



**Ressort Umwelt und Infrastruktur  
Bereich Infrastruktur  
Umsetzung Autarke ARA Furt**

**Beschlussentwurf  
an das Stadtparlament**

26. Februar 2025



## Antrag

Der Stadtrat beantragt dem Stadtparlament, es wolle **beschliessen**:

1. Zur Zielerreichung einer 90 %-igen elektrischen Eigenversorgung der ARA Furt werden die beiden Massnahmen «Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen» und «Installation von Photovoltaik-Anlagen» (10 % Lösung) umgesetzt.
2. Die Aufwendungen für die Umsetzung der beiden Massnahmen sind in der Investitionsrechnung 2025 und 2026, unter dem Konto 7209.5030.00/INV01272, eingestellt.
3. Die Abteilung Umwelt und Infrastruktur wird beauftragt, die notwendigen Schritte einzuleiten.
4. Die Motion von Parlamentarier Samuel Müller und Mitunterzeichnende betreffend «Umsetzung Autarke ARA Furt» vom 24. März 2023 bzw. die Erheblichkeitserklärung des Parlaments vom 27. Mai 2024 wird im Sinne dieses Beschlussentwurfs abgeschrieben.
5. Mitteilung an
  - a) Stadtrat
  - b) Geschäftsleitung

Der Beschluss unterliegt, gestützt auf Art. 14 der Gemeindeordnung, dem fakultativen Referendum.



## Beschlussentwurf

### Das Wichtigste in Kürze

Die Motion von Parlamentarier Samuel Müller und Mitunterzeichnende «Umsetzung autarke ARA Furt» vom 24. März 2023 beauftragte den Stadtrat, dem Stadtparlament einen Antrag zur Abstimmung vorzulegen, welcher aufzeigt, wie die vier 10er-Massnahmen (siehe unten) zur Erhöhung des elektrischen Eigenversorgungsgrad der ARA Furt erreicht und umgesetzt werden können.

Der Stadtrat unterstützt dieses Ansinnen; in diesem Sinne verfasste der Stadtrat im November 2022 auch die Antwort zum Postulat Thomas Obermayer betreffend Autarke ARA Furt. Da eine ganzjährige autarke Energieversorgung nur mit enorm hohen Investitionen realisierbar wäre und eine solche deshalb auf keiner kommunalen Kläranlage in der Schweiz auch nur ansatzweise erreicht wird, hatte der Bericht des Stadtrats vom 29. November 2023 (Motionsantwort) das Ziel, Lösungen aufzuzeigen, die einen elektrischen Eigenversorgungsgrad von 100 % ermöglichen würden, nicht aber eine Autarkie. In diesem Bericht wurden die folgenden vier 10er-Massnahmen aufgezeigt, mit welchen ein elektrischer Eigenversorgungsgrad von 100 % erreicht werden könnte:

- Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen
- Installation von Photovoltaikanlagen
- Erhöhung der Faulzeiten bei der Schlammbehandlung
- Zugabe von externen Substraten in der Co-Vergärung

Zudem wurde in diesem Bericht festgehalten, in welchem Zeitraum diese Massnahmen umgesetzt werden könnten und mit welchen Investitionen zu rechnen wäre. Der Stadtrat befürwortete damals die Umsetzung der vier Massnahmen zur Erreichung der 100 %-igen elektrischen Eigenversorgung der ARA Furt und sprach sich bei den beiden Varianten der Photovoltaik-Anlagen für die 20 % Lösung aus.

Am 27. Mai 2024 erklärte das Parlament die Motion von Samuel Müller als erheblich. Damit hat er den Stadtrat verpflichtet, Schritte zur Projektierung zu veranlassen und den Vergleich einer Photovoltaik-Anlage mit 10 oder 20 % Wirkungsgrad aufzuzeigen.

Dieser Beschlussentwurf zeigt auf, mit welchen der vier genannten Massnahmen der elektrische Eigenversorgungsgrad im Sinne der Wirtschaftlichkeit optimal gesteigert werden kann.



Mit den drei Massnahmen «Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen», «Installation von Photovoltaikanlagen» und «Erhöhung der Faulzeiten bei der Schlammbehandlung» kann die elektrische Eigenversorgung auf 90 % erhöht werden. Die Kosten für die beiden Massnahmen belaufen sich auf ca. 530 000 Franken.

Die Optimierung des Prozesses für die Schlammbehandlung ist in der ARA-Strategie 2030 definiert und bereits in Umsetzung. Da die Faulung an ihre Kapazitätsgrenze gestossen ist, muss sie ausgebaut werden. Diese Massnahme entzieht sich deshalb der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und wird unabhängig von der Motion durchgeführt. Der Fertigstellung eines zweiten Faulturms ist Ende 2025 geplant.

Nicht weiter verfolgt wird die Massnahme «Zugabe von externen Substraten in der Co-Vergärung», da sie aus wirtschaftlicher Betrachtung nicht attraktiv ist. Die detaillierte Begründung ist nachfolgend aufgeführt.

Die erfolgten Abklärungen haben ergeben, dass eine Steigerung der elektrischen Eigenversorgung von 60 auf 90 % den grössten Kosten-Nutzen Effekt darstellt. Zudem hat sich im Zuge dieser Abklärungen herausgestellt, dass die 10 % Lösung die wirtschaftlichere Variante als die 20 % Lösung ist. Aufgrund dieser Erkenntnisse setzt der Stadtrat, entgegen seiner Haltung vom 29. November 2023, drei Massnahmen zur Erreichung einer 90 % igen elektrischen Eigenversorgung der ARA Furt sowie die 10 % Lösung für die Photovoltaik-Anlagen um.

Die Anschlussgemeinden Winkel, Höri und Hochfelden stehen der 10 % Lösung inklusive Betriebsoptimierung positiv gegenüber und sprechen sich somit für die Finanzierung mittels Investitionskostenteiler aus. Die Antwort der Gemeinde Bachenbülach steht aufgrund Rückfragen an die Stadt Bülach noch aus.

Der Kostenanteil der Stadt Bülach beträgt voraussichtlich 63.7 %, was 337 610 Franken an die Gesamtkosten von 530 000 Franken entsprechen.



## Ausgangslage

Am 24. März 2023 reichte Parlamentarier Samuel Müller eine Motion mit dem Titel «Umsetzung Autarke ARA Furt» und mit folgendem Wortlaut ein:

*«Der Stadtrat wird beauftragt, dem Stadtparlament einen Antrag zur Abstimmung vorzulegen, welcher die 4 10er-Massnahmen zur Erhöhung des Eigenversorgungsgrad der ARA Furt aus dem Postulat «Autarke ARA Furt» beinhaltet.»*

Die Motion wurde der Abteilung Umwelt und Infrastruktur zur Vorbereitung von Bericht und Antrag zugewiesen. Am 29. November 2023 überwies der Stadtrat dem Stadtparlament die Motionsantwort. In dieser wird unter anderem festgehalten, dass eine ganzjährige autarke Energieversorgung nur mit enormen Investitionen realisierbar wäre. Eine autarke Energieversorgung wird deshalb auf keiner kommunalen Kläranlage in der Schweiz auch nur ansatzweise erreicht. Der stadträtliche Bericht vom 29. November 2023 hatte daher explizit das Ziel, Lösungen aufzuzeigen, die einen elektrischen Eigenversorgungsgrad von 100 % ermöglichen würden, nicht aber eine Autarkie. Die in der Motion erwähnten vier 10er-Massnahmen bezeichnen darum auch vier Massnahmen, welche den elektrischen Eigenversorgungsgrad um vier Mal 10 % von aktuell rund 60 % auf 100 % anheben würden:

- Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen
- Installation von Photovoltaik-Anlagen
- Erhöhung der Faulzeiten bei der Schlammbehandlung
- Zugabe von externen Substraten in der Co-Vergärung

Der Stadtrat befürwortete im Bericht vom 29. November 2023 die Umsetzung der vier Massnahmen zur Erreichung der 100 %-igen elektrischen Eigenversorgung der ARA Furt und sprach sich bei den beiden dargestellten Varianten der Photovoltaik-Anlagen für die 20 %-Lösung aus.

Die Basis dieser Motion wurde grundsätzlich schon im Jahr 2021 mit der Interpellation «Blackout» von Parlamentarier Thomas Obermayer gelegt. Im Jahr 2022 erfolgte durch Thomas Obermayer ein Postulat und im Jahr 2023 wurde die Motion «Umsetzung Autarke ARA Furt» eingereicht. Die Motionsantwort des Stadtrats erfolgte mit einem entsprechenden Bericht zur Kenntnisnahme. Da sich das Parlament zu diesem Thema aber mehr Verbindlichkeit wünscht, hat das Parlament die Motion von Samuel Müller anlässlich seiner Sitzung vom 27. Mai 2024 als erheblich erklärt.



## Erwägungen

Mit der Erheblichkeitserklärung des Parlaments ist der Stadtrat verpflichtet worden, bis zum 27. Februar 2025 Schritte zur Projektierung zu veranlassen und den Vergleich einer Photovoltaik-Anlage mit 10 % oder 20 % Wirkungsgrad darzulegen. Bezugnehmend auf die vier genannten Massnahmen wird mit der nachfolgenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtung konkret aufgezeigt, wie der Eigenversorgungsgrad am besten gesteigert werden kann und welche Massnahmen der Stadtrat umzusetzen gedenkt.

### Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen

Derzeit werden 1.544 MWH/a an Strom für den Betrieb der ARA Furt benötigt. Der elektrische Eigenversorgungsgrad beträgt zurzeit 64 %. Durch gezielte Umsetzungen im Bereich Betriebsoptimierung/Prozessoptimierung wird eine weitere Erhöhung des Eigenenergieversorgungsgrades um die geforderten 10 % erreicht (Steigerung von 60 auf 64 % bereits eingerechnet). Dies vor allem bei der Optimierung der Beleuchtung, durch effizientere Klimageräte und Gebläse sowie durch die Optimierung im Bereich der Frequenzumrichter.

Prozesse energetisch zu optimieren, ist möglich. Höhere Energieeffizienz geht aber oft mit einer tieferen Anlagestabilität einher. Bei Prozessoptimierungen muss daher das Ziel sein, Optimierungen zu finden, die zwar Energie einsparen aber nicht auf Kosten der Anlagesicherheit. Dazu werden Prozesse genauer analysiert, und wo möglich umprogrammiert.

Die Kosten für diese Optimierungen sowie die Analyse und Programmanpassungen werden für den Zeitraum von 2025 bis 2027 auf ca. 100 000 Franken geschätzt.

Fazit:

Mit dieser Massnahme ist es möglich, den Eigenversorgungsgrad um weitere 10 % zu steigern. Es kann angenommen werden, dass die geplanten Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen 10 Jahre Wirkung zeigen. Aus wirtschaftlicher Betrachtung wird deshalb diese Massnahme umgesetzt.

### *Installation von Photovoltaik-Anlagen*

Der Vorteil einer PV-Anlage auf der ARA besteht darin, dass gegen 100 % der Energie selbst verbraucht werden kann. Die Blockheizkraftwerke (BHKW) werden zu diesem Zweck während der Mittagszeit abgestellt und das anfallende Gas in der Nacht verwertet. Die Wahl der Flächen für die beiden Lösungen 10 % und 20 % beruht auf den Kosten pro kWh. Die Flächen mit den geringsten Kosten pro kWh wurden für die 10 % Lösung und die nächstteureren für die 20 % Lösung verwendet.



Flächen für die PV-Anlagen – bildlich dargestellt



Übersicht der Kosten und Amortisationsdauer in Jahren [a] der verschiedenen Standorte

Standort	Lösung	Anlageleistung [kWp]	jährlicher Ertrag [kWh/a]	Kostenschätzung inkl. Einmalvergütung, excl. MwSt. [Fr]	Kosten je kWh (mit 3% Kapitalkosten) [Fr/kWh]	Amortisationsdauer bei 0.28 Fr/kWh [a]
Schlammwässerungsgebäude	10 %	58	66 000	155 000	0.16	11
Rechengebäude	10 %	40	42 000	115 '000	0.18	13
Freifläche	10 %	47	53 000	160 000	0.20	15
Garderobengebäude	20 %	20	22 000	75 000	0.23	16
Solarfaltdach Biologie	20 %	155	138 000	555 000	0.27	17
Solarfaltdach Vorklärbecken	20%	77	69 000	310 000	0.30	20



Die Kosten je kWh basieren auf einer Amortisationsdauer von 20 Jahren bei einem Zins von 3 %. Die errechnete Amortisationsdauer basiert wiederum auf einem Preis von 0.28 Fr./kWh. Die Strompreise, die die ARA bezahlt, betragen im Jahr 2023 rund 0.18 Fr./kWh und stiegen im Jahr 2024 auf rund 0.28 Fr./kWh. Per 2025 werden die Kosten wieder auf rund 0.23 Fr./kWh sinken. (Quelle Elcom, Kategorie C5)

#### *Effizienzbetrachtung Photovoltaik*

	Kosten pro kWh:	Abschätzung Eigenverbrauch
10 % Lösung:	0.18 Fr./kWh	100 %
10–20 % Lösung:	0.25 Fr./kWh	60 %

Die Erzeugungskosten für die ersten 10 % betragen rund 0.18 Fr./ kWh und sind somit wesentlich kosteneffizienter als die folgenden 10 %, welche Gestehungskosten von rund 0.25 Fr./kWh generieren. Zudem wird ein wesentlicher Teil der zusätzlichen produzierten Energie nicht selbst verbraucht, sondern zu tieferen Preisen ins Netz rückgespeist werden müssen.

#### Fazit:

Die grösste Kosten-Nutzen-Wirkung wird durch die Installation von Photovoltaik-Anlagen realisiert.

Die beiden Varianten 10 und 20 % wurden vertieft geprüft. Die Kosten für die 20 % Lösung belaufen sich auf 1 060 000 Franken. Sie erreicht einen Energieertrag von 321 000 kWh/a. Die 10 % Lösung erreicht einen Jahresertrag von 161 000 kWh bei Kosten von 430 000 Franken. Aus wirtschaftlicher Betrachtung ist deshalb die 10 % Lösung die bessere Variante. Ausserdem ist sie ausreichend, um die 90 % Eigenversorgungsgrad zu erreichen, die der Stadtrat, ebenfalls aus wirtschaftlicher Sicht, befürwortet (siehe Ausführungen unter dem Titel «Kosten / Finanzierung»). Aufgrund dieser Erkenntnisse hat sich der Stadtrat entschieden, Photovoltaik-Anlagen zu installieren und diese mit einem Potenzial zur Steigerung des Eigenversorgungsgrades von 10 % (10 % Lösung) zu realisieren.

#### Erhöhung der Faulzeiten bei der Schlammbehandlung

Eine Erhöhung der Gasproduktion führt zu einem höheren elektrischen Eigenversorgungsgrad, da das Gas durch die beiden Blockheizkraftwerke (BHKW) verstromt werden kann. Eine höhere Gasproduktion kann durch eine Optimierung der Schlammbehandlung erreicht werden. Die Optimierung des Prozesses für die Schlammbehandlung ist in der ARA-Strategie 2030 definiert und bereits in Umsetzung. Das Projekt «Optimierung Faulung» beinhaltet den Bau eines zweiten Faulturms auf der ARA. Der Bauabschluss ist Ende 2025 geplant.





Durch das entstehende, grössere Faulvolumen kann eine höhere Faulzeit erreicht werden. Die Verweilzeit im Faulturm wird von 18 Tagen auf 40 Tage erhöht. Mit der Erhöhung der Verweilzeit wird die Gasproduktion um etwa 14 l/kg organischer Trockensubstanz ansteigen. Dieser Anstieg entspricht etwa einer 10 % erhöhten Stromproduktion.

Durch die zusätzliche Gasproduktion werden rund 150 000 kWh/a produziert (Kosten pro kWh). Um die Kosteneffizienz zu ermitteln, wird angenommen, dass die Massnahme 30 Jahre Wirkung zeigen. Der Anteil des zusätzlichen Faulturms am Gesamtumbau der Faulung beträgt rund 1 500 000 Franken. Somit ergeben sich sehr vereinfacht Gestehungskosten von rund 0.33 Fr./kWh.

Fazit:

Diese Massnahme wird den elektrischen Eigenversorgungsgrad um 10 % steigern.

Die zusätzliche Gasproduktion und die daraus folgende Stromproduktion ist nur ein Nebeneffekt des Ausbaus der Faulung. Da die Faulung an ihre Kapazitätsgrenze gestossen ist, muss sie ausgebaut werden. Deshalb entzieht sich diese Massnahme der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und wird unabhängig von der Motion umgesetzt.

#### Zugabe von externen Substraten in der Co-Vergärung

Die Annahme und der Einsatz von Co-Substraten wäre eine weitere Möglichkeit, die Gasproduktion und damit auch den elektrischen Eigenenergieversorgungsgrad der ARA Furt zu erhöhen. Die Gestehungskosten für den Stromertrag durch Co-Vergärung ist aber sehr schwer einzuschätzen und ist sehr abhängig vom gelieferten Produkt und den Lieferkonditionen. Zudem sind Co-Substratlieferungen oft nicht ganzjährig verfügbar, sondern saisonal stark schwankend. Dies erschwert die Planbarkeit und führt zu wirtschaftlich nicht attraktiven Rückspeisungen der Energie ins öffentliche Netz. Die Annahme und Kontrolle der CO-Substrate bedeuteten zudem einen deutlichen Mehraufwand, welcher durch den ARA-Betrieb bewältigt werden muss.

#### *Co-Vergärung von Propylenglykol (Propandiol)*

Ein angefragtes Unternehmen welches Propylenglykol anbietet, wäre in der Lage, pro Jahr ca. 250 Tonnen an durchschnittlich 40-prozentigen Propylenglykol-Wassergemisch anzuliefern.

Da es sich hier um einen eingesetzten Abfallstoff und um einen biologischen Prozess handelt, kann es zu Schwankungen beim Biogasertrag kommen. Eine vertragliche Regelung mit dem Lieferanten setzt die Durchführung von Probelieferungen und Vergärungsversuche in der Anlage voraus. Dieses Substrat wäre aber nur im Zeitraum von November bis März in stark schwankenden Mengen verfügbar.



### Grundlagen für die Berechnung Biogasausbeute und Methanertrag für Propylenglykol (Laborwerte)

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird von einer mittleren Konzentration von 40 % ausgegangen. Der Brennwert von Methan liegt bei 11 kWh/m<sup>3</sup> und der elektrische Wirkungsgrad der BHKW bei 40 %.

Der EKZ-Strompreis für das Jahr 2024 beträgt 0.28 Fr./kWh.

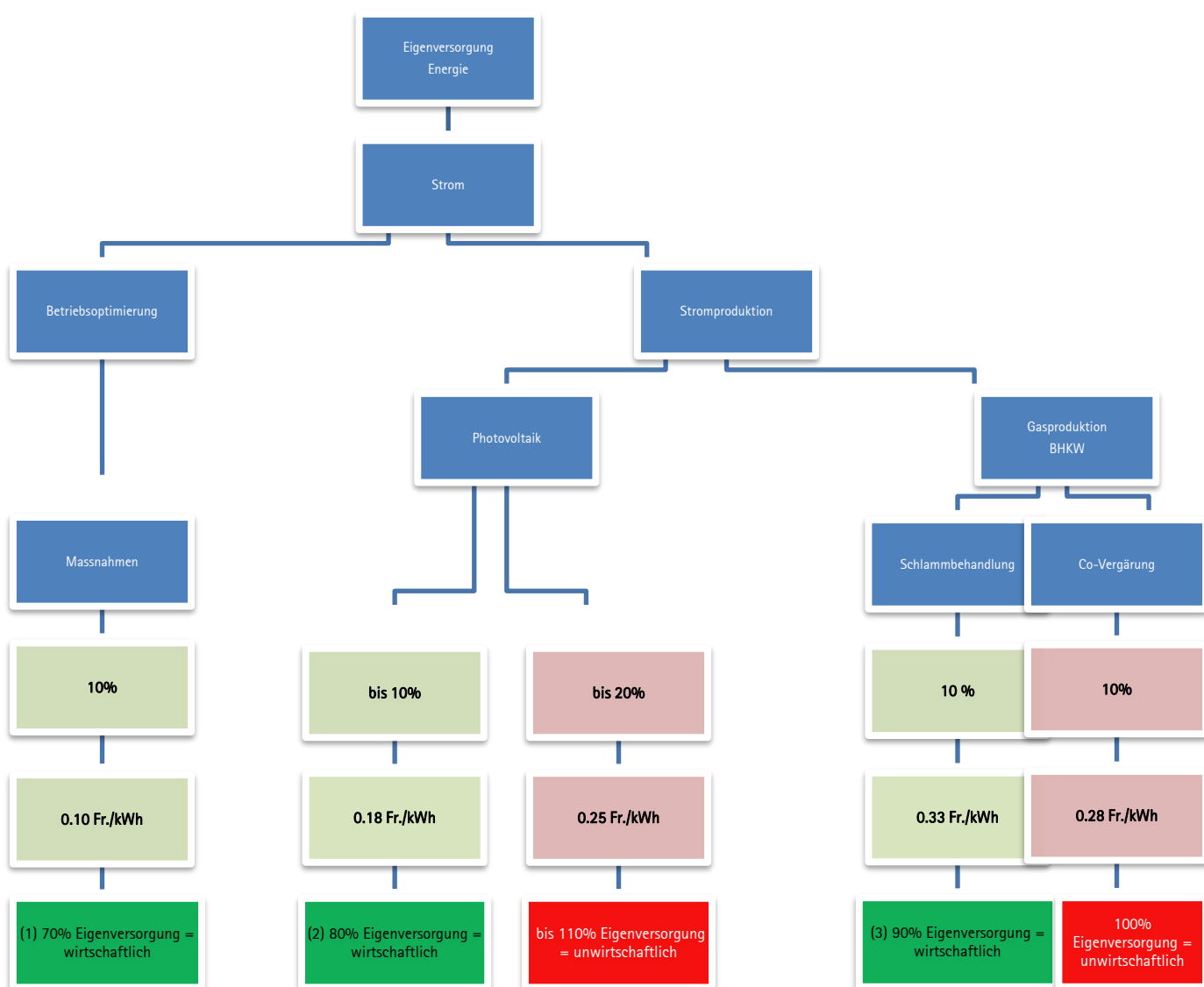
Methanertrag Nm <sup>3</sup> /Jahr	Brennwert kWh/m <sup>3</sup>	elektrischer Wirkungsgrad BHKW %	Energieertrag kWh/Jahr	Energie- kosten Fr./kWh	jährlicher Ertrag Fr. (gerundet)
54 815	11	40	241 186	0.28	67 500

#### Fazit:

Grundsätzlich wäre der Stoff Propylenglykol gut dafür geeignet, den Eigenversorgungsgrad der ARA Furt zu erhöhen. Wie das obige Beispiel aber zeigt, entstehen relativ hohe Gesteungskosten von 0.28 Fr./kWh. Zudem gestaltet es sich als äusserst schwierig, einen Abfallerzeuger mit einem geeigneten Abfall in ausreichender Menge zu finden, da sich die Entsorgungswege zwischen Abnehmern und Abgebern eingespielt haben. Die geeigneten, zur Verfügung stehenden Mengen wurden vor 10 - 15 Jahren vergeben. Damals wurde es seitens der Stadt Bülach verpasst, am Markt teilzunehmen. Wie oben erwähnt, konnte letztendlich ein Abfallerzeuger gefunden werden, welcher ca. 250 Tonnen pro Jahr an flüssigen und vergärbaren Abfall abgeben würde. Dieser befindet sich aber nicht in näherer Umgebung von Bülach, sondern hat seinen Standort im Welschland. Um zu gewährleisten, dass die Abfallmenge der ARA Furt längerfristig zur Verfügung steht, sind Vertragshandlungen nötig. Vertiefere Abklärungen haben ergeben, dass eine solche vertragliche Regelung mit dem Lieferanten die Durchführung von Probelieferungen und Vergärungsversuche in der Anlage voraussetzt, was mit entsprechendem Aufwand verbunden ist. Diese Ressourcen stehen in der ARA Furt aktuell nicht zur Verfügung. Ökologische Bedenken, wie der erwähnte lange Lieferweg sowie die schwierige Planung aufgrund der schwankenden Substratverfügbarkeit, welche zu einer nicht wirtschaftlich attraktiven Rückspeisungen der Energie ins öffentliche Netz führt, sind weitere Aufwände, welche die erfolgten Abklärungen aufgezeigt haben. Diese Tatsachen haben deshalb zum Entscheid geführt, diese Massnahme nicht umzusetzen.



## Kosten / Finanzierung





Eine Steigerung der elektrischen Eigenversorgung von 60 auf 90 % stellt, im Gegensatz einer weiteren Steigerung auf 100 oder sogar 110 %, den grössten Kosten-Nutzen Effekt dar.

Die Kostenzusammenstellung der Steigerung von 60 auf 90 % sieht wie folgt aus:

(1) Betriebsoptimierung 10 %:	100 000 Franken
(2) PV-Anlagen, Variante 10 %:	430 000 Franken
(3) Ausbau Schlammbehandlung 10 %:	0 Franken <small>(bereits in Umsetzung)</small>
<b>Total:</b>	<b>530 000 Franken</b>

Im Investitionsprogramm 2025 bis 2026 sind für die Umsetzung der beiden Massnahmen «Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen» und «Installation von Photovoltaik-Anlagen» (10 % Lösung), zur Zielerreichung einer 90 %-igen elektrischen Eigenversorgung, unter dem Konto 7209.5030.00/INV01272 die nötigen Aufwendungen eingestellt.

Die ARA Furt ist im Besitz der Stadt Bülach. Die Betriebs- und Investitionskosten werden über einen Verteilschlüssel auf die Anschlussgemeinden Bachenbülach, Hochfelden, Höri und Winkel verteilt. Der bestehende Anschlussvertrag regelt aber nur die Aufteilung der Betriebskosten und Investitionen in die Grundaufgabe der ARA (Abwasserreinigung) und nicht Investitionen für Energieoptimierungen/ Energieautarkie.

Vertreterinnen und Vertreter der Anschlussgemeinden Bachenbülach, Winkel, Höri und Hochfelden hatten die Möglichkeit, bezüglich Beitragszahlungen für die Umsetzung Autarke ARA, zu folgenden zwei Finanzierungsmöglichkeiten Stellung zu nehmen:

- Finanzierung durch Bülach = Stromkostenverrechnung via Kostenteiler
- Finanzierung durch Investitionskostenteiler, Erträge werden den Betriebskosten abgezogen.

Die Anschlussgemeinden Winkel, Höri und Hochfelden stehen der 10 % Lösung inklusive Betriebsoptimierung positiv gegenüber und sprechen sich somit für die Finanzierung mittels Investitionskostenteiler, analog den üblichen ARA-Investitionen, aus. Diese Finanzierungsvariante wird auch seitens des Stadtrats bevorzugt. Die Antwort der Gemeinde Bachenbülach steht aufgrund Rückfragen an die Stadt Bülach noch aus. Der Kostenteiler würde mit der Beteiligung der Gemeinde Bachenbülach wie folgt aussehen:



		Kosten in Fr. ohne MWST
Investitionen 90 % Variante		530 000
Anteil Bülach	63.7 %	337 610
Anteil Winkel	11.7 %	62 010
Anteil Bachenbülach	11.0 %	58 300
Anteil Höri	8.6 %	45'580
Anteil Hochfelden	5.0 %	26 500

## Zeitplanung

Die nachfolgende Darstellung zeigt die vorgesehene Zeitplanung für den 90 % Eigenversorgungsgrad auf:

Massnahmen (Angaben in Fr. ohne MwSt.)	Start	2024	2025	2026	2027
PV-Anlage					
Bauprojekt PV Anlagen					
Bauprojekt Sanierung Flachdächer					
Ausführung 10% Variante					
Optimierung der Faulung In Ausführung					
Energetische Optimierungen laufende Anpassungen					

## Fazit

Die erfolgten Abklärungen haben ergeben, dass eine Steigerung der elektrischen Eigenversorgung von 60 auf 90 % den grössten Kosten-Nutzen Effekt darstellt. Zudem hat sich im Zuge dieser Abklärungen die 10 % Lösung als die wirtschaftlichere Variante als die 20 % Lösung herausgestellt.

Der Stadtrat setzt, gestützt auf die Erwägungen, die beiden Massnahmen «Energieeinsparungen durch Betriebs- und Prozessoptimierungen» und «Installation von Photovoltaik-Anlagen» (10 % Wirkungsgrad) zur Zielerreichung einer 90 %-igen elektrischen Eigenversorgung der ARA Furt zu den genannten Kosten um.



Die Optimierung des Prozesses für die Schlammbehandlung ist in der ARA-Strategie 2030 definiert und bereits in Umsetzung. Da die Faulung an ihre Kapazitätsgrenze gestossen ist, muss sie ausgebaut werden. Diese Massnahme entzieht sich deshalb der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und wird unabhängig von der Motion durchgeführt.

Nicht weiter verfolgt wird die Massnahme «Zugabe von externen Substraten in der Co-Vergärung», da sie aus wirtschaftlicher Betrachtung nicht attraktiv ist.

Das Stadtparlament wird gebeten, der Vorlage zuzustimmen.

### **Kontaktperson**

Für weitere Auskünfte steht gerne zur Verfügung:

- Peter Senn, Leiter Umwelt und Infrastruktur a. i.  
Telefon: 044 853 14 61; E-Mail: [peter.senn@buelach.ch](mailto:peter.senn@buelach.ch)

Behördliche Referentin: Andrea Spycher

E-Mail: [andrea.spycher@buelach.ch](mailto:andrea.spycher@buelach.ch)

### **Stadtrat Bülach**

Mark Eberli  
Stadtpräsident

Marcel Peter  
Stadtschreiber a. i.

(SRB-Nr. 89)