
Protokollauszug

19. Sitzung vom 17. August 2026

155 7.2.6.2 2026.558 **Ausbau und Erweiterung der ARA Rietliu inklusive Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV)
Kreditbewilligung, Weisung 1**

Antrag des Stadtrats an den Gemeinderat – Weisung

1. Für den Ausbau und die Erweiterung der ARA Rietliu inklusive der vierten Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) wird ein Verpflichtungskredit von CHF 45'740'000.00 exkl. MwSt. bewilligt.
2. Die Kreditsumme erhöht sich entsprechend der Teuerungsentwicklung zwischen dem Kostenvoranschlag, Stand Mai 2026, und der effektiven Beschaffung.
3. Dieser Beschluss untersteht dem obligatorischen Referendum.

Bericht

1. Ausgangslage

Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Rietliu ist eine zentrale Infrastruktur für die Stadt Wädenswil. Sie ist seit 1968 in Betrieb und wurde seither mehrfach erneuert und erweitert. Die letzte grössere Ausbautappe erfolgte 2007. Heute ist die Anlage auf rund 44'000 Einwohnerwerte (EW) bezüglich der organischen Belastung (CSB) dimensioniert. Sie reinigt das Abwasser von Wädenswil, Au und seit April 2026 auch von Schönenberg.

Die bestehende Anlage stösst sowohl aufgrund ihres Alters als auch aufgrund der künftig geltenden gesetzlichen Anforderungen an ihre Grenzen. Zwei Anforderungen sind für den Ausbau besonders entscheidend:

- Die Anforderungen an die Stickstoffelimination werden deutlich verschärft. Neu ist eine Reinigungsleistung von rund 80 % anzustreben, während heute rund 55 % erreicht werden.
- Aufgrund der Grösse wird bei der ARA Wädenswil zusätzlich die Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) vorgeschrieben. Dabei geht es beispielsweise um Rückstände von Medikamenten, Hormonen, Mikroplastik, Pflanzenschutzmitteln und weiteren Stoffen, die mit den heutigen Reinigungsverfahren nicht ausreichend entfernt werden.

Die heutige Anlage kann diese Anforderungen nicht mit den bestehenden Einrichtungen erfüllen. Gleichzeitig muss die Stadt die gewässerschutzrechtliche Bewilligung erneuern. Die

bestehende Bewilligung ist bereits Ende 2022 ausgelaufen und wurde wegen der laufenden Projektierung bis 2030 verlängert. Für die rechtzeitige Erneuerung muss die Baubewilligung spätestens Ende 2029 vorliegen. Der Ausbau ist deshalb keine optionale Modernisierung, sondern eine notwendige Investition, um die Abwasserreinigung langfristig sicherzustellen, die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten und die Anlage für die kommenden Jahrzehnte funktionsfähig zu halten.

Seit dem ursprünglichen Ausbaukonzept hat sich die industrielle Belastung verändert. Die Blattmann Schweiz AG hat ihren Betrieb im August 2025 eingestellt. Dadurch ist die industrielle Abwasserbelastung bezüglich CSB um rund 14'000 zurückgegangen.

Diese Veränderung wird bei der weiteren Planung berücksichtigt. Gleichzeitig bleibt der Ausbau notwendig, weil die gesetzlichen Anforderungen an die Reinigungsleistung unabhängig von dieser einzelnen industriellen Einleitung steigen und die Anlage für die künftige Entwicklung der angeschlossenen Bevölkerung ausgelegt werden muss.

Die vorliegende Weisung nennt eine Dimensionierung von ca. 44'000 EW_{CSB} , und ca. 43'000 EW_{Ntot}/P_{tot} (Ausbauziel 2050).

2. Ziel des Ausbaus

Mit dem Projekt wird die ARA Rietliu umfassend erneuert und für die Anforderungen der nächsten Jahrzehnte ertüchtigt. Dabei geht es nicht nur um zusätzliche Kapazität, sondern um eine Kombination aus gesetzlich notwendiger höherer Reinigungsleistung, Werterhalt, Modernisierung und effizientem Betrieb.

Die wesentlichen Massnahmen sind:

1. Ausbau und Modernisierung der biologischen Reinigungsstufe
2. Erhöhung der Stickstoffelimination auf rund 80 %
3. Neubau der vierten Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen
4. Umstellung der biologischen Reinigung auf eine vollständige Membranbiologie
5. Sanierung und Erneuerung bestehender Anlagenteile
6. Neubau eines Technikgebäudes
7. Modernisierung der Energie- und Gasanlagen
8. Deutlicher Ausbau der Photovoltaik
9. Anpassungen zur Reduktion von Geruchs- und Lärmemissionen
10. Umsetzung des gesamten Projekts unter laufendem Betrieb der ARA

Damit werden verschiedene notwendige Erneuerungen miteinander verbunden. Dies ist finanziell und betrieblich sinnvoller, als einzelne Massnahmen über viele Jahre verteilt separat umzusetzen.

3. Die wichtigsten Neuerungen

3.1 Höhere Stickstoffelimination

Die Anforderungen an die Stickstoffelimination werden künftig deutlich höher sein als heute. Die ARA wird deshalb so ausgebaut, dass eine Elimination von rund 80 % erreicht werden kann.

Dafür müssen die bestehenden biologischen Reinigungsbecken angepasst und teilweise aufgestockt werden. Das zusätzliche Volumen ermöglicht eine bessere biologische Reinigung. Die Planung berücksichtigt bereits heute die künftigen gesetzlichen Anforderungen, damit die Anlage nach Abschluss des Projekts nicht erneut angepasst werden muss.

3.2 Membranbiologie als neues Grundverfahren

Heute werden in der ARA zwei unterschiedliche biologische Verfahren eingesetzt: Ein Teil der Anlage arbeitet mit dem konventionellen Belebtschlammverfahren, ein anderer Teil bereits mit Membranbiologie.

Künftig soll die gesamte biologische Reinigungsstufe als Membranbiologie betrieben werden. Dieses Verfahren hat für die ARA Rietliu mehrere Vorteile:

- Es benötigt weniger Platz als eine konventionelle Reinigung mit grossen Nachklärbecken
- Es ermöglicht eine höhere Reinigungsleistung
- Es verbessert die Qualität des gereinigten Wassers und hält insbesondere Feststoffe und Mikroorganismen besser zurück
- Es kann mit der vorgesehenen Behandlung von Mikroverunreinigungen kombiniert werden

Gerade weil die Platzverhältnisse auf dem bestehenden ARA-Areal begrenzt sind, ist diese Kombination für den Standort besonders geeignet. Sie ermöglicht es, die erforderliche Reinigungsleistung zu erhöhen, ohne das gesamte Areal grundlegend erweitern zu müssen.

3.3 Elimination von Mikroverunreinigungen

Als zusätzliche Reinigungsstufe wird die Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) integriert. Damit können Stoffe aus dem Abwasser entfernt werden, die mit den bisherigen Reinigungsstufen nicht zurückgehalten werden.

Die gewählte Lösung lässt sich mit der neuen Membranbiologie kombinieren. Dadurch kann die EMV umgesetzt werden, ohne eine zusätzliche, räumlich aufwendige Filteranlage bauen zu müssen. Dies ist insbesondere wegen der begrenzten Platzverhältnisse auf dem ARA-Areal von Bedeutung.

Der Bund beteiligt sich derzeit mit 75 % an den anrechenbaren Kosten für Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen. Nach heutiger Planung kann für die EMV mit einem Bundesbeitrag von rund CHF 5,1 Mio. gerechnet werden. Die genaue Höhe wird im weiteren Projektverlauf festgelegt.

4. Neues Technikgebäude

Die neue Membranbiologie benötigt zusätzliche technische Einrichtungen. Dafür wird ein neues Technikgebäude erstellt. Es nimmt die Membranfiltration sowie die wesentliche neue Anlagentechnik auf.

Das Gebäude erfüllt gleichzeitig weitere Aufgaben: Die Schlammmentwässerung wird aus dem heutigen Betriebsgebäude in das neue Technikgebäude verlegt. Dadurch können Geruchs- und Lärmemissionen reduziert werden. Im bestehenden Gebäude können zudem

zeitgemässe Garderoben und Sanitärräume eingerichtet werden. Das neue Gebäude dient damit nicht nur der technischen Erweiterung, sondern ist ein zentraler Bestandteil der Modernisierung der gesamten ARA.

5. Werterhalt und Modernisierung

Mit dem Ausbau werden nicht nur neue Anlagen gebaut. Bestehende Gebäude, Becken und Kanäle werden soweit erforderlich saniert. Die notwendigen Massnahmen wurden aufgrund von Zustandsuntersuchungen festgelegt.

Auch Anlagenteile, die weiterhin benötigt werden, werden punktuell erneuert. Dazu gehören beispielsweise Teile der mechanischen Reinigung und der Schlammbehandlung. Die Entwässerung des Areals wird ebenfalls auf den heutigen Stand der Technik gebracht.

Ein Beispiel für die Modernisierung ist die Gasversorgung: Der heutige Hochdruckgasspeicher benötigt relativ viel Energie und entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Er soll durch einen drucklosen Speicher ersetzt werden.

Diese Massnahmen sind für die langfristige Betriebssicherheit wichtig. Würden sie nicht im Rahmen des Ausbaus umgesetzt, wären später zusätzliche Sanierungsprojekte notwendig.

6. Energie und Photovoltaik

Die neue Membranbiologie benötigt mehr Strom als die heutige Anlage. Deshalb wird gleichzeitig die Eigenstromproduktion ausgebaut.

Vorgesehen sind:

- eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des neuen Technikgebäudes
- eine Photovoltaikanlage an dessen Fassade
- ein Solarfaltdach über den bestehenden Becken
- Im Rahmen des Detailprojekts wird geprüft, ob der Einbau einer Batterie zu Tag / Nacht Überbrückung sinnvoll und wirtschaftlich ist.

Die Anlagen sollen vor allem der Eigenversorgung der ARA dienen. Sie machen rund 3 % der gesamten Investitionskosten aus.

Die Dachanlage ist aufgrund der kantonalen Vorgaben ohnehin erforderlich und soll sich innerhalb von rund 10 bis 12 Jahren amortisieren. Die Fassadenanlage hat eine längere Amortisationszeit von rund 25 bis 30 Jahren. Ihr Vorteil liegt insbesondere darin, dass sie auch im Winter und in den Abendstunden Strom produzieren kann. Das Solarfaltdach nutzt Flächen, die ansonsten nicht produktiv genutzt werden könnten; seine erwartete Amortisationszeit beträgt rund 30 bis 35 Jahre.

Die Wirtschaftlichkeit der Fassadenanlage und des Solarfaltdachs wird im weiteren Projektverlauf nochmals überprüft. Sie müssen jedoch bereits heute in die Planung einbezogen werden, damit Statik, Gebäude und elektrische Installationen entsprechend ausgelegt werden können und später keine teuren Parallelprojekte entstehen.

Für die Photovoltaikanlagen werden Förderbeiträge von rund CHF 130'000.00 erwartet.

7. Kosten

Die Investitionssumme von CHF 45'740'000.00 exkl. MwSt. ergibt sich aus dem Zusammenspiel mehrerer grosser Investitionen: Der Erneuerung der biologischen Reinigung, der EMV-Stufe, des neuen Technikgebäudes, der Sanierung bestehender Anlagen, der Energieanlagen sowie der Umsetzung während des laufenden Betriebs.

Die aktuelle Kostenschätzung, basierend auf dem Vorprojekt, weist eine Genauigkeit von +/- 20 % auf. Die Mehrwertsteuer ist im Kredit nicht enthalten, weil die Abwasserrechnung als Eigenwirtschaftsbetrieb die Mehrwertsteuer effektiv abrechnet und die Vorsteuer abziehen kann.

Investitionskosten nach BKP

Kostentreiber	Betrag Ausbaukonzept 2022	Betrag Vorprojekt 2026
BKP 0 Grundstück	CHF -	CHF 160'000.00
BKP 1 Vorbereitungsarbeiten	CHF 2'620'000.00	CHF 1'140'000.00
BKP 2 Gebäude ohne BKP 23 (Elektroanlagen)	CHF 7'380'000.00	CHF 9'955'000.00
BKP 23 ohne PV-Anlage	CHF 4'100'000.00	CHF 4'372'135.00
BKP 23 PV-Anlage	CHF -	CHF 1'302'865.00
BKP 3 Betriebseinrichtung	CHF 210'000.00	CHF 280'000.00
BKP 4 Umgebung	CHF 995'000.00	CHF 1'280'000.00
BKP 5 Baunebenkosten	CHF 4'660'000.00	CHF 7'200'000.00
BKP 6 Verfahrenstechnik	CHF 11'274'000.00	CHF 12'250'000.00
BKP 7 Ausstattung	CHF 50'000.00	CHF 150'000.00
Reserve	CHF 4'000'000.00	CHF 7'650'000.00
Total	CHF 35'289'000.00	CHF 45'740'000.00
Differenz	CHF	10'451'000.00

Tabelle 1 Investitionskosten nach BKP

Die grössten Kostenblöcke liegen damit bei der Verfahrenstechnik, den Gebäuden, den Baunebenkosten und der Projektreserve.

Im Jahr 2022 wurde für das damalige Ausbaukonzept mit rund CHF 35,3 Mio. gerechnet. Das aktuelle Vorprojekt liegt bei CHF 45,74 Mio. Die Differenz beträgt rund CHF 10,45 Mio.

Die Mehrkosten sind insbesondere auf folgende Punkte zurückzuführen:

- Das Projekt wurde seit 2022 weiter konkretisiert und umfasst zusätzliche bzw. präziserte Massnahmen
- Die Photovoltaikanlagen und das Solarfaltdach sind neu Bestandteil des Projekts
- Die baulichen Anforderungen wurden aufgrund der vertieften Planung präzisiert
- Die Sanierung und Erneuerung bestehender Anlagenteile wurde aufgrund der Zustandsuntersuchungen konkretisiert
- Ein wesentlicher Kostenfaktor ist die Tatsache, dass die ARA während der gesamten Bauzeit weiterbetrieben werden muss

7.1 Reserve

Im Kredit ist eine Projektreserve von rund 20 % vorgesehen. Dies entspricht CHF 7,65 Mio.

Die Reserve ist angesichts der besonderen Rahmenbedingungen bewusst hoch angesetzt. Das Projekt wird einerseits unter laufendem Betrieb realisiert. Dadurch sind die Bauarbeiten räumlich und zeitlich stark eingeschränkt. Andererseits ist die Kostenschätzung auf der Basis eines Vorprojektes gemacht worden. Bei der Detailprojektierung können noch wesentliche Änderungen auftauchen.

So bestehen zum Beispiel Risiken beim Baugrund, da bei Untersuchungen eine PFAS-Belastung festgestellt wurde. Die erforderlichen Massnahmen für den Umgang mit belastetem Material werden im Bauprojekt weiter konkretisiert.

Die Reserve soll deshalb nicht als frei verfügbare Zusatzsumme verstanden werden, sondern als Risikopuffer für die bekannten Unsicherheiten eines komplexen Umbaus. Ziel ist, unerwartete Mehrkosten möglichst innerhalb des bewilligten Kredits auffangen zu können und spätere Nachtragskredite zu vermeiden. Die Freigabe dieser Reserve erfolgt durch den Projektsteuerausschuss.

Das Vorprojekt wurde zudem durch ein unabhängiges Ingenieurbüro überprüft. Der Review kommt zum Schluss, dass das Vorprojekt einen guten Planungsstand aufweist und die vorhandene Kostengenauigkeit von +/- 20 % die noch bestehenden Unsicherheiten, wie die Bauteuerung und Submissionen, ausreichend berücksichtigt.

7.2 Fördergelder

Die Stadt kann mit Beiträgen des Bundes rechnen. Für die Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen werden derzeit rund CHF 5,1 Mio. Bundesbeiträge erwartet. Hinzu kommen rund CHF 130'000.00 Förderbeiträge für die Photovoltaikanlagen.

Diese Beiträge reduzieren die effektiv durch den Abwassergebührenhaushalt zu tragenden Investitionskosten. Da die Fördergelder noch nicht verbindlich zugesichert wurden, muss der Bruttokredit von CHF 45,74 Mio. bewilligt werden. Erfolgen die Förderbeiträge plangemäss, wird die Bauabrechnung entsprechend tiefer liegen.

7.3 Auswirkung auf Gebühren

Die ARA wird über Gebühren finanziert. Die Investition belastet deshalb nicht den allgemeinen Steuerhaushalt, sondern den spezialfinanzierten Abwasserbereich.

Der Abwassergebührenhaushalt weist heute eine mittlere Verschuldung auf. Mit der hohen Investition für die ARA wird die Verschuldung ab 2028 deutlich zunehmen und über die empfohlene Schuldenobergrenze steigen. Um die Finanzierung langfristig sicherzustellen, ist deshalb eine Erhöhung der Abwassergebühr notwendig.

Vorgesehen ist in einem ersten Schritt eine Erhöhung der Gebühr von heute CHF 2.00 auf CHF 2.60 pro m³ Wasser ab 2027. Dies entspricht einer Erhöhung um 30 % und sollte ein Mehrertrag von jährlich rund CHF 1.7 Mio. bringen (Basis Rechnung 2025).

Eine weitere Gebührenerhöhung wird zu einem späteren Zeitpunkt notwendig sein. Zeitpunkt und Umfang sollen auf Basis der weiteren Finanzplanung und der tatsächlichen Entwicklung festgelegt werden.

Die Gebührenerhöhung ist damit nicht allein eine Folge der laufenden Betriebskosten der ARA. Entscheidend sind vor allem die Kosten für die Finanzierung und Abschreibung der grossen Investition.

7.4 Folgekosten

Nach der geplanten Inbetriebnahme im Jahr 2033 werden für die neue Anlage jährliche Betriebs- und Kapitalfolgekosten von rund CHF 1.9 Mio. erwartet. Die Schätzung weist ebenfalls eine Genauigkeit von +/- 20 % auf. Die erwarteten Förderbeiträge und die bereits aufgelaufenen Projektkosten sind dabei berücksichtigt.

Die Folgekosten setzen sich wie folgt zusammen:

Folgekosten	Jährlich
Abschreibungen	CHF 1'600'000
Verzinsung Fremdkapital (50% von 1.2% p.a.)	CHF 250'000
Kapitalfolgekosten	CHF 1'850'000
Betriebsfolgekosten	CHF 155'000
Total	CHF 2'005'000

Tabelle 2 Folgekosten

Die eigentlichen Betriebskosten der ARA verändern sich dagegen nur wenig. Zwar steigt der Strombedarf durch die neue Membranbiologie, gleichzeitig wird die Eigenstromproduktion deutlich erhöht. Zudem wird langfristig mit einem Strompreis von 15 Rp./kWh gerechnet. Dadurch wird erwartet, dass die Stromkosten trotz höherem Verbrauch unter dem Durchschnitt der letzten Jahre liegen.

8. Synergien mit der Energiezentrale Au

Der Ausbau der ARA steht auch im Zusammenhang mit der neuen Energiezentrale des Energieverbunds Wädenswil.

Nach dem Ausbau soll gereinigtes Abwasser der ARA als Wärmequelle für die Energiezentrale genutzt werden. Dafür wird ein bestehendes Nachklärbecken umgenutzt. Dieses Vorgehen verursacht im vorliegenden ARA-Ausbauprojekt keine zusätzlichen Kosten für ein neues Becken. Die für die Wärmeentnahme erforderlichen Pumpen und Leitungen werden hingegen durch den Energieverbund realisiert und sind nicht Bestandteil des beantragten Kredits.

Gleichzeitig kann damit auf ein separates Ersatzprojekt für den heutigen Nahwärmeverbund verzichtet werden. Die neue Energiezentrale ersetzt diesen künftig.

9. Projektrisiken

Ein Projekt dieser Grössenordnung bringt Risiken mit sich. Die wichtigsten betreffen den Baugrund, die Arbeiten an den bestehenden Becken, mögliche Hochwasserereignisse, Kostenentwicklungen sowie die Aufrechterhaltung des Betriebs während der Bauarbeiten.

Diese Risiken wurden im Vorprojekt systematisch untersucht und mit Massnahmen zur Risikoreduktion hinterlegt. Dazu gehören beispielsweise zusätzliche Baugrunduntersuchungen, die Überwachung bestehender Bauwerke, Schutzmassnahmen gegen Hochwasser sowie eine laufende Aktualisierung der Kostenerwartung.

Die unabhängige Prüfung des Vorprojekts beurteilt die verbleibenden Risiken als beherrschbar.

10. Erwägungen

Die ARA Rietliau ist eine zentrale und langfristig notwendige Infrastruktur. Die bestehende Anlage ist in die Jahre gekommen und kann die künftig geltenden Anforderungen an die Abwasserreinigung nicht mehr erfüllen. Gleichzeitig muss die gewässerschutzrechtliche Bewilligung erneuert werden.

Mit dem beantragten Ausbau werden die notwendigen gesetzlichen Anpassungen, die Erneuerung der bestehenden Infrastruktur und die Modernisierung der Anlage miteinander verbunden. Die neue Membranbiologie ermöglicht eine höhere Reinigungsleistung bei begrenztem Platzangebot. Mit der vierten Reinigungsstufe werden Mikroverunreinigungen entfernt. Gleichzeitig werden bestehende Anlagen saniert, die Energieversorgung modernisiert und die Eigenstromproduktion ausgebaut.

Die Investition von CHF 45,74 Mio. ist vor allem dadurch begründet, dass mehrere ohnehin notwendige Erneuerungen mit dem gesetzlich erforderlichen Ausbau verbunden werden und die ARA während der gesamten Bauzeit weiterbetrieben werden muss. Dadurch lassen sich spätere, separate Sanierungsprojekte vermeiden.

Die erwarteten Bundesbeiträge von rund CHF 5,1 Mio. für die EMV sowie weitere Fördermittel reduzieren die Belastung des Abwassergebührenhaushalts. Die Investition führt dennoch zu höheren Abschreibungen und Zinskosten. Deshalb ist eine erste Anpassung der Abwassergebühr von CHF 2.00 auf CHF 2.60 pro m³ ab 2027 erforderlich. Eine weitere Anpassung wird voraussichtlich später notwendig sein.

Das Vorprojekt wurde unabhängig geprüft. Die Prüfung bestätigt die technische Zweckmässigkeit des gewählten Konzepts sowie eine ausreichende Planungs- und Kostensicherheit für die nächste Projektphase.

Der Stadtrat erachtet den Ausbau der ARA Rietliau deshalb als notwendig, technisch zweckmässig, langfristig wirtschaftlich vertretbar und für den Gewässerschutz unerlässlich. Er beantragt beim Gemeinderat, den Verpflichtungskredit von CHF 45'740'000.00 exkl. MwSt. für den Ausbau und die Erweiterung der ARA Rietliau inklusive Elimination von Mikroverunreinigungen zu bewilligen.

Der Stadtrat, auf Antrag der Abteilung Planen und Bauen, beschliesst:

1. Die Weisung für die Kreditbewilligung von CHF 45'740'000.00 (exkl. Mehrwertsteuer) für den Ausbau und die Erweiterung der ARA Rietliau wird zuhanden des Gemeinderates verabschiedet.
2. Referentin des Stadtrats: Astrid Furrer, Stadträtin Abteilung Planen und Bauen.

3. Mitteilung an:

- Mitglieder des Gemeinderats (durch Ratssekretariat)
- Mitglieder des Stadtrats
- Abteilung Planen und Bauen
- Abteilung Finanzen

Status: öffentlich

Für richtigen Auszug:

Oliver Küng
Stadtschreiber

