

BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2022-0540
BESCHLUSS-NR. 2024-117
IDG-STATUS öffentlich

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

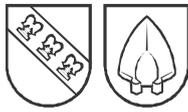
BETRIFFT **Neubau Kiesfang Zulaufbereich ARA Mannenberg (Realisierung);
Projektgenehmigung und Kreditfreigabe**

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 seit ihrer Entstehung mehrfach erweitert und jeweils auf den Stand der technischen Gegebenheiten gebracht. Die Ausbaugrösse ist für 28'250 Einwohnerwerte ausgelegt.

Die ARA Mannenberg reinigt die Abwässer aus dem Einzugsgebiet im klassischen Belebtschlammverfahren. Nach der mechanischen Reinigungsstufe, in welcher Grobstoffe, Sand sowie Öle und Fette entfernt werden, durchläuft das Abwasser die biologische Reinigungsstufe. Bei der ARA Mannenberg wird in den Denitrifikations-, Belüftungs- und Nachklärbecken die biologische Abwasserreinigung vollzogen. Durch Zugabe von Chemikalien werden gelöste Phosphate in ungelöste Feststoffe überführt. In den Belüftungsbecken wird das Abwasser von Mikroorganismen in Gegenwart von gelöstem Sauerstoff aerob gereinigt. Der dabei entstehende Schlamm (Belebtschlamm), welcher die aktiven Organismen beinhaltet, wird mit Rückwerken und Sauerstoff durchmischt und in Schwebe gehalten. Durch Zusammentreffen von Schmutzstoffen (Nährstoffen), Mikroorganismen und Sauerstoff finden verschiedene Abbau- und Umwandlungsprozesse in der biologischen Reinigungsstufe statt.

Bei Niederschlägen werden grössere Gesteinsfraktionen (Steine, Belags- oder Betonreste unter anderem von Baustellen) der mechanischen Reinigung zugeführt, welche betriebliche Störungen an der Rechenanlage verursachen. In der Folge wird die Rechenanlage durch das Betriebspersonal gewartet und das kiesige Material, welches mit den organischen Grobstoffen durchmischt wird, händisch entfernt. Die Entfernung von Kiesmaterial und weiteren Baustoffen im gesamten Zulaufbereich ist für das Betriebspersonal aufwendig und unangenehm.



BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2022-0540

BESCHLUSS-NR. 2024-117

PROJEKT

Mit Schreiben vom 29. Juni 2023 erteilte die Abteilung Tiefbau dem Ingenieurbüro Hunziker Betatech AG in Winterthur den Auftrag, ein Bauprojekt für den Neubau des Kiesfangs auf der ARA Mannenberg auszuarbeiten.

Der Kiesfang soll Grobstoffe von den organischen Stoffen im Zulaufbereich trennen und die Rechenanlage schonen.

MACHBARKEITSSTUDIE

In Zusammenarbeit mit dem ARA-Betrieb und dem Ingenieurbüro TBF+Partner AG wurde eine Machbarkeitsstudie (SIA-Phase 21) mit drei unterschiedlichen Varianten erarbeitet, bei welchen die Kriterien Standort, Bau-provisorien und Abhängigkeiten von Dritten untersucht wurde. Sämtliche Varianten basieren auf einem belüf-ten Kiesfang, welcher mit mobilen Körben betrieben wird. Die Körbe werden anschliessend in der internen Sandwaschgut-Mulde entleert und gereinigt. Die Körbe dienen zum Rückhalt von Gesteinsfraktionen. Im Vari-antenvergleich wurde ersichtlich, dass die Variante «Kiesfang vor dem Maschinenhaus» in Bezug auf den ARA-Betrieb und die Investitionskosten die vorteilhafteste Variante darstellt.

BAUPROJEKT

Der Kiesfang wird in den bestehenden Zulaufkanal eingebaut. Dabei wird eine Konstruktionsbetonvertiefung erstellt, welche mit einem mobilen Siebkorbensatz ausgerüstet wird. Das angeschwemmte Geschiebe wird durch den eingelassenen Siebkorb aufgenommen. Die Entleerung erfolgt über eine Hebeanlage in eine dafür abgestellte Kiesmulde.

Der Kiesfang wird belüftet, um die Kies- und Baumaterialien von den organischen Stoffen zu trennen.

PROVISORIEN UND UMSETZUNG

Die Erstellung des Kiesfangs findet grösstenteils im laufenden Betrieb statt. Mit dem Einbau der Belüftungsan-lage und der Öffnung im Sohlenbereich des Zulaufkanals müssen Provisorien erstellt werden. Dabei werden Synergien mit dem Projekt «Ersatz Rechenanlage» genützt, um den regulären ARA-Betrieb minimal einzu-schränken. Der Neubau wird acht Wochen in Anspruch nehmen. In dieser Zeit wird der bestehende Sieb-rechen vor den Regenbecken als Rechenprovisorium modifiziert, um anschliessend das Abwasser in den Re-genbecken zu stapeln. Anschliessend wird das Abwasser in den Reinigungskreislauf der ARA zurückgepumpt.

ANSCHLUSS ARA HARD WINTERTHUR

Ein Anschluss an die ARA Hard in Winterthur wird ab dem Jahr 2035 realistisch. Bei einer möglichen Aufhe-bung der ARA Mannenberg im Zeitraum von 2035 bis 2040 ist der Kiesfang ein Element, welches weiterbe-trieben wird. Im Zulaufbereich der heutigen ARA Mannenberg müssen auch bei einem Anschluss nach Win-terthur Grobstoffe und Kiesmaterial entfernt werden. Die Gefällsverhältnisse auf der vier Kilometer langen Anschlussleitung zwischen der ARA Mannenberg und Winterthur Töss-Müli liegen streckenweise bei 4 Promil-le. Bei diesen geringen Gefällsverhältnissen entstehen Kies- und Materialablagerungen im Sohlenbereich und erhöhen den betrieblichen Unterhalt der Anschlussleitung und ihren Sonderbauwerken.



BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2022-0540

BESCHLUSS-NR. 2024-117

KOSTEN / KREDIT

INVESTITIONSKOSTEN FÜR DIE REALISIERUNG DES KIESFANGS ARA MANNENBERG

Für die Realisierung des Kiesfangs ist mit Gesamtkosten von Fr. 150'000.- (inkl. MwSt.) zu rechnen. Die Realisierungskosten teilen sich wie folgt auf:

KOSTENPOSITIONEN	TOTAL
Vorbereitungs- und Baumeisterarbeiten	Fr. 50'000.00
Kiesfang und Hebeanlagen inkl. Metallbauarbeiten	Fr. 80'000.00
Technische Arbeiten (Honorare für die örtliche Bauleitung)	Fr. 7'000.00
Unvorhergesehenes (ca. 1.0 %)	Fr. 1'500.00
Zwischensumme	Fr. 138'500.00
Mehrwertsteuer gerundet (8.1 %)	Fr. 11'500.00
Baukosten total inkl. MwSt.	Fr. 150'000.00

Eigenleistungen von Fr. 1'500.- (1 % von Fr. 150'000.-) sind im Kredit nicht enthalten.

Im Jahr 2024 ist folgender Betrag für die Realisierung des Kiesfangs als Budgetkredit enthalten:

KONTO	BEZEICHNUNG	BUDGET 2024
5522.5030.018	Neubau Kiesfang Zulaufbereich (Realisierung)	Fr. 150'000.00

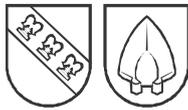
Im Jahr 2023 wurde der folgende Betrag für die Planung des Kiesfangs durch den Stadtrat Ressort Tiefbau bewilligt:

KONTO	BEZEICHNUNG	BUDGET 2023
5522.5030.017	Neubau Kiesfang Zulaufbereich (Planung)	Fr. 50'000.00

FOLGEKOSTEN

KAPITALFOLGEKOSTEN FÜR DIE PLANUNG UND REALISIERUNG DES KIESFANGS

PLANMÄSSIGE ABSCHREIBUNG	AKAT	BASIS	NUTZUNGSDAUER	SATZ	BETRAG
Abwasserbeseitigung Sonderbauwerke	3210	Fr. 150'000.00	15 Jahre	6.67 %	Fr. 10'005.00



BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2022-0540

BESCHLUSS-NR. 2024-117

Planung- und Vermessungsaufgaben	1290	Fr.	50'000.00	10 Jahre	10.00 %	Fr.	5'000.00
Verzinsung					1.50 %	Fr.	3'000.00
Total im ersten Betriebsjahr							Fr. 18'005.00

Bei Kapitalfolgekosten werden beide Investitionen zum Kiesfang (Planung und Realisierung) aufgelistet, um die effektiven Kapitalfolgekosten in den ersten Betriebsjahren auszuweisen.

BETRIEBLICHE UND PERSONELLE FOLGEKOSTEN

Die betrieblichen und personellen Folgekosten können für den Neubau des Kiesfangs vernachlässigt werden. Der Betrieb des Kiesfangs wird mit dem heutigen Personalbestand abgedeckt.

AUSFÜHRUNG / TERMINE

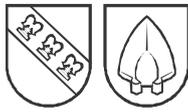
- Projekt- und Kreditfreigabe durch den Stadtrat 6. Juni 2024
- Projektstart Anfangs September 2024
- Bauvollendung und Inbetriebnahme Mitte Oktober 2024

DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON

AUF ANTRAG DES RESSORTS TIEFBAU

BESCHLIESST:

1. Das Bauprojekt des Ingenieurbüros Hunziker Betatech AG vom 29. Mai 2024 für den Neubau des Kiesfangs im Zulaufbereich mit Gesamtkosten von Fr. 150'000.- (inkl. MwSt.) wird genehmigt und zur Ausführung freigegeben.
2. Für das Projekt «Neubau Kiesfang Zulaufbereich (Realisierung)» wird ein Kredit von Fr. 150'000.- (inkl. MwSt.) zu Lasten der Investitionsrechnung, Projekt-Nr. 5522.5030.018, Anlagen-Nr. 11364, bewilligt (gebührenfinanziert).
3. Die Abteilung Tiefbau wird mit dem Vollzug beauftragt.



BESCHLUSS

VOM 06. JUNI 2024

GESCH.-NR. 2022-0540

BESCHLUSS-NR. 2024-117

4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - a. Hunziker Betatech AG, Pflanzschulstrasse 17, 8400 Winterthur
 - b. TBF+Partner AG, Beckenhofstrasse 35, Postfach, 8042 Zürich
 - c. Abteilung Finanzen
 - d. Abteilung Tiefbau

Stadtrat Illnau-Effretikon

Philipp Wespi
1. Vizepräsident Stadtrat

Peter Wettstein
Stadtschreiber

Versandt am: 10.06.2024