



ARA Glarnerland
Abwasserverband Glarnerland

Vorprojekt Konzept 2025 / 2040

Technischer Bericht (Projektbeschreibung)

Objekt Nr. 1846.22
Winterthur, 05. Juli 2016

HUNZIKER **BETATECH**

1000000
1000000
1000000

Impressum:

Projektname: ARA Glarnerland: Konzept 2025 / 2040

Teilprojekt: Vorprojekt – Projektbeschrieb

Erstelldatum: 05. Juli 2016

Letzte Änderung:

Autor: Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
Postfach 83
8411 Winterthur

Tel. 052 234 50 50

E-Mail: info@hunziker-betatech.ch

Alain Meyer
Peter Hunziker

Datei:

Q:\Projekte\1800\1846\1846.22 VP Ausbau\290 Berichte (490)\Techn. Bericht\Projektbeschrieb für Gemeinden\160701-b-VP - Projektbeschrieb_Gemeindeabstimmung.docx



1 Ausgangslage

Auf der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Glarnerland wird das Abwasser eines Grossteils vom Kanton Glarus und das Abwasser von den Gemeinden Weesen, Amden und Schänis gereinigt. Im Jahr reinigt die ARA Glarnerland ca. 7 Mio. m³ Abwasser.

Die ARA Glarnerland wurde Anfang der 70er-Jahre erstellt. Seither wurde die ARA mehrmals erweitert und einzelne Verfahrensstufen saniert. Viele Anlageteile – Bauwerke und die Maschinenteknik – haben ihre Lebenszeit erreicht und eine Sanierung ist erforderlich.

Die aktuelle Anlage ist auf eine Abwasserbelastung von 70'000 Einwohnerwerten (EW) ausgelegt. Im Einwohnerwert werden die Belastung der natürlichen Einwohner sowie die über Einwohnergleichwerte umgerechnete Belastung aus Gewerbe und Industrie berücksichtigt. Die Anlagekapazität wird aufgrund des Bevölkerungswachstums, der Anschlüsse der ARA Sernftal und evtl. der ARA Mittensee in den nächsten Jahren erreicht sein. Eine Erweiterung der Abwasserreinigungsanlage ist für die Gewährleistung der Reinigungsleistung in den kommenden Jahren notwendig.

Bei einer Anlagenerweiterung ist der Planungshorizont auf die Lebensdauer der neuen Anlage (20-25 Jahre) festzulegen. Bis ins Jahr 2040 wird unter Berücksichtigung des Bevölkerungswachstums (1% pro Jahr über das gesamte ARA-Einzugsgebiet), des Anschlusses der ARA Sernftal und eines allfälligen Anschlusses der ARA Mittensee eine Belastung von 105'000 EW erwartet. Die maximal zu reinigende Abwassermenge muss dabei von heute 500 l/s auf 735 l/s erhöht werden.

Ein weiterer Grund für den Ausbau der ARA Glarnerland ist die neue Gewässerschutzverordnung, welche am 01. Januar 2016 in Kraft gesetzt wurde. In der Gewässerschutzverordnung sind 3 Kriterien formuliert, unter welchen Umständen eine Abwasserreinigungsanlage eine Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen zu erstellen hat. Schweizweit werden aufgrund dieser Kriterien ca. 100 Abwasserreinigungsanlagen eine Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen erstellen müssen. Die ARA Glarnerland gehört dazu.

2 Projektumfang

Im Folgenden sind die vorgesehenen Massnahmen pro Verfahrensstufe zusammengefasst. Zur Festlegung des Sanierungsumfangs von den bestehenden Bauwerken wurden Zustandsuntersuchungen durch spezialisierte Drittfirmen durchgeführt:

Mechanische Reinigung:

- Sanierung der veralteten verfahrenstechnischen Ausrüstung (Räumer, Pumpen, Rohrleitungen, Sandwäscher)
- Betoninstandsetzung der bestehenden Betonbauten/Becken
- Erhöhung der Betriebssicherheit durch Optimierung der Betriebsführung (neu 2 Vorklärbecken)
- Erhöhung der hydraulischen Kapazität der Verbindungskanäle

Biologische Reinigung:

- Erhöhung Reinigungskapazität der biologischen Reinigung auf 105'000 EW und Erhöhung der hydraulischen Kapazität auf 735 l/s. Im Rahmen eines Variantenstudiums wurde ein wirtschaftliches Verfahren gewählt, welches komplett in der bestehenden Bausubstanz realisiert werden kann. Es sind keine neuen Becken erforderlich.

- Sanierung der veralteten verfahrenstechnischen Ausrüstung (Gebläse, Belüfter, Armaturen)
- Betoninstandsetzung der bestehenden Betonbauten/Becken

Elimination von Mikroverunreinigungen:

- Neubau der Reinigungsstufe für die Elimination von Mikroverunreinigungen und hydraulische Einbindung in die bestehende Anlage. Die Reinigungsstufe kann auf der dem Abwasserverband gehörenden Parzelle westlich von der Nachklärung erstellt werden.

Schlamm-/Gasbehandlung:

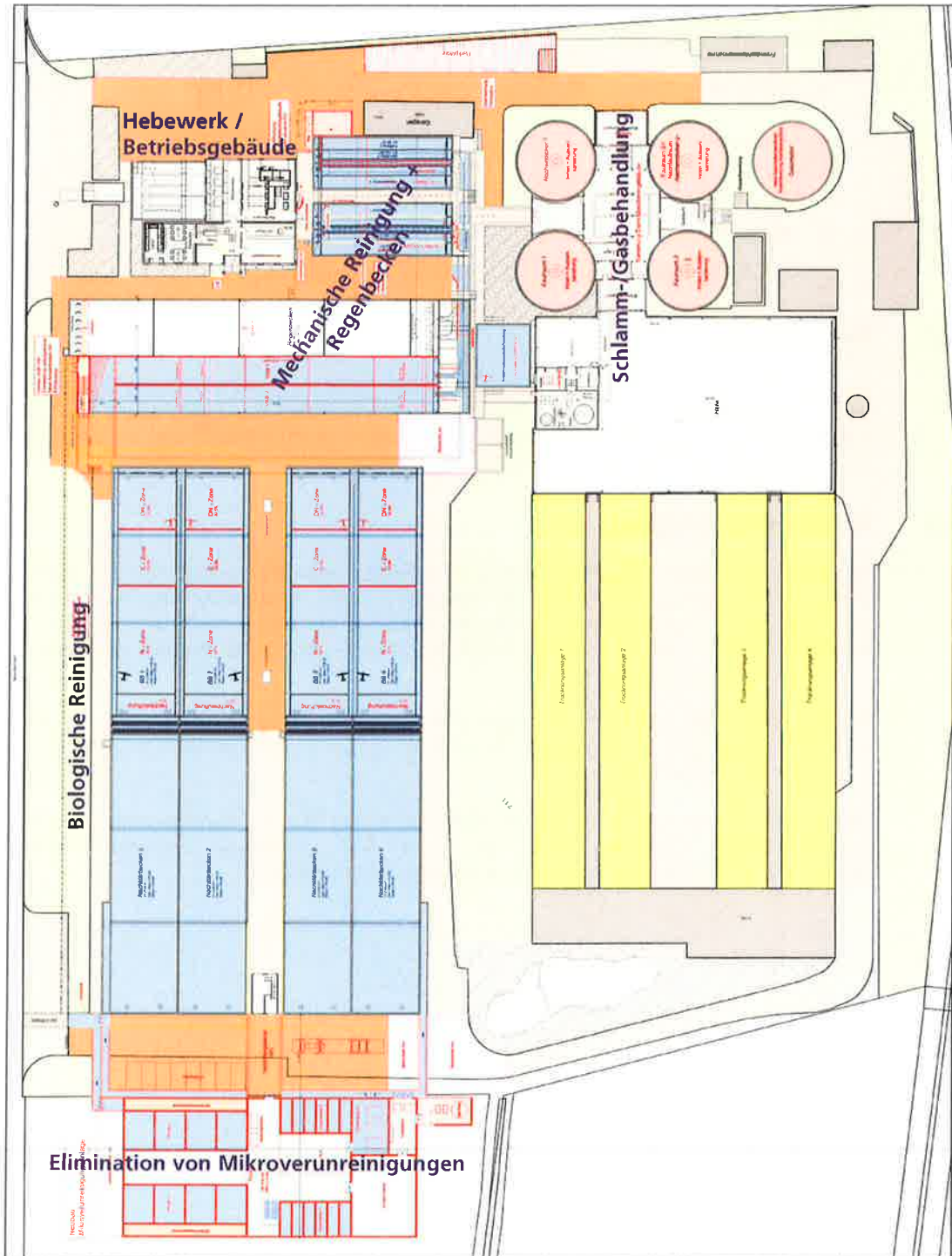
- Sanierung der veralteten verfahrenstechnischen Ausrüstung (Rohrleitungen, Pumpen, Armaturen, Gasometermembran)
- Erhöhung der Kapazität und der Betriebssicherheit der Schlammbehandlung durch Umnutzung von einem der beiden Nacheindicker zu einem Faulturm
- Betoninstandsetzung der bestehenden Betonbauten/Stapel
- Sanierung des Maschinengebäudes der Schlammbehandlung, insbesondere des Daches und der Fassaden des Gebäudes und der Faultürme / Nacheindicker.

Weitere Arbeiten:

- Das gereinigte Abwasser wird über einen Kanal in die Linth geleitet. Der letzte Abschnitt (ca. 30 m) dieses Ablaufkanals ist in einem schlechten baulichen Zustand. Es ist geplant, diesen Leitungsabschnitt neu zu bauen. Auf dem restlichen Abschnitt (ca. 120 m) sind lokale Betoninstandsetzungen vorgesehen.
 - Aufstockung eines Teils des Betriebsgebäudes für die Bereitstellung der zusätzlich erforderlichen Räumlichkeiten
 - Sanierung und Abdichtung der Werkleitungsgänge, inkl. Erstellen eines zusätzlichen Ausgangs aus dem Werkleitungsgang im Bereich des Vorklärbeckens
 - Mit der Sanierung der verfahrenstechnischen Ausrüstung werden die EMSRL-Installationen (EMSRL = Elektro-, Mess-, Steuerung-, Regelung-, Automatisierungstechnik) auf den Stand der Technik gebracht. Viele Elektroinstallationen und Messeinrichtungen im Projektperimeter sind veraltet und müssen ersetzt werden.
 - Durch die zusätzliche Reinigungsstufe und durch die Leistungssteigerung der biologischen Reinigung wird der Strombedarf steigen, entsprechend ist die Leistung der Trafostation zu erhöhen.
-

3 Übersichtsplan

Im Übersichtsplan sind die geplanten Massnahmen, welche im vorhergehenden Kapitel erläutert wurden, zusammenfassend abgebildet.



4 Kosten

4.1 Kostenschätzung Investitionen

Die Investitionskosten (exkl. MwSt, Kostengenauigkeit: +/- 20%) werden auf die folgende drei Hauptkategorien aufgeteilt:

- Schlamm 9.0 Mio
- Abwasser 21.5 Mio.
- Elimination von Mikroverunreinigungen 18.5 Mio.
- **Total *): 49.0 Mio.**

*) inkl. Planungskredit von 1.3 Mio. Fr. (bereits genehmigt)

4.2 Personalkosten

Im direkten Zusammenhang mit dem Ausbau sind keine zusätzlichen Arbeitsstellen vorgesehen. Bei einem allfälligen Anschluss der ARA Mittensee würde sich die Anzahl Mitarbeiter der ARA Glarnerland auf 14 erhöhen. Vergleichbare Anlagen weisen aktuell mehr Personal auf als die ARA Glarnerland (AVA Altenrhein: 19 Personen, ARA Schönau: 17 Personen).

4.3 Rollender Finanzplan

Der Abwasserverband Glarnerland hat einen rollenden Finanzplan erstellt, welcher die Betriebskosten (Personal-/Sach-/Energiekosten) und die Amortisation der Investitionskosten berücksichtigt. Anhand des rollenden Finanzplanes werden die Gebühren für die kommenden Jahre geplant. Der rollende Finanzplan ist im Verbandsbericht 2015 aufgeführt und kann auf der Website des Abwasserverbandes Glarnerland eingesehen werden.

Der Gebührenanteil, welchen der Abwasserverband den Gemeinden in Rechnung stellt, wird in den nächsten Jahren leicht ansteigen. Für die nächsten 10 Jahre ist mit einem Anstieg auf durchschnittlich 1.15 Fr./m³ zu rechnen.

Der Gebührenanteil für den Betrieb der ARA Glarnerland liegt im Schweizer Mittel der Anlagen dieser Grössenordnung (Vergleich mit den vom VSA (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute) schweizweit ermittelten Kennwerten).



5 Terminprogramm

Bauprogramm	2017	2018	2019	2020	2021
Mech. Reinigung					
Biologie					
Schlammbehandlung					
MV-Anlage					
Betriebsgebäude					
Umgebungsarbeiten					

Winterthur, 05. Juli 2016
 mey

HUNZIKERBETATECH

Hunziker Betatech AG
 Pflanzschulstrasse 17
 Postfach 83
 8411 Winterthur

