

2025

Betriebsbericht und Betriebsrechnung



Zweckverband ARA
Meilen-Herrliberg-Uetikon am See
Bahnhofstrasse 35
8706 Meilen



ARA RORGUET

Betriebsbericht 2025

INHALT

Betriebsbericht 2025	3
Bericht des Betriebsleiters Martin Casal	3
Bericht des Klärwerkmeisters Thomas Zimmerli	5
Laufende Projekte	6
Personelles	7
 Betriebszahlen 2025	 8
Einhaltung der Grenzwerte	8
Kapazität und Auslastung	10
Energiebilanz	10
Hydraulik	12
Schlammverwertung Männedorf	13
Gasproduktion	15
N-Elimination	17
 Betriebsrechnung / Investitionsrechnung	 18
Erfolgsrechnung Bericht	18
Erfolgsrechnung Zahlen	18
Kapitaldienst	19
Entwicklung der Jahreskosten	20
Betriebskostenverleger	21
Investitionsrechnung	22
 ARA-Kommission	 23
Mitglieder der ARA-Kommission 2025	23
Kurzfassung der Kommissionssitzungen 2025	23
Genehmigungen	29
Verteiler	30

Zweckverband ARA Rorguet Meilen-Herrliberg-Uetikon am See

Alte Landstrasse 142, 8706 Meilen

Tel. 044 923 30 38

info@ara-rorguet.ch www.ara-rorguet.ch

Betriebsbericht 2025

Bericht des Betriebsleiters Martin Casal

Allgemeines

Das Projekt Anschluss Männedorf war im Jahr 2025 prägend. Statutenrevision, Beleuchtender Bericht für die Abstimmung sowie die ersten Arbeiten am Projekthandbuch und an dem Organisationsreglement wurden ausgeführt.

Am 28. September 2025 wurde an der Urnenabstimmung das Projekt sowie die Statuten in allen Verbandsgemeinden sowie in Männedorf gutgeheissen und das Projekt wurde von der Holinger AG, Baden, sofort weiterverfolgt. Am Ende des Jahres fingen die Arbeiten für die Baugesuche an. Ziel ist im Jahr 2026 die Erteilung der Baubewilligung.

Abstimmung Beitritt Männedorf

Die Vorbereitungsarbeiten der Abstimmung von September waren anspruchsvoll. Der Zweckverband besteht aus drei Gemeinden, neu dazu kommt Männedorf, die finanziellen Folgen sind je nach Gemeinde verschieden. Es war wichtig die Weisungen so aufzubereiten, dass die gemeindespezifischen Unterschiede aufgezeigt wurden und das Projekt einen klaren „Roten faden“ bekam.

Parallel dazu wurden mit RA Mathis Hauser die Statuten zur Abstimmung vorbereitet. Da es keinen Neuanfang, sondern eine Erweiterung des Zweckverbandes betraf, musste einerseits auf die bisherigen Statuten und eine Übergangsfrist berücksichtigt werden sowie Strukturen für die Zukunft geschaffen werden.

Mit den Urnenabstimmung in den jeweiligen Verbandsgemeinden und in Männedorf von 28. September 2025 wurde dem Anschluss Männedorfs und der Erweiterung der ARA Rorguet mit grossem Mehr zugestimmt.

HEUTIGE ORGANISATIONSFORM



ZUKÜNFTIGE ORGANISATIONSFORM



Nebst zwei grösseren Projekten wurden mehrere kleinere ausgeführt:

Projekt Ersatz Rohrbrücke

Nachdem im Sommer 2024 die kranken Eschen im Bereich der Rohrbrücke gefällt wurden, konnten sich die Projektbeteiligten den Bewilligungsverfahren widmen. Ziel war es Ende Juni die Baufreigabe zu erhalten. Das Baugesuch BG: öBB-Nr. 2024/071 wurde durch die Gemeinde Meilen behandelt und wurde am 10. Januar 2025 durch das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft sistiert. Dies da die Unterlagen für die Beurteilung nicht ausreichten. Gefordert wurde ein Variantenstudium unter Berücksichtigung des Gewässerschutzgesetzes Art. 38 GSchG. Es soll weitgehend der Leitfaden «Kleine bauliche Veränderungen an Gewässern» eingehalten werden.

Auszug aus dem Variantenstudium der Rymann AG:

„Aufgrund der vorliegenden Auswertung ist die Rohrbrücke bis auf die Sichtbarkeit die günstigste und auch ökologisch sinnvollste Variante. Der Eingriff in das Gewässer ist gering und auch der Gewässerraum wird bis auf die bestehenden Auflager nicht zusätzlich beansprucht. Eventuell machen Massnahmen, wie Feldgehölze oder weitere ökologische Aufwertungen Sinn, um

den Auflagerbereich natürlich zu gestalten, sofern diese die Konstruktion nicht gefährden.

Auch die provisorische Wasserhaltung muss hier nochmals klar hervorgehoben werden. Bei der kleinen Bauzeit ist die Gefahr einer Havarie am geringsten. Auch ist die kurze Bauzeit für Mensch und Natur deutlich verträglicher als die lange Bauzeit der alternativen Varianten.“

Im 2-ten Quartal 2025 wurde Die Bewilligung vom AWEL erteilt und Anfang Juni 2025 die Baufreigabe. Der Terminplan sah vor, dass die Arbeiten am 28. Juli 2025 ausgeführt werden sollten. Leider hat uns das Wetter einen Streich gespielt und der Termin musste verschoben werden. Am Mittwoch, dem 30. Juli 2025, gaben uns die Meteorologen ein Zeitfenster von 15 Stunden, morgens um 7.00 Uhr erfolgte der „Startschuss“. Inbetriebnahme der Pumpstationen, Demontage der alten Rohrbrücke, Reparatur der Fundamente Ost und west sowie Montage der neuen Rohrbrücke. Um 20 Uhr war die neue Rohrbrücke wieder in Betrieb. In den darauffolgenden zwei Wochen wurde die Baustelle abgebaut und die Instandstellungsarbeiten ausgeführt.



Bild 1: Umgehungsleitungen und altes Rohr

Projekt Masterplan 2035

Der Ausfall einer grösseren Pumpe hat aufgezeigt, dass die Anlagen sehr gut gewartet sind, aber doch ihr zu erwartendes Betriebsalter zum Teil längst überschritten haben. Pumpenlaufräder, welche starke Korrosionserscheinungen aufweisen, sind ineffizient. Auch SPS-Steuerungen für die es keine Ersatzteile mehr gibt und die nicht mehr den heutigen Sicherheitsanforderungen genügen sowie neue Vorschriften in Bezug auf EMV-Verträglichkeit haben uns überzeugt, dass es unumgänglich ist eine umfangreiche Überprüfung zur Erneuerung der Anlagenteile in der ARA und in den Sonderbauwerken in Auftrag zu geben. Die Firma Holinger AG, Baden, wird mit der Elara AG, Zürich, diesen Masterplan im Laufe von 2026 ausarbeiten und präsentieren.

Für den Masterplan 2035 werden im Jahr 2026 sämtliche betriebsrelevante Anlagenteile im Detail aufgenommen. U.a. werden alle Schaltschränke in den Sonderbauwerken besichtigt und überprüft werden. Einerseits sind einige SPS-Steuerungen obsolet und andererseits müssen aus Sicherheitsgründen die Datenübertragung in der ARA und den Sonderbauwerken ausgetauscht werden. Alle Maschinenanlagen müssen auf ihren Zustand und die zu erwartende Lebensdauer überprüft werden.

Bericht des Klärwerkmeisters Thomas Zimmerli

Betrieb ARA

Das anfallende Abwasser wurde erneut gut gereinigt. Somit wurden auch im Jahr 2025 mit 12 Überschreitungen die zulässigen Einleitbedingungen erreicht. Die unabhängigen Kontrollen durch das AWEL bescheinigen eine Reinigungsleistung im Berichtsjahr «Anforderungen deutlich übertroffen» mit einer Ausnahme. Einmal wurde der Phosphor-Wert leicht überschritten (0.26 mg/Liter bei einem Grenzwert von 0.2 mg/Liter).

Auch im Betriebsjahr 2025 sind vermehrt altersbedingte Störungen und Reparaturen aufgetreten. Gewisse Anlagenteile sind doch schon 15 Jahre im Einsatz. Es gibt jedoch auch positive Beispiele. So läuft ein Abluftventilator jetzt schon seit 120'000 Stunden ohne Probleme.

Viel Zeit wurde auch in die Einschulung der neuen Mitarbeiter investiert. So konnten diese nach Einarbeitungszeit selbstständig den Pikett-Dienst übernehmen. In der zweiten Hälfte des Jahres 2025 wurde der neue Mitarbeiter Dennis Schmid vom ehemaligen Klärwerkmeister Hans Stühlinger im Unterhalt der Sonderbauwerke ausgebildet. Hans Stühlinger hat in der ersten Jahreshälfte, auf Grund des Personalwechsels, in den Sonderbauwerken zum rechten geschaut.

Ausserhalb der normalen Arbeitszeit wurden neun Pikett-Einsätze ausgelöst. Zwei Einsätze waren mitten in der Nacht infolge eines Ausfalls der Druckluftkompressoren. Dreimal wurde der Pikettdiensthabende abends alarmiert da die Überdrucksicherung im Faulraum angesprochen hatte. Dies als Folge starker Schaumbildung im Faulturm. Drei Alarme erfolgten infolge eines Hochalarmes von Pumpensümpfen. Bei einem war es ein Fehlalarm (defekte Sonde), ein Alarm war auf Grund einer Störung in der Steuerung, der dritte war tatsächlich ein Hochalarm infolge eines starken Gewitters. Der neunte war schon fast

ein Klassiker: ein nicht korrekt positioniertes DECT-Telefon in der Ladestation löste einen Alarm aus.

Betrieb SBW

Der Fangkanal wurde im Jahr 2025 als letztes Sonderbauwerk umfassend saniert, auf den heutigen Stand der Technik gebracht und erfolgreich in die Verbundsteuerung integriert.

Aufgrund der Überwachung der Pumpwerke auf unserem Prozessleitsystem stellten die Klärwärter fest, dass im Pumpwerk Feldgüetliweg die Pumpen sehr häufig und nur sehr kurz in Betrieb sind. Mit wenig Aufwand konnte das ARA-Team den kleinen Pumpensumpf erhöhen und die Einschaltintervalle sind nun deutlich verringert worden.

Im Pumpwerk Beugen häuften sich die Störungen einer der Abwasserpumpen immer mehr. Diese wurde vom Hersteller gründlich untersucht. Jedoch konnte kein Fehler festgestellt werden. Als Ursache wurde der Sanft-Anlasser vermutet. Seit dem Ersatz der Sanftanlasser für die beiden Pumpen durch Frequenzumformer musste keine einzige Störungsmeldung mehr verzeichnet werden.



Laufende Projekte

Ersatz der Telefonanlage

Der Personenschutz (Totmannanlage) auf der ARA und auf den Aussenwerken wird mit den jeweiligen Telefonanlagen und mit der zentralen Alarmanlage (Be-ralarm) realisiert.

In jedem Aussenwerk ist eine Telefonzentrale mit einem entsprechenden DECT-Sender eingebaut. Auf der ARA sind neben der Telefonzentrale an diversen Stellen ebenfalls DECT-Sender installiert.

- Das eingesetzte Alarmsystem (Be-ralarm) wird ab dem Jahr 2027 vom Hersteller nicht mehr unterstützt.
- Die Telefonzentralen sind auf das Jahr 2029 abgekündigt.
- Da die neuen Komponenten der Telefonanlage nicht mit den alten Komponenten kommunizieren können, müssen sämtliche Komponenten in einem Schritt ersetzt werden, d.h. eine Etappierung ist nicht möglich.
- Um den Personenschutz auf der ARA und den Aussenwerken mittelfristig zu gewährleisten, muss die komplette Telefonanlage und das Alarmsystem spätestens Anfang 2027 ersetzt werden.
- Wird der Ersatz später realisiert, muss im neuen Pumpwerk Seepark in Uetikon am See — Inbetriebnahme Herbst 2026 - eine fabrikneue, aber bereits veraltete Telefonzentrale eingebaut werden (Kosten ca. 5'000.--), welche spätestens im Jahr 2029 dann bereits wieder ersetzt werden muss.

Die Gesamtkosten belaufen sich auf ca. Fr. 105'000.- davon entfallen Fr. 12'000.- auf Herrliberg, Fr. 16'000.- auf Meilen und Fr. 4'000.- auf Uetikon am See. Die restlichen Kosten fallen auf der ARA Rorguet an. Da die Anlage im Jahr 2027 ersetzt werden muss, wird voraussichtlich im Sommer 2026 der ARA-Kommission ein Antrag gestellt, um im Quartal 3 2026 einen Projektstart zu ermöglichen.

ARA Zweckverband Meilen-Herrliberg-Uetikon

Inbetriebnahme der Pumpstation Seepark in Uetikon

Die neue Pumpstation «Seepark» in Uetikon am See sollte im Jahr 2026 gebaut und in Betrieb genommen werden. Da die Pumpstation an das Prozessleitsystem angeschlossen wird, wird das ARA-Team die Inbetriebnahme begleiten und sicherstellen, dass der Pikettdienst diese neue Pumpstation bewirtschaften kann.

Masterplan 2035

Für den Masterplan 2035 werden im Jahr 2026 sämtliche betriebsrelevante Anlagen Teile im Detail aufgenommen. U.a. werden alle Schaltschränke in den Sonderbauwerken besichtigt und überprüft werden. Einerseits sind einige SPS-Steuerungen obsolet und andererseits müssen aus Sicherheitsgründen die Datenübertragung in der ARA und den Sonderbauwerken ausgetauscht werden. Alle Maschinenanlagen müssen auf ihren Zustand und die zu erwartende Lebensdauer überprüft werden.

Kompressoren-Halle

Die ARA verbraucht viel Strom (ca. 25'000.- bis Fr. 50'000.- pro Monat) für die Erzeugung von Druckluft in der Biologie. Die heutigen Kompressoren laufen auf der tiefst möglichen Umdrehungszahl und so ausserhalb der spezifizierten Kennlinie. Die sechs Kompressoren sind in 2 Jahren am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Neuere und kleinere Kompressoren lassen sich besser regulieren. Da der effektiv benötigte Luftverbrauch nicht bekannt ist, soll einen neueren, besser regulierbaren Kompressor gemietet und im Quartal 2 2026 zuerst den Stromverbrauch bei gleichbleibender Luftmenge festgestellt werden. Anschliessend wird mittels einem Pilotversuch anhand der Abluftzusammensetzung (z.B. Sauerstoffbedarf) in der Biologie den notwendigen Luftbedarf bestimmt. Anhand der gewonnenen Daten ermöglicht es dem ARA-Team die Kompressoren energieeffizienter zu betreiben.

Personelles

Der Tagesbetrieb des ersten Halbjahres wurde durch den Ausfall des Klärwerksmeisters geprägt. Aufgrund einer Augenoperation war es ihm mehrere Wochen lang nicht möglich auf der ARA zu sein. Der ehemalige Klärwerkmeister Hans Stühlinger ist eingesprungen und hat vor allem den Unterhalt der Sonderbauwerke sichergestellt.

Insgesamt sind die Arbeitsmoral und der Einsatz der Mannschaft als sehr gut zu bezeichnen. Leider musste ein kleiner Arbeitsunfall verzeichnet werden; Ein Mitarbeiter hat bei einer Pumpenrevision den Daumen eingeklemmt und es musste genäht werden. Aufgrund der hohen Bakterienkonzentration auf der Kläranlage konnte er erst 3 Tage nach dem Entfernen der Nähte wieder arbeiten. Diese Ausfälle konnten dank dem guten Einsatz des Personals gut aufgefangen werden.

Mit dem Eintritt von Dennis Schmid konnte das Personal vervollständigt werden. Dennis Schmid trat die Stelle in der ARA Rorguet am 1. März 2025 an. Herr Schmid hat sich als wertvollen und gewissenhaften Mitarbeiter bewährt und wird sich in Zukunft vermehrt um die Sonderbauwerke kümmern. Er wird im Frühjahr 2026 den ersten Kurs zum Klärwärter absolvieren.

Marko Schmid und Rüdiger Jahn haben im Frühjahr den ersten Kurs zum Klärwärter absolviert. Der Zweite Kurs werden sie im März 2026 besuchen.

Besonders erfreulich ist die Tatsache, dass der Teamgeist, die Umgangsformen und der Berufsstolz der noch relativ jungen Mannschaft als sehr gut bezeichnet werden kann.

Im Juni 2025 hat das ARA-Team einen obligatorischen Stapler-Kurs auf dem ARA-Gelände durchgeführt. Für drei Mitarbeitende war das Gabelstapler-Fahren neu und mussten den Kurs auch aus versicherungstechnischen Gründen absolvieren. Der obligatorische Sicherheitskurs wurde

ebenfalls von allen Mitarbeitern besucht und absolviert.

Mit dem Ausfall des Klärwerksmeisters wurde dem ARA-Team bewusst, dass sich der Klärwerkmeister vermehrt um die Ausbildung der jungen Mannschaft kümmern muss. Themen wie Erste Hilfe, Brandschutz und Kenntnisse des Störfallkonzepts werden im Jahr 2026 bei der Ausbildung berücksichtigt.

Im Berichtsjahr standen folgende Mitarbeitende im Einsatz:

- Betriebsleiter Martin Casal
- Klärwerkmeister Thomas Zimmerli
- Klärwart Maurizio Delli Ponti
- Klärwart in Ausbildung Rüdiger Jahn, ab Anfang Juni 2024
- Klärwart in Ausbildung Marko Schmid, ab Anfang November 2024
- Klärwart in Ausbildung Dennis Schmid seit 1. März 2025
- Hans Stühlinger, Pens. Klärwerkmeister
- Sandra Grob hat die Buchhaltung der ARA Rorguet geführt.
- Thomas Buchmüller, Leiter Tiefbauabteilung, unterstützt das ARA-Team mit Rat und Tat bei den verschiedenen Projekten und Anliegen.

An dieser Stelle ein Dankeschön für die kompetente und freundliche Mitarbeit an das ganze Team.

Betriebszahlen 2025

1 Einhaltung der Grenzwerte

Die Abbildung 1 zeigt die Ablaufwerte im Verhältnis zu den geltenden Einleitbedingungen, sowie die Schwankungen der täglichen Abwassermengen. Die Grafik zeigt, dass es während des Betriebsjahres 2025 zu acht Überschreitungen des Gesamtposphors, drei Überschreitungen der GUS-Werte und einer Überschreitung des Ammoniums-Stickstoffs kam. Alle übrigen Ablaufparameter blieben während des gesamten Jahres innerhalb der zulässigen Grenzwerte. Die Anzahl der festgestellten Überschreitungen liegt unterhalb der gemäss Gewässerschutzverordnung tolerierten Abweichungen, sodass die Einleitbedingungen insgesamt als ganzjährig erfüllt betrachtet werden können.

Die Anzahl der Überschreitungen des Gesamtposphors haben sich im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt. Sämtliche Überschreitungen wurden im Zeitraum zwischen Mitte März und Mitte Juli registriert. Es zeigt sich ein klarer Zusammenhang zwischen erhöhten Phosphorkonzentrationen und hohen GUS-Werten (≥ 90 %-Quantil). Die Überschreitungen des Gesamtposphors traten jeweils an Tagen auf, an denen auch die GUS-Werte im oberen Qualitätsbereich lagen. Dies deutet darauf hin, dass ein grosser Anteil des Phosphors in partikulärer Form vorliegt, welcher vom Raumfilter nicht vollständig zurückgehalten wurde.

Die Raumfilter-Trennleistung soll jedoch als Hauptursache der Überschreitungen ausgeschlossen werden. In allen Fällen lagen die erhöhten Werte bereits im Ablauf der NK-Filterzellen bzw. im Zulauf zum Filter im oberen Bereich des 90 %-Quantils. Die meisten Überschreitungen treten an den Tagen mit Regenwetterzufluss nach

längeren Trockenwetter Perioden auf. An diesen Tagen werden ebenfalls erhöhte Abwasserfrachten im ARA-Zulauf beobachtet.

Sämtliche biologischen Parameter wurden ganzjährig zuverlässig eingehalten. Die biologische Reinigungsleistung des Biofilters kann weiterhin als sehr gut eingestuft werden. Die Analyse-Werte über 50 % des Grenzwertes betreffen überwiegend den GUS sowie P_{tot} , nur vereinzelt auch CSB. Die höheren Werte wurden in der ersten Hälfte des Jahres gemessen. Der ARA-Betrieb hat beobachtet, dass die Grenzwertüberschreitungen bei P_{tot} vielfach mit dem raschen Ansteigen der Hydraulik bei Regen zusammenhängt.

Erhöhte GUS-Ablaufwerte führen häufig auch zu erhöhten P_{tot} -Werten. Dies weist auf einen hohen Anteil an partikulärem Phosphor aus organischen Schlammflocken hin. Die Analyse des Phosphors im Ablauf zeigt (s. Abbildung 2), dass der Gesamtposphor in Fällen von Überschreitungen zu 40–60 % aus Orthophosphat besteht. Dies kann durch eine Erhöhung der Fällmittelzugabe begrenzt verbessert werden. Es kann diskutiert werden, ob die P-Fällung derart angepasst werden soll, dass bei einsetzendem Regen die Fällmitteldosierung während einer bestimmten Zeit etwas erhöht wird.

Fazit:

Die Auswertung aller Betriebsdaten zeigen für 2024 und 2025 sehr ähnliche Resultate. Dies erlaubt die Schlussfolgerung, dass die ARA Rorguet über diesen Zeitraum stabil betrieben werden konnte und dass auch die Verarbeitung der zusätzlichen Schlammfrachten aus Männedorf dank geschickter Betriebsführung und entsprechendem Personalaufwand gut bewältigt werden konnte. Trotz

Personalwechsels konnten die guten Resultate der ARA-Betrieb erreicht werden,

was den Erfolg der Betriebsführung deutlich unterstreicht.

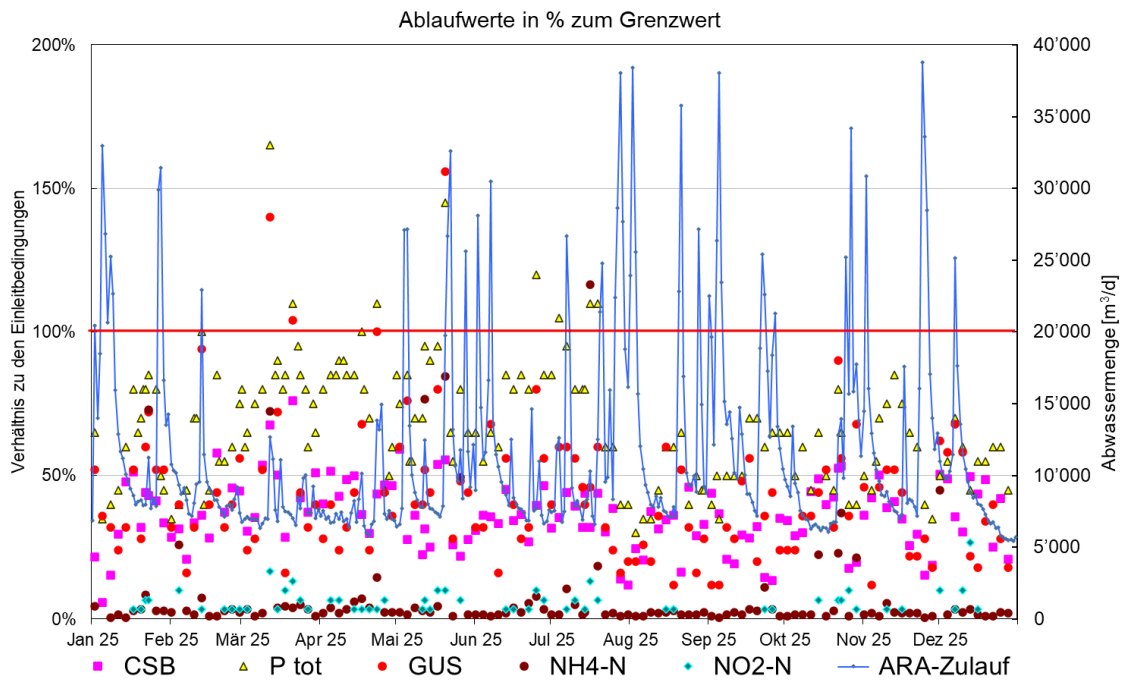


Abbildung 1: Ablaufwerte 2025 im relativen Vergleich mit den geltenden Einleitbedingungen.

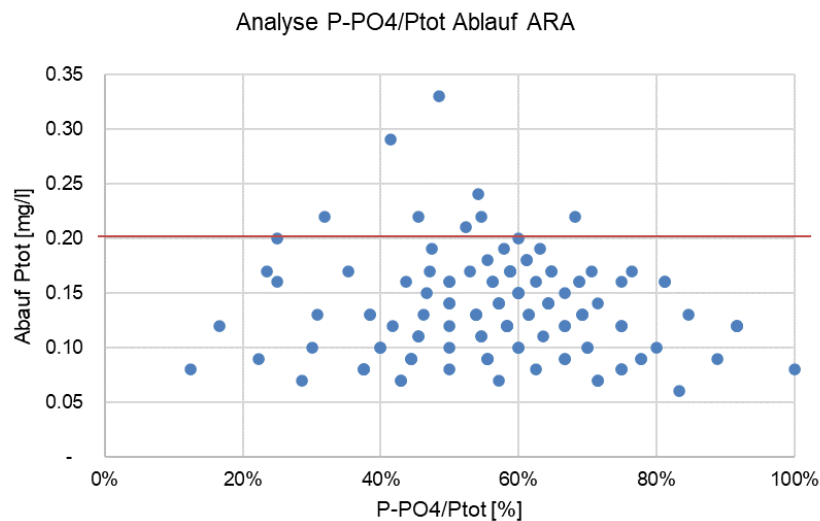


Abbildung 2: Ablaufwerte 2025, Konzentrationen von Ptot in Anhängigkeit vom Anteil an Orthophosphat im gesamten Phosphor P-PO4/Ptot.

2 Kapazität und Auslastung

In der Tabelle 1 ist die **Frachtbelastung im Jahr 2025** im Ablauf der Vorklärung (mit Vorfällung) im Vergleich **zur Dimensionierung des Biofilters**, dem Jahr 2024 und dem Jahr 2023 dargestellt.

Wie in Tabelle 1 zu erkennen ist, liegen die CSB-Werte sowohl im Mittel als auch in der Bemessung im Jahr 2025 wieder unter dem Ausbauziel. Die biologische Reinigung liegt somit nahe bei der Kapazitätsgrenze. Die CSB-Auslastung hat sich jedoch gegenüber dem Vorjahr deutlich reduziert (-8.5 %). Im Vergleich zum Vorjahr haben sich auch die Stickstoff-Auslastung, sowohl Ammonium

auch als gesamter Stickstoff reduziert. Diese liegt jedoch weiterhin deutlich höher als im Jahr 2023, was auf die zusätzlichen Schlammfrachten aus Männedorf zurückgeführt werden kann.

Dennoch verfügt die ARA weiterhin über freie Kapazitäten für $\text{NH}_4\text{-N}$ und P_{tot} . Diese Reserven haben sich im Vergleich zum Vorjahr um knapp 5 bzw. 4.1 Prozentpunkte erhöht. Die Auslastung für Gesamtstickstofffrachten ist im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls gesunken, sie liegt jedoch weiterhin deutlich (9.8 %) über dem Auslegungsgrosse.

Die Auslastung der biologischen Reinigung weist allgemein gegenüber dem Vorjahr mehr Reserven auf.

Tabelle 1: Mittelwert und 90 %-Quantile der Frachten im Ablauf der Vorklärung 2025 im Vergleich mit der Dimensionierung (Ausbauziel) und der Auslastung 2023/24.

Ablauf Vorklärung mit Vorfällung		Ausbauziel		Ist-Zustand 2025		Auslastung (90%) zum Ausbauziel 2025	Auslastung (90%) zum Ausbauziel 2024	Auslastung (90%) zum Ausbauziel 2023
		Mittelwert	Bemessung (90%-Wert)	Mittelwert	Bemessung (90%-Wert)			
CSB	kg O/d	3'300	4'400	3'073	4'214	95.8%	104.3%	92.9%
$\text{NH}_4\text{-N}$	kg N/d	290	440	261	342	77.8%	82.7%	71.7%
N_{tot}	kg N/d	319	472	397	518	109.8%	114.2%	96.9%
P_{tot}	kg P/d	40	50	33	41	81.8%	85.9%	72.1%

3 Energiebilanz

Die Energiebilanz der ARA Rorguet beinhaltet den Energieverbrauch von Strom und die

Energieproduktion in Form von Strom, Klärgas und Wärme. Seit 2023 verfeuert die ARA kein Erdgas zur eigenen Wärmeproduktion. Die neben den aktiven

Wärmerückgewinnungen benötigte Wärme wird nun vollständig mit dem eigenen Klärgas im Gasbrenner erzeugt. Diese Massnahme wurde als Folge der schwankenden Erdgaspreise und im Hinblick auf die gestiegene Klärgasproduktion durch die neue Schlammverwertung von Männedorf umgesetzt. Wie in Tabelle 2 zu erkennen ist, liegt der Strombedarf im Jahr 2025 um 75 MWh unter dem des Vorjahres. Dies ist auch auf den insgesamt niedrigeren ARA-Zufluss im Vergleich zum Vorjahr (-11,4 %) zurückzuführen.

Im Jahr 2025 wurden 6'058 Nm³ Klärgas abgefackelt, was knapp 1 % der jährlichen Klärgasproduktion entspricht und viermal so viel ist wie im Vorjahr. Der Grund dafür war eine kurzfristige Ausserbetriebnahme der Klärgasaufbereitungsanlage.

Im Jahr 2025 ist der Klärgasverbrauch für die Heizung um knapp 17 % gegenüber dem

Vorjahr gestiegen. Dies erklärt sich dadurch, dass die Frischschlammmenge um 7 % zugenommen hat und der Schlamm im Faulraum im Mittel um 0,3 °C mehr erwärmt wurde. Während der Zeit der Ausserbetriebnahme der Klärgasaufbereitung wurden insgesamt 19 MWh Wärme über den Gasbrenner produziert. Der Überschuss wurde abgefackelt. Die erhöhte Verbrennung in der betroffenen Woche macht fast ein Viertel des zusätzlichen Klärgasverbrauchs im Gasbrenner aus.

Der reduzierte Strombezug sowie leicht erhöhte Klärgasproduktion kompensiert den vermehrten Klärgas Eigenverbrauch. Somit liegt der Gesamt-Energieüberschuss im Bereich von 2024 und deutlich über dem der Vorjahre (siehe Tabelle 3).

Demgegenüber hat sich die Klärgasproduktion gegenüber dem Vorjahr nicht wesentlich geändert (+1%, s. Kapitel 5).

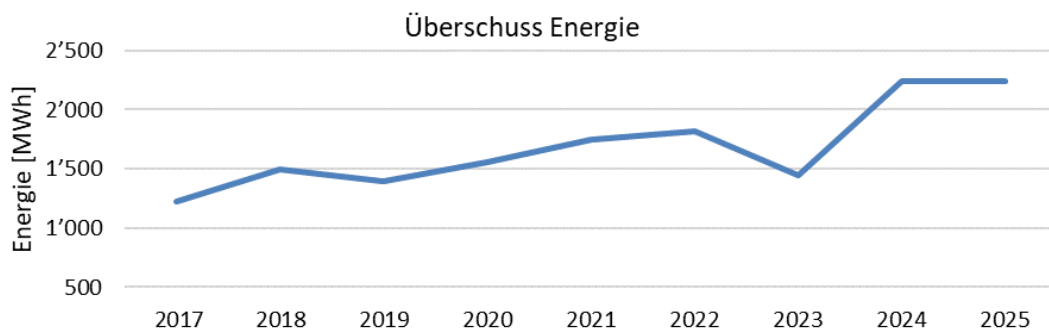


Abbildung 3: Verlauf der überschüssigen Energie für die Jahre 2017 bis 2025.

Der grösste Teil des produzierten Klärgases wird an Energie 360° verkauft und in Biogas umgewandelt. Der Anteil des Klärgas, der aufbereitet und eingespeist wird, liegt 2025 bei 85 %. Das entspricht 548'515 Nm³ bzw. 3'565 MWh. Seit dem Herbst 2023 erfolgt die Biogasaufbereitung nach dem Membranfilterverfahren. Durch die Annahme des

Frischschlamm aus Männedorf, muss im Jahr 2024 mehr Frischschlamm aufgeheizt werden. Um den gesteigerten Wärmebedarf teilweise kompensieren zu können, wird der Frischschlamm stärker eingedickt. Im Jahr 2025 liegt der TS-Gehalt durchschnittlich bei hohen 7.3 % (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 2: Energiebilanz für das Jahr 2025 im Vergleich zu den Vorjahren 2023-24

Input		2023	2024	2025	Differenz zum Vorjahr
		MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Strom	ARA-Verbrauch	1'407	1'514	1'438	-76
	Total Input	1'407	1'514	1'438	-76
Output					
		MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
Strom	Photovoltaik	54.2	50.1	51.4	1.3
	BHKW	47	1.4	3.4	2.0
Wärme	Klärgasproduktion	3'188	4'140	4'178	38
	-Eigenverbrauch Gasfackel	-8	-8	-39	-31
	-Eigenverbrauch Gasmotor BHKW	-6	-6	-15	-9
	-Eigenverbrauch Gasheizung	-475	-477	-558	-81
	Fernheizung altes Betriebsgebäude	20	21	22	1
	Fernheizung Werkhof	36	38	39	1
	Total Output	2'855	3'759	3'681	-78
Bilanz					
		MWh/a	MWh/a	MWh/a	MWh/a
	Bezug elektrische Energie	-1'360	-1'512	-1'435	77
	Überschuss elektrische Energie	-1'306	-1'462	-1'383	79
	Überschuss Wärme	2'754	3'708	3'627	-81
	Überschuss Energie	1'448	2'245	2'243	-2

4 Hydraulik

Die dynamische Kanalnetzbewirtschaftung wurde im Juni 2019 mit dem Ziel in Betrieb genommen, die bestehende Abwasserinfrastruktur im Kanalnetz optimal zu nutzen.

Die Abbildung 4 zeigt die Summationskurven der Abwassermengen der ARA Rorguet für die letzten vier Jahre. Im Jahr 2025 fielen 1'046 mm Niederschlag, was im Vergleich zu den bereits bewerteten Jahren (seit 2018) als eher regenreich einzustufen ist. Gegenüber dem Vorjahr war 2025 jedoch deutlich trockener.

Der maximal mögliche ARA-Zufluss beträgt 39'000 m³/d bzw. 450 l/s und wurde einmal

im August und einmal im November 2025 knapp erreicht (vgl. Abbildung 1). Diese Werte belegen, dass die maximale Hydraulik der Abwassertrasse bei Regen optimal ausgenutzt wird. Bezogen auf Zulaufmengen zeigt das Jahr 2025 eine ähnliche hydraulische Charakteristik wie das Jahr 2023, was sich auch im Jahresniederschlag sowie in der Zulaufsumme widerspiegelt. Das Jahr 2025 liegt zwischen dem deutlich niederschlagsreicheren Jahr 2024 (Niederschlag + 16 %, ARA-Zulauf gesamt +13 %) und dem trockenem Jahr 2022 (Niederschlag – 26.8 %, ARA-Zulauf gesamt – 19 %). Die Darstellung der ARA-Zulaufmengen ist dem Abbildung 4 zu entnehmen.

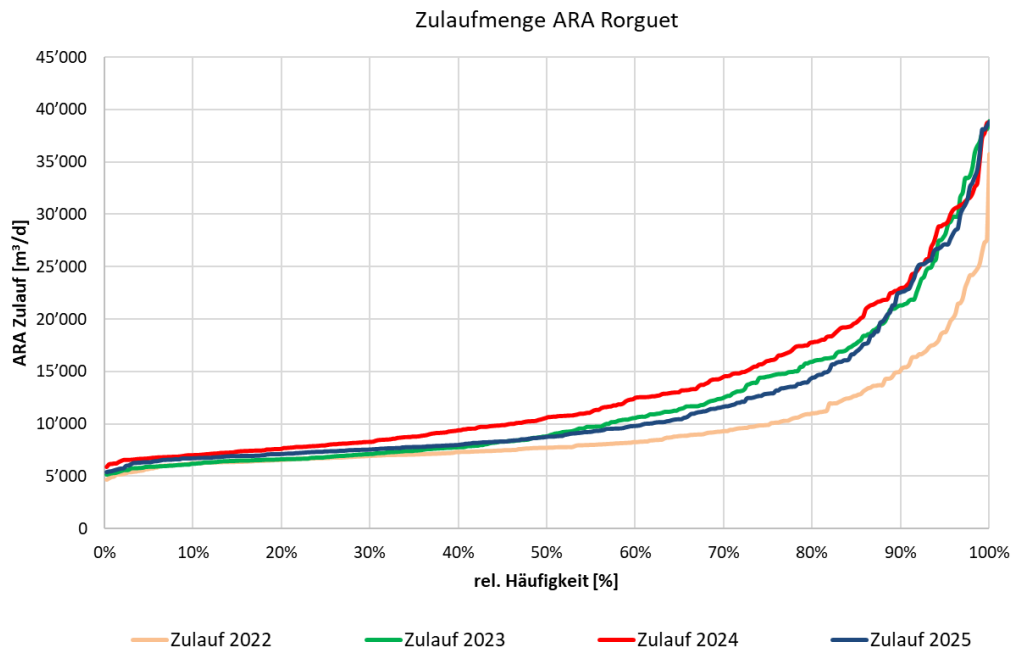


Abbildung 4: Summationskurven für den Zulauf ARA in den Jahren 2022 -2025

5 Schlammverwertung Männedorf

Ab Januar 2024 wird der noch nicht eingedickte Frischschlamm der Nachbarkläranlage Männedorf zur ARA Rorguet transportiert und dort mit dem eigenen Frischschlamm eingedickt und in die Faulung gefördert. Anhand der Daten aus dem Jahr 2025 lässt sich die Kontrolle der Schlammfaulung und der Klärgasproduktion im zweiten Jahr des Betriebs mit Fremdschlammannahme auswerten. Der Vergleich der beiden Jahre erlaubt, die Stabilität der Faulungsprozesse zu bewerten.

Die jährlich angelieferte Frischschlammmenge ist gegenüber dem Vorjahr um ca. 7 % gestiegen. Die angelieferte Frischschlammmenge wurde um knapp 17 % grösser, dafür wurde der Schlamm mit durchschnittlich 2.7 % TS deutlich dünner, im Vorjahr waren es 3.2 %. Die im Jahr 2025 in die Faulung zugelieferte TS-Menge liegt bei 353 t und ist damit nur leicht kleiner als die 355.5 t TS im Vorjahr.

Der Anteil der Feststoffe im Frischschlamm hat leicht abgenommen. Durch die Zunahme der Schlammmenge und weniger stärkerem Eindicken hat sich die Faulzeit um 1.7 Tage reduziert.

Der Glührückstand im ausgefaulten Schlamm hat um 0,9 Prozentpunkte zugenommen, obwohl der Schlamm mit einem durchschnittlich höheren organischen Anteil im Frischschlamm in die Faulung beschickt wurde. Dies weist auf gute Faulungsprozesse hin. Der organische Anteil im Entsorgungsschlamm hat sich nicht verändert. Der Trockenrückstand im entwässerten Schlamm hat zugenommen und liegt wieder im Bereich des Jahres 2023, was die durchschnittlich gute Entwässerung bestätigt.

Die gesamte Klärgasproduktion hat leicht zugenommen. Die Produktion im Nachfaulraum ist hingegen gegenüber dem Vorjahr reduziert. Die Klärgasproduktion im Nachfaulraum beträgt 12.5 % der gesamten Klärgasmengen, was weiterhin einen sehr hohen Anteil darstellt.

Tabelle 3: Vergleich von Schlamm- und Klärgasparametern im zweiten Jahr der Anlieferung des Frischschlammes von Männedorf. Darstellung der Werte für die Jahre 2023, 2024. Anmerkung: Der Glührückstand im entwässerten Schlamm wurde nur einmal monatlich gemessen.

ARA Meilen	Meilen + Männedorf				
	2023	2024	2025	Vergleich mit Meilen 2024	
	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	%	Absolutwert
Schlammlieferung ARA Männedorf [m³/a]	10'743	11'065	12'924	117%	1'859
Schlamm ARA Männedorf TS Konz. [%]	3.3	3.2	2.7	85%	-0.5
Schlamm ARA Männedorf Fracht [t TR/a]	355	356	353	99%	-2.5
Frischschlamm Menge [m³/d]	44.6	49.6	52.9	107%	3.3
Frischschlamm Menge [m³/a]	16'270	18'115	19'317	107%	1'202
Frischschlamm Trockensubstanz Konz. [%]	6.2	7.9	7.3	92%	-0.6
Frischschlamm Fracht [t TR/a]	1'007	1'437	1'408	98%	-29
Frischschlamm Glührückstand [%]	22.9	23.1	22.2	96%	-0.9
Faulzeit Faulraum 1 [d]	30.3	27.2	25.5	94%	-1.7
Faulschlamm vor Dekanter Glührückstand [%]	45.7	44.2	45.1	102%	0.9
Entsorgung Schlamm entwässert nach Dekanter Trockenrückstand [%]	32.0	31.4	32.4	103%	0.96
Entsorgung Schlamm entwässert nach Dekanter Glührückstand [%]	46.3	44.1	44.1	100%	0.0
Entsorgung Schlamm entwässert nach Dekanter Menge [t/a]	1303	1'894	1'940	102%	46
Entsorgung Schlamm [t TR/a]	417	594	628	106%	34
Klärgasproduktion Faulraum [m³/d]	1184	1'507	1'541	102%	34
Klärgasproduktion Nachfaulraum [m³/d]	160	237	220	93%	-17
Klärgasproduktion gesamt [m³/a]	490'440	636'565	642'756	101%	6'191

Wie in Abbildung 5 und in Tabelle 3 nachvollzogen werden kann, liegt die gesamte Klärgasproduktion im Jahr 2025 im

gleichen Bereich wie im Vorjahr. Im Jahresverlauf nimmt sie etwas ab, was dem Verlauf der beiden Vorjahre entspricht.

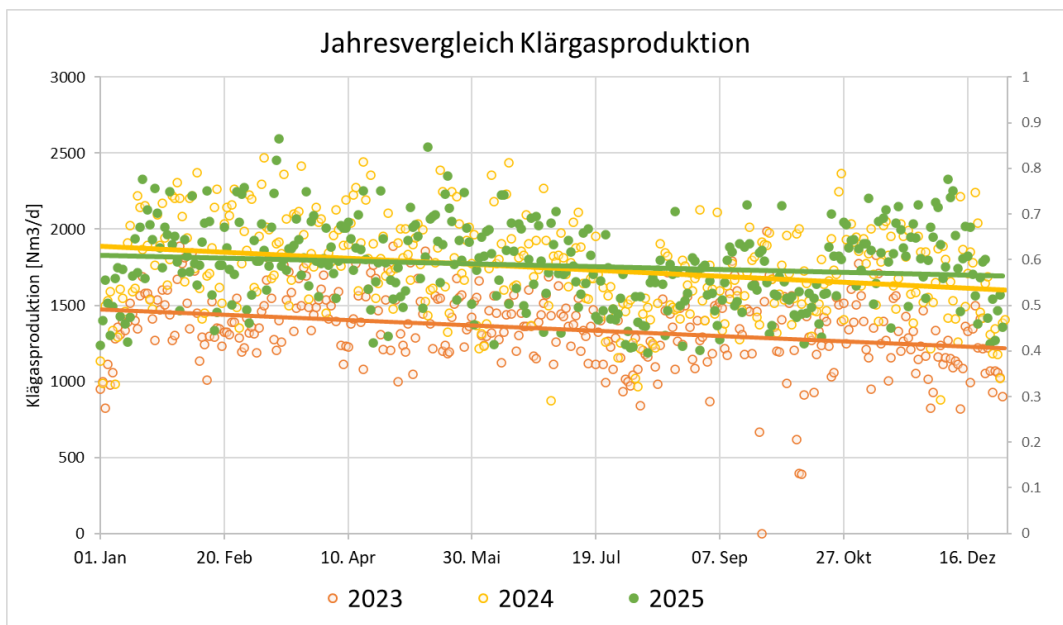


Abbildung 5: Vergleich der ges. Klärgasproduktion von 2023 bis 2025

6 Gasproduktion

Die Abdeckung des Schlammstapels erfolgte im Sommer 2022. Im Jahr 2025 wurde im Nachfaulraum 80'465 Nm³ Klärgas (523 MWh/a) produziert, was knapp 14.3 % der Klärgasproduktion im Faulraum entspricht und auf intensive Faulgasbildungsprozesse im Nachfaulraum hinweist. In vergleichbaren Projekten wird die Gasproduktion im Nachfaulraum laut Southpole in der Regel auf 4 %-6 % der Produktion im Faulraum geschätzt. Vor der Abdeckung des Nachfaulraumes Mitte 2022 wurde dieses Methan als intensives Treibhausgas in die Umgebung emittiert. Das vom BAFU unterstützte Förderprogramm KliK entschädigt die nicht emittierten CO₂-Äquivalente mit einer Vergütung von Fr. 140.–/t CO₂, was im Jahr

2025 eine Entschädigung von Fr. ca. 91'000.– einbringt. Die Investitionen für die Abdeckung des Schlammstapels in Höhe von Fr. 318'500.– werden somit im Jahr 2025 durch die KliK-Vergütungen bereits vollständig refinanziert. Die gezahlte Abgeltung reduziert sich, sobald die Vergütungen die getätigten Investitionskosten übersteigen. Eine Abschätzung der Vergütung in der Tabelle 4 zu entnehmen.

Im Jahr 2025 erfolgt die Entschädigung daher teilweise mit Fr. 140.–/t CO₂ und teilweise mit Fr. 25.–/t CO₂. In den Folgejahren berechnen sich die KliK-Vergütungen mit Fr. 25.–/t CO₂ plus einer jährlichen Betriebskosten-Entschädigung von Fr. 10'000.–. Somit können die KliK-Vergütungen ab dem Jahr 2026 mit ca. Fr. 30'000.– budgetiert werden.

Tabelle 4: Abschätzung der Vergütung KliK im Jahr 2025.

Vergütung KliK im Jahr 2025, gerundet	
Bescheinigungen KliK für Emissionsreduktion [tCO ₂ e/a]	830
Vergütung berechnet mit 140/tCO ₂	Fr. 116'000
übrige Investitionskosten (IK) nach Abgeltung KliK 2022-2024	Fr. 74'000
Theoretischer Restbetrag nach Refinanzierung IK	Fr. 42'000
Rückberechnung Emissionsreduktion in tCO ₂ nach IK	300
-> Vergütung mit 25/tCO ₂ von 300 tCO ₂	Fr. 7'000
zusätzliche Vergütung für Betriebskosten	Fr. 10'000
Summe Vergütung 2025	Fr. 91'000

Die Temperatur im Nachfaulraum betrug im Sommer 2025 max. 35.6 °C und im Winter durch höhere Abstrahlungsverluste auf bis auf 31.8°C gefallen. Bei der Bandbreite von ca. 5°C lässt sich kein massgeblicher

Zusammenhang zwischen der Klärgasproduktion und der Schlammtemperatur erkennen. Die Klärgasproduktion im Nachfaulraum liegt im Mittel bei 220 Nm³/d bzw. rund 1'430 kWh/d.

7 N-Elimination der Ara Rorguet

Um die zulässige Stickstofffracht im Einzugsgebiet des Rheins einhalten zu können, gibt das AWEL für ARAs ab 10'000 EW im

Einzugsgebiet von Seen ein Zielwert von 55 % Stickstoffelimination bezogen auf das Jahresmittel vor. Es ist zu erwarten, dass

diese Anforderungen durch das BAFU bis anfangs 2029 erheblich verschärft werden. Zum aktuellen Zeitpunkt liegen hierzu jedoch noch keine konkreten Angaben vor.

Anhand der verfügbaren Daten aus dem Jahr 2025 wird die aktuelle Eliminationsleistung der ARA analysiert. Hierzu wurden die Konzentration N_{tot} im Zulauf der ARA sowie im Abfluss des Filters verwendet. Durch die zusätzliche Behandlung des Schlammes aus Männedorf fällt mehr N-haltiges Zentrat an, welches durch die Zudosierung in den Ablauf des Sandfanges die Gesamtelimination reduziert. Die Abbildung 6 stellt die N-Eliminationsleistung für das gesamte Jahr 2025 dar. Der Mittelwert der Stickstoffelimination liegt bei 55,8 %, so dass aktuell der geforderte Zielwert für die N-Elimination im Jahresmittel knapp eingehalten wird. Im Vergleich dazu lag die mittlere Eliminationsleistung vor der Schlammannahme im Jahr 2023 noch bei 58 %, was auf eine leichte Abnahme der Effizienz hinweist.

Die durchschnittliche N_{tot} -Fracht im ARA-Zulauf war im Jahr 2025 vergleichbar hoch wie in den beiden Vorjahren. Die höheren Stickstofffrachten aus der Schlammbehandlung infolge der Schlammannahme aus Männedorf führen daher zu einer

Konzentration N_{tot} im Zulauf der ARA sowie im Abfluss des Filters verwendet. Durch die zusätzliche Behandlung des Schlammes aus Männedorf fällt mehr N-haltiges Zentrat an, welches durch die Zudosierung in den Ablauf des Sandfanges die Gesamtelimination reduziert.

Abnahme der N-Elimination der Gesamtanlage um etwa 2 bis 3 Prozentpunkte. Die zusätzliche Stickstoffbelastung aus der Schlammmentwässerung beträgt 3,2 % bezogen auf N_{tot} im Zulauf. Aufgrund der Überlastung der Biofiltration bezogen auf N_{tot} ist die Elimination des zusätzlichen Stickstoffes nur teilweise möglich.

Die Rezirkulationsrate im Biofilter ist bis zu einem maximalen Durchfluss mengenproportional gesteuert (aktuelle Einstellung 100 %). Bei zu hoher hydraulischer Belastung wird die interne Rezirkulation reduziert. Wie die Abbildung 6 zeigt, hat das zur Folge, dass die Eliminationsleistung bei Trockenwetter deutlich höher ist und mit steigender Abwassermenge abnimmt. Bei hydraulischer Überlastung des Biofilters sinkt somit die Stickstoffeliminationsleistung. Demgegenüber kann in der N-Elimination kein saisonaler Effekt festgestellt werden.

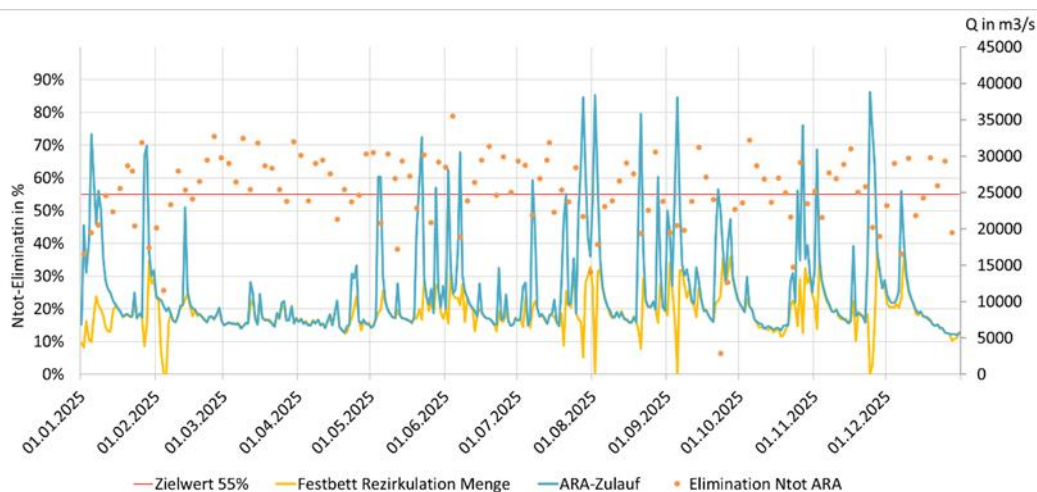


Abbildung 6: Eliminationsleistung N_{tot} im Jahr 2025.

In Abbildung 7 ist der Zusammenhang zwischen der Abwassermenge und der Eliminationsleistung dargestellt. Beim Regenwetterzulauf kann der Zielwert von 55 % nicht erreicht werden. An fünf Tagen wird sogar der Richtwert des AWELs von 35 %

unterschritten. Der Ausreisser, bei dem die Leistung lediglich bei 6 % liegt, wurde an einem Regentag mit zusätzlicher Zentratdosierung und geringer Rezirkulation gemessen

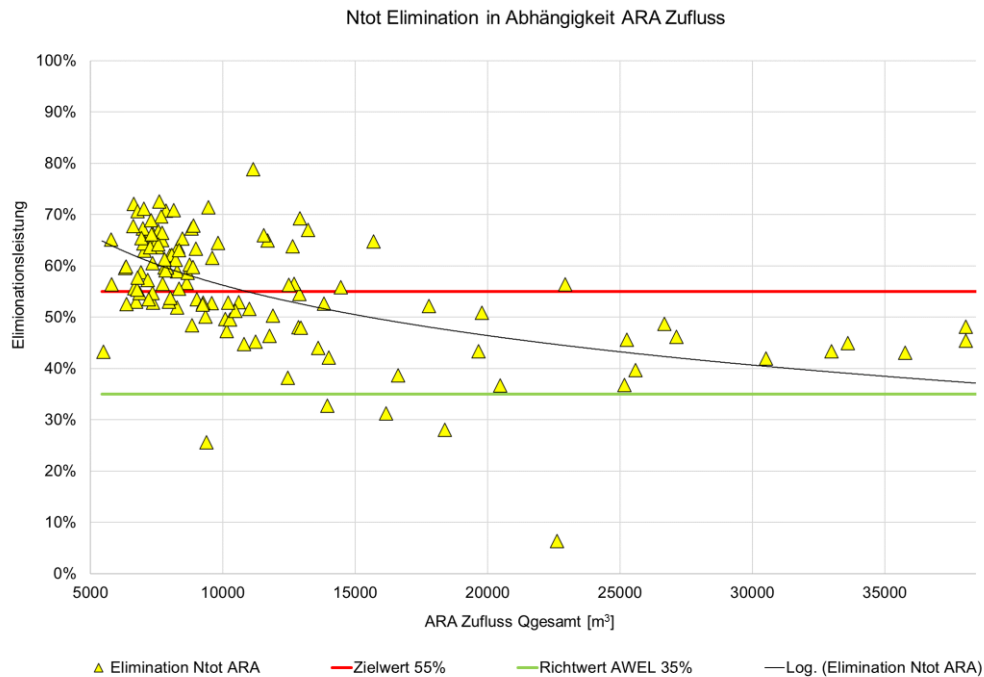


Abbildung 7: Stickstoffelimination in Abhängigkeit vom ARA-Zulauf, Jahr 2025.

Betriebsrechnung / Investitionsrechnung

ERFOLGSRECHNUNG

Die Jahresrechnung schliesst mit einem Aufwand von Fr. 4'235'989.34 und einem Ertrag von Fr. 1'126'139.71. Das Nettoergebnis von Fr. 3'109'849.63 wird verursachergerecht auf die Verbandsgemeinden verteilt. Massgebend sind Einwohnergleichwerte und Schmutzfrachten. Die Gemeinde Meilen übernimmt davon Fr. 1'888'634.73, die Gemeinde Herrliberg Fr. 657'130.40 und die Gemeinde Uetikon am See Fr. 564'084.50. Gegenüber dem Budget ist die Abweichung hauptsächlich auf tiefere Strompreise sowie geringere Kosten bei den Betriebsmitteln zurückzuführen. Zudem beeinflusst die verarbeitete Abwassermenge den effektiven Aufwand. Im Jahr 2024 wurden 4'829'182 m³ Abwasser verarbeitet, im Jahr 2025 waren es 4'243'262 m³. Dies entspricht einer Abnahme von 12.5 %. Die geringere Abwassermenge wirkt sich auch auf die Ertragsseite aus, da entsprechend weniger Klärgas produziert und verkauft werden konnte. Insgesamt resultiert daraus ein Aufwandüberschuss von Fr. 3'109'849.63, der um Fr. 62'550.37 bzw. 1.92 % tiefer ausgefallen ist als budgetiert.

Das Gesamtergebnis ist abhängig von zahlreichen Faktoren, darunter Abwassermengen, Wetter, Strompreise, Reparaturen sowie ein Industriebetrieb, die Delica AG. Diese Einflussgrössen sind aufgrund wirtschaftlicher und klimatischer Veränderungen zunehmend unsicher und schwer prognostizierbar.

Mit dem Anschluss von der Gemeinde Männedorf werden zudem geplante Investitionen neu priorisiert: Einerseits werden Erneuerungen vorgezogen, andere werden wiederum später ausgeführt damit diese mit dem Neubau kompatibel sind. Die kommenden fünf Jahre bis zur Inbetriebnahme der Pumpstation Weiern werden daher budgettechnisch anspruchsvoll sein.

Die wirtschaftliche Lage des Zweckverbandes kann als sehr solide bezeichnet werden. Der reine Betriebsaufwand bewegt sich im Vergleich zum Vorjahr 2024 auf einem ähnlichen Niveau. Der Gesamtzustand der Anlage kann dank der sehr guten Unterhalts- und Wartungsarbeiten als stabil bezeichnet werden. Als Unsicherheitsfaktor ist jedoch das zunehmende Alter der Maschinenanlagen zu berücksichtigen. Grössere Ersatzbeschaffungen stellen ein finanzielles Risiko dar. Einzelne Maschinen, wie beispielsweise Separatoren, haben ihre prognostizierte Lebensdauer bereits deutlich überschritten – teilweise sogar verdoppelt. Der Ersatz einer solchen Maschine beläuft sich auf rund Fr. 0.5 Mio. Im Falle eines Ausfalls besteht unmittelbarer Handlungsbedarf. Aus diesem Grund wurde für das Jahr 2026 die Erarbeitung eines «Masterplans 2035» zur Maschinenerneuerung initiiert. Dieser soll den künftigen Erneuerungsbedarf systematisch aufzeigen.

Betriebsrechnung	Rechnung 2024	Budget 2025	Rechnung 2025	Abweichung
Gesamtaufwand	4'382'387.27	4'361'000.00	4'235'989.34	-125'010.65
Gesamtertrag	1'118'833.32	1'188'600.00	1'126'139.71	-62'460.29
Aufwandüberschuss	3'263'553.95	3'172'400.00	3'109'849.63	-62'550.37

Tabelle 7: Erfolgsrechnung.

Kapitaldienst (Zinsen, Abschreibungen)

Der in den Jahren 2010 - 2014 erfolgte Ausbau der ARA ist vollumfänglich fremdfinanziert. Die finanziellen Mittel wurden auf dem freien Markt beschafft. Die Zürcher Kantonalbank reichte das günstigste Angebot ein. Folgende Darlehen wurden gewährt:

- Festdarlehen Fr. 14'000'000.—, Zinssatz 2.3050%, Laufzeit 30.06.2023-30.06.2033
- Festdarlehen Fr. 7'000'000.—, Zinssatz 0,25 %, Laufzeit 31.08.2020 - 31.08.2026
- Annuitätendarlehen Fr. 10'000'000.—, Zinssatz 3,125 %, Laufzeit 28.06.2013 - 30.06.2025
- Annuitätendarlehen Fr. 6'581'000.—, Zinssatz 0,615 %, Laufzeit 31.03.2015 - 31.03.2025

- Festdarlehen Fr. 3'000'000.—, Zinssatz 1,16 %, Laufzeit 01.10.2025-01.10.2035

Der jährliche Kapitaldienst für Darlehenszinsen und Abschreibungen beträgt Fr. 1'435'878.17, wovon Fr. 1'084'874.91 für Abschreibungen im Verwaltungsvermögen und Fr. 369'003.26 Finanzaufwand für die Verzinsung, angefallen sind. Die beiden Annuitätendarlehen wurden im Jahr 2025 vollständig amortisiert. Zur Sicherung der Liquidität wurde im Oktober 2025 ein Darlehen von Fr. 3'000'000 bei der Zürcher Kantonalbank aufgenommen. Konto 201 ist die Umbuchung eines langfristigen Darlehens zum kurzfristigen Anteil da es am 31. August 2026 fällig wird.

BILANZ

Konto-Nr.	Bezeichnung	Saldo per 31.12.2024	Saldo per 31.12.2025
1	Aktiven	29'162'890.56	31'358'366.96
10	Finanzvermögen (FV)	4'485'000.30	7'339'341.48
100	Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	129'719.95	3'281'398.02
101	Forderungen	1'033'380.35	735'743.46
108	Sachanlagen Finanzvermögen	3'321'900.00	3'321'900.00
14	Verwaltungsvermögen (VV)	24'677'890.26	24'019'025.48
140	Sachanlagen Verwaltungsvermögen	24'481'700.37	24'019'025.48
142	Immaterielle Anlagen	196'189.89	0.00
Konto-Nr.	Bezeichnung	Saldo per 31.12.2024	Saldo per 31.12.2025
2	Passiven	- 29'162'890.00	-31'358'366.96
20	Fremdkapital (FK)	- 22'324'478.06	-24'519'954.46
200	Laufende Verbindlichkeiten	- 486'726.19	-519'954.46
201	Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten	- 837'751.87	-7'000'000.00
204	Passive Rechnungsabgrenzungen	0.00	0.00
205	Kurzfristige Rückstellungen	0.00	0.00
206	Langfristige Finanzverbindlichkeiten	- 21'000'000.00	-17'000'000.00
29	Eigenkapital (EK)	- 6'838'412.50	-6'838'412.50
299	Bilanzüberschuss / Fehlbetrag	- 6'838'412.50	-683'8412.50

Tabelle 8: Bilanz.

ENTWICKLUNG DER JAHRESKOSTEN

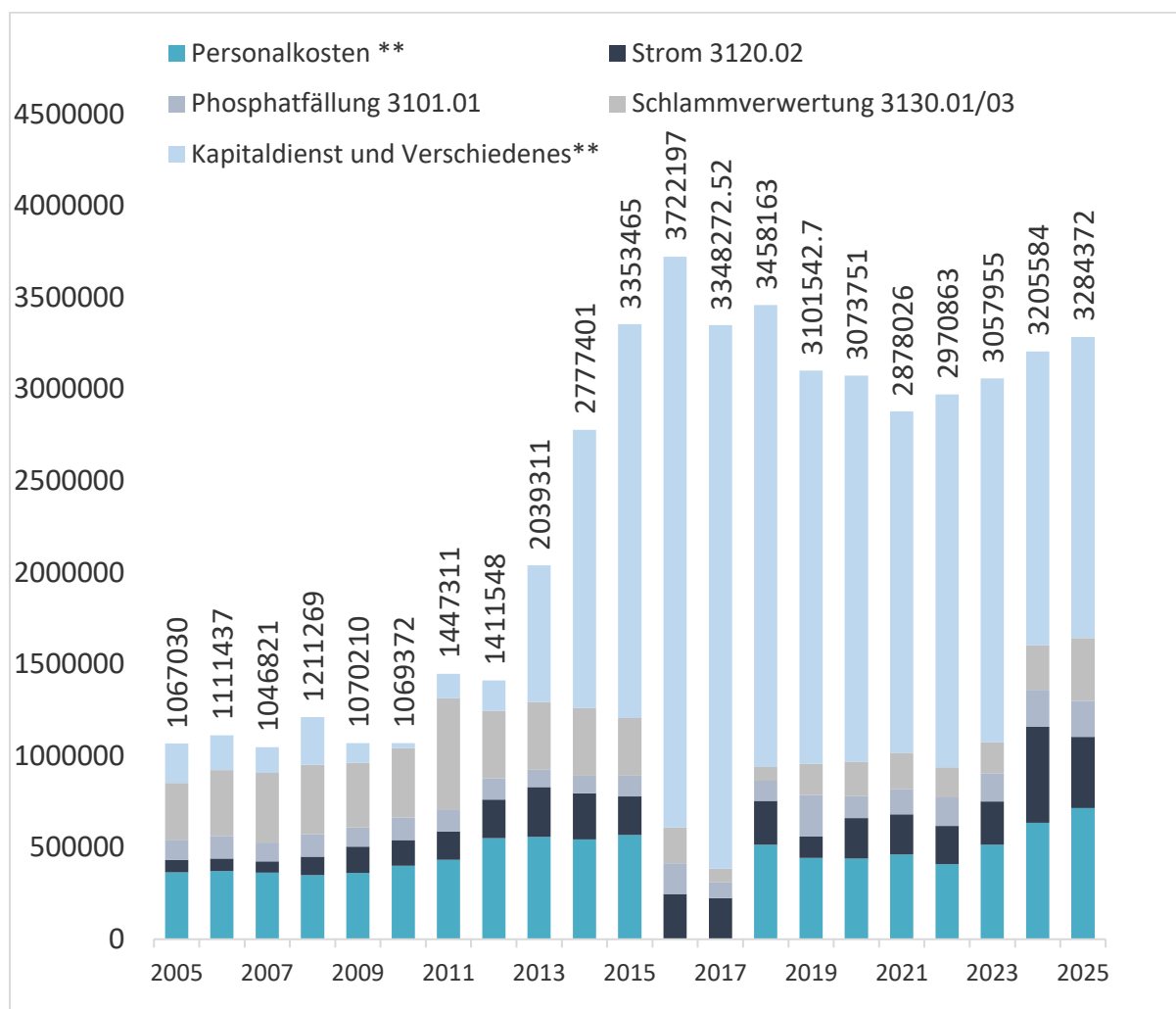


Abbildung 7: Jahreskosten 2000 – 2025

Die Stelle des Betriebsleiters wird seit 2024 über den Personalaufwand verbucht (bisher Dienstleistungen Dritter). So ist gegenüber den Vorjahren eine Erhöhung von ca. Fr. 120'000.- zu verzeichnen.

In den Jahren 2016 und 2017 wurden die Personalkosten über «Kapitaldienst und Verschiedenes verbucht» mit dem alten Buchhaltungsprogramm. 2018 und 2019 wurde neu die Verbuchung nach HRM2 eingeführt. Somit ist der Kostenvergleich nur bedingt möglich.

Die Personalkosten haben sich leicht erhöht da alle Stellen ab März 2025 besetzt werden konnten.

Die Stromkosten haben sich auf hohem Niveau stabilisiert.

Die Kosten für die Schlammverwertung sind gestiegen, aufgrund der höheren Entsorgungspreise von Entsorgung und Recycling Zürich. Mit der Einführung der Phosphatrückgewinnung sind die Entsorgungspreise von Fr. 101.- /Tonne auf Fr. 147.-/ Tonne erhöht worden.

BETRIEBSKOSTENVERLEGER

Bevölkerung			Meilen	Herrliberg	Uetikon
Angeschlossene	Einwohner	per	14'979	6'674	5'729
31.12.25					
Einwohnerprozente			54.7 %	24.4 %	20.9 %

Abwasseranfall	Q (m³/d)	Q (m³/a)
Durchschnittlicher Abwasseranfall in Kläranlage	11'625	4'243'262

Relevante Industrie- und Gewerbebetriebe	Delica AG	
Mittlerer Abwasseranfall (m³/d)	251.04	
Mittlere CSB tot-Fracht (kg O₂/d)	1'335.51	
Mittlere Ntot-Fracht (kg N/d)	11.50	
Mittlere Ptot-Fracht (kg P/d)	2.61	
Mittlere Feststoff-Fracht (kg GUS/d)	283.25	

Tabelle 9: Betriebskostenverleger

Kostenverleger

Die Betriebskosten des Zweckverbandes werden nach dem Verursacherprinzip verteilt. Massgebend sind der Abwasseranfall (m³) sowie die im Abwasser enthaltene

Schmutzfracht respektive der Verschmutzungsgrad. Folgende Kosten fallen für die Gemeinden an:

Kostenverlegung pro Gemeinde	Total	Meilen	Herrliberg	Uetikon
Betriebskostenanteil total in Fr.	3'109'849.63	1'888'634.73	657'130.40	564'084.50
Kostenteiler total (Betrieb und Kapitaldienst)	100.00 %	60.731 %	21.131 %	18.139 %
Kostenteiler total (Vorjahreswerte 2024)	100.00 %	59.893 %	21.314 %	18.793 %

Tabelle 10: Kostenverleger

Abrechnung mit den Zweckverbandsgemeinden

Abrechnung mit den Gemeinden	Total	Meilen	Herrliberg	Uetikon
Akontozahlung 1. Quartal	1'057'400.00	646'400.00	223'000.00	188'000.00
Akontozahlung 2. Quartal	1'057'400.00	646'400.00	223'000.00	188'000.00
Akontozahlung 3. Quartal	1'057'400.00	646'400.00	223'000.00	188'000.00
Restzahlung	-62'350.37	-50'565.27	-11'869.60	84.50
Betriebskostenanteil	3'109'849.63	1'888'634.73	657'130.40	564'084.50

Tabelle 11: Abrechnung mit den Zweckverbandsgemeinden

INVESTITIONSRECHNUNG 2025

Konto Nr.	Kontobezeichnung	Ausgaben	Einnahmen
7202.5040.00 INV00013	Ausbau ZV ARA Rorguet (Vorprojekt)	343'760.16	
7202.6320.00 INV00013	Ausbau ZV ARA Rorguet (Vorprojekt)		154'692.07
7202.5130.00 INV00014	Pumpwerke Meilen, Sanierung	6'170.03	
7202.6130.00 INV00014	Pumpwerke Meilen, Rückerstattung		6'170.03
7202.5130.00 INV00015	Fangkanal Bruech, Meilen	169'475.72	
7202.6130.00 INV00015	Fangkanal Bruech, Rückerstattung		169'475.72
7202.5030.00 INV00020	Ersatz Rohr Dorfbach	236'942.04	
7202	Total Einnahmen / Ausgaben	756'347.95	330'337.82
	Nettoinvestitionen		426'010.13
	Total exkl. MWST	756'347.94	756'347.95

Mitglieder der ARA-Kommission 2025

Im Berichtsjahr setzte sich die ARA-Kommission wie folgt zusammen:

- Verena Bergmann-Zogg, Meilen, Präsidentin
- Alain Chervet, Meilen
- Thomas Buchmüller, Meilen
- Hansruedi Bosshard, Uetikon am See, Vizepräsident
- Frank Lienhard, Uetikon am See
- Thomas Dinkel, Herrliberg
- Ralph Besmer, Herrliberg

Kurzfassungen der Kommissionssitzungen 2025

Detaillierte Protokolle sind auf unserer Homepage:

<https://ara-rorguet.ch/zweckverband/#subpage-126>

Zusammenfassung der 1. Sitzung der ARA-Kommission Meilen / Herrliberg / Uetikon am See vom 13. Januar 2025

1. Genehmigung Protokoll

Das Protokoll der Sitzung vom 4. November 2024 wird einstimmig genehmigt und verdankt.

2. Projekt Anschluss Männedorf an die ARA Rorguet

Statuten:

Abklärungen zu Übergangsbestimmungen und Eigentumsfragen des Pumpwerks Männedorf laufen noch. Ziel ist die Präsentation bereinigter Statuten im Projektausschuss am 27. Januar 2025 sowie die Verabschiedung des Statutenentwurfs in der ARA-Kommission am 24. März 2025.

Weisungen:

Die Weisungen werden durch die Holinger AG erarbeitet. Ein erster Entwurf soll am 27. Januar 2025 vorgestellt werden.

Finanzen:

Offene Fragen zu stillen Reserven wurden mit dem Gemeindeamt geklärt. Der Aufpreis kann als zinsloses Darlehen verbucht werden.

Projektstand:

Die Planung der Druckleitung ist fortgeschritten. Zentrale Punkte sind die Koordination mit Projekten in Uetikon (alte Landstrasse) sowie mit Kanton und Sanierung der Seestrasse, um Mehrfachaufbrüche zu vermeiden.

4. Reinigungsstufe:

Die Kombivariante aus Ozon und Pulveraktivkohle (PAK) wird vorgestellt. Sie bietet durch tiefere Ozondosierung eine deutlich reduzierte Bromatbildung und höhere ökologische Sicherheit. Die Mehrkosten betragen ca. 1.7 Mio. Franken. Die Kommission anerkennt die gesundheitlichen Risiken von Bromat und beurteilt die Kombivariante als qualitativ und ökologisch sinnvoll.

Beschlüsse:

- Zustimmung zur Kombivariante (Ozon + PAK)
- Antrag auf Unterstützung beim BAFU
- Beauftragung der Holinger AG (Gian Levy) mit Planung und Integration ins Projekt

Der Projektstand Anschluss Männedorf wird zur Kenntnis genommen.

3. Finanzrapport

Ein Finanzrapport liegt aufgrund des frühen Sitzungstermins noch nicht vor. Die Jahresrechnung wird an der Sitzung vom 24. März 2025 behandelt.

4. Finanzkompetenzen

Ein Vorschlag zur Erhöhung der Finanzkompetenzen im Rahmen der Statutenrevision wird diskutiert. Die Mehrheit erachtet den Zeitpunkt als ungünstig.

Beschluss:

Die Finanzkompetenzen werden im Rahmen der Statutenrevision nicht angepasst.

5. Verschiedenes

- **Rohrbrücke Dorfbach:**
Arbeiten geplant für April/Mai 2025, Dauer 2–5 Tage. Abhängigkeit von Trockenperiode und Koordination mit dem Projekt Dorfstrasse Meilen.
- **Fangkanal Bruechstrasse:**
In Bearbeitung durch Holinger AG; Termin abhängig vom Projekt Dorfstrasse Meilen.
- **Kompressoren (Biologie):**
Aufgrund hohen Energieverbrauchs wird ein Kompressor der neuen Generation teilweise gemietet, um Einsparpotenziale zu überprüfen. Die Ergebnisse werden später der ARA-Kommission präsentiert.

Zusammenfassung der 2. Sitzung der ARA-Kommission Meilen / Herrliberg / Uetikon am See vom 24. März 2025

1. Genehmigung Protokoll

Das Protokoll der Sitzung vom 13. Januar 2025 wird ohne Änderungen genehmigt und verdankt.

2. Statuten (Version V3.10)

Die revidierten Statuten werden detailliert vorgestellt und diskutiert.

Wesentliche Anpassungen:

- **Art. 57:** Einfügung des Datums des Vorprojekts (5. Februar 2025)
- **Art. 60:** Festlegung des Einkaufsbetrags für Männedorf und Uetikon auf Fr. 5'709'450.–
- **Art. 61:** Klarstellung, dass der Einkaufspreis Buchwert und stille Reserven umfasst

Diskussion Art. 16 Abs. 3:

Herrliberg lehnt die Formulierung zur möglichen Umwandlung der Rechtsform ab. Die Kommission stellt klar, dass keine Rechtsformänderung geplant ist, sondern es sich um eine kantonale Standardformulierung handelt. Aufgrund des Zeitdrucks wird vereinbart, die offenen Punkte mit dem Rechtsberater zu bereinigen.

Beschluss:

Bereinigung der pendenten Punkte durch die Präsidentin und den Betriebsleiter; definitiver Entscheid per Zirkularbeschluss.

3. Projekt Anschluss Männedorf

- Projekt vollständig auf die Kombivariante (Ozon + PAK) angepasst
- Stellungnahme an das BAFU eingereicht; Antwort vor den Sommerferien erwartet
- Weisungen werden einheitlich für alle Gemeinden erstellt (nur Anträge gemeindespezifisch)

Finanzierung:

Das Projekt wird über einen Bankkredit finanziert und über Abwassergebühren

amortisiert; keine Belastung der Gemeindegassen. Dies soll in den Weisungen klarer kommuniziert werden.

Weiteres:

Vorstellung einer Timeline mit Ziel Volksabstimmung im September 2025.

4. Betriebsbericht & Technischer Bericht 2024

Betriebsbericht:

- Schäden (Gasbalg, Verkabelung, Rohrbrücke) altersbedingt
- Personalsituation stabil; neue Mitarbeitende in Ausbildung
- Kostenentwicklung im Rahmen, Stromkosten schwankend

Technischer Bericht:

- Grenzwerte deutlich unterschritten, sehr zuverlässiger Betrieb
- Klärgasproduktion +30 %, kein Gaseinkauf mehr nötig
- Photovoltaik: ca. 50'000 kWh/Jahr
- Gesamtenergiebedarf gestiegen (u. a. durch Schlammverarbeitung Männedorf)

Beschluss:

Betriebsbericht 2024 und technischer Bericht werden einstimmig zuhanden der Verbandsgemeinden verabschiedet.

5. Jahresrechnung 2024

- Aufwand: Fr. 4'382'387.27
- Ertrag: Fr. 1'118'833.32
- Aufwandüberschuss: Fr. 3'263'553.95

Kostenverteilung:

- Meilen: Fr. 1'954'647.75
- Herrliberg: Fr. 695'586.65
- Uetikon a. S.: Fr. 613'319.55

Die finanzielle Lage des Zweckverbandes ist solide. Zukünftig ist mit steigenden Betriebs- und Reparaturkosten zu rechnen, jedoch auch mit höheren Erträgen (Gas, Schlamm, Energie).

Beschlüsse:

- Genehmigung der Jahresrechnung 2024
- Prüfung durch Rechnungskommission und BDO AG

6. Ersatz Rohrbrücke Obermüli

Aufgrund von Korrosion, statischen Risiken und Schadstoffbelastung wird der vollständige Ersatz der Rohrbrücke beschlossen.

- Kosten: Fr. 342'500.– (±25 %)
- Finanzierung: Investitionsrechnung 2025
- Ausführung: 2. Quartal 2025, witterungsabhängig
- Vorbehalt: definitive Bewilligungen von AWEL und Gemeinde Meilen

Beschlüsse:

Kreditbewilligung und Ermächtigung der Präsidentin und des Betriebsleiters zur Umsetzung.

7. Anpassung Pickettentschädigung

Die seit 2015 unveränderte Pickettentschädigung wird erhöht.

Neue Ansätze (ab 1.6.2025):

- Ganze Woche: Fr. 450.–
- Montag–Freitag: Fr. 20.–/Tag
- Samstag/Sonntag: Fr. 175.–/Tag

Mehrkosten: Fr. ca. 10'000/Jahr

Beschluss:

Antrag wird einstimmig genehmigt.

8. Abrechnung Kabelschäden

- Bewilligter Kredit: Fr. 90'000.–
- Effektive Kosten: Fr. 69'106.80
- Minderkosten: Fr. 20'893.20

Beschluss:

Abrechnung wird genehmigt.

9. Verschiedenes

Für das Gesamtprojekt (ARA-Ausbau, Pumpwerk Männedorf, Druckleitung) sollen Bauprojekt und Baubewilligung bereits

2025 erarbeitet werden. Eine entsprechende Offerte von Holinger AG liegt vor, wird jedoch erst in der Ausschuss-Sitzung vom 14. April 2025 behandelt; Entscheid ggf. per Zirkularbeschluss.

Zusammenfassung der 3. Sitzung der ARA-Kommission Meilen / Herrliberg / Uetikon am See vom 2. Juni 2025

Allgemeines

Die Sitzung vom 2. Juni 2025 wurde umstrukturiert, damit externe Gäste früh verabschiedet werden konnten. Die Traktanden zu Statutenrevision und Projekt Anschluss Männedorf standen im Zentrum beider Sitzungen

Finanz- und Aufgabenplan 2026–2029

- Eigenkapital stabil bei Fr. ca. 6.8 Mio.
- Liquidität Ende 2024 sehr knapp (Fr. ca. 0.1 Mio.)
- Empfehlung: Teilrefinanzierung von Fr. 3 Mio. (bei positivem Urnengang Sept. 2025)
- Ab 2027 hoher Finanzierungsbedarf (Fr. ca. 24 Mio.) durch Landkauf und Ausbau ARA
- Bundesbeiträge von Fr. ca. 3.5 Mio. bis 2029 eingeplant
- Zunehmender Liquiditätsbedarf wird erwartet

Statutenrevision

- Beleuchtender Bericht wird möglichst kurz und einheitlich gehalten
- Schlussredaktion durch Rechtsberater RA Hauser
- Abstimmungsführung liegt bei der Gemeinde Meilen

Beschlüsse:

- Einladung der Verbandsgemeinden zur Urnenabstimmung vom 28. September 2025
- Antrag: Beitritt Männedorf und Genehmigung der neuen Statuten
- Zustimmung unter Vorbehalt:
 - Zustimmung aller Gemeinden
 - Zustimmung zum Bauprojekt Anschluss Männedorf

Projekt Anschluss Männedorf

- Zwei beleuchtende Berichte (Zweckverband / Uetikon am See)
- Projektkosten Meilen & Herrliberg vollständig über Zweckverband
- Uetikon erhöht Anteil aufgrund Ableitung nach Männedorf

Beschlüsse:

- Urnenabstimmung am 28. September 2025
- Genehmigung Zusammenschluss ARA Rorguet & Männedorf
- Rahmenkredit Fr. 32.7 Mio. (exkl. MwSt.)
 - Fr. 5.7 Mio. Einkauf Männedorf & Uetikon
 - Fr. 27 Mio. Bauprojekt
- Kreditanpassung gemäss Kostenentwicklung
- Anrechnung Bundesbeiträge

Projektstand Männedorf

- Planung gestartet, keine unerwarteten Ereignisse
- Detaillierter Terminplan bis Herbst 2025 erwartet

Finanzen & Revision

- Finanzrapport April 2025: keine Auffälligkeiten
- Jahresrechnung 2024 durch BDO geprüft und zur Genehmigung empfohlen
- Projektierungskosten werden nach Abstimmung korrekt umgebucht

Budget 2026

- Betriebskosten sind stabil
 - Fr. 30'000 für externes Gutachten (Maschinenalter / Ersatzstrategie)
- Unsicherheiten bei Beiträgen privater Unternehmen (CO₂-Kompensation)

Zirkularbeschlüsse

- Zusatzkredit Fr. 250'000 für Bauprojekt & Baueingabe genehmigt
- Anpassung Statuten gemäss Synopse V4.4 genehmigt

Zusammenfassung der 4. Sitzung der ARA-Kommission Meilen / Herrliberg / Uetikon am See vom 10. November 2025

1. Projekte Männedorf & Ausbau ARA Rorguet

- Die Vorlagen zum Projekt Männedorf und Ausbau ARA Rorguet wurden im September 2025 in allen Gemeinden deutlich angenommen.
- Eine erste Risikomatrix wurde vorgestellt; künftig sollen getrennte Risikomatrizen für die Projekte Männedorf und ARA Rorguet geführt werden.
- Der Stand des Projekts „Ausbau ARA“ wurde präsentiert; Bauseuchs-Entwürfe liegen bis Januar 2026 vor.
- Das 3D-Modell des Neubaus wurde vorgestellt. Die Kommission regt an, Tankdurchmesser zu vergrössern und den Sauerstofftank ggf. tiefer zu platzieren, um die Gebäudehöhe zu reduzieren.

2. Machbarkeitsstudien HOLINGER

- **Ausbau ARA Rorguet 2054:** Aufgrund des Alters der bestehenden Anlagen (dann ca. 90 Jahre) ist ein vollständiger Neubau erforderlich. Die Studie zeigt, dass ein Ausbau auf dem bestehenden Areal möglich ist, inkl. neuer mechanischer Stufe, neuer Biologie und Faulung.
- **Stickstoffelimination:** Die heutige Eliminationsleistung (ca. 60–65 %) erfüllt die aktuellen Anforderungen. Für künftig geforderte 80 % wäre eine Zentratwasserbehandlung (Stripping oder Anammox) nötig.

Empfehlung: Keine sofortigen Massnahmen, Umsetzung zusammen mit dem Ausbau 2054.

3. Masterplan ARA Rorguet & Sonderbauwerke (Horizont 2035)

- Ziel: Sicherstellung des Betriebs und Planung der nötigen Investitionen bis 2035.
- Erfasst werden Anlagen der ARA sowie Sonderbauwerke (Pumpwerke, Regenbecken).
- Kosten (exkl. MWST):
 - Masterplan ARA Rorguet: Fr. 24'500
 - Masterplan Sonderbauwerke: Fr. 25'441
 - Elektroplanung (ELARA Engineering AG): Fr. 25'000
- Beschlüsse: Alle Offerten genehmigt; entsprechende Kredite bewilligt (Budget 2026).

4. Organisationsreglement

- Entwurf des neuen Organisationsreglements wurde diskutiert (Störfallkonzept, Kommunikationsverantwortung).
- Ziel: **Definitive Verabschiedung in der ersten Sitzung 2026.**

5. Protokoll August 2025

- Präzisierung der Ausbildung zweier Mitarbeitender zur Kenntnis genommen.
- Protokoll vom 18. August 2025 genehmigt.

6. Finanzrapport

- Finanzlage per 31.10.2025 stabil, Abschluss 2025 voraussichtlich gemäss Budget.
- Abschluss eines neuen **10-jährigen Darlehens bei der ZKB.**

7. Rohrbrücke Obermüli – Schlussbericht & Abrechnung

- Ersatz der gesamten Rohrbrücke wurde umgesetzt.
- Abrechnung: Fr. 265'031.24 (exkl. MWST)
- Minderkosten: Fr. 77'468.76 (–22.6 %)
- Ursachen für Abweichungen: Mehraufwand bei Fundament und

Montage, Einsparungen durch Eigenleistungen.

- Beschluss: Kreditabrechnung genehmigt, Investitionskonto aufgehoben.

8. Fangkanal Bruechstrasse – Schlussbericht & Abrechnung

- Letztes Sonderbauwerk mit moderner Drosselung und EMSR-Technik ausgerüstet.
- Abrechnung: Fr. 233'845.21 (exkl. MWST)

Minderkosten: Fr. 12'154.79 (–4.94 %)

- Beschluss: Kreditabrechnung genehmigt, Investitionskonto aufgehoben.

9. Schlammtransporte

- Nach Submission wurde der Auftrag mangels weiterer fristgerechter Offerten erneut an die Grimm AG vergeben.
- Präsidentin und Geschäftsleiter sind zum Vertragsabschluss ermächtigt.

Genehmigungen

Meilen, 10. März 2026

Zweckverband Abwasserreinigungsanlage Meilen-Herrliberg-Uetikon am See

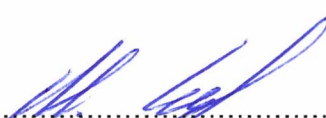
Die Präsidentin:

V. Bergmann-Zogg


.....

Der Betriebsleiter:

M. Casal

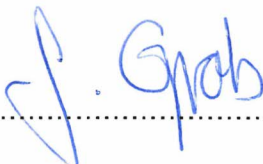

.....

Für die Richtigkeit der Betriebsrechnung:

Meilen, 24. Februar 2026

Finanzverwaltung Meilen

Sandra Grob, Rechnungsführerin


.....

Von der ARA-Kommission am 16. März 2026 genehmigt.

ARA-Kommission Meilen-Herrliberg-Uetikon am See

Die Präsidentin:

V. Bergmann-Zogg


.....

Der Betriebsleiter:

M. Casal


.....

Verteiler:

Mitglieder der ARA-Kommission (9):

- Verena Bergmann-Zogg, Gemeinderätin, Dorfstrasse 100, 8706 Meilen
- Alain Chervet, Gemeinderat, Dorfstrasse 100, 8706 Meilen
- Thomas Buchmüller, Leiter Tiefbauabteilung, Dorfstrasse 100, 8706 Meilen
- Hansruedi Bosshard, Gemeinderat, Bergstrasse 90, 8707 Uetikon am See
- Frank Lienhard, PL-Tiefbau + Umwelt, Bergstrasse 90, 8707 Uetikon am See
- Thomas Dinkel, Gemeinderat, Forchstrasse 9, 8704 Herrliberg
- Ralph Besmer, Leiter Tiefbau, Forchstrasse 9, 8704 Herrliberg
- Erich Meier, Gemeinderat, Bahnhofstrasse 10, 8708 Männedorf
- Alexander Frei, Abteilungsleiter Infrastruktur, Bahnhofstrasse 10, 8708 Männedorf

Mitglieder der RPK-Zweckverband:

- Paulo Gnehm, Lütisämetstrasse 82, 8706 Meilen
- Armin Huber, Feldhofstrasse 15, 8706 Meilen

Verbandsgemeinden und Diverse (inkl. Abschied RPK):

- Gemeinderatskanzlei Meilen
- Gemeinderatskanzlei Herrliberg
- Gemeinderatskanzlei Uetikon am See
- Gemeinderatskanzlei Männedorf
- Finanzabteilung Meilen
- Kant. Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Hardturmstrasse 105, 8090 Zürich
- Betriebsleiter
- Klärwerkmeister
- Bezirksrat (nach Genehmigung durch Verbandsgemeinden)

Publikation auf Webseite:

- www.ara-rorguet.ch