

Stadtrat

Auszug aus dem Protokoll

Sitzung vom 21. Oktober 2020

**2020/210 8.02.05 Energiepolitische Massnahmen
Projektierungskredit Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA),
Antrag und Weisung (Parlamentsgeschäft 20.06.13)**

Beschluss Stadtrat

1. Antrag und Weisung für "Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA), Errichtung eines neuen Eigenwirtschaftsbetriebs und Genehmigung Projektierungskredit" werden genehmigt und dem Parlament zur Beschlussfassung unterbreitet.
2. Die Stadtkanzlei wird beauftragt, die Öffentlichkeit mit einer Medienmitteilung über diesen Beschluss zu informieren.
3. Öffentlichkeit des Beschlusses:
 - Der Beschluss ist per sofort öffentlich.
4. Mitteilung durch Sekretariat an:
 - Parlamentsdienste (als Antrag und Weisung mit Aktenverzeichnis)
 - Werkkommission
 - Umweltkommission
 - Leiter Stadtwerke
 - Abteilung Umwelt
 - Abteilung Finanzen

Erwägungen

Das Ressort Tiefbau + Energie unterbreitet dem Stadtrat den Antrag der Energiekommission vom 18. August 2020 für die Bewilligung eines Projektierungskredits von 700'000 Franken (inkl. MWST) für die Ausarbeitung eines Bauprojekts Wärmeverbund ab der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos zur Weiterleitung an das Parlament.

Die Ausarbeitung des Antrags durch die Energiekommission fiel in die Zeit des Übergangs in die seit dem 1. September 2020 geltende Gemeindeorganisation. Bis zum Inkrafttreten der teilrevidierten Gemeindeordnung konnte die Energiekommission als eigenständige Kommission Anträge bei Parlament stellen. Sie konnte dieses Antragsrecht aber nicht direkt, sondern nur durch Vermittlung durch den Stadtrat ausüben. Mit dem Inkrafttreten der neuen Gemeindeordnung am 1. September 2020 ist die eigenständige Energiekommission aufgehoben worden. Neu verantwortet der Stadtrat die Umwelt- und Energiepolitik und stellt dem Parlament entsprechende Anträge.

Der Antrag der Energiekommission wurde aufgrund rechtlichen Abklärungen überarbeitet. Der ursprüngliche Antrag der Energiekommission wird gestützt auf § 51 Abs. 4 des Gemeindegesetzes (GG, LS 131.1) dem Parlament zur Kenntnis gebracht.

Antrag und Weisung an das Parlament

Parlamentsgeschäft 20.06.13

Antrag

Der Stadtrat beantragt dem Parlament, es möge folgenden Beschluss fassen:

(Zuständig im Stadtrat Pascal Bassu, Ressort Tiefbau + Energie)

1. Für den geplanten Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) wird ein neuer Eigenwirtschaftsbetrieb "Wärme- und Kälteversorgung" errichtet. In der Erfolgs- und Investitionsrechnung ist die entsprechende Institution 7440 Wärmeverbund ARA (Funktion 8792 Wärme- und Kälteversorgung) zu eröffnen.
2. Für die Ausarbeitung eines Bauprojektes Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) wird ein Projektierungskredit von 700'000 Franken (inkl. MWST) bewilligt.
3. Bau und Betrieb des Wärmeverbunds ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) werden den Stadtwerken übertragen.
4. Die Ausgaben sind der Investitionsrechnung wie folgt zu belasten:

INV00350-7440.5030.00 700'000 Franken (inkl. MWST)
(Wärmeverbund ARA, Projektierung)

5. Sollte das Projekt Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) spätestens an der Urnenabstimmung scheitern und müsste der Eigenwirtschaftsbetrieb als Folge davon durch das Parlament wieder aufgehoben werden, so wären die bei den Stadtwerken im Konto INV00350-7440.5030.00 aufgelaufenen Kosten der Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts (steuerfinanzierter Haushalt) zu belasten (Abt. Umwelt, Konto 5622.3510.00, Einlagen in Spezialfinanzierungen im EK).

Weisung

Zusammenfassung

Die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon verlangen eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen aus der Gebäudewärme und die Steigerung des Anteils aus erneuerbaren Wärmeträgern. Zur Zielerreichung wurde unter anderem im Energieplan ein Gebiet um die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos ausgeschieden, um die Restwärme des gereinigten Abwassers für Wärmezwecke zu nutzen.

Mit zwei Vorprojekten, Kundenbefragungen und einem Businessplan, wurden die technische und wirtschaftliche Machbarkeit eines Wärmeverbundes zur Nutzung der ARA-Abwärme geprüft. Bei der technischen Umsetzung wurden anstehende Strassensanierungsprojekte und der geplante Ausbau der ARA berücksichtigt. Im Weiteren erfolgt die Projektrealisierung in drei Etappen, wodurch die Investitionen gestaffelt und die Kundschaft mit einem hohen Anschlussinteresse so schnell wie mögliche bedient werden können.

Im Vergleich zu einer Wärmeaufbereitung aus rein fossilen Energieträgern liegt der Wärmepreis für die ARA-Abwärme derzeit leicht höher. Längerfristig kann aber von einer Erhöhung der CO₂-Abgaben aus-

gegangen werden, was die Nutzung der Wärme aus dem ARA-Wärmeverbund attraktiver macht. Durch eine entsprechende Anschubfinanzierung oder Mittel aus einem Förderungsprogramm kann aber bereits bei Projektstart ein konkurrenzfähiges Wärmeangebot bereitgestellt werden.

Bei der Projektumsetzung wird beim Endausbau von einer Anschlussdichte von 70 % ausgegangen. Der Businessplan weist dabei bereits ab 2031 einen positiven EBIT bei einem IRR von 3,8 % aus.

Der Projektierungskredit wird für die Ausarbeitung des Detailprojektes inklusive Submissionsunterlagen, Regelung der Finanzierung und Aufbereitung der Unterlagen zuhanden der Urnenabstimmung verwendet.

Für die Projektrealisierung ist eine neue Spezialfinanzierung Wärme- und Kälteversorgung, analog den heute bereits bestehenden Spezialfinanzierung Strom, Gas und Wasser, zu eröffnen.

Ausgangslage

Basierend auf dem am 20. April 2011 vom damaligen Gemeinderat beschlossenen Energiekonzept Wetzikon definierte die Energiekommission mit Beschluss vom 23. Februar 2015 die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon für 2025. Bis dahin sind im Vergleich mit dem Ausgangsjahr 2010 unter anderem folgende Ziele zu erreichen:

- Senkung der CO₂-Emissionen aus der Bereitstellung der Gebäudewärme um 30 %
- Verdoppelung des Anteils von lokal genutzter erneuerbarer Wärme

Zum Erreichen der energiepolitischen Ziele setzte die Energiekommission mit Beschluss Nr. 53 vom 3. Oktober 2016 den revidierten Massnahmenplan Energie in Kraft. Damit verbunden wurden verschiedene Verwaltungsabteilungen und die Stadtwerke zur Ausarbeitung und Umsetzung von Massnahmen beauftragt. Unter anderem wurde die Abteilung Umwelt beauftragt

- einen Energieplan für die Stadt Wetzikon zu erstellen und der Energiekommission zum Beschluss vorzulegen.
- in Zusammenarbeit mit der Stadtplanung, der Abteilung Tiefbau und den Stadtwerken Massnahmen zum Beschluss vorzulegen, welche zu einer Erhöhung der Nutzung der Abwärme aus der ARA (Abwasserreinigungsanlage) Flos führen.

Die Arbeiten für den Energieplan wurden im ersten Halbjahr 2018 abgeschlossen. Die Energiekommission setzte den Energieplan mit Beschluss Nr. 73 am 2. Juli 2018 fest. Der Energieplan wurde am 27. August 2018 durch die kantonale Baudirektion genehmigt.

Im Energieplan ist ein Gebiet zur Nutzung von ARA-Abwärme festgelegt. Das genaue Versorgungsgebiet und allfällige künftige Erweiterungsmöglichkeiten soll im Rahmen des konkreten Projektes unter Berücksichtigung des Absatzpotenzials abschliessend definiert werden.

Machbarkeitsstudie

Bereits 2012 wurde eine Machbarkeitsstudie zur Abwärmenutzung der ARA erstellt (Grundlagenplanung GP Flos, Energetische Versorgung; Durena, 04.10.2012). Diese zeigte auf, dass in der ARA Flos ganzjährig genügend Abwärme für eine Nutzung in einem Wärmenetz vorhanden ist und dass die untersuchten Areale im potenziellen Versorgungsgebiet eine genügende Energiedichte aufweisen. Eine erste Abschätzung der Ausgangslage zeigte, dass die Wirtschaftlichkeit der Abwärmenutzung bei einer realistischen Anschlussdichte gegeben sein könnte.

Vorprojekt und Businessplan

Mit Beschluss Nr. 65 vom 11. Juni 2018 und ergänzend mit Beschluss Nr. 97 vom 21. Oktober 2019 bewilligte die Energiekommission einen Kredit und einen Zusatzkredit für ein Vorprojekt und einen Businessplan, mit welchen ein konkreter Vorschlag für ein Versorgungsgebiet mit Netzplan und sinnvoller Etappierung, Bau und Betrieb einer Heizzentrale am Standort ARA Flos und eine Abklärung der relevanten Bedingungen in technischer, wirtschaftlicher und bewilligungstechnischer Hinsicht erarbeitet wurde (ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Vorprojekt, Durena, 22.03.2019 und ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Businessplan, Durena, 03.06.2020).

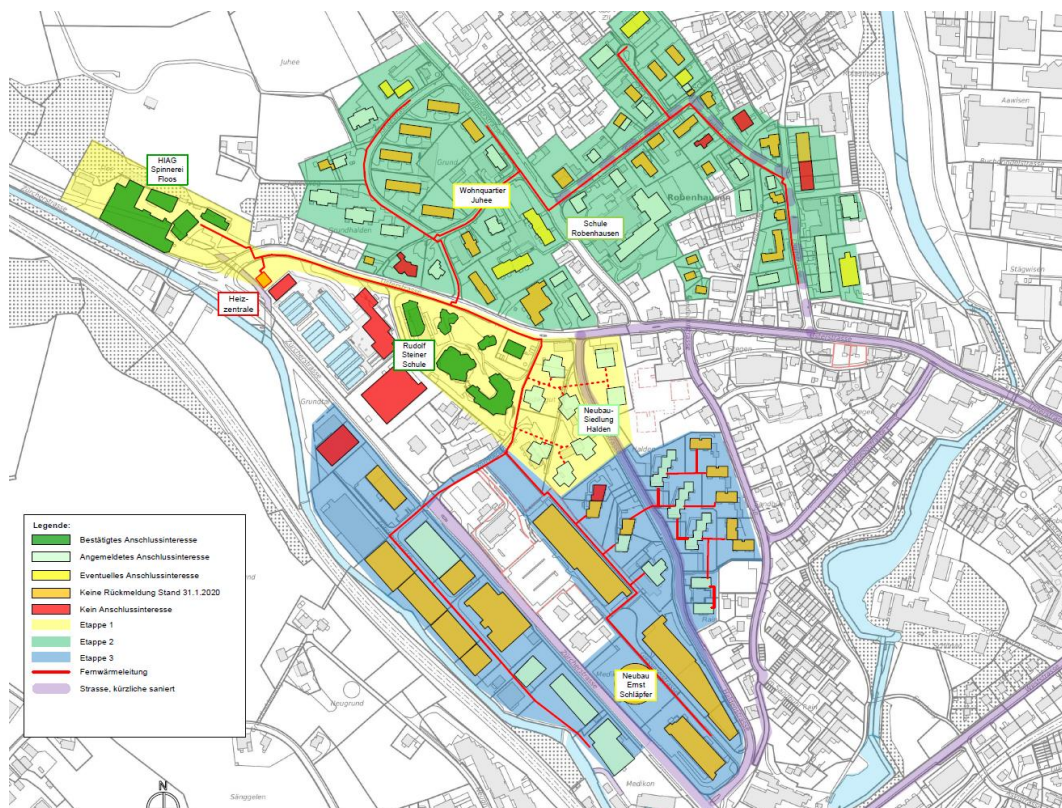
Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Vorprojekt können wie folgt zusammengefasst werden:

Technische Daten

- Das zur Verfügung stehende Leistungspotential aus dem gereinigten Abwasser beträgt rund 2'500 kW (Wärmepumpenleistung) und deckt damit den Heizenergiebedarf für das Versorgungsgebiet des in Fragen kommenden Wärmeverbundes und den Energie- und Leistungsdaten der darin enthaltenen Objekte ab. Von dem zur Verfügung stehenden Potential werden mit dem vorliegenden Projekte 1'500 kW (Wärmepumpenleistung) eingesetzt.
- Die maximale Anschlussleistung im gesamten Versorgungsgebiet liegt bei 3.9 MW und der maximale Wärmebedarf beträgt 7.3 GWh/Jahr.
- Mit dem zugrunde gelegten Gleichzeitigkeitsfaktor von 0.7 und den Verteilverlusten im Fernwärmenetz resultiert eine maximale Wärmeleistung ab der Heizzentrale von 2.84 MW.
- Der Wärmeleistungsbedarf wird durch die Installation von vorerst einer und später zwei Wärmepumpen (à je 750 kW) und einem Gaskessel oder einer Wärmekraftkopplung (2'000 kW) für die Spitzenlastabdeckung sichergestellt. Der Anteil der mit den Wärmepumpen erzeugten Wärme liegt über 90 %.

Versorgungsgebiet und Netzplanung

Das Versorgungsgebiet und die Netzplanung wurden aufgrund einer Befragung von potentiellen Kundinnen und Kunden zum konkreten Anschlussinteresse und unter Berücksichtigung von kürzlich durchgeführten oder vorgesehenen Strassensanierungen festgelegt. Das Projekt soll in 3 Etappen realisiert werden.



Die Etappe 1 wurde so definiert, dass die in unmittelbarer Nähe liegenden interessierten Kundinnen und Kunden als erste berücksichtigt werden können. Die abschliessende Definition der Etappen 2 und 3 soll erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, denn Erfahrungen zeigen, dass sich Kundinnen und Kunden oftmals erst bei einer konkreten Projektrealisierung für einen Fernwärmeanschluss entscheiden. Mit einer flexiblen Realisierungsstrategie kann besser auf das Interesse der Kundschaft reagiert werden.

Für das gesamte Versorgungsgebiet kann im Endausbau von einem Anschlussgrad von knapp 70 % ausgegangen werden.

Investition und Wirtschaftlichkeit

Für die drei Etappen wird mit folgenden Investitionen gerechnet:

	Etappe 1	Etappe 2	Etappe 3	Total
Wärmeerzeugung Gebäude	750'000			750'000
Wärmeerzeugung Anlagen	3'730'000			3'730'000
Fernwärmenetz	939'000	1'575'000	1'476'000	3'990'000
Hausstationen	65'000	602'000	463'000	1'130'000
Planung und Nebenkosten	927'000	345'000	308'000	1'580'000
Investitionen (exkl. MWST)	6'411'000	2'522'000	2'247'000	11'180'000
Mehrwertsteuer (7.7 %)	494'000	194'000	173'000	861'000
Investitionen (inkl. MWST)	6'905'000	2'716'000	2'420'000	12'041'000

Der erarbeitete Businessplan zeigt, dass ab 2031 mit einem operativen Gewinn (positiver EBIT) aus dem Fernwärmeverkauf und einem IRR (internal rate of return) von 3,8 % gerechnet werden kann.

Für den Verkauf der Fernwärme wurde ein Tarifmodell entworfen. Dieses beinhaltet einmalige, leistungsabhängige Anschlusskosten, eine jährliche Grundgebühr von 1'500 Franken und einen Leistungspreis von 95 Franken pro kW. Aus diesen Vorgaben resultiert für die Kundschaft ein einheitlicher Energiepreis für die Fernwärme von 8.5 Rp./kWh.

Im Vergleich zu anderen Energieträgern resultieren für die Fernwärme Gestehungskosten, welche vergleichbar sind mit einer Wärmebereitstellung mit 100 % Biogas. Die Gestehungskosten für eine Heizung mit dem Standardmix Gas oder Heizöl liegen dagegen tiefer:

Objektgrösse / Anschlussleistung	20 kW	50 kW	100 kW	200 kW
Anschlusskosten Fernwärme einmalig [CHF]	25'600	37'300	49'600	65'800
Kapitalkosten [CHF/a]	1'140	1'670	2'210	2'940
Grundgebühr (leistungsunabhängig) [CHF/a]	1'500	1'500	1'500	1'500
Leistungspreis [CHF/a]	1'900	4'750	9'500	19'000
Energiepreis inkl. Betrieb u. Unterhalt [CHF/a]	3'900	9'200	18'000	35'300
Wärmebedarf [MWh/a]	40	100	200	400
Gestehungskosten Fernwärme [Rp./kWh]	21.1	17.1	15.6	14.7
Gestehungskosten Biogas 100% [Rp./kWh]	20.7	17.3	16.2	15.3
Gestehungskosten Gas Standardmix [Rp./kWh]	16.4	13.1	11.9	11.1
Gestehungskosten Heizöl [Rp./kWh]	18.3	15.2	14.1	13.3

Der Vergleich wird infolge einer künftigen Erhöhung der CO₂-Abgabe günstiger ausfallen. Ausserdem werden aus dem neuen Förderprogramm des Kantons Zürich und dem Wetziker Förderprogramm Beiträge für den Anschluss an ein Fernwärmenetz ausgerichtet. Diese werden den Preisunterschied weiter verringern bis ausgleichen. Dazu kommt der Vorteil, dass sich die Kundinnen und Kunden nicht mehr um ihr Heizsystem kümmern müssen und je nach bisheriger Heizung allenfalls Kellerräume anders genutzt werden können.

Die Stiftung KliK erfüllt im Auftrag der Mineralölgesellschaften deren gesetzliche Pflicht, einen Teil der aus der Nutzung von Treibstoffen entstehenden CO₂-Emissionen durch die Förderung von Projekten zur CO₂-Reduktion zu kompensieren. Aus dem bis 2030 laufenden Förderprogramm werden pro eingesparte Tonne CO₂ 100 Franken an Fördermitteln ausgerichtet. Mit dem ARA-Wärmeverbund könnten bei Realisierung aller drei Etappen bis 2030 ca. 9'600 Tonnen CO₂ eingespart werden, was Fördermittel in der Höhe von gegen 1 Mio. Franken bedeuten würde. Es handelt sich damit um einen substantiellen Förderbeitrag, welcher den Wärmepreis deutlich verbilligen würde. Bei einer Förderung durch die Stiftung KliK geht jedoch der ökologische Mehrwert verloren. Dies hätte zur Folge, dass die ARA-Fernwärme bis 2030 nicht als erneuerbar gelten würde.

Anschlussverpflichtung

Eine Möglichkeit zur Sicherstellung eines genügenden Anschlussgrades wäre eine Anschlussverpflichtung beim Heizungsersatz. Diese ist auf der Grundlage von § 295 Abs. 2 des Planungs- und Baugesetzes (PBG) dann möglich, wenn die Wärme zu technisch und wirtschaftlich gleichwertigen Bedingungen wie

aus konventionellen Anlagen angeboten werden kann. Diese Vorgabe ist heute bei bestehenden Bauten schwierig zu erreichen, da als Vergleich üblicherweise die Preise von Ölheizungen über die letzten 30 Jahre herangezogen werden.

Mit den nun bereits beschlossenen (neues CO₂-Gesetz) und zu erwartenden neuen gesetzlichen Vorgaben (Revision des kantonalen Energiegesetzes) ist bei Neubauten eine fossile Wärmeerzeugung nicht mehr erlaubt. Bei bestehenden Bauten wird beim Heizungersatz eine erneute fossile Wärmeversorgung nur noch in Ausnahmefällen möglich sein. Für eine erneute fossile Wärmeversorgung ist der Nachweis zu erbringen, dass die Lebenszykluskosten für eine erneuerbare Wärmeversorgung nach Abzug der Fördermitteln über 5% höher wären. Zusätzlich ist die Einhaltung von sich stetig verschärfenden CO₂-Emissionsgrenzwerten für das Gebäude nachzuweisen. Da zusätzlich auch die CO₂-Abgaben auf Brennstoffen von heute 96 auf bis zu 210 Franken pro Tonne erhöht werden, steigen die Wärmepreise für fossile Wärmeversorgungen in den nächsten Jahren, womit gleichzeitig die Konkurrenzfähigkeit der Fernwärme verbessert wird.

Mit den neuen Rahmenbedingungen dürfte sich die Frage nach einer Anschlussverpflichtung entweder erübrigen oder die zu erfüllenden Kriterien für eine Anschlussverpflichtung können erfüllt werden. Als Alternative könnte im Rahmen der nächsten BZO-Revision eine so genannte Energiezone gemäss § 78a Abs. 1 PBG geschaffen werden, in welchen die kantonalen Vorschriften bezüglich Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien verschärft werden.

Chancen und Risiken

Die Nutzung der Fernwärme bietet den grossen Vorteil, dass in Form von Abwärme aus dem geklärten Abwasser eine einheimische, in Wetzikon zur Verfügung stehende, erneuerbare Energiequelle zur Wärmeerzeugung genutzt werden kann.

Die in der SWOT-Analyse erwähnte Gefahr, dass aufgrund tiefer Preise für fossile Energien auch längerfristig noch mit fossilen Energie geheizt werden könnte, kann insofern relativiert werden, dass die energiepolitischen Entwicklungen und Beschlüsse auf Bundes- und Kantonsebene in eine andere Richtung weisen. Zu erwähnen sind u.A.

- Ziel Netto Null CO₂ 2050 des Bundesrats
- Revision des CO₂-Gesetzes mit einem alle 5 Jahre sich verschärfenden CO₂-Grenzwert für Gebäude und Erhöhung der CO₂-Abgabe auf Brennstoffen
- Vom Regierungsrat präsentierte Revision des Energiegesetzes mit Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien von Neu- und Altbauten

Damit verbessert sich die Marktsituation der Fernwärme gegenüber fossilen Brennstoffen deutlich.

Zur Beurteilung der finanziellen Risiken wurden verschiedene Analysen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass das Projekt selbst mit konservativen Randbedingungen eine ausreichende Wirtschaftlichkeit aufweist (ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Businessplan, Durena, 03.06.2020).

Bau und Betrieb durch die Stadtwerke

Bau und Betrieb des ARA-Wärmeverbundes kann grundsätzlich durch die Stadtwerke im Eigenbetrieb oder im Contracting durch eine externe Firma erbracht werden, welche für solche Dienstleistungen spezialisiert ist. Für die Stadtwerke spricht, dass sie bereits in verwandten Bereichen der leitungsge-

bundenen Energieversorgung tätig sind und breite Erfahrung im Leitungsbau, Betrieb und Unterhalt von Leitungsnetzen, der Verrechnung und im Kundenkontakt aufweisen können. Die Pikettorganisation der Stadtwerke kann auch für das neue Angebot eingesetzt werden. Ein erfolgreicher Aufbau und Betrieb eines weiteren leitungsgebundenen Energieversorgungssystems ist deshalb gewährleistet. Spezialisiertes Knowhow, welches heute noch nicht vorhanden ist, wird durch die Vergabe der Projektierung an ein spezialisiertes Unternehmen und die Anstellung neuer Mitarbeitenden mit entsprechenden Erfahrungen in den neuen Dienstleistungen sukzessive inhouse aufgebaut.

Durch den Betrieb der neuen Wärmeversorgung durch die Stadtwerke können Synergien genutzt werden und es ist gewährleistet, dass in den mit ARA-Wärme versorgten Gebieten eine koordinierte Ablösung der Gas- durch die Wärmeversorgung erfolgt. Bei einer Vergabe der Wärmeversorgung an Dritte sind die Stadtwerke gezwungen, mit der Gasversorgung gegen die neue Wärmeversorgung in Konkurrenz zu treten. Dadurch wird eine koordinierte Transformation von der fossilen zu einer erneuerbaren Wärmeversorgung behindert und die Einhaltung der energiepolitischen Ziele erschwert.

Die heute am Markt auftretenden Contractoren, welche sich für die Konzession der Wärmeversorgung ab der ARA interessieren dürften, sind nicht oder nicht im eigentlichen Sinn private Unternehmen, sondern gehören ganz oder mehrheitlich Städten (z. B. EWZ, Energie 360) oder Kantonen (z. B. EKZ, BKW). Diese Unternehmen arbeiten allerdings im Wärmegeschäft gewinnorientiert. Der Gewinn ist über den Wärmepreis von der Wärmekundschaft zu finanzieren. Bei einem Betrieb durch die Stadtwerke als Eigenwirtschaftsbetrieb wird eine Gewinnerwirtschaftung minimiert und der Wärmepreis entsprechend günstig gehalten.

Projektierungskredit

Für die weitere Konkretisierung des Projekts bis zu einem abstimmungsreifen Bauprojekt ist nun ein Projektierungskredit erforderlich. Dieser basiert auf der Norm SIA 103 und umfasst die Phase 3 Projektierung mit Bewilligungsverfahren und Auflageprojekt. Bei einem Investitionsvolumen von rund 12,04 Mio. Franken (inkl. MWST) beträgt der mutmassliche Ingenieuraufwand 1,7 Mio. Franken. Für die Umsetzung Phase 3 werden davon rund 41 % oder 700'000 Franken (inkl. MWST) benötigt.

Für den Projektierungskredit haben die Stadtwerke 210'000 Franken in die Investitionsrechnung des Budgets 2021 eingestellt (INV00350-7440.5030.00, Wärmeverbund ARA, Projektierung). Das Projekt eines ARA-Wärmeverbundes ist im Finanz- und Aufgabenplan 2020 - 2024 des Stadtrates eingestellt (Projektplan Gebührenhaushalt VV, Stadtwerke unter Bereich "7440 Wärmeverbund ARA"). Mit dem vorliegenden Verpflichtungskredit erübrigt sich die Einholung eines Nachtragskredits für das Budget 2021.

Neuer Eigenwirtschaftsbetrieb und Finanzierung

Der ARA-Wärmeverbund wird in einem neu zu schaffenden, selbsttragenden Eigenwirtschaftsbetrieb (Gebührenhaushalt) geführt. Folglich sind sämtliche aus dem Betrieb entstehenden Betriebs- und Kapitalkosten durch Erträge aus dem Verkauf der an die Kundschaft gelieferten Wärme zu decken.

Im Rahmen der Projektierung ist zu klären, wie eine zusätzliche Alimentierung dieser Spezialfinanzierung erfolgen könnte. Eine zu prüfende Möglichkeit ist beispielsweise ein Beitrag aus der Spezialfinanzierung Gas.

Sollte das Projekt Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) spätestens an der Urnenabstimmung scheitern und müsste der Eigenwirtschaftsbetrieb als Folge davon durch das Parlament wieder aufgehoben werden, so wären die bei den Stadtwerken im Konto INV00350-7440.5030.00 aufgelaufenen Kosten der Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts (steuerfinanzierter Haushalt) zu belasten (Abt. Umwelt, Konto 5622.3510.00, Einlagen in Spezialfinanzierungen im EK).

Alternative Wärmeerzeugung

2018 stimmte die Wetziker Stimmbevölkerung über den Ausbau der ARA Flos ab. Im Laufe dieser Projektentwicklung wurde eine Ableitung des Abwassers in die ARA Uster diskutiert und wieder verworfen. Nichtsdestotrotz wird sich diese Frage bei einem allfälligen weiteren Ausbauschnitt der ARA (frühestens 2040 bis 2050) erneut stellen. In diesem Zeithorizont kann mit hoher Sicherheit mit einer vollständigen Amortisation der Investitionen in einen ARA-Wärmeverbund gerechnet werden. Bei einer allfälligen Aufhebung der ARA Wetzikon bestünde die Möglichkeit, Wärme aus dem ungereinigten Abwasser zu entziehen oder das ARA-Wärmeverbundgebiet mit alternativen Wärmequellen zu versorgen (Holz, Wärme aus dem Grundwasser, BHKW mit Biogas oder Hybridwärmepumpen sowie Schmutzwasserwärmetauscher). Würde die hängige KEZO Initiative im Herbst 2020 angenommen, wäre längerfristig ein Zusammenschluss der beiden Fernwärmeversorgungen möglich und zu prüfen.

Terminplanung

08/2020	Beschluss Planungs- / Projektierungskredit Energiekommission und Stadtrat
08 – 01/2021	Submission Planung / Projektierung
01/2021	Beschluss Planungs- und Projektierungskredit Grosser Gemeinderat
01/2021 bis 07/2021	Projektierung / Vorlage Baukredit
08/2021	Beschluss Baukredit Werkkommission und Stadtrat
12/2021	Beschluss Baukredit Grosser Gemeinderat
04/2022	Entscheid Urnenabstimmung
04 – 08/2022	Ausführungsplanung und Submission
08/2022	Baustart Heizzentrale und Etappe 1
09/2023	Wärmelieferung Etappe 1
03/2023	Baustart Etappe 2
01/2024	Wärmelieferung Etappe 2
03/2024	Baustart Etappe 3
01/2025	Wärmelieferung Etappe 3

Erwägungen der Energiekommission und des Stadtrats

Energiepolitisch sinnvoll

Die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon verlangen eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen aus der Gebäudewärme und die Steigerung des Anteils erneuerbarer Wärmeträger. Zum Erreichen der Ziele wurde deshalb im Energieplan ein Gebiet für die Nutzung der im gereinigten Abwasser vorhandenen Wärme zu Heizzwecken festgelegt. Mit dem Projekt einer ARA-Abwärmenutzung in einem Wärmeverbund könnte ein wesentlicher Beitrag zu einer erneuerbaren Wärmeversorgung und zur Reduktion der CO₂-Emissionen geleistet werden. Die Exekutivorgane der Stadt sind verpflichtet, die behördenverbindlichen energieplanerischen Festlegungen mit entsprechenden Massnahmen umzusetzen.

Derzeit ist die Wärmeerzeugung aus fossilen Energien noch günstiger als die Nutzung der ARA-Wärme. Allerdings wurden und werden die energiepolitischen Ziele laufend in Richtung erneuerbare Energien justiert. So dürfen in absehbarer Zukunft neue Gebäude nicht mehr fossil beheizt werden und der Ersatz einer fossilen Heizung muss ganz oder teilweise mit erneuerbaren Energien sichergestellt werden. Und die beschlossene Erhöhung der CO₂-Abgabe und diverse Förderbeiträge verändern die heutigen Preissignale zugunsten der erneuerbaren Energien. Die Zukunftsaussichten für die lokal zur Verfügung stehende und erneuerbare Abwärme aus der ARA sind gut.

Technisch möglich

Im Vorprojekt wurden die aus der Machbarkeitsstudie gewonnenen Erkenntnisse bestätigt. Ein Wärmeverbund zur Nutzung der ARA-Abwärme ist technisch möglich und das Leistungspotential aus dem gereinigten Abwasser wird mit dem vorliegenden Projekt gut ausgenützt. Es zeigt sich, dass für ein konkurrenzfähiges Wärmeangebot eine Anschlussdichte von ca. 70 % erreicht werden muss. Diese Anschlussdichte ist aufgrund des im Versorgungsgebiet vorhandenen Wärmebedarfs und des in einer Umfrage konkretisierten Anschlussinteresses der potenziellen Kundinnen und Kunden realistisch.

Finanziell tragbar

Zur Beurteilung der finanziellen Risiken wurden Analysen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass das Projekt selbst mit konservativen Randbedingungen eine ausreichende Wirtschaftlichkeit aufweist. Aufgrund des erstellten Businessplans darf mit einem IRR von 3.8 % gerechnet werden. Die finanzielle Tragbarkeit des Projektes für die Stadt ist gegeben, indem die Wärmeversorgung als neuer Eigenwirtschaftsbetrieb ausgestaltet wird.

Schlussfolgerung

Die Ausarbeitung des vorliegenden Antrags durch die Energiekommission fiel in die Zeit des Übergangs in die seit dem 1. September 2020 geltende Gemeindeorganisation. Bis zum Inkrafttreten der teilrevidierten Gemeindeordnung konnte die Energiekommission als eigenständige Kommission Anträge bei Parlament stellen. Die Energiekommission beurteilt das Projekt einer Nutzung der Abwärme aus dem Abwasser der ARA Flos als machbar und bezüglich der Versorgung mit erneuerbarer Wärme als wichtigen Beitrag zur Erreichung der energiepolitischen Ziele. Nach dem derzeitigen Wissenstand erscheint es als sehr realistisch, ein konkurrenzfähiges Wärmeangebot bereitstellen zu können.

Der behördenverbindliche Energieplan sieht unter Ziffer 5.2 vor, dass die Abwärme der ARA Flos zu nutzen ist. Die jetzt vorliegenden Grundlagen und Berechnungen sowie die Überlegungen der Energiekommission zeigen, dass die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der energiepolitischen Ziele des Energieplans gegeben sind.

Die Prüfung, ob für das Wärmeversorgungsgebiet eine Abnahmeverpflichtung für die Grundeigentümerschaften in den betroffenen Gebieten formuliert werden soll, ist nach dem Vorliegen des konkreten Bauprojekts zu entscheiden. Eine allfällige Abnahmeverpflichtung ist auf die Revision der Bau- und Zonenordnung abzustimmen.

Fakultatives Referendum

Nach Art. 10 der Gemeindeordnung unterstehen Parlamentsbeschlüsse grundsätzlich dem fakultativen Referendum, ausser sie sind durch Gesetz oder Gemeindeordnung davon ausgenommen. Für Kreditbewilligungen besteht keine Befreiung von der Referendumpflicht, weshalb ein solcher Parlamentsbeschluss dem fakultativen Referendum untersteht.

Aktenverzeichnis

- 2.1_EKB vom 23. Februar 2015, Energiepolitische Ziele Wetzikon für 2025
- 2.2_EKB 2016-53 vom 3. Oktober 2016, Massnahmeplan Energie 2016
- 2.3_EKB 2018-73 vom 2. Juli 2018, Festsetzung Energieplan Wetzikon
- 2.4_Energieplan der Stadt Wetzikon, Bericht
- 2.5_Energieplan der Stadt Wetzikon, Plan
- 2.6_Grundlagenplanung GP Flos, Energetische Versorgung; Durena, 04.10.2012
- 2.7_EKB 2018-65 vom 11. Juni 2018, Vorprojekt ARA-Abwärme, Kreditbewilligung
- 2.8_EKB 2019-97 vom 21. Oktober 2019, erweitertes Vorprojekt ARA-Wärmeverbund, Kreditbewilligung
- 2.9_Bericht Vorprojekt ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Durena 22. März 2019
- 2.10_Bericht Businessplan ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Durena 3. Juni 2020
- 2.11 EKB 2020-68 vom 18. August 2020, Planungskredit Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA)

Für richtigen Protokollauszug:



Stadtrat Wetzikon

Martina Buri, Stadtschreiberin

Auszug aus dem Protokoll der Energiekommission Wetzikon

Sitzung vom 18. August 2020

68 8.02.03 Projekte
Planungskredit Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA),
Antrag und Weisung an das Parlament (Parlamentsgeschäft 20.06.13)

Ausgangslage

Das Ressort Tiefbau + Energie unterbreitet der Energiekommission den Antrag "Bewilligung eines Projektierungskredits von 650'000 Franken (exkl. MWST) für die Ausarbeitung eines Bauprojektes Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos " zur Weiterleitung an den Stadtrat und Beschlussfassung durch das Parlament.

Die Energiekommission besitzt als eigenständige Kommission ein Antragsrecht gegenüber dem Parlament. Sie kann dieses aber nicht direkt, sondern nur durch Vermittlung durch den Stadtrat ausüben. Anträge von eigenständigen Kommissionen gehen gemäss § 51 Abs. 4 des Gemeindegesetzes (GG, LS 131.1) an den Stadtrat, der sie mit seinem Antrag dem Parlament unterbreitet. Dieser kann die Annahme, Ablehnung, Verschiebung oder Änderung empfehlen.

Die Energiekommission beschliesst:

1. Antrag und Weisung für die "Bewilligung eines Projektierungskredits von 650'000 Franken (exkl. MWST) für die Ausarbeitung eines Bauprojektes Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos" werden genehmigt und dem Stadtrat zur Weiterleitung an das Parlament unterbreitet.
2. Die Stadtwerke werden ermächtigt, die Projektierungsarbeiten nach erfolgter Kreditbewilligung durch das Parlament an die Hand zu nehmen und die erforderlichen Aufträge zu vergeben.
3. Öffentlichkeit des Beschlusses:
 - Der Beschluss ist nach Beschlussfassung durch den Stadtrat öffentlich.
4. Mitteilung durch Sekretariat an:
 - Stadtrat (als Antrag und Weisung mit Aktenverzeichnis)
 - Stadtwerke
 - Geschäftsbereich Alter, Soziales + Umwelt
 - Geschäftsbereich Bau + Infrastruktur
 - Geschäftsbereich Finanzen + Immobilien

Für richtigen Protokollauszug:

Im Namen der Energiekommission

Peter Schlumpf, Sekretär a. i.

Antrag und Weisung an das Parlament

Parlamentsgeschäft 20.06.13

Beschluss der Energiekommission vom 18. August 2020

Antrag

Die Energiekommission beantragt dem Parlament, es möge folgenden Beschluss fassen:

(Referent: Stadtrat Pascal Bassu, Ressort Tiefbau + Energie)

1. Bewilligung eines Projektierungskredits von 650'000 Franken (exkl. MWST) für die Ausarbeitung eines Bauprojektes Wärmeverbund ab Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos.
2. Die Finanzierung des Planungskredits erfolgt als zinsloses, rückzahlbares Darlehen aus dem Steuerhaushalt.

Weisung

Zusammenfassung

Die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon verlangen eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen aus der Gebäudewärme und die Steigerung des Anteils aus erneuerbaren Wärmeträgern. Zur Zielerreichung wurde unter anderem im Energieplan ein Gebiet um die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Flos ausgeschieden, um die Restwärme des gereinigten Abwassers für Wärmezwecke zu nutzen.

Mit zwei Vorprojekten, Kundenbefragungen und einem Businessplan wurden die technische und wirtschaftliche Machbarkeit eines Wärmeverbundes zur Nutzung der ARA-Abwärme geprüft. Bei der technischen Umsetzung wurden anstehende Strassensanierungsprojekte und der geplante Ausbau der ARA berücksichtigt. Im Weiteren erfolgt die Projektrealisierung in drei Etappen, wodurch die Investitionen gestaffelt und die Kundschaft mit einem hohen Anschlussinteresse so schnell wie mögliche bedient werden können.

Im Vergleich zu einer Wärmearaufbereitung aus rein fossilen Energieträgern liegt der Wärmepreis für die ARA-Abwärme derzeit leicht höher. Längerfristig kann aber von einer Erhöhung der CO₂-Abgaben ausgegangen werden, was die Nutzung der Wärme aus dem ARA-Wärmeverbund attraktiver macht. Durch eine entsprechende Anschubfinanzierung oder Mittel aus einem Förderungsprogramm kann aber bereits bei Projektstart ein konkurrenzfähiges Wärmeangebot bereitgestellt werden.

Bei der Projektumsetzung wird beim Endausbau von einer Anschlussdichte von 70 % ausgegangen. Der Businessplan weist dabei bereits ab 2031 einen positiven EBIT bei einem IRR von 3,8 % aus.

Der Projektierungskredit wird für die Ausarbeitung des Detailprojektes inklusive Submissionsunterlagen, Regelung der Finanzierung und Aufbereitung der Unterlagen zuhanden der Urnenabstimmung verwendet.

Die Finanzierung des Planungskredites erfolgt in einem ersten Schritt als zinsloses Darlehen aus dem Steuerhaushalt. Bei einer Projektrealisierung ist eine neue Spezialfinanzierung Wärme, analog den heute bereits bestehenden Spezialfinanzierung Strom, Gas oder Wasser, zu eröffnen.

Ausgangslage

Basierend auf dem am 20. April 2011 vom damaligen Gemeinderat beschlossenen Energiekonzept Wetzikon definierte die Energiekommission mit Beschluss vom 23. Februar 2015 die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon für 2025. Bis dahin sind im Vergleich mit dem Ausgangsjahr 2010 unter anderem folgende Ziele zu erreichen:

- Senkung der CO₂-Emissionen aus der Bereitstellung der Gebäudewärme um 30 %
- Verdoppelung des Anteils von lokal genutzter erneuerbarer Wärme

Zum Erreichen der energiepolitischen Ziele setzte die Energiekommission mit Beschluss Nr. 53 vom 3. Oktober 2016 den revidierten Massnahmenplan Energie in Kraft. Damit verbunden wurden verschiedene Verwaltungsabteilungen und die Stadtwerke zur Ausarbeitung und Umsetzung von Massnahmen beauftragt. Unter anderem wurde die Abteilung Umwelt beauftragt

- einen Energieplan für die Stadt Wetzikon zu erstellen und der Energiekommission zum Beschluss vorzulegen.
- in Zusammenarbeit mit der Stadtplanung, der Abteilung Tiefbau und den Stadtwerken Massnahmen zum Beschluss vorzulegen, welche zu einer Erhöhung der Nutzung der Abwärme aus der ARA (Abwasserreinigungsanlage) Flos führen.

Die Arbeiten für den Energieplan wurden im ersten Halbjahr 2018 abgeschlossen. Die Energiekommission setzte den Energieplan mit Beschluss Nr. 73 am 2. Juli 2018 fest. Der Energieplan wurde am 27. August 2018 durch die kantonale Baudirektion genehmigt.

Im Energieplan ist ein Gebiet zur Nutzung von ARA-Abwärme festgelegt. Das genaue Versorgungsgebiet und allfällige künftige Erweiterungsmöglichkeiten soll im Rahmen des konkreten Projektes unter Berücksichtigung des Absatzpotenzials abschliessend definiert werden.

Machbarkeitsstudie

Bereits 2012 wurde eine Machbarkeitsstudie zur Abwärmenutzung der ARA erstellt (Grundlagenplanung GP Flos, Energetische Versorgung; Durena, 04.10.2012). Diese zeigte auf, dass in der ARA Flos ganzjährig genügend Abwärme für eine Nutzung in einem Wärmenetz vorhanden ist und dass die untersuchten Areale im potenziellen Versorgungsgebiet eine genügende Energiedichte aufweisen. Eine erste Abschätzung der Ausgangslage zeigte, dass die Wirtschaftlichkeit der Abwärmenutzung bei einer realistischen Anschlussdichte gegeben sein könnte.

Vorprojekt und Businessplan

Mit Beschluss Nr. 65 vom 11. Juni 2018 und ergänzend mit Beschluss Nr. 97 vom 21. Oktober 2019 bewilligte die Energiekommission einen Kredit und einen Zusatzkredit für ein Vorprojekt und einen Businessplan, mit welchen ein konkreter Vorschlag für ein Versorgungsgebiet mit Netzplan und sinnvoller Etappierung, Bau und Betrieb einer Heizzentrale am Standort ARA Flos und eine Abklärung der relevanten Bedingungen in technischer, wirtschaftlicher und bewilligungstechnischer Hinsicht erarbeitet wurde (ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Vorprojekt, Durena, 22.03.2019 und ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Businessplan, Durena, 03.06.2020).

Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Vorprojekt können wie folgt zusammengefasst werden:

Technische Daten

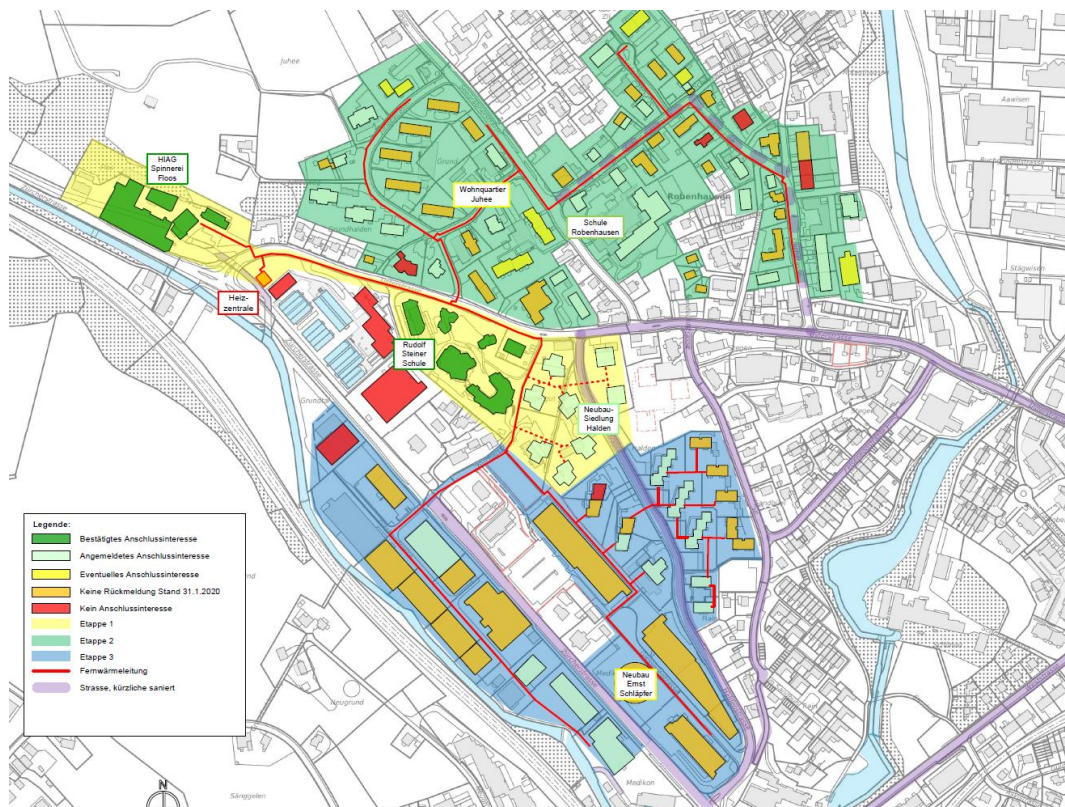
- Das zur Verfügung stehende Leistungspotential aus dem gereinigten Abwasser beträgt rund 2'500 kW (Wärmepumpenleistung) und deckt damit den Heizenergiebedarf für das Versorgungsgebiet des in Fragen kommenden Wärmeverbundes und den Energie- und Leistungsdaten der darin ent-

haltenen Objekte ab. Von dem zur Verfügung stehenden Potential werden mit dem vorliegenden Projekte 1'500 kW (Wärmepumpenleistung) eingesetzt.

- Die maximale Anschlussleistung im gesamten Versorgungsgebiet liegt bei 3.9 MW und der maximale Wärmebedarf beträgt 7.3 GWh/Jahr.
- Mit dem zugrunde gelegten Gleichzeitigkeitsfaktor von 0.7 und den Verteilverlusten im Fernwärmenetz resultiert eine maximale Wärmeleistung ab der Heizzentrale von 2.84 MW.
- Der Wärmeleistungsbedarf wird durch die Installation von vorerst einer und später zwei Wärmepumpen (à je 750 kW) und einem Gaskessel oder einer Wärmekraftkopplung (2'000 kW) für die Spitzenlastabdeckung sichergestellt. Der Anteil der mit den Wärmepumpen erzeugten Wärme liegt über 90 %.

Versorgungsgebiet und Netzplanung

Das Versorgungsgebiet und die Netzplanung wurden aufgrund einer Befragung von potentiellen Kundinnen und Kunden zum konkreten Anschlussinteresse und unter Berücksichtigung von kürzlich durchgeführten oder vorgesehenen Strassensanierungen festgelegt. Das Projekt soll in 3 Etappen realisiert werden.



Die Etappe 1 wurde so definiert, dass die in unmittelbarer Nähe liegenden interessierten Kundinnen und Kunden als erste berücksichtigt werden können. Die abschliessende Definition der Etappen 2 und 3 soll erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, denn Erfahrungen zeigen, dass sich Kundinnen und Kunden oftmals erst bei einer konkreten Projektrealisierung für einen Fernwärmeanschluss entscheiden. Mit einer flexiblen Realisierungsstrategie kann besser auf das Interesse der Kundschaft reagiert werden.

Für das gesamte Versorgungsgebiet kann im Endausbau von einem Anschlussgrad von knapp 70 % ausgegangen werden.

Investition und Wirtschaftlichkeit

Für die drei Etappe wird mit folgenden Investitionen gerechnet:

	Etappe 1	Etappe 2	Etappe 3	Total
Wärmeerzeugung Gebäude	750'000			750'000
Wärmeerzeugung Anlagen	3'730'000			3'730'000
Fernwärmenetz	939'000	1'575'000	1'476'000	3'990'000
Hausstationen	65'000	602'000	463'000	1'130'000
Planung und Nebenkosten	927'000	345'000	308'000	1'580'000
Investitionen (exkl. MWST)	6'411'000	2'522'000	2'247'000	11'180'000

Der erarbeitete Businessplan zeigt, dass ab 2031 mit einem operativen Gewinn (positiver EBIT) aus dem Fernwärmeverkauf und einem IRR (internal rate of return) von 3,8 % gerechnet werden kann.

Für den Verkauf der Fernwärme wurde ein Tarifmodell entworfen. Dieses beinhaltet einmalige, leistungsabhängige Anschlusskosten, eine jährliche Grundgebühr von 1'500 Franken und einen Leistungspreis von 95 Franken pro kW. Aus diesen Vorgaben resultiert für die Kundschaft ein einheitlicher Energiepreis für die Fernwärme von 8.5 Rp./kWh.

Im Vergleich zu anderen Energieträgern resultieren für die Fernwärme Gestehungskosten, welche vergleichbar sind mit einer Wärmebereitstellung mit 100 % Biogas. Die Gestehungskosten für eine Heizung mit dem Standardmix Gas oder Heizöl liegen dagegen tiefer:

Objektgrösse / Anschlussleistung	20 kW	50 kW	100 kW	200 kW
Anschlusskosten Fernwärme einmalig [CHF]	25'600	37'300	49'600	65'800
Kapitalkosten [CHF/a]	1'140	1'670	2'210	2'940
Grundgebühr (leistungsunabhängig) [CHF/a]	1'500	1'500	1'500	1'500
Leistungspreis [CHF/a]	1'900	4'750	9'500	19'000
Energiepreis inkl. Betrieb u. Unterhalt [CHF/a]	3'900	9'200	18'000	35'300
Wärmebedarf [MWh/a]	40	100	200	400
Gestehungskosten Fernwärme [Rp./kWh]	21.1	17.1	15.6	14.7
Gestehungskosten Biogas 100% [Rp./kWh]	20.7	17.3	16.2	15.3
Gestehungskosten Gas Standardmix [Rp./kWh]	16.4	13.1	11.9	11.1
Gestehungskosten Heizöl [Rp./kWh]	18.3	15.2	14.1	13.3

Der Vergleich wird infolge einer künftigen Erhöhung der CO₂-Abgabe günstiger ausfallen. Ausserdem werden aus dem neuen Förderprogramm des Kantons Zürich und dem Wetziker Förderprogramm Beiträge für den Anschluss an ein Fernwärmenetz ausgerichtet. Diese werden den Preisunterschied weiter verringern bis ausgleichen. Dazu kommt der Vorteil, dass sich die Kundinnen und Kunden nicht mehr um ihr Heizsystem kümmern müssen und je nach bisheriger Heizung allenfalls Kellerräume anders genutzt werden können.

Die Stiftung KliK erfüllt im Auftrag der Mineralölgesellschaften deren gesetzliche Pflicht, einen Teil der aus der Nutzung von Treibstoffen entstehenden CO₂-Emissionen durch die Förderung von Projekten zur CO₂-Reduktion zu kompensieren. Aus dem bis 2030 laufenden Förderprogramm werden pro eingesparte Tonne CO₂ 100 Franken an Fördermitteln ausgerichtet. Mit dem ARA-Wärmeverbund könnten bei Realisierung aller drei Etappen bis 2030 ca. 9'600 Tonnen CO₂ eingespart werden, was Fördermittel in der Höhe von gegen 1 Mio. Franken bedeuten würde. Es handelt sich damit um einen substantiellen Förderbeitrag, welcher den Wärmepreis deutlich verbilligen würde. Bei einer Förderung durch die

Stiftung KliK geht jedoch der ökologische Mehrwert verloren. Dies hätte zur Folge, dass die ARA-Fernwärme bis 2030 nicht als erneuerbar gelten würde.

Chancen und Risiken

Die Nutzung der Fernwärme bietet den grossen Vorteil, dass in Form von Abwärme aus dem geklärten Abwasser eine einheimische, in Wetzikon zur Verfügung stehende, erneuerbare Energiequelle zur Wärmeerzeugung genutzt werden kann.

Die in der SWOT-Analyse erwähnte Gefahr, dass aufgrund tiefer Preise für fossile Energien auch längerfristig noch mit fossilen Energie geheizt werden könnte, kann insofern relativiert werden, dass die energiepolitischen Entwicklungen und Beschlüsse auf Bundes- und Kantonsebene in eine andere Richtung weisen. Zu erwähnen sind u.A.

- Ziel Netto Null CO₂ 2050 des Bundesrats
- Revision des CO₂-Gesetzes mit einem alle 5 Jahre sich verschärfenden CO₂-Grenzwert für Gebäude und Erhöhung der CO₂-Abgabe auf Brennstoffen
- Vom Regierungsrat präsentierte Revision des Energiegesetzes mit Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien von Neu- und Altbauten

Damit verbessert sich die Marktsituation der Fernwärme gegenüber fossilen Brennstoffen deutlich.

Zur Beurteilung der finanziellen Risiken wurden verschiedene Analysen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass das Projekt selbst mit konservativen Randbedingungen eine ausreichende Wirtschaftlichkeit aufweist (ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Businessplan, Durena, 03.06.2020).

Projektierungskredit

Für die weitere Konkretisierung des Projekts bis zu einem abstimmungsreifen Bauprojekt ist nun ein Projektierungskredit erforderlich. Dieser basiert auf der Norm SIA 103 und umfasst die Phase 3 Projektierung mit Bewilligungsverfahren und Auflageprojekt. Bei einem Investitionsvolumen von rund 11,18 Mio. Franken (exkl. MWST) beträgt der mutmassliche Ingenieuraufwand 1'600'000 Franken. Für die Umsetzung Phase 3 werden davon rund 41 % oder 650'000 Franken (exkl. MWST) benötigt.

Die Mittel für den Planungskredit werden in die Investitionsrechnung des Budgets 2021 eingestellt (INV 00241-5622.5030.00; als Anlage im Bau). Das Projekt eines ARA-Wärmeverbundes ist noch nicht im Finanzplan des Stadtrates eingestellt, wird aber durch die Stadtwerke für 2021 entsprechend budgetiert.

Neuer Eigenwirtschaftsbetrieb und Finanzierung

Es ist vorgesehen den ARA-Wärmeverbund als neu zu schaffenden, selbsttragenden Eigenwirtschaftsbetrieb (Gebührenhaushalt) zu führen. Folglich sind sämtliche aus dem Betrieb entstehenden Betriebs- und Kapitalkosten durch Erträge aus dem Verkauf der an die Kundschaft gelieferten Wärme zu decken. Die Kredit-Finanzierung des Projektierungskredits muss aber vorerst über den Steuerhaushalt erfolgen, da ein eigener, separater Gebührenhaushalt aus finanzrechtlichen Gründen erst bei einer Belieferung an externe Wärmeabnehmer/innen geschaffen werden kann.

Im Rahmen der Projektierung ist zu klären, wie eine zusätzliche Alimentierung dieser Spezialfinanzierung erfolgen könnte. Eine zu prüfende Möglichkeit ist beispielsweise ein Beitrag aus der Spezialfinanzierung Gas.

Die Finanzierung kann in einem ersten Schritt nur als zinsloses, rückzahlbares Darlehen aus dem Steuerhaushalt erfolgen.

Alternative Wärmeerzeugung

2018 stimmte die Wetziker Stimmbevölkerung über den Ausbau der ARA Flos ab. Im Laufe dieser Projektentwicklung wurde eine Ableitung des Abwassers in die ARA Uster diskutiert und wieder verworfen. Nichtsdestotrotz wird sich diese Frage bei einem allfälligen weiteren Ausbauschnitt der ARA (frühestens 2040 bis 2050) erneut stellen. In diesem Zeithorizont kann mit hoher Sicherheit mit einer vollständigen Amortisation der Investitionen in einen ARA-Wärmeverbund gerechnet werden. Bei einer allfälligen Aufhebung der ARA Wetzikon bestünde die Möglichkeit, Wärme aus dem ungereinigten Abwasser zu entziehen oder das ARA-Wärmeverbundgebiet mit alternativen Wärmequellen zu versorgen (Holz, Wärme aus dem Grundwasser, BHKW mit Biogas oder Hybridwärmepumpen sowie Schmutzwasserwärmetauscher). Würde die hängige KEZO Initiative im Herbst 2020 angenommen, wäre längerfristig ein Zusammenschluss der beiden Fernwärmeversorgungen möglich und zu prüfen.

Terminplanung

08/2020	Beschluss Planungs- / Projektierungskredit Energiekommission und Stadtrat
08 – 01/2021	Submission Planung / Projektierung
01/2021	Beschluss Planungs- und Projektierungskredit Grosser Gemeinderat
01/2021 bis 07/2021	Projektierung / Vorlage Baukredit
08/2021	Beschluss Baukredit Werkkommission und Stadtrat
12/2021	Beschluss Baukredit Grosser Gemeinderat
04/2022	Entscheid Urnenabstimmung
04 – 08/2022	Ausführungsplanung und Submission
08/2022	Baustart Heizzentrale und Etappe 1
09/2023	Wärmelieferung Etappe 1
03/2023	Baustart Etappe 2
01/2024	Wärmelieferung Etappe 2
03/2024	Baustart Etappe 3
01/2025	Wärmelieferung Etappe 3

Erwägungen der Energiekommission

Energiepolitisch sinnvoll

Die energiepolitischen Ziele der Stadt Wetzikon verlangen eine deutliche Senkung der CO₂-Emissionen aus der Gebäudewärme und die Steigerung des Anteils erneuerbarer Wärmeträger. Zum Erreichen der Ziele wurde deshalb im Energieplan ein Gebiet für die Nutzung der im gereinigten Abwasser vorhandenen Wärme zu Heizzwecken festgelegt. Mit dem Projekt einer ARA-Abwärmenutzung in einem Wärmeverbund könnte ein wesentlicher Beitrag zu einer erneuerbaren Wärmeversorgung und zur Reduktion der CO₂-Emissionen geleistet werden. Die Exekutivorgane der Stadt sind verpflichtet, die behördenverbindlichen energieplanerischen Festlegungen mit entsprechenden Massnahmen umzusetzen.

Derzeit ist die Wärmeerzeugung aus fossilen Energien noch günstiger als die Nutzung der ARA-Wärme. Allerdings wurden und werden die energiepolitischen Ziele laufend in Richtung erneuerbare Energien justiert. So dürfen in absehbarer Zukunft neue Gebäude nicht mehr fossil beheizt werden und der Ersatz einer fossilen Heizung muss mindestens teilweise mit erneuerbaren Energien sichergestellt werden. Und die beschlossene Erhöhung der CO₂-Abgabe und diverse Förderbeiträge verändern die heutigen Preissignale zugunsten der erneuerbaren Energien. Die Zukunftsaussichten für die lokal zur Verfügung stehende und erneuerbare Abwärme aus der ARA sind gut.

Technisch möglich

Im Vorprojekt wurden die aus der Machbarkeitsstudie gewonnenen Erkenntnisse bestätigt. Ein Wärmeverbund zur Nutzung der ARA-Abwärme ist technisch möglich und das Leistungspotential aus dem gereinigten Abwasser wird mit dem vorliegenden Projekt gut ausgenützt. Es zeigt sich, dass für ein

konkurrenzfähiges Wärmeangebot eine Anschlussdichte von ca. 70 % erreicht werden muss. Diese Anschlussdichte ist aufgrund des im Versorgungsgebiet vorhandenen Wärmebedarfs und des in einer Umfrage konkretisierten Anschlussinteresses der potenziellen Kundinnen und Kunden realistisch.

Finanziell tragbar

Zur Beurteilung der finanziellen Risiken wurden Analysen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass das Projekt selbst mit konservativen Randbedingungen eine ausreichende Wirtschaftlichkeit aufweist. Aufgrund des erstellten Businessplans darf mit einem IRR von 3.8 % gerechnet werden. Die finanzielle Tragbarkeit des Projektes für die Stadt ist gegeben, indem die Wärmeversorgung als neuer Eigenwirtschaftsbetrieb ausgestaltet wird.

Fazit der Energiekommission

Die Energiekommission beurteilt das Projekt einer Nutzung der Abwärme aus dem Abwasser der ARA Flos als machbar und bezüglich der Versorgung mit erneuerbarer Wärme als wichtigen Beitrag zur Erreichung der energiepolitischen Ziele. Nach dem derzeitigen Wissenstand erscheint es als sehr realistisch, ein konkurrenzfähiges Wärmeangebot bereitstellen zu können. Die Energiekommission beantragt deshalb beim Grossen Gemeinderat einen Kredit, um die Projektierung bis zu einem beschlussfähigen Bauprojekt zuhanden der Urnenabstimmung voranzutreiben.

Fakultatives Referendum

Nach Art. 10 der Gemeindeordnung unterstehen Parlamentsbeschlüsse grundsätzlich dem fakultativen Referendum, ausser sie sind durch Gesetz oder Gemeindeordnung davon ausgenommen. Für Kreditbewilligungen besteht keine Befreiung von der Referendumpflicht, weshalb ein solcher Parlamentsbeschluss dem fakultativen Referendum untersteht.

Aktenverzeichnis

- 2.1_EKB vom 23. Februar 2015, Energiepolitische Ziele Wetzikon für 2025
- 2.2_EKB 2016-53 vom 3. Oktober 2016, Massnahmeplan Energie 2016
- 2.3_EKB 2018-73 vom 2. Juli 2018, Festsetzung Energieplan Wetzikon
- 2.4_Energieplan der Stadt Wetzikon, Bericht
- 2.5_Energieplan der Stadt Wetzikon, Plan
- 2.6_Grundlagenplanung GP Flos, Energetische Versorgung; Durena, 04.10.2012
- 2.7_EKB 2018-65 vom 11. Juni 2018, Vorprojekt ARA-Abwärme, Kreditbewilligung
- 2.8_EKB 2019-97 vom 21. Oktober 2019, erweitertes Vorprojekt ARA-Wärmeverbund, Kreditbewilligung
- 2.9_Bericht Vorprojekt ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Durena 22. März 2019
- 2.10_Bericht Businessplan ARA Abwärmenutzung mit Fernwärme, Durena 3. Juni 2020