

**2024/103 7.03.03.01 Abwasserreinigungsanlage
Erneuerung OT-Infrastruktur ARA Flos, Kreditbewilligung als gebundene Ausgabe**

Beschluss Stadtrat

1. Für die Erneuerung der Operational Technology-Infrastruktur in der Abwasserreinigungsanlage Flos wird ein Objektkredit von brutto 75'000 Franken als gebundene Ausgabe bewilligt.
2. Die Ausgaben sind in der Investitionsrechnung wie folgt zu belasten:
Konto INV0000899-6572.5060.00 75'000 Franken
(Erneuerung OT-Infrastruktur ARA Flos)
3. Die Abteilung Umwelt wird beauftragt und ermächtigt, das Projekt umzusetzen sowie die notwendigen Auftragsvergaben im Rahmen des Kostenvoranschlags zu tätigen.
4. Öffentlichkeit des Beschlusses:
 - Der Beschluss ist per sofort öffentlich.
5. Mitteilung durch Sekretariat an:
 - Geschäftsbereich Bau, Planung + Umwelt
 - Abteilung Finanzen
 - Abteilung Umwelt
 - Bereichsleiter Stadtentwässerung
 - Parlamentsdienste (zuhanden Parlament)

Ausgangslage

Aufgrund der heute üblichen, modernen Verfahrenstechnik in Abwasserreinigungsanlagen ist es vermehrt schwierig, über längere Zeit einen sicheren Betrieb ohne Automation resp. der "Operational Technology" (OT) aufrecht zu erhalten. Jedoch birgt der erforderliche Internetzugang für den Fernzugriff auf die Leittechnik (Pikettdienst) oder zur Anbindung von Aussenbauwerken grosse Sicherheitsrisiken.

Aufgrund dieser Vernetzungen muss das Sicherheitskonzept zum Schutz vor Cyberangriffen stetig überprüft und aktualisiert werden. Der rasante technische Fortschritt bringt immer wieder neue Cyber-Risiken hervor und erfordert bei allen Involvierten, ein Bewusstsein für diese Gefahren zu entwickeln. Betreiber industrieller Anlagen werden heute aus verschiedenen Gründen immer wieder zum Ziel von Hacker-Angriffen.

Die Informations- und Kommunikationstechnik der ARA Flos wurde letztmals im Jahr 2017 erneuert und entspricht daher nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik.

Der Bereichsleiter der Stadtentwässerung hat in Zusammenarbeit mit externen Spezialisten eine umfangreiche Risikoanalyse erstellen lassen. Die Analyse wurde branchenspezifisch für kritische Infrastrukturen nach dem IKT-Minimalstandard für kritische Infrastrukturen durchgeführt. Ein umfassender

Fragenkatalog wurde mit unseren IT- resp. OT-Dienstleistern abgearbeitet und in einem gemeinsamen Workshop besprochen.

Projektbeschreibung

Die veralteten Netzwerk-Switches in der Infrastruktur werden durch aktuelle Modelle ersetzt, um die aktuellen IT-Sicherheitsstandards zu erfüllen und die Ausfallwahrscheinlichkeit zu verringern. Die neuen Switches ermöglichen eine bessere Segmentierung des Netzwerks, was besonders wichtig ist, um verschiedene Systeme voneinander zu trennen und potenzielle Sicherheitsrisiken zu minimieren.

Die Aussenbauwerke werden über verschlüsselte Verbindungen an das Hauptnetzwerk angebunden, um den Datenverkehr zu sichern. Ein spezieller Fall ist das Aussenbauwerk Aathal, das derzeit direkt mit dem Hauptnetzwerk verbunden ist. Diese Verbindung wird in ein separates Netzwerksegment verlegt, um potenzielle Angriffe zu verhindern.

Der Fernzugriff auf das Prozessleitsystem wird über einen speziell eingerichteten Server ermöglicht, der weitgehend vom Leitsystem isoliert ist, um die Angriffsfläche zu minimieren. Dieser Server wird in einer Public-Cloud gehostet.

Zur Datensicherung wird ein Netzwerkspeicher (NAS) installiert, der in einem isolierten Netzwerksegment betrieben wird. Der Zugriff auf den NAS ist nur aus dem Prozessleitsystem-Netzwerk möglich. Der NAS verwendet redundante Speichermedien, um Datenverlust zu vermeiden.

Kosten

Aufgrund der Detailplanung sowie der entsprechenden Unternehmerofferten hat der Bereichsleiter Stadtentwässerung folgenden Kostenvoranschlag ($\pm 10\%$) erstellt:

	Bezeichnung	Betrag
I	Erneuerung OT-Infrastruktur (Chestonag AG, Prozessleitsystem)	62'000.00
II	Migration Ritune (Rittmeyer AG, Wartungsplanung und Betriebsprotokollierung)	6'000.00
III	Reserve/Rundung	1'380.20
IV	MWST 8,1%	5'619.80
Total (inkl. MWST)		75'000.00

Folgekosten

Es fallen folgende Kapitalfolgekosten an (§ 30 Gemeindeverordnung [VGG]):

Planmässige Abschreibungen auf Basis der geschätzten Anschaffungs- und Herstellungskosten (ANR01469):			
Anlagekategorie	Nutzungsdauer	Basis	Betrag
Informatikanlagen	4 Jahre	75'000.00	18'750.00
Kapitalfolgekosten (im ersten Betriebsjahr)			18'750.00

Im Budget 2023 waren in der Investitionsrechnung im Konto INV00667-6572.5030.00, Ersatzbeschaffungen generell (2023) insgesamt 400'000 Franken für den Ersatz und die Erneuerung von Betriebsanlagen eingestellt. Der vorliegende Objektkredit sollte ursprünglich bereits 2023 im Rahmen des erwähnten Budgets realisiert werden. Aufgrund von Abklärungen zu möglichen Synergien mit der IT-Ausschreibung für die Gesamtverwaltung wurde das Vorhaben jedoch zurückgestellt. Da das Budget zum Zeitpunkt dieses Entscheids bereits verabschiedet war, ist der nötige Ersatz der OT-Hardware im Budget 2024 nicht enthalten.

Gebundenheit der Ausgabe

Bei den Kosten von insgesamt 75'000 Franken handelt es sich um eine gebundene Ausgabe im Sinne von § 103 des Gemeindegesetzes. Die Gebundenheit der Ausgabe lässt sich damit begründen, dass weder zeitlich, noch sachlich und örtlich ein erheblicher Ermessensspielraum für das vorliegende Erneuerungsprojekt besteht. Aus zeitlicher Sicht besteht ein unmittelbarer Bedarf, da es sich um einen sicherheitsrelevanten Ersatz von Hardware handelt. Örtlich besteht kein Ermessensspielraum, da es sich um eine betriebsnotwendige technische Einrichtung innerhalb der ortsfesten Abwasserreinigungsanlage handelt. In sachlicher Hinsicht kann festgehalten werden, dass mit der veralteten Infrastruktur die sicherheitsrelevanten Massnahmen nicht umgesetzt werden können, resp. dies nur mit neuer Hardware, welche dem aktuellen Stand der Technik entspricht, möglich ist.

Erwägungen

Mit der Entwicklung der Informationstechnik und der zunehmenden Vernetzung diverser Systeme bieten sich für die ARA Flos neue Möglichkeiten aber auch neue Gefahren. Hackerangriffe haben sich von Teenagerstreichen zu einem milliardenschweren Wachstumsmarkt entwickelt. Steuerung und Überwachungen von Kläranlagen waren bisher meist isoliert und blieben somit lange von den Folgen dieser Tendenz verschont. Die Steuerungen, Überwachung und Betriebsdatenprotokollierung der ARA Flos sind aus heutiger Sicht stark gefährdet und bieten eine grosse Angriffsfläche für potenzielle Hackerangriffe. Der Bereichsleiter der ARA Flos hat bereits im Jahr 2022 eine umfangreiche externe Analyse der Netzinfrastruktur (Cyber Security Audit) durchführen lassen.

Die Erneuerung der OT-Infrastruktur der ARA Flos, inkl. den Aussen- resp. Sonderbauwerken der Stadt Wetzikon, der Gemeinden Aathal-Seegräben und Bäretswil wird nach den neusten Regeln der Technik umgesetzt und entsprechen dem IKT-Minimalstandard für kritische Infrastrukturen.

Der Stadtrat befürwortet eine umsichtige Planung und Umsetzung von Ersatzinvestitionen, zum Schutz und der Gewährleistung einer in allen Belangen sicheren Infrastruktur in der Stadt Wetzikon.

Für richtigen Protokollauszug:



Stadtrat Wetzikon

Melanie Imfeld, Stadtschreiberin