



## BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2023-1708  
BESCHLUSS-NR. 2024-118  
IDG-STATUS öffentlich

SIGNATUR **07 Umwelt**  
**07.02 Abwasser**  
**07.02.02 Unterhalt**  
**07.02.02.03 Kläranlage**

BETRIFFT **Sanierung Rechenanlage ARA Mannenberg;  
Projektgenehmigung und Kreditfreigabe**

---

## AUSGANGSLAGE

Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Mannenberg in Effretikon reinigt die Abwässer von rund 19'000 Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Illnau-Effretikon und den Ortsteilen Grafstal und Winterberg der Gemeinde Lindau. Das gereinigte Abwasser wird in die Kempt eingeleitet. Die ARA wurde mehrfach erweitert und auf den Stand der Technik gebracht. Die Ausbaugrösse ist ausgelegt für 28'250 Einwohnerwerte.

Im Zulaufbauwerk fliessen sämtliche Abwässer aus dem Einzugsgebiet der ARA zusammen. Dabei durchströmt das Abwasser die mechanische Reinigungsstufe, in welcher Grobstoffe, Sand sowie Öle und Fette entfernt werden. Dabei ist der Rechen die erste mechanische Anlage, welche Stoffe, die grösser als 10 Millimeter sind, aus dem Abwasser entfernt. Das entnommene Rechengut enthält rund 90 % Abwasser und wird in einem weiteren Prozess von einer Rechengutwaschpresse mechanisch entwässert. Das Rechengut wird in Kehrlichtcontainer gestapelt und anschliessend auf der Kehrlichtverwertungsanlage in Hinwil (KEZO) verbrannt.

Bei der Anlageinbetriebnahme im Jahr 1969 wurde ein Greifrechen mit Rechengutzerkleinerung eingebaut. Im Jahr 1994 erfolgte der Ersatz der Rechenanlage inkl. Zerkleinerer durch einen Stufenrechen und mit einer Rechengutwaschpresse. Im Jahr 2011 wurde die Rechenanlage ertüchtigt und der Stababstand von 15 auf 10 Millimeter reduziert, um Grobstoffe effizienter aus dem Abwasser zu entfernen und um nachfolgende Anlagen (z.B. dem Fremdstoffabscheider) und Pumpen vor Stör- und Betriebsausfällen zu schützen.

Die bestehende Rechenanlage hat eine Durchflusskapazität von 250 Liter pro Sekunde. Im Betriebsjahr werden durchschnittlich 50 Tonnen Grobstoffe aus dem Abwasser entfernt und entsorgt. Nach der Behandlung durch die Rechengutwaschpresse haben die entfernten Grobstoffe noch einen Wassergehalt von rund 50 – 60 %.

Die bestehende Rechenanlage mit Waschpresse wurde in den letzten Jahren mehrmals saniert. Dabei musste der Rechenauswurf repariert und die Schneckenpresse notbedürftig gerichtet werden. Weiter kam es in den letzten Jahren zu vermehrten technischen Störungen und Überhitzungen bei erhöhtem Intervall der Abzugsharken.

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und -stabilität ist die 30-jährige Rechenanlage mit Waschpresse zu ersetzen.



### **BESCHLUSS**

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2023-1708

BESCHLUSS-NR. 2024-118

### **PROJEKT**

Mit Schreiben vom 31. Oktober 2023 erteilte die Abteilung Tiefbau dem Ingenieurbüro Hunziker Betatech AG in Winterthur den Auftrag, ein Bauprojekt für den Ersatz der Rechenanlage inkl. Waschpresse auf der ARA Mannenberg auszuarbeiten.

#### ERSATZ RECHENANLAGE

In der Bauprojektphase wurden verschiedene Varianten für den Rechenersatz geprüft. Zusammen mit dem Betriebspersonal der ARA Mannenberg erfolgte der Entscheid, den Stufenrechen mit einer Harkenumlauf-Rechenanlage zu ersetzen. Der Stababstand wird nochmals um 2 Millimeter reduziert (neu 8 Millimeter), um effizienter Fein- und Grobstoffe zu entfernen. Zusätzlich werden die Anlagen ins Prozessleitsystem der ARA eingebunden, um diese per Fernzugriff zu steuern und zu überwachen.

#### ERSATZ RECHENGUTWASCHPRESSE

Die Rechengutwaschpresse wird mit einer zeitgemässen Anlage ersetzt, um effizienter organisch lösliche Stoffe auszuwaschen und um den Wassergehalt im geförderten Rechengut zu reduzieren. Durch die verbesserte Auswaschung des Rechenguts werden organische Stoffe ins Abwasser zurückgeführt, welche für diverse Abbau- und Umwandlungsprozesse in der biologischen Reinigungsstufe benötigt werden. Zusätzlich soll der verbleibende Wassergehalt im geförderten Rechengut um rund 15 – 20 % reduziert werden.

#### PROVISORIEN UND UMSETZUNG

Der Umbau wird an drei Werktagen und nur bei Trockenwetter vollzogen. In dieser Zeit wird der Siebrechen als Rechenprovisorium modifiziert und das Abwasser in den Regenbecken gestapelt. Anschliessend wird das Abwasser ins ARA-System zurückgepumpt.

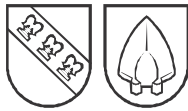
#### ANSCHLUSS ARA HARD WINTERTHUR

Ein Anschluss an die ARA Hard in Winterthur ist ab dem Jahr 2035 realistisch. Um die Betriebssicherheit und Stabilität weiterhin zu gewährleisten, muss die Rechenanlage inkl. Waschpresse ersetzt werden. Je nach Anschlussvariante muss die Rechenanlage auch nach einem Vollanschluss an die ARA Hard weiterbetrieben werden, um die 4 Kilometer lange Anschlussleitung (Freispiegelleitung mit wenig Gefälle) mit ihren Sonderbauwerken vor Kanalablagerungen zu schützen.

### **KOSTEN / KREDIT**

#### INVESTITIONSKOSTEN ERSATZ RECHENANLAGE MIT RECHENGUTWASCHPRESSE ARA MANNENBERG

Für den Ersatz der Rechenanlage inkl. Waschpresse ist mit Gesamtkosten von Fr. 300'000.- (inkl. MwSt.) zu rechnen. Diese Massnahmen zur Sicherung der Funktionstüchtigkeit und Erhalt der betrieblichen Stabilität werden als gebundene Ausgaben (technische Erneuerung der bestehenden Infrastruktur) betrachtet. Zeitlich, örtlich und sachlich gibt es keinen erheblichen Ermessensspielraum. Die Kosten teilen sich wie folgt auf:



### BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2023-1708  
BESCHLUSS-NR. 2024-118

KOSTENPOSITIONEN	TOTAL
Vorbereitungs- und Baumeisterarbeiten	Fr. 20'000.00
Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (EMSRL)	Fr. 50'000.00
Rechenanlage und Waschpresse inkl. Metallbauarbeiten	Fr. 155'000.00
Technische Arbeiten (Honorare)	Fr. 45'500.00
Unvorhergesehenes (ca. 2.5 %)	Fr. 7'000.00
Zwischensumme	Fr. 277'500.00
Mehrwertsteuer gerundet (8.1 %)	Fr. 22'500.00
<b>Baukosten total inkl. MwSt.</b>	<b>Fr. 300'000.00</b>

Eigenleistungen von Fr. 3'000.- (1 % von Fr. 300'000.-) sind im Kredit nicht enthalten.

Im Budget 2024 ist folgender Betrag als gebundene Ausgaben enthalten:

KONTO	BEZEICHNUNG	BUDGET 2024
5522.5030.022	Sanierung Rechenanlage	Fr. 250'000.00

### FOLGEKOSTEN

#### KAPITALFOLGEKOSTEN

PLANMÄSSIGE ABSCHREIBUNG	AKAT	BASIS	NUTZUNGSDAUER	SATZ	BETRAG
Abwasserreinigungsanlagen, elektromechanischer Teil	3310	Fr. 300'000.00	15 Jahre	6.67 %	Fr. 20'010.00
Verzinsung				1.50 %	Fr. 4'500.00
<b>Total im ersten Betriebsjahr</b>					<b>Fr. 24'510.00</b>

#### BETRIEBLICHE UND PERSONELLE FOLGEKOSTEN

Beim Ersatz der Rechenanlage inkl. Waschpresse entstehen keine betrieblichen Folgekosten. Das ARA-Personal wird die Anlagen bewirtschaften.



### BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2023-1708

BESCHLUSS-NR. 2024-118

### AUSFÜHRUNG / TERMINE

- |  |                      |
|--|----------------------|
| – Projekt- und Kreditfreigabe durch den Stadtrat | 6. Juni 2024         |
| – Projektstart                                   | Mitte September 2024 |
| – Bauvollendung und Inbetriebnahme               | Ende September 2024  |

### DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON

AUF ANTRAG DES RESSORTS TIEFBAU

#### BESCHLIESST:

1. Das Bauprojekt des Ingenieurbüros Hunziker Betatech AG vom 29. Mai 2024 für den Ersatz der Rechenanlage inkl. Rechengutwaschpresse auf der ARA Mannenberg mit Gesamtkosten von Fr. 300'000.- (inkl. MwSt.) wird genehmigt und zur Ausführung freigegeben.
2. Für das Projekt «Ersatz Rechenanlage inkl. Rechengutwaschpresse» werden gebundene Ausgaben von Fr. 300'000.- (inkl. MwSt.) zu Lasten der Investitionsrechnung, Projekt-Nr. 5522.5030.022, Anlagen-Nr. 11360, bewilligt (gebührenfinanziert).
3. Mitteilung durch Protokollauszug an:
  - a. Hunziker Betatech AG, Pflanzschulstrasse 17, 8400 Winterthur
  - b. TBF+Partner AG, Beckenhofstrasse 35, Postfach, 8042 Zürich
  - c. Rechnungsprüfungskommission
  - d. Abteilung Finanzen
  - e. Abteilung Tiefbau

### Stadtrat Illnau-Effretikon

Philipp Wespi  
1. Vizepräsident Stadtrat

Peter Wettstein  
Stadtschreiber

Versandt am: 10.06.2024