

**184 24.07.2 Bauten, Anlagen, Einrichtungen
Erweiterung ARA Flos 2020, Genehmigung Baukredit, Antrag und Weisung an
den Grossen Gemeinderat (GGR-Geschäft 13/2017)**

Ausgangslage

Die Energiekommission unterbreitet dem Stadtrat den Antrag "Ausbau ARA Flos, Kreditbewilligung" zur Weiterleitung an den Grossen Gemeinderat.

Die Energiekommission besitzt als Kommission mit selbständigen Verwaltungsbefugnissen ein Antragsrecht gegenüber dem Grossen Gemeinderat. Sie kann dieses aber nicht direkt, sondern nur durch Vermittlung durch den Stadtrat ausüben. Anträge der Kommissionen mit selbständigen Verwaltungsbefugnissen gehen gemäss § 111 Abs. 2 des Gemeindegesetzes (GG, LS 131.1) an den Stadtrat, der sie mit seinem Antrag weiterleitet. Dieser kann, wie das einzelne Parlamentsmitglied, die Annahme, Ablehnung, Verschiebung oder Änderung des Energiekommission-Antrags empfehlen.

Erwägungen und Empfehlung des Stadtrates

Die Belastung der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos hat sich in den letzten Jahren markant erhöht, das Ausbauziel der letzten Erweiterung (2001) wird gegenwärtig deutlich überschritten. Die Erweiterung der ARA ist dringlich, was bereits Anfang 2014 der frühere Gemeinderat bestätigte.

Das Bauprojekt hat eine geschätzte Lebensdauer von rund 20 Jahren. Da frühestens 2020 mit den Bauarbeiten begonnen werden kann, musste die bisherige Planung hinsichtlich der Reinigungsleistung auf das Ausbauziel 2040 erweitert werden. Dies führt gegenüber den ersten Kostenschätzungen in früheren Studien zu höheren Kosten, die begründet sind.

Da der im erweiterten Vorprojekt erarbeitete Kostenvoranschlag erst per Ende Juni 2017 definitiv vorlag, konnte die Erhöhung der Kosten nicht in die aktuelle Finanzplanung einfließen. Die neueste Projektplanung sieht eine Entlastung der aktuellen Finanzplanperiode 2017 – 2021 und eine Mehrbelastung in den Jahren 2021 – 2025 vor. Diese Zahlen werden bei der Überarbeitung der Finanzplanung berücksichtigt.

Der Stadtrat unterstützt den Antrag der Energiekommission und empfiehlt dem Grossen Gemeinderat dessen Annahme.

Der Stadtrat beschliesst:

1. Der Stadtrat empfiehlt dem Grossen Gemeinderat die Annahme des Antrags der Energiekommission.
2. Antrag und Weisung der Energiekommission für den Baukredit-Antrag "Ausbau ARA Flos" werden zusammen mit der Empfehlung des Stadtrats an den Grossen Gemeinderat überwiesen.

3. Dieser Beschluss ist öffentlich.
4. Mitteilung durch Stadtkanzlei an:
 - Grosser Gemeinderat (unter Beilage von Antrag und Weisung der Energiekommission vom 5. September 2017)
 - Geschäftsbereichsleitung Bau, Infrastruktur + Sport
 - Abteilung Tiefbau
 - Abteilung Finanzen
 - Energiekommission

Aktenverzeichnis

- Beschluss der Energiekommission vom 5. September 2017 samt Akten
- Aktennotiz der Abteilung Tiefbau zur Kostenentwicklung und zum Finanzplan

Für richtigen Protokollauszug:

Im Namen des Stadtrats



Marcel Peter, Stadtschreiber

- 66 24.07.2 Bauten, Anlagen, Einrichtungen
Erweiterung ARA Flos 2020, Genehmigung Baukredit, Antrag und Weisung an
den Grossen Gemeinderat (GGR-Geschäft 13/2017)**

Ausgangslage

Das Ressort Tiefbau + Energie unterbreitet der Energiekommission den Antrag "Ausbau ARA Flos, Kreditbewilligung" zur Genehmigung durch den Grossen Gemeinderat.

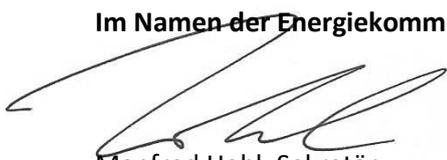
Die Energiekommission besitzt als Kommission mit selbständigen Verwaltungsbefugnissen ein Antragsrecht gegenüber dem Grossen Gemeinderat. Sie kann dieses aber nicht direkt, sondern nur durch Vermittlung durch den Stadtrat ausüben. Anträge der Kommissionen mit selbständigen Verwaltungsbefugnissen gehen gemäss § 111 Abs. 2 des Gemeindegesetzes (GG, LS 131.1) an den Stadtrat, der sie mit seinem Antrag weiterleitet. Dieser kann die Annahme, Ablehnung, Verschiebung oder Änderung empfehlen.

Die Energiekommission beschliesst:

1. Antrag und Weisung für den Kredit zum Ausbau der ARA Flos werden genehmigt und dem Stadtrat zur Weiterleitung an den Grossen Gemeinderat unterbreitet.
2. Nach erfolgter Kreditbewilligung durch Parlament und Urne soll eine temporäre Baukommission "Ausbau ARA Flos" mit der Umsetzung des Projektes betraut werden. Zusammensetzung, Organisation und Kompetenzen der Baukommission müssen der Energiekommission zum gegebenen Zeitpunkt zur Beschlussfassung vorgelegt werden.
3. Der IDG-Status ist öffentlich.
4. Mitteilung durch Stadtkanzlei an:
 - Stadtrat (als Antrag und Weisung mit Aktenverzeichnis)
 - Tiefbau- und Energievorsteherin
 - Geschäftsbereichsleitung Bau, Infrastruktur + Sport
 - Abteilung Finanzen
 - Abteilung Tiefbau

Für richtigen Protokollauszug:

Im Namen der Energiekommission

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'MH', written over the text 'Im Namen der Energiekommission'.

Manfred Hohl, Sekretär

versandt am: 07.09.2017

Antrag und Weisung an den Grossen Gemeinderat

GGR-Geschäft 13/2017

Beschluss der Energiekommission vom 5. September 2017

Antrag

Die Energiekommission beantragt dem Grossen Gemeinderat, er möge folgenden Beschluss fassen:
(Referentin: Stadträtin Esther Schlatter, Ressort Tiefbau + Energie)

1. Für den Ausbau der ARA wird ein Baukredit von 28'900'000 Franken inkl. MWST (Kostenvoranschlag $\pm 10\%$, Preisbasis Mai 2017) als neue Ausgabe bewilligt.
2. Der Kredit wird der Urnenabstimmung unterbreitet.

Weisung

Zusammenfassung

Die Belastung der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos hat sich in den letzten Jahren markant erhöht, das Ausbauziel der letzten Erweiterung (2001) wird gegenwärtig deutlich überschritten. Die Erweiterung der ARA ist dringlich, was bereits Anfang 2014 der damalige Gemeinderat bestätigte. Im Anschluss an eine Machbarkeitsstudie wurden nun in einem erweiterten Vorprojekt unter Begleitung des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) grundlegende technische Fragen geklärt und ein Kostenvoranschlag als Basis der Kreditfreigabe erstellt.

Das erweiterte Vorprojekt dimensioniert das Ausbauziel der ARA nach der erwarteten Bevölkerungszunahme bis ins 2040. Das heutige Ausbauziel von 37'000 Einwohnerwerten (EW) wird deshalb auf 52'000 EW erhöht. Die bestehenden Becken der ARA bleiben erhalten und werden um zwei Reinigungsstrassen und ein Zulaufbauwerk erweitert, die gesamte mechanische Reinigung wird ersetzt. Die Schlammbehandlung wird ergänzt und die Filterfläche erhöht. Die Minimierung der Lärm- und Geruchsemissionen ist Bestandteil des Ausbaukonzepts, ebenso die Verkehrserschliessung und die Prüfung der Verkehrsbelastung der Nachbarschaft. Die Erweiterung der ARA wird auf dem Grundstück der heutigen Werkhöfe der Stadtwerke und des Unterhaltungsdienstes erstellt, weshalb für diese bis Baubeginn eine Überbrückungslösung und langfristig ein neuer Standort gefunden werden muss. Der Erweiterungsbau in Etappen ermöglicht den praktisch uneingeschränkten Betrieb der bestehenden Anlage während der Bauphase.

Der Kostenvoranschlag mit Genauigkeit von $\pm 10\%$ ist die Grundlage für die Kreditfreigabe. Der Kreditantrag beträgt 28'900'000 Franken inkl. MWST. Die Betriebskosten von jährlich 2 Mio. Franken werden sich durch die Erweiterung der ARA vorerst nicht verändern, erst durch den prognostizierten Bevölkerungsanstieg ist eine Kostensteigerung zu erwarten. Die hohen Investitionen für den Ausbau haben eine Erhöhung der Jahreskosten (Summe der Betriebs-, Amortisations-/Zinskosten) zur Folge. Die Gebührenentwicklung wird dennoch als stabil eingeschätzt, eine moderate Erhöhung ist erst ab 2027 absehbar. Mit den an die ARA angeschlossenen Nachbargemeinden bestehen Anschlussverträge. Die Investitionen werden über die Vollkosten verrechnet.

Die Urnenabstimmung für die Kreditgenehmigung ist für den 10. Juni 2018 terminiert. Nach Bauprojekt, Bewilligungsverfahren und Submissionen ist die Realisierung von August 2020 bis Dezember 2025 vorgesehen.

Ausgangslage

Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos in Wetzikon wurde im Jahr 1961 in Betrieb genommen und 2001 auf ein Ausbauziel von 37'000 Einwohnerwerte (EW) und einem maximalen Zufluss von 480 Liter pro Sekunde ausgebaut. Die Anlage reinigt das Abwasser der politischen Gemeinden Wetzikon, Bäretswil (seit 2004) und Seegräben sowie zum Teil von Pfäffikon und Hittnau. Durch den Anschluss der Gemeinde Bäretswil und aufgrund einer regen Bautätigkeit in den angeschlossenen Gemeinden ist die Belastung der Anlage in den letzten Jahren markant gestiegen. Die Belastung hat das Ausbauziel mittlerweile bereits deutlich überschritten und lag in den letzten 5 Jahren bei rund 44'000 Einwohnerwerten. Dies entspricht einer Überbelastung von fast 20 %.

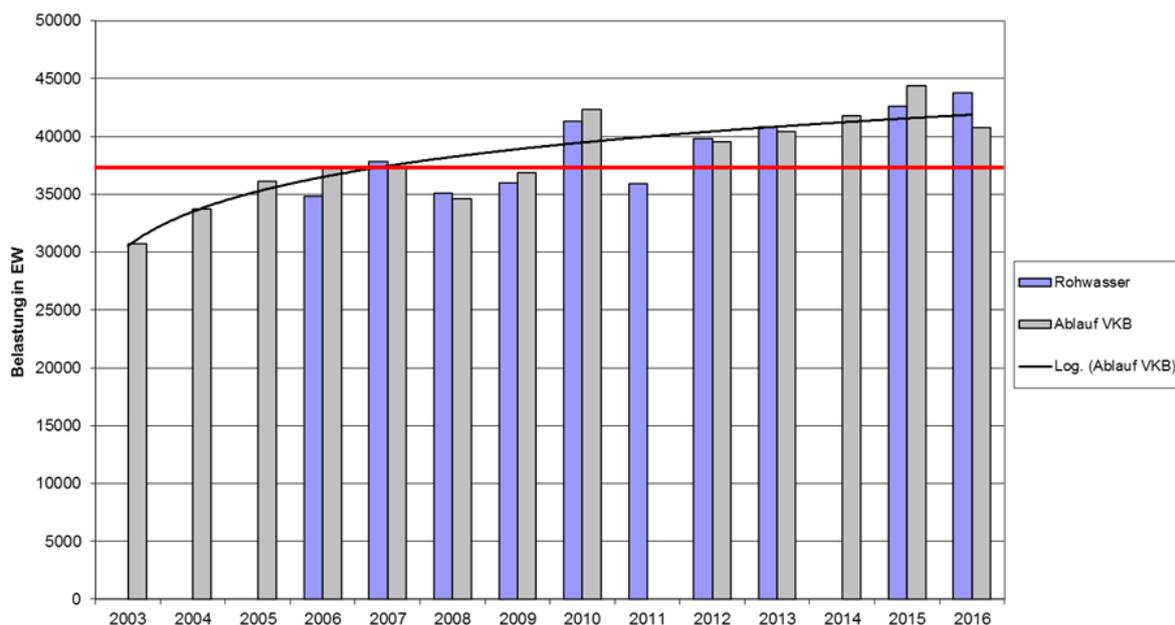


Abbildung 1: Entwicklung der biologischen Belastung der ARA Flos

Das kantonale Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) definiert für jede ARA die Einleitbedingungen auf Basis der gesetzlichen Vorgaben (Gewässerschutzverordnung etc.). Da die ARA Flos das gereinigte Abwasser in den relativ kleinen Aabach einleitet, gelten für die ARA Flos bereits heute verschärfte Einleitbedingungen. In kleinen Gewässern wird das eingeleitete Abwasser weniger verdünnt, was eine stärkere Umweltbelastung zur Folge hat.

Aufgrund dieses Sachverhalts kann eine Überschreitung der Einleitbedingungen für den Aabach schwerwiegende Folgen haben. Das AWEL hat die Stadt Wetzikon deshalb bereits mehrfach ermahnt, die dringend nötige Erweiterung der ARA Flos in Angriff zu nehmen.

Der Gemeinderat (Exekutive) hatte bereits am 8. Januar 2014 anlässlich einer Aussprache dargelegt, dass er eine Erweiterung der ARA als dringlich erachtet. Am 30. April 2014 bewilligte er deshalb einen Kredit von 102'000 Franken für die Ausarbeitung einer Machbarkeitsstudie. Der Projektauftrag ging an das bereits mit der Betriebsbegleitung beauftragte Ingenieurbüro Hunziker Betatech AG, Winterthur.

Aufgrund der neuen Gemeindeordnung ging die Zuständigkeit für die ARA mit Beginn der Legislatur 2014 an die Energiekommission über. Diese bewilligte am 24. August 2015 einen Kredit über 240'000 Franken zur Erarbeitung eines erweiterten Vorprojektes.

Vor Erarbeitung des erweiterten Vorprojektes musste die Standortfrage der Werkhöfe abschliessend geklärt werden. In den vorangegangenen Studien waren verschiedene Varianten zu Reinigungsverfahren und Anlagelayout geprüft worden. Insbesondere der Platzbedarf der ausgebauten Anlage wurde vertieft untersucht. Dabei suchte das Projektteam auch nach einer Möglichkeit, den Werkhof von

Stadtwerken und Unterhaltsdienst am heutigen Standort belassen zu können. Als mögliches Szenario wurde ebenfalls geprüft, ob der Werkhof des Unterhaltsdienstes in der ausgebauten ARA untergebracht werden könnte.

Am 20. April 2016 beschloss der Stadtrat in einem Grundsatzentscheid, dass er bezüglich Reinigungsverfahren am bisherigen A/I-Verfahren (Alternierend / Intermittierend) festhalten möchte. Eine Änderung des Verfahrens hätte weitreichende Konsequenzen gehabt. Deshalb muss für beide Werkhöfe ein neuer Standort gesucht werden, wenn die ARA Flos ausgebaut wird. Die neuen Werkhöfe sind aber nicht Gegenstand dieses Kreditantrages und werden dem Grossen Gemeinderat separat beantragt.

Das erweiterte Vorprojekt wurde in der Folge fortgesetzt und am 30. Juni 2017 abgeschlossen.

Erweitertes Vorprojekt

Mit Beschluss vom 24. August 2015 erteilte die Energiekommission der Hunziker Betatech AG den Auftrag zur Erarbeitung eines erweiterten Vorprojektes. Am 16. Januar 2017 beschloss die Energiekommission zudem, ergänzend auch die Erweiterung der Schlammbehandlung im Rahmen des erweiterten Vorprojektes zu untersuchen.

Das unter Begleitung des AWEL erarbeitete erweiterte Vorprojekt hatte zum Ziel, die im Rahmen der vorangegangenen Machbarkeitsstudie erlangten Resultate zu verfeinern und einen Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ zu erstellen. Das erweiterte Vorprojekt sollte die Grundlage für die Kreditfreigabe bilden.

Im Weiteren werden die wichtigsten Ergebnisse aus dem erweiterten Vorprojekt beschrieben. Da die Detailplanung erst im nächsten Schritt erfolgt, ist im weiteren Verlauf noch mit Projektanpassungen zu rechnen.

Ausbauziel

Die Dimensionierung des Ausbauziels richtet sich einerseits nach dem erwarteten Bevölkerungswachstum bis 2040 und andererseits nach den gewässerschutzrechtlichen Bestimmungen, die eingehalten werden müssen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Resultate der Anfragen zum erwarteten Bevölkerungswachstum und Abschätzungen zur Industrie bei den angeschlossenen Gemeinden dar.

Gemeinde / Einleiter	Einheit	Jahr		
		2014	2030	2040
Wetzikon	E	24'400	30'800	34'000
Industrie, Spital	EW	9'000	9'000	9'000
Bärestwil	E	5'000	5'400	5'500
Industrie	EW	1'600	1'600	1'600
Seegräben	E + EW	1'600	2'000	2'200
Summe	E+ EW	41'600	48'800	52'300
Ausbauziel (gerundet)	E+ EW		49'000	52'000

Tabelle 1: Belastungsentwicklung und Ausbauziel in Einwohnerwerten (EW) der ARA Flos

Daraus ergibt sich die hydraulische und biologische Kapazität, die zur Bewältigung der erwarteten Belastung bereitgestellt werden muss:

Parameter	Einheit	Ausbauprojekt 2001	Ausbauziel 2040
EW		37'000	52'000
Hydraulische Belastung			
Q_{TWA}	[m ³ /d]	12'000	15'600
spez. EW	[l/EW* d]	325	300
Teiler		14.8	14.0
$Q_{TWA \text{ max.}}$	[m ³ /h]	810	1'115
	[l/s]	225	310
$Q_{\text{max.}}$	[l/s]	450	620
$Q_{\text{max.}}$ inkl. Rückläufe	[l/s]	480	650
Biologische Belastung			
Zulauf Biologie			
CSB (85 g/EW* d)	[kg/d]	3'145	4'420
BSB5 (42,5 g/EW* d)	[kg/d]	1'573	2'210
N tot (10 g/EW* d)	[kg/d]	370	520
NH4-N (7 g/EW* d)	[kg/d]	259	364
P tot (1.6 g/EW* d)	[kg/d]	59	83

Tabelle 2: Ausbauziel 2040 für die ARA Flos

Anlagelayout und Reinigungsverfahren

Das im Rahmen des erweiterten Vorprojektes ausgearbeitete Layout der ARA sieht folgendermassen aus:

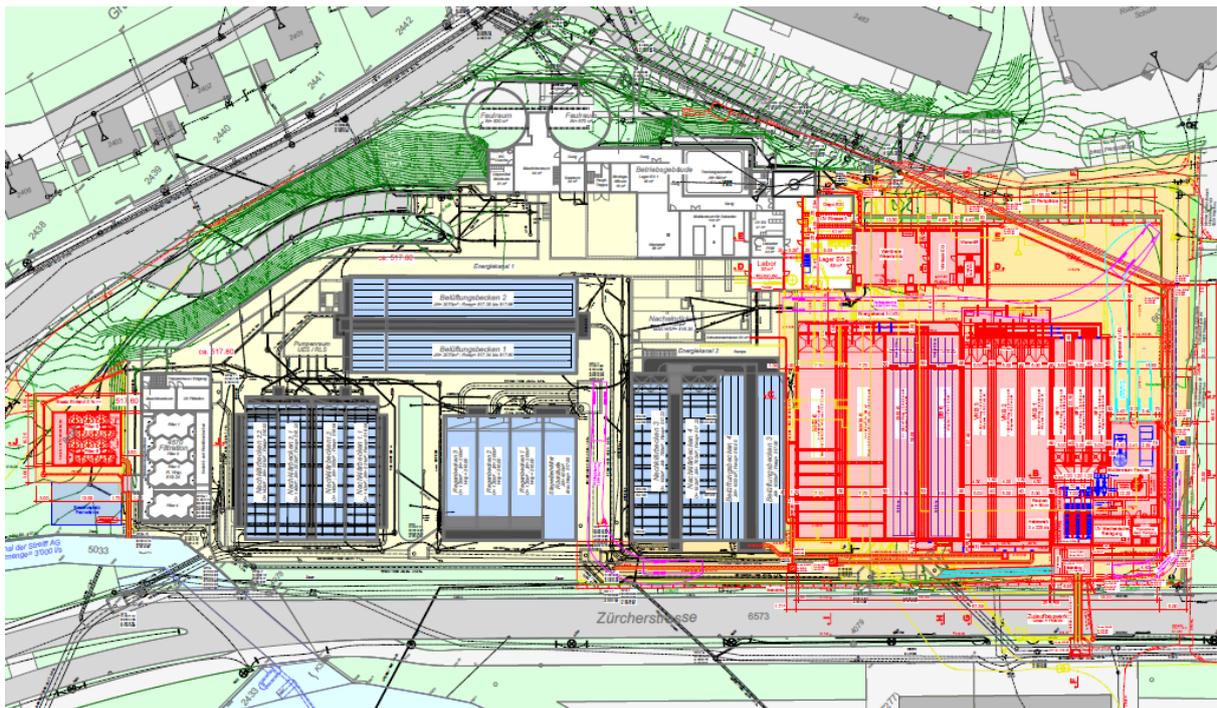


Abbildung 2: Zukünftiges Anlagelayout, die Erweiterung ist rot dargestellt

Im Grundsatz bleiben die bestehenden Becken mit ihrer heutigen Funktion erhalten. Um die Reinigungsleistung zu erhöhen, werden zwei zusätzliche Reinigungsstrassen mit Vorklär-, Biologie- und Nachklärbecken erstellt. Um dies zu ermöglichen, muss die gesamte mechanische Reinigung ersetzt werden. Zusätzlich wird die Filtration sowie das Betriebsgebäude erweitert. Die bestehenden Werkleitungstrassen zwischen ARA und Werkhof werden an die südöstliche Parzellengrenze verlegt. Da die mechanische Reinigung neu in der südlichen Ecke des Grundstückes zu liegen kommt, muss auch ein neues Zulaufbauwerk inkl. Querung der Zürcherstrasse erstellt werden.

Schlammbehandlung

Die Schlammbehandlung wurde in den vorangegangenen Studien zur Erweiterung der Abwasserstrasse bewusst nicht integriert. Im Laufe des erweiterten Vorprojektes zeigte sich aber die Notwendigkeit, dass die Schlammbehandlung ebenfalls Bestandteil vom Projekt sein sollte.

Die beiden bestehenden Faulräume mit 1'700 Kubikmeter Nutzinhalt genügen im Ausbauziel 2040 den Anforderungen nicht mehr. Die beiden Varianten "dritter Faulraum" oder "Frischschlamm-Eindickung" wurden daher verglichen.

Vor allem auf Grund der deutlich höheren Investitionskosten wurde beschlossen, auf den dritten Faulraum zugunsten einer neuen Frischschlamm-Eindickung zu verzichten.

Folglich wurde im Erdgeschoss des Gebäudes der mechanischen Reinigung eine Frischschlamm-Eindickung projektiert. Für einen sicheren Betrieb der Schlammbehandlung und um allfällige Wartungs- und Unterhaltsarbeiten problemlos zu bewältigen, sind zudem neue Schlammstapel vorgesehen.

Filtration

Die bestehende Filtration ist bereits heute ausgelastet. Bei einer Steigerung der maximalen Abwassermenge um mehr als 30 % auf 650 Liter pro Sekunde muss die Filterfläche zwingend vergrössert werden.

Um die Filterfläche zu erhöhen, wurden zwei unterschiedliche Filtrationskonzepte geprüft. Eine Möglichkeit wäre die Erweiterung durch zusätzliche Dynasand-Filterzellen. Die zweite Lösung wäre eine Raumfiltration. Die detaillierte Beschreibung und der Vergleich der beiden Varianten können dem Technischen Bericht entnommen werden. Um bei Sanierungen eine bessere Redundanz zu erreichen, bietet es sich an, die zusätzliche Filtration als eigenständige Einheit zu erstellen.

Da sich die Vor- und Nachteile beider Varianten ungefähr die Waage halten, wurde im Rahmen des erweiterten Vorprojektes kein definitiver Entscheid gefällt. Diese Frage wird im Rahmen einer vorgezogenen Submission bezüglich der Filtration entschieden. Anschliessend kann das Bauprojekt mit der gewählten Filtrationslösung abschliessend projektiert werden.

Nachbarschaft

Vom Ausbau der ARA sind insgesamt vier direkte Nachbargrundstücke betroffen. Nordöstlich befindet sich die Rudolf Steiner-Schule, welche bereits heute direkt an die bestehende ARA angrenzt. Die Erweiterung der ARA bringt somit keine wesentliche Zunahme der Immissionen mit sich. Die Vertreter der Steiner-Schule wurden dennoch frühzeitig in den Projektierungsprozess involviert, da eine bestehende Dienstbarkeit für die Benutzung von Parkplätzen auf der Parzelle der Stadtwerke berücksichtigt werden musste. Zudem wäre für die geprüfte Integration des Werkhofes des Unterhaltungsdienstes ein Näherbaurecht nötig gewesen.

Im vorliegenden Projekt sind für die Erfüllung der Dienstbarkeit in der östlichen Ecke des Grundstückes 22 von aussen erschlossene Parkplätze vorgesehen. Da diese Parkplätze von der Steiner-Schule nur für

Anlässe abends oder an Wochenenden genutzt werden, gibt es die Möglichkeit, dass sie an Werktagen tagsüber an Dritte vermietet werden können.

Emissionen

Um die Geruchsemissionen möglichst zu minimieren wird die gesamte belastete Abluft aus dem Gebäude der mechanischen Reinigung über einen Biofilter geführt. Der Biofilter eliminiert den Geruch und reduziert somit die Belastung für die umliegenden Gebäude.

Da sämtliche relevanten Lärmquellen innerhalb der Gebäude untergebracht sind und stark Lärm verursachende Aggregate zusätzlich mit einer Lärmschutzhaube versehen werden, gibt es bezüglich Lärm auch im ausgebauten Zustand keine Mehrbelastung für die Nachbarschaft. Während der Bauphase wird es jedoch unausweichlich zu grösseren Lärmbelastungen und Erschütterungen kommen. Bei der Wahl der Bauverfahren ist diesen Themen daher besondere Beachtung zu schenken.

Die Belastung der Nachbarn durch Verkehr kann im ausgebauten Zustand reduziert werden, da der Zubringerverkehr der Werkhöfe von Stadtwerken und Unterhaltsdienst entfällt. Die ARA wird auch zukünftig nur über die heutige Zufahrt erschlossen sein. Um den Verkehr möglichst zu minimieren, werden für den Abtransport von Faulschlamm, Rechengut und Sand möglichst grosse Mulden eingesetzt. Durch den Ausbau selber werden, abgesehen von der Bauphase, keine zusätzlichen Transporte nötig sein. Mit Zunahme der Abwassermenge werden sich die Abstände zwischen den An- und Abtransporten mit der Zeit jedoch verkürzen. Als zusätzliche Zufahrt für die Bauphase sowie als Notzufahrt im späteren Betrieb ist von der Usterstrasse im Bereich der Filtration eine Zufahrtsmöglichkeit vorgesehen.

Bauen unter Betrieb

Wie oben bereits erwähnt, hat die gewählte Variante der Erweiterung der Anlage mit einer zusätzlichen Reinigungsstrasse im A/I – Verfahren den Vorteil, dass der neue Anlageteil erstellt werden kann, während der bestehende Teil praktisch ohne Einschränkungen weiter betrieben werden kann. Um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen muss der Ausbau dennoch in Etappen durchgeführt werden:

In der Etappe 1 werden voraussichtlich von August 2020 bis März 2021 das Gebäude der Stadtwerke rückgebaut sowie das neue Zulaufbauwerk auf der gegenüberliegenden Seite der Zürcherstrasse erstellt.

In Etappe 2 von April 2021 bis Dezember 2022 werden das Zulaufbauwerk auf der anderen Strassenseite sowie die gesamte mechanische Reinigung gebaut. Zusätzlich werden die bestehenden Werkleitungen umgelegt und der unterirdische Energiekanal sowie die Erweiterung des Betriebsgebäudes realisiert.

Die Etappe 3a dauert von Frühjahr bis ca. Oktober 2023. In dieser Phase wird die neue mechanische Reinigung in Betrieb genommen und die Bestehende abgebrochen. Im alten Betriebsgebäude wird mit dem Umbau gestartet.

Von November 2023 bis Oktober 2024 werden in der Etappe 3b die Biologie- und Nachklärbecken des neuen Anlageteils erstellt. Nach Abschluss dieser Arbeiten kann die dritte Reinigungsstrasse in Betrieb genommen werden. Im Betriebsgebäude werden die letzten Umbauarbeiten fertiggestellt.

In Etappe 4 wird letztendlich die Erweiterung der Filtration in Angriff genommen. Diese Arbeiten dauern von November 2024 bis ca. Dezember 2025. Sollten sich vorhergehende Etappen verzögern, besteht die Möglichkeit die 4. Etappe parallel zur Etappe 3 auszuführen, um den geplanten Endtermin der Bauarbeiten einhalten zu können.

Standort und Konsequenzen für Stadtwerke und Unterhaltsdienst

Mit dem Beschluss des Stadtrates vom 20. April 2016 fiel die Entscheidung, dass die Erweiterung der ARA Flos definitiv auf dem Grundstück der heutigen Werkhöfe der Stadtwerke und des Unterhaltsdienstes realisiert werden soll. Die Abteilung Immobilien wurde daher beauftragt, die Standortsuche für den Neubau der Werkhöfe fortzusetzen. Parallel dazu haben Stadtwerke und Unterhaltsdienst ihre Bedürfnisse analysiert.

Die Standortfrage wurde im Stadtrat und in der Energiekommission mehrmals diskutiert. Der Fokus liegt auf einem gemeinsamen Neubauprojekt auf dem Gaswerkareal. Im Zuge der Konkretisierung der weiteren Schritte wurde aber klar, dass die Fertigstellung dieses Projektes mit dem Baubeginn für den Ausbau der ARA zeitlich nicht vereinbar ist. Um das Ausbauprojekt der ARA trotzdem wie geplant umsetzen zu können, hiess der Stadtrat am 14. Juni 2017 die Suche nach Überbrückungslösungen gut. An der Sitzung vom 10. Juli 2017 wurde die Absicht des Stadtrates auch durch die Energiekommission unterstützt.

Kredit

Die durch das Ingenieurbüro Hunziker Betatech im Rahmen des erweiterten Vorprojektes ermittelten Kosten setzen sich gemäss nachfolgender Tabelle zusammen. Die Genauigkeit des Kostenvoranschlages beträgt $\pm 10\%$. Als Preisbasis gilt der Mai 2017. Die bereits hohe Genauigkeit basiert auf Richtofferten für die Ausrüstung und für Komponenten der Elektromechanik. Weitere relevante Kosten basieren auf Einheitspreisen ähnlicher Projekte.

<i>Kostenstelle ARA</i>	Gesamtkredit	Gesamtkredit
<i>Konto 1.211.5010.00</i>	Total	Total
	Fr.	Fr.
	exkl. MWST	inkl. MWST
1 Vorbereitungsarbeiten, Baunebenkosten, Provisorien, Reserven	5'495'000.00	5'934'600.00
2 Zulauf, inkl. Steinfang und Hochwasserentlastung	260'000.00	280'800.00
3 Gebäude Mechanische Reinigung	2'650'000.00	2'862'000.00
4 Sandfang	960'000.00	1'036'800.00
5 Vorklärbecken	1'425'000.00	1'539'000.00
6 Biologiebecken	1'825'000.00	1'971'000.00
7 Nachklärbecken	2'200'000.00	2'376'000.00
8 Energiekanal 3	1'085'000.00	1'171'800.00
9 Erweiterung Betriebsgebäude inkl. Faulschlammstapel	1'500'000.00	1'620'000.00
10 Umbau Betriebsgebäude	690'000.00	745'200.00
11 Filtration	2'100'000.00	2'268'000.00
12 Schlammbehandlung	450'000.00	486'000.00
13 HLKS	1'200'000.00	1'296'000.00
14 EMSRL	3'400'000.00	3'672'000.00
15 Umgebung	<u>1'460'000.00</u>	<u>1'576'800.00</u>
Total Kostenvoranschlag $\pm 10\%$	<u>26'700'000.00</u>	<u>28'836'000.00</u>
Kredit Antrag inkl. MWST:		<u>28'900'000.00</u>

Betriebskosten

In den vergangenen Jahren betragen die Betriebskosten rund 2 Mio. Franken pro Jahr. Sie setzen sich hauptsächlich wie folgt zusammen:

- Betriebsmittel wie z. B. Fällmittel und Flockungshilfsmittel
- Energiekosten
- Schlamm- und weitere Entsorgungskosten
- Personalkosten
- Wartungs- und Unterhaltskosten
- Übriger Sachaufwand

Durch den Ausbau der ARA werden sich die Betriebskosten zunächst nicht verändern, da das biologische Reinigungsverfahren weitergeführt und der Trockenwetteranfall in etwa gleich hoch bleiben wird. Die Reduktion der Kosten durch den Entfall der Überschussschlamm-Eindickung wird durch die neue Frischschlamm-Eindickung kompensiert. Erst durch die Mehrbelastung der ARA infolge des prognostizierten Bevölkerungswachstums werden in den kommenden Jahren die Betriebskosten ansteigen.

Jahreskosten

Neben den Betriebskosten sind auch die Amortisations- und Verzinsungskosten zu berücksichtigen. Die Summe von Betriebs- und Amortisations-/Zinskosten ergeben die Jahres- oder Vollkosten, welche via Abwassergebühren und Beiträgen von den angeschlossenen Gemeinden zu finanzieren sind. Durch die hohen Investitionen für die Erweiterung der ARA werden diese Kosten ansteigen.

Auswirkungen auf Gebühren

In Hinblick auf die grossen Investitionen sowie auf die Einführung des HRM2 (Harmonisiertes Rechnungslegungsmodell 2) hat die Abteilung Finanzen beim externen Finanzberater swissplan.ch eine Abschätzung der Gebührenentwicklung in Auftrag gegeben. Die Analyse kommt zum Schluss, dass die Gebühren in den nächsten Jahren stabil bleiben können. Mittel- bis langfristig, d. h. in rund 8 bis 10 Jahren, wird jedoch eine moderate Gebührenerhöhung absehbar.

Anschlussverträge mit Bäretswil, Pfäffikon und Seegräben

Mit den drei Nachbargemeinden Bäretswil, Pfäffikon und Seegräben bestehen Anschlussverträge, welche die Modalitäten sowie die Vergütung für die Abnahme und Reinigung des Abwassers aus diesen Gemeinden regelt. Die Analyse dieser Verträge zeigt, dass diese grundsätzlich den heute üblichen Regelungen entsprechen. Kleinere Anpassungen zur Vereinheitlichung der Verträge sollten dennoch ins Auge gefasst werden. Die Verträge sehen keine Beiträge an Investitionen des Anlagebetreibers vor. Die Investitionen werden indirekt, über die Umlage der Vollkostenrechnung inkl. Abschreibung und Verzinsung auf den Kubikmeter angeliefertes Abwasser, mitfinanziert.

Der Kubikmeterpreis berechnet sich nach folgender Formel:

$$P = \frac{A + K + BA + BK}{M}$$

Dabei bedeutet:

P = Preis pro m³ Abwasser

A = Amortisations- und Zinskosten der ARA

K = Definierter Anteil der Amortisations- und Zinskosten für Investitionen in die Kanalisation

BA = Betriebskosten der ARA

BK = Definierter Anteil der Betriebskosten der Kanalisation
M = gesamte von der ARA Flos verarbeitete Abwassermenge

Insgesamt leisten die Anschlussgemeinden Beiträge an die Gesamtkosten im Umfang von rund 20 %. Der Anstieg der Jahreskosten infolge der ARA-Erweiterung wird folglich ebenfalls zu ca. 20 % durch die Anschlussgemeinden mitgetragen.

Weiteres Vorgehen / Zeitplanung

Nach erfolgter Kreditbewilligung durch Energiekommission und Stadtrat wird der Kreditantrag für den Ausbau der ARA Flos an den Grossen Gemeinderat überwiesen, wo das Geschäft voraussichtlich bis im März 2018 behandelt werden sollte. Die Urnenabstimmung ist für den 10. Juni 2018 terminiert.

Nach erfolgter Kreditgenehmigung werden bis Februar 2019 das Bauprojekt inkl. Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) erstellt. Anschliessend folgen das Baubewilligungsverfahren und die Submissionen. Die Realisierung ist von August 2020 bis Dezember 2025 vorgesehen.

Um eine effiziente und flexible Projektleitung zu gewährleisten, soll die Umsetzung des Ausbauprojektes an eine durch die Energiekommission ins Leben gerufene, temporäre Baukommission delegiert werden.

Die nachfolgende Aufstellung stellt die wichtigsten Meilensteine in der Übersicht dar:

– Genehmigungsverfahren im Stadtrat	20. Sept 2017
– Information der Anschlussgemeinden	13. Sept 2017
– Projektvorstellung im Parlament	25. Sept 2017
– Kredit- und Projektgenehmigung (inkl. Planungskredite)	Juli 2017 bis Juni 2018
– Volksabstimmung	10. Juni 2018
– Projektrelevante Submissionen (Filtration, Hebewerk, Rechenanlage, Warenlift, Biofilter und Fachplaner)	Sept. 2017 bis Juni 2018
– Bauprojekt & UVB	Juli 2018 bis Feb 2019
– Auflageprojekt, Bewilligungsverfahren	März bis Nov. 2019
– Submissionsphase I & II	März 2019 bis Jan. 2020
– Ausführungsprojekt	Feb. bis Juni 2020
– Realisierung	Aug. 2020 bis Dez. 2025

Bewilligungsverfahren / Projektrisiken

Nach erfolgter Kreditbewilligung durch die Stimmberechtigten wird das Bauprojekt und ein Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) erarbeitet. Die Pflicht für das Erstellen eines UVB ergibt sich aus der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988. Abwasserreinigungsanlagen mit einer Kapazität von mehr als 20'000 Einwohnerwerten sind UVP-pflichtig.

Der UVB bildet einen Bestandteil des Eingabeprojektes und stellt sicher, dass im Baubewilligungsverfahren alle notwendigen Umweltmassnahmen berücksichtigt werden. Im Baubewilligungsverfahren stehen die üblichen Einsprachemöglichkeiten zur Verfügung, wodurch Projektverzögerungen entstehen könnten. Neben der kommunalen Prüfung wird das Eingabeprojekt auch von den kantonalen Fachstellen geprüft und allenfalls mit Auflagen versehen.

Vor Baubeginn müssen Ersatzstandorte für den Werkhof des Unterhaltsdienstes und für die Stadtwerke zur Verfügung stehen.

Finanzplanung

Die aus heutiger Sicht zu erwartenden, jährlichen Investitionskosten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Budgetgenauigkeit +/-20% Preisbasis; Mai 2017	jährliches Budget (exkl. Mw St.) gerechnet	jährliches Budget (exkl. Mw St.) gerundet
2014 - 2017	500'000	500'000
2018	555'000	560'000
2019	540'000	550'000
2020	1'120'000	1'150'000
2021	4'185'000	4'200'000
2022	6'435'000	6'500'000
2023	3'980'000	4'000'000
2024	5'765'000	5'800'000
2025	3'620'000	3'700'000
2026	0	40'000
Σ	26'700'000	27'000'000

Tabelle 3: Erwartete jährliche Investitionskosten

Erwägungen der Energiekommission

Die letztmals vor rund 20 Jahren ausgebaute ARA Flos ist deutlich überlastet. Eine Erweiterung ist unausweichlich und muss aufgrund der heutigen Situation sowie der erwarteten Bevölkerungsentwicklung als dringlich betrachtet werden. Bereits 2014 wurde dies vom damaligen Gemeinderat erkannt und die notwendigen Schritte in die Wege geleitet.

Im Rahmen des erweiterten Vorprojektes wurden die in den vorangegangenen Studien gewonnen Erkenntnisse und Vorentscheide als Grundlage für eine detailliertere Planung und Kostenermittlung herangezogen. Im Laufe der Projektierung wurde zudem entschieden, vorher nicht berücksichtigte Anlagbestandteile wie die Faulung sowie die Einflüsse des parallel vorangetriebenen Projektes für die Elimination von Mikroverunreinigungen (MV) ins Ausbauprojekt zu integrieren. Eine voneinander losgelöste Projektierung hätte grosse Risiken durch zu wenig oder nicht berücksichtigte Schnittstellen zur Folge haben können.

Die Energiekommission erachtet den vorliegenden Projektstand als gute Basis für die weiteren Projektschritte. Die Kosten, welche mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ ermittelt wurden, weisen einen ausreichenden Detaillierungsgrad für die Bewilligung eines Gesamtkredites auf.

Um einen Baustart im August 2020 zu ermöglichen, sollte der politische Prozess der Kreditgenehmigung ohne Verzögerungen durchlaufen werden. Ein Aufschub der Realisierung könnte negative Folgen für den Gewässerschutz zur Folge haben.

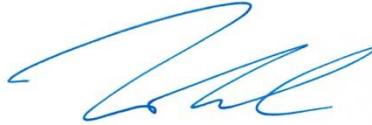
Obligatorisches Referendum

Gemäss Art. 9 lit. d der Gemeindeordnung sind Beschlüsse des Grossen Gemeinderates über neue einmalige Ausgaben von mehr als 2'500'000 Franken der Urnenabstimmung zu unterbreiten (Obligatorisches Referendum).

Im Namen der Energiekommission



Esther Schlatter
Präsidentin



Manfred Hohl
Sekretär

Aktenverzeichnis

- Projektmappe Erweitertes Vorprojekt vom 30. Juni 2017 (elektronisch und 1 Exemplar in Papierform an die Parlamentsdienste)
- Bericht swissplan.ch vom 7. Juli 2017
- Glossar