

Gemeindeversammlung vom 30. November 2020

Erläuterungen zu Traktandum 2

Die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) hat der Gemeinde Udligenswil die Einleitbewilligung in den Würzenbach für die gemeindeeigene ARA bis Ende 2021 befristet. Danach muss sich die Gemeinde Udligenswil zur Entsorgung ihres Abwassers an eine grössere ARA anschliessen. Der Anschluss an die ARA Buholz in Emmen (ARA REAL) gilt als nachhaltigste Option.

Es ist vorgesehen, die ARA Udligenswil bis Ende 2021 ausser Betrieb zu nehmen und ab diesem Zeitpunkt das udligenswiler Abwasser in der ARA REAL effizienter und mit höherer Qualität zu reinigen. Mit dieser notwendigen Investition können die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes erfüllt und damit der Würzenbach nachhaltig entlastet werden.

Die notwendigen Studien und das Projekt sind zwischenzeitlich soweit fortgeschritten, dass der für die Realisierung notwendige Sonderkredit über CHF 6'550'000 inkl. MwSt. beantragt werden kann. Der Anteil der Mehrwertsteuer von rund CHF 387'000 wird nach der Realisierung rückerstattet, wodurch sich die Nettoinvestitionskosten auf CHF 6'163'000 reduzieren.

Ausgangslage

Die ARA Udligenswil ist seit 1965 in Betrieb und wurde ordentlich unterhalten sowie regelmässig saniert. Trotzdem vermag die Reinigungsleistung der ARA die Einleitbedingungen der heutigen Gewässerschutzgesetzgebung nicht mehr zu erfüllen. Der Würzenbach, welcher beim Strandbad Lido in den Vierwaldstättersee fliesst, gilt deshalb als belastetes Gewässer. Aus diesem Grund hat die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) die Einleitbewilligung in den Würzenbach für die ARA Udligenswil bis Ende 2021 befristet.

Die Strategie der kantonalen Dienststelle uwe zielt in die Richtung, dass das Abwasser möglichst in grossen und leistungsfähigen Anlagen zu reinigen ist und so neben einer erhöhten Effizienz auch eine bessere Reinigungsqualität zum Schutz der Gewässer gewährleistet werden kann.

Der Anschluss an die ARA REAL ist in einem Systemvergleich als Bestvariante hervorgegangen. Die spezifischen Reinigungskosten pro Kubikmeter Abwasser sind bei grossen Anlagen geringer als bei kleinen. Zudem wird bei der ARA REAL eine 4. Reinigungsstufe zur

Elimination von Mikroverunreinigungen (Medikamentenrückstände usw.) erstellt, wodurch künftig auch das Udligenswiler Abwasser von Mikroverunreinigungen befreit werden kann.

Nutzen einer gemeinsamen Abwasserreinigung

Erfahrungen haben gezeigt, dass eine gemeinsame Abwasserreinigung betrieblich, wirtschaftlich und ökologisch deutliche Vorteile bietet. Dies bestätigen auch umfassende Benchmarks des VSA (Verband schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute). Neben den ökologischen Vorteilen sieht der Gemeinderat beim Anschluss an die ARA Buchholz noch folgende Pluspunkte:

- Bessere Abwasserreinigungsleistung (4. Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen);
- Technische Fortschritte können besser umgesetzt werden;
- Die Betriebsführung wird effizienter;
- Höhere Betriebssicherheit;
- Reduktion von Emissionen (Geruchsbelästigungen);
- Energieeffizienterer Betrieb;
- Künftige Investitionen werden pro Einwohner/-in günstiger;
- Tiefere Betriebskosten pro m³ Abwasser dank rationellem Betrieb;
- Langfristig günstigere Gebührenentwicklung als im Alleingang.

Schnittstelle zwischen Adligenswil und Udligenswil

Im Jahr 2017 hat die Gemeinde Udligenswil eine Machbarkeitsstudie erstellen lassen, welche die technische Machbarkeit eines Anschlusses an die ARA REAL aufzeigt. Fazit dieser Studie war, dass ein Anschluss an die ARA REAL über einen Hauptsammelkanal der Gemeinde Adligenswil technisch machbar und am kosteneffizientesten ist.

Daher wurde das Gespräch mit Vertretern der Nachbargemeinde Adligenswil gesucht, welche bereits an der ARA REAL angeschlossen ist. Um die Abwasserableitung ab der heutigen ARA Udligenswil teilweise über den bereits bestehenden Hauptsammelkanal der Gemeinde Adligenswil realisieren zu können, ist eine gemeinsame Lösung notwendig. Die Machbarkeitsstudie zeigte eine genügend grosse Kapazitätsreserve des bestehenden Hauptsammelkanals der Gemeinde Adligenswil auf. Der Abfluss ab der heutigen ARA Udligenswil wird entsprechend gedrosselt und reguliert werden. Zu diesem Zweck werden auch die heute vorhandenen Regenüberlaufbecken auf dem Areal der ARA Udligenswil weiterbetrieben.

Die gemeinsame Nutzung des adligenswiler Hauptsammelkanals bringt beiden Gemeinden Vorteile. Gemäss den Regelungen des REAL wird nämlich durch den Anschluss von Udligenswil der heute im Eigentum von Adligenswil stehende Hauptsammelkanal neu zu einem Verbandskanal von REAL. Adligenswil kann dadurch die finanzielle Belastung des künftigen Unterhalts an REAL abtreten. Udligenswil profitiert andererseits davon, dass eine kürzere Anschlussleitung bis zum Anschlusspunkt an den Anschlusspunkt des heutigen Verbandskanals des REAL gebaut werden muss. Diese gemeinsam erarbeitete Lösung resultiert in einer Win-Win-Situation für beide Gemeinden.

Erstellung Anschlussleitung

Das gesamte Abwasser aus dem Siedlungsgebiet Udligenswil gelangt künftig über einen Mess- und Drosselschacht in die neu zu erstellende Anschlussleitung und fliesst im Freispiegel bis zum Anschlusspunkt «Sagi» auf dem Gemeindegebiet Adligenswil.

Um bei grösseren Regenereignissen die Ableitungen bis zur ARA REAL nicht zu überlasten, gelangt ein Teil des Abwassers über die neu zu erstellende Hochwasserentlastung mit Siebrechen in zwei Regenüberlaufbecken, welche heute das Fang- und das Klärbecken darstellen. Dort wird nach Absetzung der ungelösten Stoffe das von Feststoffen und ungelösten Stoffen befreite Mischabwasser in den Würzenbach abgeleitet, wo es dank des vorgelagerten Regenwassereintrags stark verdünnt wird. Diese Mischwasserentlastung tritt nur bei starken Niederschlägen auf und entspricht vollumfänglich den Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes.

Gewässermonitoring Würzenbach

In der Vergangenheit wurden während und nach Regenereignissen unterhalb der Hochwasserentlastung der ARA Udligenswil wiederholt Feststoffe aus der Siedlungsentwässerung im Würzenbach festgestellt. Solche Feststoffe werden künftig bei der neu zu erstellenden Hochwasserentlastung mit Siebrechen aus dem entlasteten Abwasser herausgefiltert.

Die gewässerökologische Beurteilung ergab, dass der heutige ARA-Auslauf eine negative Auswirkung auf die Fauna der Makroinvertebraten (wirbellose Kleinlebewesen) hat, welche sich durch die geplante Aufhebung der ARA Udligenswil stark minimiert wird.

Im heutigen Zeitpunkt kann trotz Simulationen nicht hinreichend genau beurteilt werden, ob die beiden vorhandenen Becken (Fangbecken und Klärbecken) genügend Volumen aufweisen, um sämtliche Anforderungen an eine Mischabwasserentlastung zu erfüllen. Die Hauptfunktion dieser beiden Becken liegt in der Absetzwirkung von ungelösten Stoffen. Weder aus ökologischen noch wirtschaftlichen Gründen ist es allerdings sinnvoll, ein zusätzliches Becken «auf Vorrat» zu bauen, wenn dies nicht zwingend notwendig ist. Deshalb hat die Gemeinde Udligenswil mit der kantonalen Dienststelle uwe ein Vorgehen festgelegt, gemäss welchem eine Erfolgskontrolle zwei Jahre nach der Ausserbetriebsetzung der ARA Udligenswil im Rahmen eines Gewässermonitorings im Würzenbach durchgeführt wird. Sind die Ergebnisse zufriedenstellend, muss kein zusätzliches Becken gebaut werden. Andernfalls ist ein zusätzliches Becken von maximal 200 m³ (Worst Case) zu erstellen, um die Entlastungskennwerte und die hydraulischen Kennwerte der Regenüberlaufbecken zu verbessern.

Im beantragten Sonderkredit über CHF 6'550'000. inkl. MwSt. ist dieses zusätzliche Becken nicht enthalten, weil die Chancen realistisch sind, dass auf diese zusätzliche Investition verzichtet werden kann. Gewissheit dafür liegt aber erst nach erfolgtem Gewässermonitoring vor. Trotzdem wird in der aktuellen Projektierung Platz für das zusätzliche Becken vorgesehen. Der finanzielle Umfang des möglicherweise notwendigen zusätzlichen Beckens beläuft sich gemäss aktueller Projektierung auf rund CHF 600'000 (inkl. MwSt.).

Um- und Rückbau der ARA

Gemäss Sonderkredit ist vorgesehen, die heutige ARA Udligenswil zum grössten Teil umzunutzen und zurückzubauen. Dies betrifft die von aussen gut sichtbaren ovalen Oxidationsgräben und das runde Nachklärbecken sowie das Schlammstapelbecken.

Das Fang- und das Klärbecken sind zu sanieren und als Regenüberlaufbecken weiter zu betreiben. Das Betriebsgebäude sowie das grössere Rechengebäude bleiben erhalten und werden einer anderen, im aktuellen Zeitpunkt noch offenen, Nutzung zugeführt.

Der Gemeinderat prüft derzeit, ob auch eine sinnvolle Nutzung der ovalen Oxidationsgräben und des runden Nachklärbeckens möglich wäre. Ideen für die weitere Nutzung der nicht mehr benötigten Becken oder Nutzungsvorstellungen des freiwerdenden Geländes können an den Gemeinderat eingereicht werden. Die Machbarkeit und Umsetzungsmöglichkeit solcher Ideen werden dann vor einem allfälligen Rückbau dieser Anlageteile im Detail beurteilt. Damit aber nicht ein weiterer Sonderkredit (CHF 380'000 inkl. MWST) für diesen nachträglich zu realisierenden Rückbau beantragt werden muss, sind die Kosten dafür bereits heute im vorliegenden Sonderkredit enthalten. Dies betrifft die von aussen gut sichtbaren Oxidationsgräben und das Nachklärbecken sowie das Schlammstapelbecken. Sollte sich eine der Nutzungsvorstellungen als sinnvoll erweisen, wird der Gemeinderat den Sonderkredit evtl. nicht ausschöpfen müssen und den Rückbau nur auf das Nötigste beschränken. In jedem Fall muss der Gemeinderat aber vor dem Rückbau bei der Stimmbevölkerung nochmals im Rahmen des Budgets einen entsprechenden Budgetkredit beantragen.

Baukosten und künftige Abwassergebühren

Der Sonderkredit umfasst sämtliche Kosten wie die Vorbereitungsarbeiten, die Erstellungskosten der Hochwasserentlastung mit Siebrechen, Sanierung Fang- und Klärbecken, der Um- und Rückbau der bestehenden ARA, die dazugehörigen Umgebungsarbeiten, die Baukosten sowie die Beteiligung am Eigenkapital der REAL inkl. Sollrückstellungen. Gestützt auf Kostenvoranschlägen im Rahmen der Projektierung des Ingenieurbüros Emch+Berger WSB AG, Emmenbrücke, betragen die Gesamtkosten mit einer Toleranz (nach SIA) von +/- 10 % CHF 6'550'000. Die Kosten setzen sich aufgrund von Richtofferten und Erfahrungszahlen in folgende Bauphasen zusammen:

Phase 0 (2017 – 2022)	CHF	450'000
Projektentwicklung, Ingenieurleistungen, Bauherrenvertretung und Leitungsersatz (Kalibelvergrösserung) Anschlusspunkt „Sagi“ Adligenswil		
Phase 1 (2017 – 2022)	CHF	3'110'000
Leitungsbau der Abwasserleitung bis zum Anschlusspunkt „Sagi“ Adligenswil samt die Erstellung der Hochwasserentlastung mit Siebrechen		
Phase 2 (2020 – 2022)	CHF	1'485'000
Um- und Rückbau der bestehenden ARA samt Sanierung der Rechen- und Betriebsgebäude und der Fang- und Klärbecken inkl. der dazugehörigen Umgebungsarbeiten		

Phase 3 (2024) Monitoring des Würzenbachs	CHF	20'000
Phase 4 (2026) Evtl. Rückbau Oxidationsgräben, Nachklärbecken und Schlammstapelraum	CHF	380'000
Phase 5 (2023 - 2026) Beteiligung am Eigenkapital REAL und Beitrag Sollrückstellungen (enthält keine MwSt.)	CHF	1'105'000
Total Investitionskosten (Sonderkredit inkl. MwSt.)	CHF	6'550'000

Der Anteil der Mehrwertsteuer in der Höhe von rund CHF 387'000 wird nach der Realisierung rückerstattet, wodurch sich die Nettoinvestitionskosten auf CHF 6'163'000. reduzieren.

Auswirkungen auf die Gemeinderechnung

Investitionsrechnung 2017: Planung	CHF	37'000
Investitionsrechnung 2018: Planung	CHF	22'000
Investitionsrechnung 2019: Planung	CHF	125'000
Investitionsrechnung 2020: Planung	CHF	210'000
Investitionsrechnung 2021: Realisierung	CHF	3'791'000
Investitionsrechnung 2022: Realisierung	CHF	501'000
Erfolgsrechnung 2023-2026: Beteiligung Eigenkapital REAL/Monitoring	CHF	1'105'000
Investitionsrechnung 2026: Evtl. Rückbau ARA	<u>CHF</u>	<u>353'000</u>
Total Nettoinvestitionen (exkl. MwSt.)	CHF	6'163'000

Finanzierung und künftige Abwassergebühren

Bei der Abwasserbeseitigung handelt es sich um ein spezialfinanziertes Werk, welches nicht über Steuereinnahmen, sondern über Gebühren finanziert wird. In den letzten Jahren wurden bei der Abwasserbeseitigung hohe Einnahmen erwirtschaftet. Diese bestehen aus den einmaligen Anschlussgebühren bei Neubauten, den jährlich wiederkehrenden Grundgebühren und den verbrauchsabhängigen Mengengebühren. Hinsichtlich des anstehenden Projektes wurden daher all diese Gebühren bewusst nicht gesenkt.

Da die Einnahmenüberschüsse der Spezialfinanzierung nicht für Ausgaben im Bereich der Abwasserbeseitigung verwendet werden mussten, wurde der Gemeinde zur Finanzierung der laufenden Investitionen ein „Darlehen“ gegen eine Verzinsung zur Verfügung gestellt. Die Verzinsung dieser Darlehen geht zu Lasten der Gemeinde. Per Ende 2019 belief sich dieser Betrag auf CHF 5'880'000. Aufgrund der Reinvestition dieser Überschüsse in andere Projekte, ist das Geld nicht mehr liquid vorhanden. Folglich können die anstehenden Investitionskosten nicht vollumfänglich von der Gemeinde selbst finanziert werden. Für die Finanzierung dieses Bauvorhabens ist daher Fremdkapital aufzunehmen, sofern die Selbstfinanzierung mit Steuerüberschüssen nicht möglich ist. Aufgrund der günstigen Situation am Kapitalmarkt sind die Zinssätze aktuell sehr tief (der Zinsbelastungsanteil für die Gemeinde liegt gemäss Finanzplanung bei 0.0%).

Die Verzinsung der Investitionskosten der künftigen Bauten (Leitung, Umbau und eventuell Rückbau) und die Abschreibungen sind durch das spezialfinanzierte Werk „Abwasserbeseitigung“ zu tragen. Durch die künftigen Abschreibungen dieser Bauten wird die aktuelle Verpflichtung der Gemeinde gegenüber dem spezialfinanzierten Werk bzw. das „Darlehen“ jährlich amortisiert. Der Zinssatz für die Verzinsung der künftigen Investitionskosten entspricht dem gleichen Zinssatz, welcher die Gemeinde für die Verzinsung ihrer Verpflichtung gegenüber der Abwasserbeseitigung anwendet.

Nach dem Anschluss an die REAL können sich diese Kosten schätzungsweise um rund 30% reduzieren. Bei Berücksichtigung sämtlicher Mehr- und Minderkosten d.h. inkl. der zusätzlichen Abschreibungskosten, den kalkulatorischen Zinsen etc. rechnet der Gemeinderat mit einem in etwa gleichbleibenden Aufwand. Daher werden trotz den hohen Investitionskosten die Abwassergebühren voraussichtlich gleich bleiben oder allenfalls sogar reduziert werden können.

Terminplan

Aufgrund der befristeten Einleitbewilligung in den Würzenbach bis Ende 2021 ist der gesteckte Zeitplan ambitiös, aber machbar. Folgende Meilensteine sind geplant:

- Baustart: Februar 2021
- Umbau: Juni 2021
- Ausserbetriebsetzung: Dezember 2021
- Monitoring Würzenbach: Februar bis Juli 2024
- Evtl. Rückbau: 2026

Aufgrund des gedrängten Zeitplans hat der Gemeinderat Udligenswil entschieden, das Baubewilligungsverfahren bereits vor der Gemeindeversammlung zu starten. Zudem wurde der Planungsauftrag für die Anschlussleitung bereits vergeben, damit der Baustart wie geplant im kommenden Februar erfolgen kann. Der Auftrag für den Planer des ARA-Umbaus befindet sich aktuell in der Ausschreibungsphase.

Antrag des Gemeinderates

Der Gemeinderat beantragt, den Sonderkredit über CHF 6'550'000 (inkl. MwSt.) für den Anschluss an das Leitungsnetz von REAL inkl. Um- und Rückbau der gemeindeeigenen ARA sei zu genehmigen.

Bericht der Rechnungskommission

Als Rechnungskommission mit strategischen Controllingaufgaben haben wir den Sonderkredit im Betrag von CHF 6'550'000 für den Anschluss an das Leitungsnetz von REAL inkl. Um- und Rückbau der gemeindeeigenen ARA beurteilt.

Unsere Beurteilung erfolgte nach dem gesetzlichen Auftrag sowie dem Handbuch Finanzhaushalt der Gemeinden, Kapitel 2.5 Controlling.

Gemäss unserer Beurteilung wird mit dem vorliegenden Finanzgeschäft eine in der Gemeindestrategie und dem Aufgaben- und Finanzplan vorgesehene Leistung umgesetzt. Wir er-

achten die Rechtmässigkeit, Vollständigkeit, Transparenz, Klarheit, Verständlichkeit, Wahrheit als eingehalten.

Wir empfehlen, den Sonderkredit im Betrag von CHF 6'550'000 für den Anschluss an das Leitungsnetz von REAL inkl. Um- und Rückbau der gemeindeeigenen ARA zu genehmigen.

Udligenswil, 18. Oktober 2020

Rechnungskommission Udligenswil

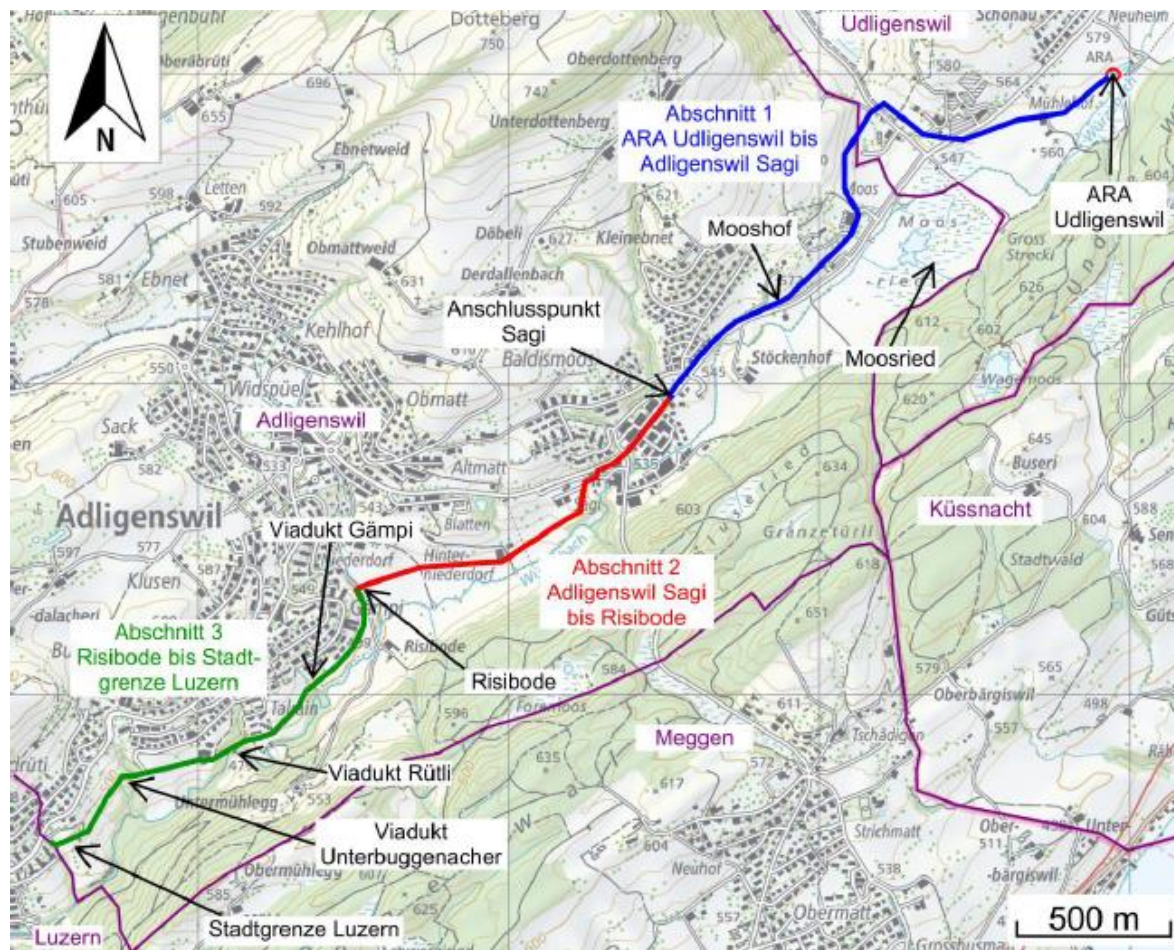
Der Präsident:

Peter Imfeld

Die Mitglieder:

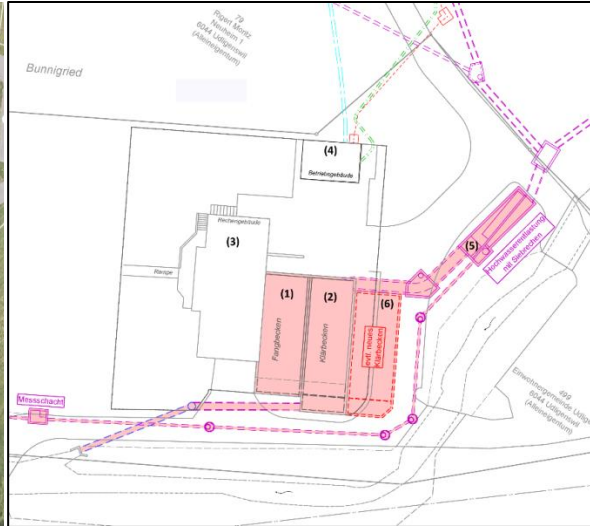
Jasmin Ursprung

Joe Kurmann



Bildlegende

Linienführung des neu zu erstellenden Abschnitt 1 bis zum Anschlusspunkt «Sagi» in Adligenswil



Bildlegende

Situation nach Umbau:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1) Fangbecken bestehend | 2) Klärbecken bestehend |
| 3) Rechengebäude bestehend | 3) Betriebsgebäude bestehend |
| 5) Hochwasserentlastung mit Siebrechen neu | 6) Zusatzbecken optional |