

An das Stadtparlament

Winterthur

Antrag und Bericht zur Motion betreffend Quartierwärmeverbünde mit Grundwasserwärme, eingereicht von den Stadtparlamentsmitgliedern R. Diener (Grüne/AL), M. Nater (GLP), M. Bänninger (EVP) und B. Bosshard (SP) namens ihrer Fraktionen

Antrag:

1. Die Motion betreffend Quartierwärmeverbünde mit Grundwasserwärme wird erheblich erklärt.
2. Die Frist bis zur Vorlage betreffend den Bau einer Wärmezentrale, die sich aus Grundwasserwärme speist, wird auf Ende 2028 erstreckt.
3. In Abhängigkeit der dannzumal geltenden Kompetenzregelung des zur Finanzierung notwendigen Rahmenkredits kann die Umsetzung der Motion gegebenenfalls durch den Stadtrat beschlossen werden; dabei ist das Stadtparlament entsprechend zu informieren.

Bericht:

Am 28. März 2022 reichten die Stadtparlamentsmitglieder Reto Diener (Grüne/AL), Markus Nater (GLP), Michael Bänninger (EVP) und Beatrice Bosshard (SP) namens ihrer Fraktionen mit 31 Mitunterzeichnerinnen und Mitunterzeichnern folgende Motion ein, welche vom Stadtparlament am 6. Juli 2022 überwiesen wurde:

«Die Unterzeichnenden beauftragen den Stadtrat, eine Mittel- bis Langfrist-Planung von Quartierwärmeverbänden mit Grundwasserwärme anzugehen, sowie eine Umsetzungsvorlage für eine erste Anlage vorzulegen (bis 2024/5), welche von Stadtwerk realisiert werden soll. Es soll dazu dasjenige Stadtgebiet, bzw. jener Grundwasserstrom gewählt werden, welches, bzw. welcher sich am besten und wirtschaftlichsten dafür eignet.»

Begründung

In der Antwort sowie dem Ergänzungsbericht auf das Postulat 17.146 hat der Stadtrat – nach der zurückgezogenen Aquifer-Vorlage – erneut festgehalten, dass Winterthur mit dem Grundwasser von Eulach und Töss ein grosses Wärmepotential besitzt, welches mit entsprechenden Anlagen (Wärmepumpen) für die Gebäudeenergieversorgung genutzt werden könnte. Die Grundwasserwärme ist neben der Wärme aus der KVA und aus Holzschnitzelanlagen die dritte grosse Wärmequelle, mit welcher der städtische Gebäudepark über Wärmeverbünde mit Energie versorgt werden kann (eine weitere ist auch noch die ARA). Wärmepumpen, die so gespiesen werden, sind im Winter um einiges effizienter und damit stromsparender als beispielsweise die alternativ in Grundwassergebieten lediglich möglichen Luft-Wärmepumpen. Somit könnten für die Dekarbonisierung und in Hinblick auf das kommunale Netto-Null Ziel wichtige und unverzichtbare Schritte vorwärts gemacht werden (auch das wurde mehrfach ausgewiesen). Strom als hochwertigste Energie muss künftig möglichst sparsam verwendet werden. Hier haben wir eine bewährte Technologie, welche für die Wärmeerzeugung ab sofort eingesetzt werden kann.

Seit den Antworten auf das erwähnte Postulat hat sich mit dem revidierten Energiegesetz die Ausgangslage im Kanton Zürich zugunsten einer mittel- bis langfristig verbesserten Wirtschaftlichkeit geändert, denn es dürfen praktisch keine neuen fossilen Heizsysteme mehr in Betrieb genommen werden. Über die Netto-Null Abstimmung vom November 2021 ist die Anforderung an die städtische Dekarbonisierung nochmals deutlich verschärft worden. Die Unterzeichnenden

halten deshalb dafür, dass die Situation neu beurteilt werden und die Planung und Umsetzung von Quartierwärmeverbänden mit Grundwasserwärme jetzt angepackt werden muss.»

Der Stadtrat äussert sich dazu wie folgt:

1 Ausgangslage

Wärmeversorgung in der Stadt Winterthur

Zur Erreichung des von der Winterthurer Stimmbevölkerung am 28. November 2021 festgelegten Ziels, dass die Stadt Winterthur bis 2040 netto null Tonnen CO₂ ausstösst¹, muss die Wärmeversorgung der Stadt Winterthur von fossil betriebenen Wärmeversorgungen auf Wärmeversorgungen mit erneuerbaren Energien umgestellt werden. Neben der Wärmedämmung von Liegenschaften, die durch das Förderprogramm Energie Winterthur² massgeblich unterstützt wird, sind Quartierwärmeverbände und die Fernwärme ein wichtiges Element zur Dekarbonisierung der Winterthurer Wärmeversorgung.

Mit Fernwärme, die sich aus der Abwärme der Kehrlichtverwertungsanlage (KVA) speist und den Quartierwärmeverbänden Sulzer Stadtmitte, Im Gern, Wyden, Zinzikon, Waser und Sennhof wird bereits ein massgeblicher Teil der Stadt mittels klimafreundlich produzierter Wärme versorgt. Die Wärmeversorgung der Quartierwärmeverbände erfolgt dabei mittels Holzschnitzeln aus dem Winterthurer Wald bzw. zur Spitzenabdeckung³ mit Erdgas – künftig möglichst mit erneuerbaren Gasen⁴ (Biogas, synthetische Gase [«Power to Gas»⁵]).

Der Stadtrat strebt einen weiteren Ausbau der klimafreundlichen Wärmeversorgungen an und hat deshalb im Energie- und Klimakonzept 2040 ein entsprechendes Ziel formuliert⁶.

Neben der laufenden Verdichtung der bestehenden Quartierwärmeverbände und der Fernwärme wurden und werden bereits weitere Quartiere mit Fernwärme bzw. Quartierwärmeverbänden neu erschlossen. 2021 hat die Erschliessung der Rudolf-Diesel-Strasse mit Abwärme aus der KVA⁷ begonnen. Mitte August 2022 hat der Stadtrat zudem 5,8 Millionen Franken für die Erweiterung

¹ Vgl. «Antrag und Bericht zur Motion betreffend Netto Null Tonnen CO₂ bis 2050» vom 24. Februar 2021 (Parl-Nr. 2019.82)

² Reglement Förderprogramm Energie Winterthur vom 23. Februar 2022

³ Ein Verzicht auf diese Spitzenabdeckung würde bedingen, dass Wärmesysteme (u.a. Heizzentrale von Quartierwärmeverbänden) auf die nur wenige Stunden oder Tage im Jahr benötigte maximale Wärmeleistung ausgerichtet werden müssten. Dies würde diese Anlagen erheblich verteuern.

⁴ Vgl. «Antrag und Bericht zum Postulat betreffend langfristiger Ausstieg aus der fossilen Erdgasversorgung» vom 8. April 2020 (Parl-Nr. 2019.15)

⁵ «Power to Gas» ist ein Verfahren, bei dem mittels Elektrolyse Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff (H₂) und Sauerstoff (O₂) gespalten wird. Wasserstoff kann in geringen Mengen (aktuell in der Schweiz auf 2 % beschränkt) direkt ins Erdgasnetz eingespeist werden. Alternativ kann aus dem gewonnenen Wasserstoff und Kohlendioxid Methan synthetisiert werden, das chemisch identisch mit Erdgas ist. Die Energie für die Elektrolyse kann z.B. aus «überschüssiger» Stromproduktion stammen und damit indirekt Strom gespeichert werden. Indes beträgt der Wirkungsgrad für die Umwandlung des Stroms in Wasserstoff rund 80 Prozent bzw. in Methan rund 60 Prozent. Wird aus dem Methan wiederum Strom produziert, beträgt der Wirkungsgrad über die gesamte Prozesskette noch rund 35 Prozent.

⁶ «Winterthur soll bis 2050 klimaneutral sein», Medienmitteilung Stadt Winterthur vom 9. März 2021; Quelle: <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/winterthur-soll-bis-2050-klimaneutral-sein> (besucht am 1.11.2022)

⁷ «Baustart Wärmeverbund Rudolf-Diesel-Strasse», Medienmitteilung Stadt Winterthur vom 4. Oktober 2021; Quelle: <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/baustart-waermeverbund-rudolf-diesel-strasse> (besucht am 1.11.2022)

des Quartierwärmeverbundes Sulzer Stadtmitte ins Gebiet «Neuwiesen Süd» genehmigt⁸. Ausserdem ist die Planung für den Ersatz der Verbrennungslinie 2 der KVA weit fortgeschritten⁹. Mit dem Ersatz der Verbrennungslinie 2 wird auch die Rauchgasreinigung der KVA ersetzt und die Möglichkeit geschaffen, die Abwärme aus der Rauchgasreinigung ebenfalls zu nutzen und damit die Wärmeauskopplung der KVA nochmals entscheidend zu steigern.

Veränderung der regulatorischen Rahmenbedingungen für Wärmeverbünde

Wie bereits in der Postulatsantwort vom 22. Mai 2019 ausgeführt¹⁰, sind für den Erfolg von Quartierwärmeverbänden insbesondere die regulatorischen Rahmenbedingungen von entscheidender Bedeutung. Unterdessen haben sich insbesondere mit der am 1. September 2022 in Kraft getretenen Teilrevision des kantonalen Energiegesetzes¹¹ und dem damit verbundenen faktischen Verbot neuer fossilbetriebener Heizungen die regulatorischen Rahmenbedingungen massgeblich verbessert.

Kommunaler Energieplan

Am 31. Oktober 2022 hat das Stadtparlament die Revision des kommunalen Energieplans¹² beschlossen. Im Energieplan werden u.a. die für Quartierwärmeverbünde geeigneten Gebiete in der Stadt Winterthur aufgezeigt. Dies stellt indes keine Verpflichtung dar, dass die Stadt Winterthur oder Dritte dort einen Wärmeverbund bauen müssen. Der Energieplan legt auch nicht fest, mit welcher Wärmequelle ein Quartierwärmeverbund konkret betrieben werden muss – zwingend ist dabei aber, dass ausschliesslich erneuerbare Energien¹³ (u.a. Holz, Grundwasser) oder die Abwärme der KVA zu nutzen sind.

Der Stadtrat hat Stadtwerk Winterthur bereits während der Ausarbeitung der Revision des kommunalen Energieplans beauftragt, in Würdigung des neuen Energieplans zu untersuchen, mit welchen Wärmepotenzialen zu rechnen ist und welche Quartiere sinnvollerweise mit einem Wärmeverbund erschlossen werden sollten.

2 Studie «Wärmeverbünde und Netze Winterthur („Masterplan“)

Ziele der Studie

Die Abklärung, an welchem Standort jeweils ein neuer Quartierwärmeverbund geplant und gebaut werden sowie auf welchem erneuerbaren Energieträger dieser basieren soll, erfolgt durch verwaltungsexterne und -interne Expertinnen und Experten. Sie würdigen dabei u.a. das Potenzial vorhandener Wärmequellen, die Energiedichte des Quartiers und die Platzverhältnisse für Wärmезentralen. Die Planung betreffend Standort, Art und Priorität neuer Quartierwärmeverbünde in der Stadt Winterthur ist folglich im Grundsatz nicht von politischem, aber von umfangreichem fachtechnischem Belang.

Bereits vor Abschluss der Arbeiten am neuen Energieplan hat der Stadtrat Stadtwerk Winterthur beauftragt, zusammen mit externen Fachleuten einen «Masterplan» betreffend Ausbau der Wärmenetze unter Berücksichtigung der genannten Aspekte auszuarbeiten.

⁸ «Erweiterung des Quartierwärmeverbunds Sulzer Stadtmitte ins Gebiet 'Neuwiesen Süd'», Medienmitteilung Stadt Winterthur vom 19. August 2022; Quelle: <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/erweiterung-des-quartierwaermeverbunds-sulzer-stadtmitte-ins-gebiet-neuwiesen-sued> (besucht am 1.11.2022)

⁹ Vgl. «Kehrichtverwertungsanlage (KVA); Ersatz Verbrennungslinie 2 und Abwasserbehandlungsanlage (ABA), Vorprojekt» vom 25. März 2020 (Parl-Nr. 2020.32)

¹⁰ Vgl. «Antrag und Bericht zum Postulat betreffend Energiewende in Winterthur: Strategie und Vorhaben nach dem Aquifer-Verzicht» vom 22. Mai 2019 (Parl-Nr. 2017.146)

¹¹ Energiegesetz (EnerG) vom 19. Juni 1983 (LS 730.1)

¹² Vgl. «Revision räumlicher kommunaler Energieplan für die Wärmeversorgung» vom 25. Mai 2022 (Parl-Nr. 2022.65)

¹³ Zur Spitzenabdeckung kann auch Gas (möglichst synthetisches Gas) eingesetzt werden.

Aufgrund des «Masterplans» wird die konkrete Planung erfolgen, d.h. es werden die Reihenfolge der Ausbauschnitte bzw. die Priorisierung der verschiedenen neuen Quartierwärmeverbünde festgelegt und mittels erster Kostenschätzungen können die Finanzierungsvorlagen, die von Parlament und Stimmbevölkerung zu genehmigen sind, vorbereitet werden. Der «Masterplan» wird voraussichtlich im ersten Quartal 2023 finalisiert und dem Stadtrat – anschliessend der Sachkommission Umwelt und Betriebe – vorgelegt.

Um die vorliegende Motion adäquat zu beantworten, mussten die ersten Ergebnisse des «Masterplans» vorliegen, weshalb die Frist von vier Monaten für die Beantwortung einer Motion gemäss Artikel 84 Absatz 1 OV Parl¹⁴ leider knapp nicht einzuhalten war.

Voraussichtliche Nutzung von Wärme aus dem Grundwasserstrom

Die ersten Ergebnisse zeigen nun, dass voraussichtlich im Gebiet Neuwiesen mittelfristig ein Quartierwärmeverbund entstehen wird, der die Wärme des Grundwasserstroms unterhalb der Stadt nutzen wird. Der Quartierwärmeverbund wird indes in einer ersten Phase noch mit Abwärme aus der KVA (via Heiligberggestollen und Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte) gespeist. Erst mittelfristig bzw. mit zunehmender Anzahl angeschlossener Liegenschaften wird – gemäss aktuellem Wissenstand – zusätzlich Wärme aus dem Grundwasserstrom zur Versorgung der Liegenschaften benötigt und eingesetzt werden.

Dieses schrittweise Vorgehen erhöht zum einen die Wirtschaftlichkeit (Investitionen in den Grundwasserbrunnen können mit Einkünften der ersten Wärmekundschaft teilweise finanziert werden) und zum anderen reduziert sich das Risiko von Fehlinvestitionen, da die Entscheide für die Investitionen erst zu einem späteren Zeitpunkt – mit einem höheren Kenntnisstand (effektiver Wärmebedarf etc.) – gefällt werden müssen. Da die Arbeiten am «Masterplan» derzeit noch nicht vollständig abgeschlossen sind, können jedoch noch Änderungen betreffend Technologie, Kosten, Zeitplanung, Priorisierung etc. erfolgen.

Infolge der aktuellen Erkenntnis aus dem «Masterplan», dass für das Neuwiesen Quartier mittelfristig Abwärme aus dem Grundwasserstrom genutzt werden wird, kann die Motion erheblich erklärt werden.

Indes ist es ökologisch und finanziell zielführend, die Heizzentrale zur Nutzung der Wärme aus dem Grundwasserstrom erst zu bauen, wenn die vollständige Ausschöpfung des Wärmepotenzials aus der KVA absehbar ist – aus heutiger Sicht etwa 2026/27. Infolgedessen soll die Frist zur Umsetzung der Motion auf Ende 2028 verlängert werden.

3 Kompetenzregelung betreffend Finanzierung von Wärmenetzen

Kompetenzen betreffend Umsetzung der Motion

Gemäss Artikel 82 Absatz 1 OV Parl hat der Stadtrat dem Parlament bei einer Motion einen Beschluss vorzulegen, der in der Kompetenz des Parlaments oder der Stimmbevölkerung liegt. Quartierwärmeverbünde werden bisher zulasten der von der Stimmbevölkerung genehmigten Rahmenkredite finanziert. Diese beinhalten betreffend Objektkredite je nach Höhe des Kredits eine Kompetenzdelegation an das Stadtparlament, den Stadtrat oder an Stadtwerk Winterthur. Der am 14. Juni 2015 durch die Winterthurer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger bewilligte Rahmenkredit von 70 Millionen Franken (exkl. MwSt.)¹⁵ sieht beispielsweise folgende Kompetenzdelegationen vor: Objektkredit über 6 Millionen Franken an Stadtparlament, Objektkredit bis 6 Millionen Franken an Stadtrat und Objektkredit bis 0,9 Millionen Franken an Stadtwerk Winterthur. Je nach Höhe der Investition betreffend Planung und Bau für eine Wärmezentrale für die Ent-

¹⁴ Organisationsverordnung Stadtparlament (OV Parl) vom 28. März 2022

¹⁵ Vgl. «Rahmenkredit von Fr. 70'000'000.00 für die Weiterentwicklung des Systems dezentraler Quartierwärmeverbünde durch das Geschäftsfeld Energie-Contracting (EC) von Stadtwerk Winterthur» vom 23. März 2016 (Parl-Nr. 2014.101)

nahme von Grundwasserwärme würde folglich der Stadtrat dem Stadtparlament gar keine Vorlage unterbreiten, da er selbst über die notwendige Kompetenz für den konkreten Objektkredit verfügt.

Entsprechend wird der Stadtrat ermächtigt, die Motion bzw. den Bau einer Heizzentrale, die sich aus Grundwasserwärme speist, kompetenzgemäss – allenfalls ohne Weisung an das Stadtparlament – umzusetzen bzw. zu realisieren. Der Stadtrat hat indes das Stadtparlament – sofern die Umsetzung keiner Weisung ans Stadtparlament bedarf – zu informieren.

Künftiger Rahmenkredit für Wärmenetze

Der Stadtrat wird für den Ausbau der Quartierwärmeverbünde dem Stadtparlament zu Handen der Stimmbevölkerung einen neuen Rahmenkredit beantragen, da der vorhandene Rahmenkredit für den geplanten massgeblichen Ausbau der Wärmenetze nicht ausreichen wird.

Der genaue Zeitplan für die Vorlage eines Rahmenkredits ist noch offen und hängt u.a. davon ab, ob und in welcher Form die in der Motion betreffend Wärmeversorgung aus einer Hand¹⁶ geforderte finanzielle Zusammenlegung der beiden Eigenwirtschaftsbetriebe Fernwärme und Energie-Contracting von Stadtwerk Winterthur erfolgen kann. Dazu erfolgen derzeit Abklärungen mit dem kantonalen Gemeindeamt.

4 Fazit

Erheblicherklärung der Motion

Bereits vor der Volksabstimmung über die Reduktion des CO₂-Ausstosses in der Stadt Winterthur bis 2040 hat der Stadtrat ein Massnahmenpaket zur Reduktion des CO₂-Ausstoss beschlossen. Darin stellt die Dekarbonisierung der Winterthurer Wärmeversorgung (Stilllegung Gasnetz, Ausbau und Verdichtung Fernwärmenetze und Quartierwärmeverbünde) eine zentrale Massnahme zur Zielerreichung dar. Heute werden die Wärmeverbünde vornehmlich mit Abwärme aus der KVA bzw. aus der Verbrennung von Holzschrot aus dem Winterthurer Wald betrieben. Diese Energieträger werden jedoch nicht ausreichen, um die Wärmenetze nach dem Ausbau vollständig mit Wärme zu versorgen. Entsprechend muss auch die Abwärme aus dem Grundwasserstrom für die Wärmeversorgung genutzt werden. Zudem wird damit die Wärmeversorgung weiter diversifiziert. Die ersten Erkenntnisse des vom Stadtrat in Auftrag gegebenen «Masterplans» bestätigen das Wärmepotenzial des Grundwasserstroms und die Notwendigkeit, diesen mittelfristig für die Wärmeversorgung zu nutzen. Entsprechend kann die Motion erheblich erklärt werden.

Zeitliche Umsetzung der Motion

Die Planung sowie der Bau von Wärmenetzen und insbesondere das Festlegen der jeweils zu nutzenden Wärme sind indes weniger eine politische Frage. Letztlich geben insbesondere technische, ökologische und ökonomische Aspekte vor, wo und wann welche Wärmequellen sinnvollerweise und im Hinblick auf den CO₂-Ausstoss 2040 für die Wärmeversorgung genutzt werden sollten. Zusätzlich beeinflussen Faktoren wie die notwendigen Entscheide betreffend Finanzierung künftiger Wärmenetze, ein allfälliger Mangel an Fachkräften oder Material etc. die Planung und den Bau von Netzen, da derzeit viele Städte und Gemeinden mit dem Bau und Ausbau der Wärmenetze teilweise erst beginnen (z.B. Schaffhausen¹⁷).

Gestützt auf die ersten Erkenntnisse aus dem Masterplan wird die Grundwasserwärme voraussichtlich erst gegen Ende des Jahrzehnts benötigt (vgl. Ziff. 2). Die Umsetzung der Motion bis Ende 2025 ist folglich nicht zielführend. Der Stadtrat erachtet es für die Erfüllung des CO₂-Ziels

¹⁶ Vgl. «Motion betreffend Wärmeversorgung aus einer Hand» vom 2. November 2022 (Parl-Nr. 2022.26)

¹⁷ «Masterplan für die Realisierung von Wärmeverbunden festgelegt», Medienmitteilung Stadt Schaffhausen vom 10. Juni 2022; Quelle: https://www.stadt-schaffhausen.ch/News.316.0.html?&tx_ttnews%5Btt_news%5D=3077&cHash=99db687e10b06e46da788d66001b20ec (besucht am 31.10.2022)

als entscheidend, vorab bereits laufende bzw. bewilligte Wärmenetzprojekte (Waser, Rudolf-Diesel-Strasse, Neuweisen Süd) und insbesondere die in der Planung fortgeschrittenen Projekte (Erweiterung der Heizzentralen und Quartierwärmeverbände Wyden und Zinzikon) prioritär voranzutreiben. Eine Verschiebung der Prioritäten hin zu einer schnellstmöglichen Nutzung von Grundwasserwärme hätte – auch aufgrund der knappen personellen und finanziellen Ressourcen – eine Verzögerung der schneller zu realisierenden und kostengünstigeren Wärmeprojekte zur Folge. Dieses Vorgehen wäre also klimapolitisch nicht zielführend und aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll.

Entsprechend ist die Frist für die Umsetzung der Motion sinnvollerweise bis spätestens Ende 2028 zu erstrecken.

Die Berichterstattung im Stadtparlament ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

M. Künzle

Der Stadtschreiber:

A. Simon