



Protokollauszug vom

13.08.2025

Departement Technische Betriebe / Stadtwerk Winterthur:

Projekt-Nr. 5018970, Erneuerung Gassystem Abwasserreinigungsanlage (ARA)

Gebundenerklärung von 830'000 Franken (exkl. MwSt.)

IDG-Status: öffentlich

Beschluss-Nr.: 2025/421

Der Stadtrat hat beschlossen:

1. Die Aufwendungen für die Erneuerung des Gassystems der Abwasserreinigungsanlage im Gesamtbetrag von 830'000 Franken (exkl. MwSt.) werden gestützt auf § 5 Gemeindeverordnung als gebundene Ausgaben im Sinne von § 103 Abs. 1 Gemeindegesetz bezeichnet und der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur, Projekt-Nr. 5018970, belastet.
2. Mitteilung an: Departement Technische Betriebe, Stadtwerk Winterthur; Finanzamt, Investitionsstelle.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtschreiber:

A. Simon

Begründung:

1 Ausgangslage

Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) verarbeitet das Abwasser der Stadt Winterthur und verschiedener Gemeinden aufgrund vertraglicher Regelungen. Heute wird das Abwasser von mehr als 140'000 Menschen plus Gewerbe in vier Verfahrensstufen gereinigt und danach in die Töss abgeleitet

Gassystem ARA

Während des Reinigungsprozesses des Abwassers entsteht durch Faulungsprozesse Methan-gas. Dieses wird vor Ort im betriebseigenen Blockheizkraftwerk (BHKW) zu Strom sowie Wärme umgewandelt und teilweise für die energieintensiven Prozesse eingesetzt. Die eigene Strom- und Wärmeproduktion ermöglicht es, die Betriebskosten (Aufwendungen für Elektrizität und Wärme) tief zu halten und bei einem Stromausfall oder einer Strommangellage die ARA weiterbetreiben zu können (Notstrom). Dies trägt signifikant zur Betriebssicherheit der ARA bei.

Zum Gassystem der ARA zählen neben dem BHKW mehrere Hochdrucktanks, um die variierende Gasproduktion auszugleichen, eine Gasheizung zur Wärmeproduktion sowie eine Gasfackel, um bei Bedarf überschüssiges Gas abzubrennen.

2 Projekt

Das anhaltende Bevölkerungswachstum im Einzugsgebiet und die damit gestiegene Gasproduktion bringt das bestehende System an seine Kapazitätsgrenzen. Durch künftige Anschlüsse weiterer Gemeinden an die ARA wird sich dieser Umstand noch weiter verschärfen. Die Komponenten des Gassystems der ARA haben zudem mit teilweise über 30 Jahren Betriebszeit ihre Lebensdauer erreicht und müssen ersetzt werden.

Bei einem Ausfall oder längeren Revisionen des BHKW müssen die anfallenden Gasmengen über die Gasfackel abgebrannt werden. Deren Abbrennvolumen entspricht indes bereits heute nicht mehr den anfallenden Gasmengen. Infolgedessen wird eine zweite Gasfackel installiert, um bei Bedarf die gesamte Gasmenge abbrennen zu können und damit den Austritt von unverbranntem Methangas – welches über eine deutlich schlechtere Klimabilanz als CO₂ verfügt – in die Atmosphäre zu vermeiden.

Für die ordentliche Verwertung des anfallenden Gases ist dem Gassystem ein Druckerhöhungs-gebläse vorgeschaltet. Bei einem Ausfall dieses Gebläses ist die Verwertung des Gases nicht mehr möglich, und das Gas muss ungenutzt über die Fackel abgebrannt werden. Um dieses Risiko zu minimieren, wird als Redundanz ein zweites Druckerhöhungsgebläse eingebunden.

Das produzierte, nicht direkt verwertete Gas wird in der Regel für die Notstromversorgung eingesetzt und bei Überproduktion in den bestehenden Hochdrucktanks gelagert. Um diesen Prozess zu bewerkstelligen, sind zwei Gaskompressoren notwendig, die das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht haben und ersetzt werden müssen.

Die Erneuerung des Gassystems steht in keinem direkten Zusammenhang mit den Planungen zum Ausbau und der Erneuerung der ARA (Biologie/MV/Filtration, Projekt Mitte, Projekt Ost), ist jedoch mit diesen koordiniert.

3 Kosten

3.1 Kostenzusammenstellung

Die nachfolgend aufgeführten Kosten basieren auf der Kostenzusammenstellung vom Oktober 2023:

Bezeichnung	Betrag exkl. MwSt.
Bauarbeiten	40'000.00
Gasdruckerhöhung	25'000.00
Hochdruck-Gaskompressoren	215'000.00
Gasfackel	100'000.00
Rohrleitungsbau	80'000.00
EMSRL-Technik	190'000.00
Honorare externe Planer	104'000.00
Reserve für Unvorhergesehenes (Art. 26 VVFH)	75'400.00
Total Gebundenerklärung	829'400.00
Total Gebundenerklärung, gerundet	830'000.00

3.2 Investitionsplanung

Das Vorhaben ist im Budget 2025 wie folgt in der Investitionsplanung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur eingestellt:

Projekt-Nr.	5018970
Projektbezeichnung	ARA Verbesserung Gassystem

Kostenart	Bezeichnung		Betrag
506042	Ausführung	§	830'000.00
Gesamtkredit		§	830'000.00

Jahr	Kostenart 506042	Gesamtbetrag
2025	747'000.00	747'000.00
Reserven	83'000.00	83'000.00
Total	830'000.00	830'000.00

Die aktualisierte Investitionsplanung sieht wie folgt aus:

Kostenart	Bezeichnung		Betrag
506042	Ausführung	§	830'000.00
Gesamtkredit		§	830'000.00

Jahr	Kostenart 506042	Gesamtbetrag
2025	500'000.00	500'000.00
2026	254'000.00	254'000.00
Reserven	76'000.00	76'000.00
Total	830'000.00	830'000.00

Die Reserven sind in der Jahresplanung nicht enthalten.

4 Gebundenerklärung

4.1 Rechtsgrundlagen

Gebundene einmalige Ausgaben der Investitionsrechnung über 300'000 Franken sind vom Stadtrat als gebunden zu erklären (Art. 22 Abs. 1 Lit. b Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt).

Gemäss § 103 Absatz 1 Gemeindegesetz¹ gelten Ausgaben als gebunden, wenn die Gemeinde durch einen Rechtssatz, durch einen Entscheid eines Gerichtes oder einer Aufsichtsbehörde oder durch einen früheren Beschluss der zuständigen Organe oder Behörden zu ihrer Vornahme verpflichtet ist und ihr sachlich, zeitlich und örtlich kein erheblicher Ermessensspielraum bleibt.

4.2 Vorgabe durch übergeordnetes Recht

Gemäss § 5 Gemeindeverordnung² ist die Gemeinde verpflichtet, ihre Sachwerte laufend so zu unterhalten, dass ihre Substanz und Gebrauchsfähigkeit erhalten bleiben und keine Personen-, Sach-, oder Bauschäden auftreten. Zur Unterhaltungspflicht nach § 5 VGG zählen auch Anpassungen an den zeitgemässen Komfort und an den Stand der Technik sowie die Erfüllung von gesetzlichen Auflagen und Vorschriften.

¹ Gemeindegesetz vom 20. April 2015 (GG; LS 131.1)

² Gemeindeverordnung vom 29. Juni 2016 (VGG; LS 131.11)

4.3 Örtliche, sachliche und zeitliche Gebundenheit

Der Handlungsspielraum darf sich in örtlicher, sachlicher und zeitlicher Hinsicht nicht auf wichtige Elemente des Ausgabenbeschlusses beziehen. Die sachliche Gebundenheit ist gegeben, wenn sich die Entscheidungsfreiheit auf technische Details beschränkt (Kommentar zum Gemeindegesetz, N. 23 zu § 103 GG). In zeitlicher Hinsicht genügt es, wenn sich der vorgesehene Zeitpunkt sachlich rechtfertigen lässt (Kommentar zum Gemeindegesetz, N. 25 zu § 103 GG).

Örtliche Gebundenheit

Da das Gas im Zuge des Reinigungsprozesses anfällt und dieses wiederum in der ARA an ihrem verfahrenstechnisch vorgegebenen Standort für die Wärme- und Stromproduktion genutzt wird, besteht kein örtlicher Ermessensspielraum beim Ersatz des Gassystems.

Sachliche Gebundenheit

Die ARA verfügt über eine Gasverwertungsanlage, durch welche die eigene Stromproduktion mehrheitlich autark betrieben werden kann (Abdeckung von ca. 80 % des Energiebedarfs). Das Gassystem muss aus Sicherheitsgründen und zur effizienten Nutzung des anfallenden Gases stets auf einem guten und sicheren Stand der Technik gehalten werden.

Die beschriebenen Komponenten des Gassystems sind teils stark veraltet, erfordern infolgedessen einen hohen Wartungsaufwand und sind störungsanfällig. Ersatzteile sind zudem vielfach nicht mehr verfügbar.

Zudem ist aufgrund des stetigen Bevölkerungswachstums eine Erhöhung der Kapazität des Gassystems an die gegenwärtige und die in Zukunft zu erwartende Gasproduktion zwingend erforderlich. Die redundante Ausstattung aller Prozessschritte der Gasverwertung dient der Anlagensicherheit und der Schonung der Umwelt. Es besteht in sachlicher Hinsicht kein erheblicher Ermessensspielraum.

Zeitliche Gebundenheit

Die Methangasproduktion in den Faultürmen ist ein ständiger Prozess und kann nicht einfach abgestellt werden. Da die Komponenten des Gassystems ihre Lebensdauer erreicht bzw. teilweise überschritten haben, besteht ein erhöhtes Risiko eines Ausfalls des Systems. Sollte das Gassystem ausfallen, besteht die Gefahr eines unkontrollierten Gasaustritts und der Entstehung eines zündfähigen Gasgemischs. Es besteht somit in zeitlicher Hinsicht kein erheblicher Ermessensspielraum.

4.4 Gebundenerklärung

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen steht fest, dass die Voraussetzungen von § 103 Absatz 1 GG erfüllt sind. Die entsprechenden Ausgaben sind deshalb als gebunden zu erklären und

der Investitionsrechnung des Verwaltungsvermögens von Stadtwerk Winterthur, Projekt-Nr. 5018970, zu belasten.

5 Externe und interne Kommunikation

Es ist keine externe oder interne Kommunikation vorgesehen.

Beilage:

Beilage 1: Erweitertes Vorprojekt Gasanlagen vom 14. Dezember 2023