

An den Grossen Gemeinderat

## Winterthur

Antrag und Ergänzungsbericht zum Postulat betreffend Energiewende in Winterthur: Strategie und Vorhaben nach dem Aquifer-Verzicht, eingereicht von Gemeinderäten/innen Ch. Meier (SP), B. Zäch (SP), R. Diener (Grüne), M. Bänninger (EVP) und M. Nater (GLP)

---

### Antrag:

1. Vom Ergänzungsbericht des Stadtrates zum Postulat betreffend Energiewende in Winterthur: Strategie und Vorhaben nach dem Aquifer-Verzicht wird in zustimmendem Sinn Kenntnis genommen.
2. Das Postulat wird damit als erledigt abgeschrieben.

### Bericht:

Am 6. November 2017 reichten Gemeinderätin Christa Meier und Gemeinderat Benedikt Zäch namens der SP-Fraktion, Gemeinderat Reto Diener namens der Fraktion Grüne/AL, Gemeinderat Michael Bänninger namens der EVP/BDP-Fraktion und Gemeinderat Markus Nater (GLP) mit 26 Mitunterzeichnerinnen und Mitunterzeichnern folgendes Postulat ein, welches vom Grossen Gemeinderat am 2. Juli 2018 überwiesen wurde:

«Der Stadtrat wird eingeladen darzulegen:

- a) wie er die Absenkpfade aus dem Energiekonzept 2050 für CO<sub>2</sub>-Ausstoss und Nutzung der fossilen Energien bis 2035 bzw. 2050 erreichen will und wie er hierzu den Beitrag des Energiecontractings von Stadtwerk Winterthur sowie das Potential der Grundwasser-, bzw. Erdwärme beurteilt,
- b) mit welchen konkreten Vorhaben er die durch Parlamentsbeschlüsse und Volksentscheide mehrfach bestätigten Ziele mittel- und langfristig zu erreichen gedenkt,
- c) welche zusätzlichen Finanzierungsmöglichkeiten er für langfristige Investitionsprojekte im Bereich nachhaltiger Energie sieht, wenn diese nicht nach rein kommerziellen Rendite-Gesichtspunkten geplant werden können.

*Begründung:*

Mit Medienmitteilung vom 30. August 2017 informierte der Stadtrat darüber, dass er das Wärmeverbund-Projekt Aquifer ersatzlos einstellen will. Er macht dafür vor allem veränderte Rahmenbedingungen und nach einer Neukalkulation wesentlich tiefere Rendite-Erwartungen geltend. Dieser Entscheid ist nicht nur politisch mutlos; er ist auch ein markanter Rückschlag für die langfristige Energiepolitik des Stadtrats.

Besonders stossend ist, dass der Stadtrat weder Alternativen aufzeigt noch die Gelegenheit ergriffen hat, dem Parlament mögliche Ersatzprojekte zur Diskussion zu stellen. Es ist zu befürchten, dass mit dem Entscheid die Erreichung der langfristigen Energieziele in weite Ferne rückt. Sowohl die langfristigen Ziele der städtischen Energiepolitik (WINENERGIE 2050, GGR-Nr. 2011.063) wie auch die wichtigsten Vorhaben dafür (z.B. Rahmenkredit Quartierwärmeverbünde, GGR-Nr. 2014.101) wurden in den letzten Jahren aber mehrfach durch Volksentscheide und Parlamentsbeschlüsse bekräftigt.

Der Stadtrat ist in letzter Zeit dazu übergegangen, kleinere und grössere Projekte (Wasser-Kleinkraftwerke) zu streichen, ohne Alternativen dazu zu entwickeln. Dies mag im Zusammenhang verschiedener Neubeurteilungen von Energieprojekten vereinzelt Sinn machen, führt aber über kurz oder lang dazu, dass die langfristigen Energieziele, die heute drängender sind als je, ganz aus den Augen verloren werden».

## **Der Stadtrat äussert sich dazu wie folgt:**

### **1 Ausgangslage**

Das Postulat wurde am 6. November 2017 eingereicht und am 2. Juli 2018 an den Stadtrat überwiesen; am 22. Mai 2019 wurden Antrag und Bericht zum Postulat an den Grossen Gemeinderat überwiesen. In der Beratung vom 7. Dezember 2020 hat der Grosse Gemeinderat die Antwort und den Bericht zum Postulat als nicht genügend beurteilt und gestützt auf Artikel 71 Absatz 4 GeschO GGR<sup>1</sup> einen Ergänzungsbericht innerhalb von sechs Monaten verlangt.

#### *Rechtliche Grundlagen für den Bau von Wärmeverbänden*

Wie im Antrag und Bericht zum Postulat<sup>2</sup> ausführlich erläutert, besteht zwar eine rechtliche Grundlage, dass die Stadt Winterthur Quartierwärmeverbände und die Fernwärme bauen und betreiben darf, jedoch müssen Bau und in der Folge der Betrieb eigenwirtschaftlich erfolgen (Art. 7 Abs. 2 VEC<sup>3</sup>; Art. 5 Abs. 2 Fernwärmeverordnung<sup>4</sup>). Im Gegensatz zur Strom- und Wasserversorgung besteht dabei keine Versorgungspflicht.

Ist die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben, der Bau einer unwirtschaftlichen Anlage jedoch politisch dennoch gewünscht, sind die fehlenden finanziellen Mittel anderweitig – über das Förderprogramm Energie Winterthur, weitere Fördergelder oder durch den steuerfinanzierten Haushalt – einzuschiessen; dies bedingt dann wiederum entsprechende politische Entscheide. Damit wird aber den kantonalen finanzhaushaltsrechtlichen Vorgaben für Eigenwirtschaftsbetriebe<sup>5</sup> (§ 88 und § 93 Abs. 2 GG<sup>6</sup>) entsprochen.

Für den Bau von Energie-Contracting-Anlagen und Quartierwärmeverbänden hat die Winterthurer Stimmbevölkerung 2015 einen Rahmenkredit in der Höhe von 70 Millionen Franken gutgeheissen<sup>7</sup>, wovon derzeit noch mehr als 55 Millionen zur Verfügung stehen.

Dieser Rahmenkredit belastet den steuerfinanzierten Haushalt der Stadt Winterthur nicht, da Stadtwerk Winterthur die daraus verwendeten Mittel mit den Erträgen aus dem Energie-Contracting-Geschäft (Anlage-Contracting, Quartierwärmeverbände) verzinst und wieder zurückzahlen muss. Dies kann jedoch nur erfolgen, wenn Stadtwerk Winterthur den Eigenwirtschaftsbetrieb Energie-Contracting tatsächlich eigenwirtschaftlich – d.h. ohne Verluste – betreiben kann.

#### *Wirtschaftliche Risiken beim Bau von Wärmeverbänden*

Insbesondere der Bau von grösseren Quartierwärmeverbänden ist mit erheblichen wirtschaftlichen und regulatorischen Risiken verbunden. Oftmals liegt die Investitionssumme im zweistelligen Millionen Bereich und die Investitions- bzw. Amortisationsdauer bis zum vollen Ausbau eines Quartierwärmeverbundes beträgt oft mehrere Jahrzehnte.

---

<sup>1</sup> Geschäftsordnung des Grossen Gemeinderates (GeschO GGR) vom 1. März 2010

<sup>2</sup> Vgl. «Antrag und Bericht zum Postulat betreffend Energiewende in Winterthur: Strategie und Vorhaben nach dem Aquifer-Verzicht» vom 22. Mai 2019 (GGR.2017.146)

<sup>3</sup> Verordnung über das Energie-Contracting (VEC) vom 3. Juli 2017

<sup>4</sup> Verordnung über die Fernwärmeversorgung (Fernwärmeverordnung) vom 23. Oktober 1995

<sup>5</sup> Stadtwerk Winterthur besteht u.a. aus zehn Eigenwirtschaftsbetrieben (Energie-Contracting, Fernwärme, Stromhandel, Stromnetz etc.). Eigenwirtschaftsbetriebe sind finanzhaushaltsrechtliche Einheiten, die ihre Betriebsgewinne und -verluste selbständig tragen müssen. Die Finanzierung der Eigenwirtschaftsbetriebe durch Steuererträge oder Quersubventionierungen zwischen den Eigenwirtschaftsbetrieben ist nicht zulässig.

<sup>6</sup> Gemeindegesetz (GG) vom 20. April 2015 (LS 131.1)

<sup>7</sup> Vgl. «Rahmenkredit von Fr. 70'000'000.-- für die Weiterentwicklung des Systems dezentraler Quartierwärmeverbände durch das Geschäftsfeld Energie-Contracting (EC) von Stadtwerk Winterthur» vom 23. März 2015 (GGR-Nr. 2014.101)

Die Erschliessung eines Quartiers mit einem Wärmenetz ist gegenüber der Erschliessung mit Gas um ein Mehrfaches teurer. Die Kosten für ein Wärmenetz sind deutlich höher als für ein Gasnetz, da jeweils zwei Rohrleitungen (Vor- und Rücklauf des Heizungswassers) benötigt werden (höhere Materialkosten). Ausserdem sind die Grabenprofile deutlich breiter, was grössere und damit teurere Tiefbauarbeiten zur Folge hat.

Ausserdem ist für die Bereitstellung der Wärme der kapitalintensive Bau einer Heizzentrale notwendig, deren Betrieb und Unterhalt wiederum mit nicht unerheblichen Kosten verbunden sind – im Gegensatz zu einem Gasnetz, das keine Heizzentrale benötigt, oder einer Ölheizung, die gänzlich ohne Netzinfrastruktur auskommt.

Entsprechend sind bei gleichem Wärmeabsatz in der Regel die Wärmepreise in einem Wärmeverbund höher als die Wärmepreise für Gas- oder Ölheizungen. Die Konkurrenzfähigkeit von Wärmenetzen gegenüber Öl- und Gasheizungen muss deshalb mittels eines höheren Absatzes pro Kilometer Netzlänge oder aber tieferen Energiebeschaffungskosten erreicht werden – insbesondere aufgrund der aktuell tiefen Preise für Öl und Gas.

Die lange Investitionsdauer für Wärmenetze erhöht das wirtschaftliche Risiko zusätzlich: Beispielsweise ist der mittel- und langfristige Wärmebedarf aufgrund besserer Wärmedämmungen der Gebäude – soweit erfreulich – ungewiss oder die technologische Entwicklung in den kommenden Jahrzehnten könnte neue Wärmelösungen zur Marktreife bringen. Diese Innovationen könnten – ebenfalls soweit erfreulich – ökologischer und kostengünstiger als die heute gebauten Wärmeverbünde sein, was aber deren Attraktivität mittelfristig negativ beeinflussen würde. Aufgrund der hohen Risiken müssen Quartierwärmeverbünde über eine verhältnismässig hohe Planrendite verfügen, um nicht vermeidbare und bei den Eigenwirtschaftsbetrieben schlussendlich unzulässige wirtschaftliche Risiken einzugehen; diese würden – wenn sie eintreten – zu Defiziten führen, die mittel- oder langfristig anderweitig – über das Förderprogramm Energie Winterthur, weitere Fördergelder oder durch den steuerfinanzierten Haushalt – auszugleichen wären (§ 93 Abs. 2 GG)<sup>8</sup>.

Letztlich hängt der Erfolg einer Wärmelösung indes immer vom Willen der Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer ab, die notwendigen Investitionen zu tätigen und damit abzuwägen zwischen einer Investition in eine ökologische Wärmeversorgung oder beispielsweise in die Erneuerung der Küche oder des Bades.

Nur aufgrund verlässlicher Grundlagen können seriöse Kalkulationen angestellt und Finanzierungsanträge an Stadtrat, Parlament und Stimmbevölkerung gestellt werden. Diese Arbeiten sind sehr zeitintensiv, aber nur dann, wenn diese Planungs- und Analysearbeiten mit der notwendigen Sorgfalt erfolgen, kann das Risiko minimiert werden, dass mittel- oder langfristig doch Steuergelder zur Defizitdeckung von Quartierwärmeverbänden benötigt werden.

### *Wandelnde Gesetzgebung*

Positiv auf den Bau und die Attraktivität von Quartierwärmeverbänden dürfte die derzeit in der politischen Diskussion stehende Umwelt- und Klimagesetzgebung auf Bundesebene (CO<sub>2</sub>-Gesetz), auf kantonaler Ebene (Energiegesetz<sup>9</sup>) und auf kommunaler Ebene (u.a. Umsetzung

---

<sup>8</sup> Vgl. «Auflösung des Eigenwirtschaftsbetriebs Haustechnik von Stadtwerk Winterthur» vom 21. September 2020 (GGR-Nr. 2020.65)

<sup>9</sup> Vgl. «493. Energiegesetz, Änderung zur Umsetzung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, Ausgabe 2014 (Vernehmlassung, Ermächtigung)» Regierungsratsbeschluss Kanton Zürich vom 30. Mai 2018)

Motion<sup>10</sup> Netto Null Tonnen CO<sub>2</sub>, neuer Energieplan<sup>11</sup>, langfristiger Rückbau Gasnetz<sup>12</sup>) wirken. Je restriktiver die gesetzlichen Vorgaben betreffend künftiger Nutzung fossiler Brennstoffe (Erdgas, Erdöl) normiert werden, desto attraktiver werden ökologische Wärmesysteme wie Quartierwärmeverbände im Vergleich zu den auf fossilen Brennstoffen basierenden Wärmelösungen. Da diese Gesetze politisch kontrovers diskutiert werden und gegen das von den Eidgenössischen Räten am 25. September 2020 beschlossene Bundesgesetz über die Verminderung von Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>-Gesetz)<sup>13</sup> das Referendum zustande gekommen ist, bleibt deren Inkrafttreten noch ungewiss.

Ausserdem erarbeitet die Stadt Winterthur derzeit einen neuen kommunalen Energieplan, u.a. wird dabei auch überprüft und festgelegt, welches die einem Quartier bevorzugt angestrebte Wärmeversorgung sein soll.

## **2 Strategische Stossrichtung der Stadt Winterthur beim Ausbau der Wärmeversorgung in Winterthur**

### **2.1 Generelle Stossrichtungen**

Bereits vor dem Stopp der Planungen des Quartierwärmeverbundes Aquifer Neuwiesen verfolgte die Stadt Winterthur (Stadtwerk Winterthur) zwei generelle Stossrichtungen beim Ausbau der Wärmeversorgung der Stadt Winterthur:

- Verdichtung<sup>14</sup> der bestehenden Fernwärmeversorgung aus der Winterthurer Kehrriechtverwertungsanlage (KVA) und der bestehenden sechs Quartierwärmeverbände (vgl. Ziff. 2.2)
- Prüfung von weiteren Aus- und Neubauten von Wärmeverbänden (Ziff. 2.3)

Die Verdichtung bestehender Wärmeversorgungen bzw. der Anschluss zusätzlicher Liegenschaften an die Fernwärme oder an einen bestehenden Quartierwärmeverbund sind in der Regel mit geringen baulichen Massnahmen verbunden und lassen sich schnell und mit geringen finanziellen Risiken realisieren. Zudem erhöht jede weitere angeschlossene Liegenschaft die Rentabilität der Fernwärme bzw. des jeweiligen Quartierwärmeverbunds, da die ohnehin bestehende Infrastruktur (Heizzentrale, Wärmenetz) besser ausgelastet wird.

Die zweite Stossrichtung ist die Planung neuer Wärmeverbände (Quartier- oder «Mikro-Verbände») bzw. die Erweiterung bestehender Quartierwärmeverbände. Diese setzt eine umfassende Planung, vielfältige politische Entscheidungen und anschliessend meist umfassende bauliche Massnahmen voraus. Entsprechend erfolgt der Neu- bzw. Ausbau von Quartierwärmeverbänden deutlich langsamer als die Verdichtung bestehender Wärmeverbände. Gleichwohl hat Stadtwerk Winterthur in den vergangenen knapp zwanzig Jahren (seit 2002) sechs grosse Quartierwärmeverbände realisiert.

### **2.2 Verdichtung der bestehenden Quartierwärmeverbände und der Fernwärme** *Fernwärme*

Die Fernwärme versorgt etwas mehr als 700 Liegenschaften (Stand Ende 2020) in Winterthur mit Wärme aus der Winterthurer KVA. Jährlich schliesst Stadtwerk Winterthur rund 35 Liegenschaften neu an die Fernwärme an, wobei es sich mehrheitlich um grössere Liegenschaften handelt. Deren Anschlussleistung betrug insgesamt im Durchschnitt der letzten Jahre rund 3300 Kilowatt (kW), was der Anschlussleistung von etwa 350 Einfamilienhäusern entspricht.

---

<sup>10</sup> Vgl. «Motion betreffend Netto Null Tonnen CO<sub>2</sub> bis 2050» vom 8. Juli 2019 (GGR-Nr. 2019.82)

<sup>11</sup> Vgl. «Postulat betreffend kommunaler Energieplan und Schaffung von Energiezonen gemäss Planungs- und Baugesetz (PBG)» vom 8. Juli 2019 (GGR-Nr. 2019.76)

<sup>12</sup> Vgl. «Antrag und Bericht zum Postulat betreffend langfristiger Ausstieg aus der fossilen Erdgasversorgung» vom 8. April 2020 (GGR-Nr. 2019.15)

<sup>13</sup> BBI 2020 7847

<sup>14</sup> Anschluss weiterer Liegenschaften innerhalb des bestehenden Wärmenetzes.

Diese Liegenschaften liegen mehrheitlich im Prioritätsgebiet P1 gemäss Energieplan<sup>15</sup>; u.a. wurde die Überbauung «KIM und VIVALE» in Neuhegi oder das Schulhaus Talgutstrasse an die Fernwärme angeschlossen.

Jahr	Anzahl Neuanschlüsse an die Fernwärme	Wärmeleistung
2017	30	2835 kW
2018	36	5150 kW
2019	34	2610 kW
2020	35	2593 kW

Punktuell wird die Fernwärme auch ausserhalb des Prioritätsgebiets P1 erweitert. So werden die Kantonsschulen Im Lee und Rychenberg neu mittels Wärme aus der KVA versorgt. Von der Grenze des Fernwärmegebietes, in der Nähe des Kantonsspitals, wird mit einer rund 800 Meter langen Leitung die Abwärme der KVA zu den beiden Kantonsschulen geführt<sup>16</sup>. Stadtwerk Winterthur baut und betreibt diese Leitung und die Wärmeanlage in der Kantonsschule als Energie-Contracting-Lösung<sup>17</sup>. Die beiden Kantonsschulen werden eine Wärmeleistung von bis zu 1400 kW beziehen und gegenüber der alten Gasheizung rund 400 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger ausstossen.

#### *Quartierwärmeverbünde*

Die sechs Quartierwärmeverbünde Im Gern, Zinzikon, Wyden, Sulzer Stadtmitte, Sennhof und Waser versorgen rund 4000 Wohn- und Geschäftseinheiten sowie 16 öffentliche Gebäude (Schulen und Altersheime) mit umweltfreundlicher Wärme. Neben lokalen Holzschnitzeln wird auch Abwärme der KVA für die Wärmebereitstellung genutzt (Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte). Auch hier handelt es sich überwiegend um grössere Liegenschaften, deren Anschlussleistung insgesamt im Durchschnitt der letzten Jahre rund 2800 kW betrug und der Anschlussleistung von 300 Einfamilienhäusern entspricht.

Jahr	Anzahl Neuanschlüsse und Vertragsverlängerungen	Wärmeleistung
2017	7	2912 kW
2018	17	2000 kW
2019	6	3385 kW
2020	10	3041 kW

Der Anschluss zusätzlicher Liegenschaften an einen bestehenden Quartierwärmeverbund verbessert die Wirtschaftlichkeit des jeweiligen Quartierwärmeverbundes und ist in der Regel mit verhältnismässig geringen Kosten und mit wenigen baulichen Massnahmen realisierbar. Hingegen ist der Planungsaufwand für Stadtwerk Winterthur erheblich und benötigt Zeit: Wärmelieferungsverträge mit der Kundschaft müssen ausgehandelt werden, die politischen Entscheide für die Genehmigung des jeweiligen Objektkredits zulasten des Rahmenkredits sind zu erarbeiten und letztlich muss der Anschluss geplant und gebaut werden. Oftmals vergehen so – nicht zuletzt aufgrund der Entscheidungsfindung der Kundschaft – zwischen Vertragsabschluss und Wärmebezug unter Umständen fast zwei Jahre. Da Stadtwerk Winterthur bei ei-

<sup>15</sup> Vgl. «Revision räumlicher kommunaler Energieplan für die Wärmeversorgung von 1998» vom 26. August 2013 (GGR-Nr. 2013.9)

<sup>16</sup> Vgl. Medienmitteilung vom 3. Juli 2020; <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/umweltfreundliche-waerme-fuer-kantonsschulen-im-lee-und-rychenberg> (besucht am 30.12.2020)

<sup>17</sup> Physisch beziehen die Kantonsschulen Im Lee und Rychenberg künftig Wärme aus dem Fernwärmenetz und nutzen somit Abwärme aus dem Verbrennungsprozess der KVA. Die Leitung und der Anschluss sind jedoch nicht Teil des Fernwärmenetzes, sondern als Anlagen-Contracting des Eigenwirtschaftsbetriebes Energie-Contracting ausgestaltet.

nem Anschluss einer Liegenschaft an einen Quartierwärmeverbund nicht in direktem Wettbewerb mit anderen Anbietenden steht, es sich folglich nicht um eine kommerzielle Tätigkeit gemäss Artikel 8 Absatz 1 litera a IVöB<sup>18</sup> handelt, unterstehen die notwendigen Beschaffungen dem Submissionsrecht und erhöhen den administrativen Aufwand zusätzlich.

Letztlich ist auch hier die Bereitschaft der jeweiligen Eigentümerschaft der Liegenschaft entscheidend, ob sie in eine ökologische Wärmeversorgung zu investieren bereit ist und einen allfälligen Aufpreis in Kauf nimmt.

Die Verdichtung erfolgt oft bei Neubauten, etwa bei den im Zusammenhang mit dem Bauprojekt «Lokstadt» entstehenden Liegenschaften, die allesamt durch den Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte mit Wärme versorgt werden. Insgesamt werden diese Liegenschaften eine Wärmeleistung von rund 2000 kW beziehen.

Neben privaten Liegenschaften sollten auch städtische Liegenschaften möglichst über ökologische Wärmelösungen verfügen – im Hinblick auf die energie- und klimapolitischen Ziele hat die Stadtverwaltung eine Vorbildrolle. Entsprechend wurde beispielsweise das Alterszentrum Oberi an den Quartierwärmeverbund Zinzikon und das «Gaswerk» an den Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte angeschlossen. In den kommenden Jahren ist geplant, das Schulhaus Rebwiesen mit umweltfreundlicher Wärme aus dem Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte zu versorgen.

Selbst ausserhalb der Stadtgrenze werden Liegenschaften mit umweltfreundlicher Wärme aus Winterthur versorgt: die neu zu Wohnungen und Gewerberäumen umgestalteten Gebäude der ehemaligen Spinnerei Bühler werden durch den Quartierwärmeverbund Sennhof mit Wärme versorgt, obwohl die Gebäulichkeiten auf dem Gemeindegebiet Illnau-Effretikons liegen.

### **2.3 Neubau von Wärmeverbänden**

Wie ausgeführt (vgl. Ziff. 1), ist der Bau neuer Wärmeverbände einschliesslich einer neuen Heizzentrale mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden und bindet grosse personelle Ressourcen im Bereich des Energie-Contractings von Stadtwerk Winterthur. Auch wenn die personellen Ressourcen bei Stadtwerk Winterthur massiv ausgebaut würden, liesse sich der Prozess letztlich nur marginal beschleunigen, da die nachgelagerten Abläufe wie Bewilligung der Objektkredite durch Stadtrat und Parlament, Baueingaben und verwaltungseinheitenübergreifende Abstimmung (u.a. Koordination mit anderen Gewerken bei der Verlegung der Rohrleitungen im Strassenkörper), als auch beim Kanton einzuholende Bewilligungen weitestgehend feste Durchlaufzeiten haben und teilweise ineinandergreifen. Insgesamt benötigt der Neubau von Wärmeverbänden folglich deutlich mehr Zeit als die Verdichtung.

Infolgedessen ist es kaum möglich, gleichzeitig mit der Verdichtung bestehender Wärmeverbände mehrere Neubauten von Wärmeverbänden zu planen bzw. umzusetzen<sup>19</sup>. Die bisher gebauten sechs Quartierwärmeverbände versorgen Quartiere mit hoher bis sehr hoher Energiedichte, was sie zu den wirtschaftlichsten und am besten zu realisierenden auf dem Stadtgebiet machte. Andere Quartiere verfügen über weniger gute Rahmenbedingungen für einen Wärmeverbund und müssen entsprechend genauer analysiert und die Anlage entsprechend geplant werden, damit ein Projekt erfolgreich umgesetzt werden kann.

---

<sup>18</sup> Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) vom 25. November 1994/15. März 2001 (SR 172.056.5)

<sup>19</sup> Für den Anschluss der Kundschaft können jeweils nur die Sommermonate genutzt werden, da die Kundschaft nur während dieser Zeit auf eine Heizung verzichten kann.

### *Erweiterung Quartierwärmeverbund Waser*

2018 kaufte die Stadt Winterthur den privaten Wärmeverbund Büelhof in Seen<sup>20</sup>, schloss diesen mit dem Quartierwärmeverbund Waser zusammen und erweiterte diesen damit massgeblich. Zudem konnte mit dem Zusammenschluss die bisherige, mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizzentrale des Wärmeverbunds Büelhof ausser Betrieb genommen werden und damit jährlich rund 4 Millionen Kilowattstunden (kWh) Wärme aus Erdgas eingespart werden. Die vom Wärmeverbund Büelhof versorgten 350 Wohnungen profitieren seither von umweltfreundlich produzierter Wärme aus der Holzheizzentrale Waser.

### *Neue Wärmeversorgung des Gebiets Rudolf-Diesel-Strasse*

Wie im Antrag und Bericht zum Postulat Mehr Power für Winterthur<sup>21</sup> erläutert, wird mit dem Ersatz der Verbrennungslinie 2 der KVA auch die Rauchgasreinigungsanlage ersetzt<sup>22</sup>. Künftig kann auch die Abwärme aus der Rauchgasreinigung genutzt werden. Die anfallende Abwärme von rund 80° C (Niedertemperaturabwärme) ist dabei ideal für eine Wärmeversorgung. In einem ersten Schritt ist geplant, mit dieser Abwärme das Gebiet südlich der KVA rund um die Rudolf-Diesel-Strasse zu erschliessen. Heute erfolgt in diesem Gebiet die Wärmeversorgung mehrheitlich durch Öl- und Gasheizungen. Erste Liegenschaften sollen bereits 2022 an dieses neue Wärmenetz angeschlossen werden – bis zur Fertigstellung der neuen Rauchgasreinigungsanlage (voraussichtlich 2028) wird die benötigte Wärme von der Fernwärme aus der KVA bereitgestellt.

Das Wärmepotenzial aus der Abwärme der neuen Rauchgasreinigungsanlage ist indes deutlich grösser als der erwartete Bedarf im Gebiet der Rudolf-Diesel-Strasse; das maximale Wärmepotenzial liegt bei rund 15 000 kW, wobei im genannten Perimeter lediglich etwa 2500 kW benötigt werden. In der Folge soll das Gebiet Rudolf-Diesel-Strasse mit dem bestehenden Quartierwärmeverbund Waser zusammengeschlossen werden; dessen Holzheizzentrale liegt im Hölderli nur wenige Meter vom Gebiet Rudolf-Diesel-Strasse entfernt. Mit dem Zusammenschluss kann im Winter im Quartierwärmeverbund Waser auf die Spitzenabdeckung mittels Gas grossmehrheitlich verzichtet werden. Im Sommerbetrieb wird der Quartierwärmeverbund vollständig aus Wärme der KVA gespeist, was deren Auslastung erhöht und den Holzverbrauch des Quartierwärmeverbunds Waser senkt.

Aufgrund des neu zur Verfügung stehenden Wärmepotenzials aus der Rauchgasreinigung wird mit der Überarbeitung des kommunalen Energieplans eine Erweiterung des Quartierwärmeverbunds Waser nach Winterthur Seen geprüft. Eine Realisierung dieser Erweiterung ist indes frühestens ab Mitte der 2020er Jahre realistisch.

### *Künftige Wärmeversorgung im Prioritätsgebiet P4 (Neuwiesen)*

Die nachfolgenden Darstellungen stehen mehrheitlich in Planung (Stand April 2021), müssen noch analysiert werden und anschliessend sind die politischen Entscheide (Objektkredite) auszuarbeiten und dann zu genehmigen.

Das Prioritätsgebiet P4 (Quartier Neuwiesen) zeichnet sich im Gebiet südlich der Wülflingerstrasse zwischen Hauptbahnhof und Eulachhallen durch eine hohe Energie- und Leistungsdichte aus. Es ist zudem dicht und meist mit grösseren Liegenschaften bebaut, sodass die Voraussetzungen für einen wirtschaftlich zu betreibenden Wärmeverbund voraussichtlich gegeben sind. Hingegen nimmt nördlich der Wülflingerstrasse und westlich der Eulachhallen die

---

<sup>20</sup> Vgl. Medienmitteilung vom 20. Juli 2018; <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/zukunft-des-waermeverbunds-bueelhof-gesichert> (besucht am 31.12.2020)

<sup>21</sup> Vgl. «Antrag und Bericht zum Postulat betreffend mehr Power für Winterthur» vom 12. August 2020 (GGR-Nr. 2019.71)

<sup>22</sup> Vgl. «Kehrichtverwertungsanlage (KVA); Ersatz Verbrennungslinie 2 und Abwasserbehandlungsanlage (ABA), Vorprojekt» vom 30. November 2020 (GGR-Nr. 2020.32)

Energie- und Leistungsdichte deutlich ab; diese Gebiete sind geprägt von vielen Einfamilienhäusern – charakteristisch für die «Gartenstadt» Winterthur. Die Erschliessung eines derart strukturierten Quartiers mit einem Wärmeverbund ist leider in der Regel wirtschaftlich nicht möglich.

Für die Gebiete mit einer hohen Leistungsdichte ist der Anschluss an den Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte vorgesehen; dieser wird durch den Heiligbergstollen mit Fernwärme aus der KVA mit Wärme versorgt. Die KVA verfügt derzeit noch über genügend Leistungsreserven für diese Erweiterung des Quartierwärmeverbunds Sulzer Stadtmitte. Ein grosser Vorteil dieser Erweiterung ist, dass er ohne hohe Anfangsinvestitionen für eine neue Heizzentrale realisierbar ist. Es müssen lediglich die Wärmeleitungen und die Anschlüsse an die Liegenschaften erstellt werden. Die Erschliessung erfolgt vornehmlich über Nebenstrassen, was in der Regel schneller erfolgen kann und den Verkehr weniger beeinträchtigt. Folglich ist dieses Projekt deutlich schneller realisierbar als der ursprünglich geplante Quartierwärmeverbund Aquifer Neuwiesen und folglich könnte die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses früher realisiert werden.

Insbesondere im Bahnhofsumfeld bestünde betreffend Anschluss an den Quartierwärmeverbund aufgrund der dichten Bebauung kaum eine wirtschaftliche Alternative für die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer. Damit wird die bestehende Infrastruktur bzw. die getätigten Investitionen des Quartierwärmeverbunds Sulzer Stadtmitte und dessen Wärmeversorgung durch den Heiligbergstollen besser genutzt.

Für die weniger dicht bebauten, «Gartenstadt»-Gebiete im Neuwiesenquartier wurde das Konzept «Mikro-Verbünde» entwickelt. Dabei werden nicht mehr ganze Quartiere durch eine grosse Heizzentrale mit Wärme versorgt, vielmehr werden kleinere Gevierte mit einigen wenigen Liegenschaften durch eine deutlich kleinere Anlage gemeinsam versorgt. Dabei wird ein Mikro-Wärmeverbund für diese wenigen Liegenschaften individuell geplant und die effizienteste Wärmelösung – beispielsweise eine gemeinsame Grundwassernutzung mit Wärmepumpenheizung – für das jeweilige Geviert evaluiert. Dabei kann gezielt den Bedürfnissen einiger weniger Liegenschaften betreffend Zeitpunkt des Heizungsersatzes, Wärmebedarf etc. entsprochen und damit eine ökologisch und wirtschaftlich optimale Lösung umgesetzt werden. Vorteile gegenüber grösseren Quartierwärmeverbänden sind insbesondere die deutlich geringeren Anfangsinvestitionen (kleinere Heizzentralen, kürzere Wärmeleitungen, weniger Bauemissionen und -kosten [oftmals müssen keine Strassen gequert werden]). Solche Mikro-Verbünde können durch Stadtwerk Winterthur finanziert, gebaut und betrieben werden, können jedoch auch durch die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer selbst oder private Unternehmen finanziert, gebaut und betrieben werden. Solche «Mikro-Verbünde» lassen sich schneller als grosse Quartierwärmeverbünde realisieren und damit der CO<sub>2</sub>-Ausstoss schneller reduzieren.

Der Erfolg von «Mikro-Verbänden» hängt jedoch wiederum massgeblich vom Investitionswillen der Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer in einem solchen Geviert ab. Zudem müssen sich die Eigentümerinnen und Eigentümer über die Rahmenbedingungen betreffend Bau des Mikroverbundes (z.B. Standort der Heizzentrale, Baustart) einigen.

Stadtwerk Winterthur erarbeitet derzeit Verfahren zur Unterstützung der Eigentümerinnen und Eigentümer in diesen Fragen und prüft, welche Gevierte sich besonders eignen würden. Letztlich wird der finale Entscheid betreffend Realisierung eines Mikroverbunds nicht durch die Stadt Winterthur bzw. Stadtwerk Winterthur gefällt, sondern liegt bei den jeweiligen Eigentümerinnen und Eigentümern. Selbstredend führen auch hier die Klima- und Umweltgesetze zu den entsprechenden Anreizen bzw. Verpflichtungen, sich für ökologische Wärmelösungen wie einen Mikro-Verbund zu entscheiden.

### 3 Fazit

Es ist unbestritten, dass zur Erreichung der umwelt- und klimapolitischen Ziele der Schweiz und auch der Stadt Winterthur die ökologische Wärmeversorgung von Gebäuden ein Hauptpfeiler darstellt. Insbesondere auf kommunaler Ebene ist die Wärmeversorgung wohl der grösste Hebel, um die gesteckten Ziele des Gegenvorschlags zur Volksinitiative «WINERGIE 2050 – Winterthurs Energiezukunft ist erneuerbar»<sup>23</sup> und der verschärften Ziele der Motion betreffend Netto Null Tonnen CO<sub>2</sub> zu erreichen. Gleichwohl müssen dabei auch finanzpolitische und finanzhaushaltsrechtliche Aspekte berücksichtigt werden – wie dies im Antrag und Bericht zum vorliegenden Postulat bereits ausführlich dargelegt wurde.

Stadtwerk Winterthur hat im Bereich Energie-Contracting in den vergangenen Jahren mit der Verdichtung und dem Ausbau bestehender Quartierwärmeverbünde bereits viele Zielsetzungen erreicht. Mit dem Kauf und der damit verbundenen Umstellung des privaten Wärmeverbundes Büelhof von Erdgas und Öl auf Holzschnitzel konnte beispielsweise eine wesentliche ökologische Verbesserung erreicht werden. Im Weiteren hat Stadtwerk Winterthur verschiedentlich in Ausschreibungen den Zuschlag für Finanzierung, Bau und Betrieb ökologischer Wärmelösungen gewonnen und damit bewiesen, dass Stadtwerk Winterthur konkurrenzfähig ist.

Die personellen Ressourcen sind jedoch beschränkt und die zu leistende Grundlagenarbeit aufwendig, sodass die Planung für die Ausgestaltung einer alternativen Wärmeversorgung des Quartiers Neuwiesen – unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit – leider längere Zeit in Anspruch genommen hat. Hier kurzfristig Stellen aufzubauen, ist aufgrund des herrschenden Fachkräftemangels in diesem Bereich kaum möglich. Im Weiteren bestehen beim Bau von Wärmenetzen Kapazitätsengpässe bei den lokalen Bau- und Installationsunternehmen, was den Ausbau der Wärmenetze zusätzlich verzögern kann.

Mit der skizzierten Lösung darf davon ausgegangen werden, dass das Quartier Neuwiesen in absehbarer Zeit wirtschaftlich mit ökologisch produzierter Wärme versorgt werden kann. Zusätzlich bietet sich mit der Nutzung der Abwärme der neuen Rauchgasreinigungsanlage die Opportunität, das Gebiet rund um die Rudolf-Diesel-Strasse sowie mittel- und längerfristig einen grösseren Teil von Winterthur Seen mit dieser Abwärme zu versorgen.

Da diese Wärmelösungen mit hohen Investitionen einhergehen, sind politische Entscheide für die jeweilige Realisierung notwendig. Erste sehr grobe Schätzungen gehen für den Ausbau des Gebiets Rudolf-Diesel-Strasse, den Ausbauten in Seen und im Quartier Neuwiesen von Kosten in der Höhe von deutlich mehr als 20 Millionen Franken aus. Voraussetzung für weitere Schritte ist indes der Wille der Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, Investitionen in ihre Wärmeversorgungen zu tätigen und beispielsweise mit anderen Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Stadtwerk Winterthur Mikro-Verbünde realisieren zu wollen. Massgeblich ist auch, dass die nationalen, kantonalen und kommunalen Energie- und Klimagesetzgebungen die notwendigen Anreize und/oder Verpflichtungen schaffen, dass ökologische gegenüber fossil betriebenen Wärmelösungen – auch betreffend Wirtschaftlichkeit – vorteilhaft sind. Nur wenn all die verschiedenen Aspekte zusammenwirken, lassen sich die energie- und klimapolitischen Ziele der Stadt Winterthur erfolgreich erreichen.

*Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.*

---

<sup>23</sup> Vgl. «Volksinitiative 'WINERGIE 2050 – Winterthurs Energiezukunft ist erneuerbar': Ablehnung der Initiative und behördenverbindlicher Grundsatzbeschluss als Gegenvorschlag» vom 16. April 2012 (GGR-Nr. 2011.63)

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

M. Künzle

Der Stadtschreiber:

A. Simon