

An das Stadtparlament

Winterthur

Revision räumlicher kommunaler Energieplan für die Wärmeversorgung

Antrag:

1. Der revidierte räumliche kommunale Energieplan (bestehend aus Energieplankarte im Mst. 1:20'000 vom 14. April 2022, Erläuterungsbericht Revision Kommunale Energieplanung mit Massnahmenblättern vom 14. April 2022) wird genehmigt.
2. Der Stadtrat wird eingeladen, die Genehmigung durch die Baudirektion Kanton Zürich einzuholen.
3. Die Änderung der räumlichen kommunalen Energieplanung tritt mit der Publikation des Genehmigungsentscheids der Baudirektion in Kraft.

Weisung:

I. Zusammenfassung

Der heute rechtskräftige Energieplan der Stadt Winterthur (SRS 7.6-1) wurde am 26. August 2013 vom Stadtparlament (GGR-Nr. 2013-009) beschlossen und am 21. November 2013 von der Baudirektion genehmigt und ist 2014 in Kraft getreten. Das damalige Klimaziel: «Der Ausstoss an Treibhausgasen pro Person ist bis im Jahr 2050 auf 2 t pro Person und Jahr zu reduzieren» orientierte sich an der 2000-Watt- und 1-Tonne CO₂-Gesellschaft.

Im Juli 2019 hat das Stadtparlament die Anpassung der energie- bzw. klimapolitischen Ziele gefordert. Unter anderem wurde ein Postulat betreffend kommunalem Energieplan und Schaffung von Energiezonen gemäss Planungs- und Baugesetz (PBG) (GGR-Nr. 2019.76) dem Stadtrat eingereicht. Der Stadtrat hat sich im Sinne des Postulats bereit erklärt, eine Überarbeitung des kommunalen Energieplans in Auftrag zu geben. Mit der Planung und Projektleitung wurde die Energiefachstelle im Baupolizeiamt des Departements Bau beauftragt. Das Projekt startete Ende 2020 und erste Ergebnisse wurden für die neue Legislatur in Aussicht gestellt. Das Stadtparlament hat am 27. September 2021 vom Bericht des Stadtrates zustimmend Kenntnis genommen.

Der Stadtrat hat am 24. Februar 2021 die Umsetzungsplanung zur Weiterführung des Energie- und Klimakonzepts 2050 (EKK 2050) beschlossen (SR.21.139-1). Diese Planung konkretisiert die Umsetzung der Massnahmen und erteilt der Verwaltung die notwendigen Aufträge zur Weiterbearbeitung bzw. Umsetzung. Die Überarbeitung des kommunalen Energieplans (E1.1) ist als wichtige Grundlage für das EKK 2050 und Schlüsselmassnahme zur Reduktion der Treibhausgase weiterzuführen.

Am 28. November 2021 wurde die Variante «Klimaziel netto null Tonnen CO₂ 2040 mit dem Zwischenziel von 1,0 Tonnen bis 2033» vom Volk verabschiedet. Um diese ehrgeizigen Ziele zu erreichen, müssen – neben einer massgeblichen Verbesserung der Wärmedämmung der Liegenschaften – die heute noch überwiegend mit fossiler Energie betriebenen Gebäudeheizungen (v.a. Öl- und Gasheizungen) durch klimafreundlichere Heizsysteme (u.a. Wärmepumpen, Fernwärme, Quartierwärmeverbünde) ersetzt werden. Infolgedessen wird das Gasnetz – wie dies der Stadtrat bereits in Antrag und Bericht zum Postulat betreffend langfristiger Ausstieg aus der fossilen Erdgasversorgung am 8. April 2020 (GGR-Nr. 2019.15) festhält – in weiten Teilen der Stadt in den kommenden Jahren stillgelegt. Das Stadtparlament hat am 31. Mai 2021 vom Bericht des Stadtrates in zustimmendem Sinn Kenntnis genommen. Im Gegenzug werden die Wärmenetze massiv ausgebaut.

Das am 28. November 2021 von der kantonalzürcherischen Stimmbevölkerung angenommene, revidierte kantonale Energiegesetz führt dazu, dass u.a. Öl- und Gasheizungen am Ende ihrer Lebensdauer zwingend durch klimaneutrale Heizungen ersetzt werden müssen. Ausnahmen sind nur möglich, falls dies technisch nicht möglich ist oder die erneuerbare Heizung über den Lebenszyklus mehr als fünf Prozent teurer ist, als die fossil betriebene Alternative (§ 11 Abs. 2 lit. b EnerG).

Zur Erreichung der neuen klima- bzw. energiepolitischen Ziele und zur Koordination des Rückbaus des Gasnetzes und des Ausbaus der Wärmenetze ist es notwendig, die räumliche Koordination der Wärmeversorgung von 2014 zu revidieren.

Sowohl das Fernwärmenetz ab Kehrlichtverwertungsanlage wie auch Wärmeverbünde mit beispielsweise Holzfeuerungen sind sehr kostenintensiv im Aufbau, Betrieb und Unterhalt. Sie können nur wirtschaftlich betrieben werden, wenn eine entsprechend hohe Dichte an Abnehmerinnen und Abnehmern vorhanden ist. Das revidierte kantonale Energiegesetz führt dazu, dass v.a. Öl- und Gasheizungen am Ende ihrer Lebensdauer zwingend durch Heizungen mit erneuerbaren Energieträgern ersetzt werden müssen. Durch diese veränderten Rahmenbedingungen wird ein Anschluss an die Fernwärme oder Wärmeverbünde für die Eigentümerinnen und Eigentümer weiter an Attraktivität gewinnen.

Der neue, auf die gültigen Klimaziele ausgerichtete Energieplan ist ein wichtiges Planungsinstrument für die Bauwilligen, die Wärmebezügerinnen und -bezüger und die Netzbetreiberinnen und -betreiber. Damit werden erneuerbare Energien gefördert und fossile Energieträger reduziert, ganz im Sinne der vom Volk am 28. November 2021 genehmigten Winterthurer Absenkpfade. Durch die Gebietsfestlegungen können Planungen optimiert und infolgedessen die Kosten, beispielsweise für neue Wärmeverbünde, reduziert werden. Überdies wird gebietsweise definiert wie lange Erd-/Biogas als Energieträger für die Wärmeerzeugung noch zur Verfügung stehen wird, was wiederum die Planung eines allfällig notwendigen Heizungersatzes für die Kundschaft ermöglicht.

II. Detaillierte Ausführungen

1. Planungsrechtliche Grundlagen

Die rechtliche Basis für den kommunalen Energieplan bildet § 7 des kantonalen Energiegesetzes (EnerG):

Energieplanung der Gemeinden

¹Die Gemeinden können für ihr Gebiet eine eigene Energieplanung durchführen. Die zuständige Direktion des Regierungsrates (Direktion) kann einzelne Gemeinden oder die Gemeinden eines

zusammenhängenden Energieversorgungsgebiets zur Durchführung einer Energieplanung verpflichtet.

²Die Energieplanung kann für das Angebot der Wärmeversorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern Gebietsausscheidungen enthalten, die insbesondere bei Massnahmen der Raumplanung als Entscheidungsgrundlage dienen.

³Die kommunale Energieplanung unterliegt der Genehmigung der Direktion.

Die Stadt Winterthur hat 2011ff den Energieplan von 1998 revidiert. Das Stadtparlament hat diesen am 26. August 2013 gestützt auf § 7 EnerG beschlossen. Dieser Energieplan wurde von der Baudirektion am 21. November 2013 genehmigt und ist 2014 in Kraft getreten.

2. Kommunalenergieplan 2022

Die Hauptaufgabe des neuen Energieplans ist die räumliche Koordination der Wärmeversorgung des Siedlungsgebietes mit dem Ziel, den angestrebten Absenkpfad für den Ausstoss von Treibhausgasen mit konkreten Massnahmen zu unterstützen. Es wird eine diversifizierte, sichere und wirtschaftliche Wärmeversorgung angestrebt; «Doppelschliessungen» mit leitungsgebundenen Energieträgern sollen vermieden werden.

Während der Bericht «Grundlagen Energiekonzept 2050»¹ längerfristige Ziele beinhaltet, beschränkt sich die räumliche Energieplanung auf einen Handlungshorizont der Umsetzungsmassnahmen von 10 bis 15 Jahren; längerfristig ausgerichtete Massnahmen sind infolge von nicht absehbaren wirtschaftlichen und technischen Veränderungen nicht zweckmässig.

3. Erläuterungsbericht Revision Kommunale Energieplanung²

Für die Überarbeitung des Energieplans hat das Baupolizeiamt ein externes Büro beigezogen. Dieses erarbeitete in Zusammenarbeit mit verschiedenen städtischen Fachstellen den Erläuterungsbericht (Beilage). Dieser beinhaltet die energiepolitischen Ziele, die Analyse der Ist-Situation, die Energiepotenziale, den eigentlichen kommunalen Energieplan und Massnahmenblätter.

3.1. Energiepolitische Ziele von Winterthur

Der Klimawandel ist eine der grössten globalen Herausforderungen. Städte sind besonders betroffen und tragen eine grosse Verantwortung. Winterthur soll darum das Ziel netto null Tonnen CO₂ erreichen.

Im Einklang mit dem im Pariser Klimaabkommen von 2015 und dem 2019 vom Bundesrat beschlossenen Netto-Null-Ziel für Treibhausgasemissionen hat sich die Stimmbewölkerung der Stadt Winterthur am 28. November 2021 für ein anspruchsvolles Klimaziel ausgesprochen. Die CO₂-Emissionen in Winterthur sollen bis ins Jahr 2040 auf netto null gesenkt werden.

Netto-Null bedeutet, dass nicht mehr Treibhausgase ausgestossen werden, als natürliche und technische Speicher aufnehmen können. Im Rahmen der Umsetzungsplanung für die Weiterführung des EKK 2050 (SR.21.139-1) vom 24. Februar 2021 wurde zusammen mit der Winterthurer Bevölkerung, Vertreterinnen und Vertreter des KMU-Verbandes, der Klimastreikbewegung oder der Bau- und Wohngenossenschaften und Fachpersonen aus allen Departementen rund 450 gesammelte Vorschläge zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Klimaschutzwirksamkeit auf eine Anzahl von 54 Massnahmen verdichtet und priorisiert. Sie wurden innerhalb der vier Themenbereiche mit den grössten Hebelwirkungen, nämlich der Energieversorgung, den Gebäuden, der Mobilität und dem Konsum, gebündelt.

Die seit 1999 entwickelten und umgesetzten Klimaschutzmassnahmen der Stadt Winterthur gehen in die richtige Richtung. Alle 2012 festgelegten Zwischenziele sind erreicht. Die Dringlichkeit

¹ econcept AG, Energie- und Klimakonzept 2050 Grundlagenbericht Schlussbericht 17. Februar 2021

² Planar AG für Raumentwicklung, Erläuterungsbericht Revision Kommunale Energieplanung mit Massnahmenblättern, 31. März 2022

der Klimakrise erfordert jedoch, dass das Umsetzungstempo erhöht, die bestehenden Massnahmen weitergeführt und intensiviert sowie zusätzliche Massnahmen eingeführt werden. So sollen die Treibhausgasemissionen aus der Wärmeversorgung reduziert werden. Die Anzahl und Leistung fossiler Feuerungen soll bis 2028 um einen Drittel verringert werden, und der Wärmeabsatz aus Wärmeverbunden soll eine jährliche Zunahme von 11 Gigawattstunden aufweisen.

Um die genannten Einsparungen und Zielgrössen zu erreichen, hat der Stadtrat einen konkreten Umsetzungsplan beschlossen (SR.21.139-1). Zahlreiche Bestrebungen wie zum Beispiel der Wegfall des Produktes «e-Gas.Grau» in der Grundversorgung oder die stetige Ökologisierung der Gasprodukte mit Biogas laufen bereits. Diese und weitere bereits eingeführte Massnahmen sind zu forcieren. Der Anteil an erneuerbarem Gas soll weiter gesteigert werden und mittel- bis langfristig das fossile Erdgas ersetzen. Nebst einer über die nächsten Jahre kontinuierlichen Teilstilllegung des Gasnetzes und somit einer Reduktion von Gas als Wärmeenergie wird der Ausbau der Wärmenetze intensiviert. Dies bedeutet einerseits, dass die Anzahl Anschlüsse an die bestehenden Quartierwärmeverbunde und das Fernwärmenetz erhöht wird. Andererseits sollen neue Wärmenetze errichtet werden, beispielsweise im Gebiet Rudolf-Diesel-Strasse. Hier wird nach dem geplanten Umbau in der Kehrichtverwertungsanlage die Abwärme aus der Rauchgasreinigung eingesetzt. Ein weiteres Netz plant Stadtwerk Winterthur im Neuwiesenquartier. Es soll in einer ersten Phase via bestehendem Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte mit Wärme aus der KVA versorgt werden. Das Wärmepotenzial des Winterthurer Grundwassers soll in einer späteren Ausbauphase der Wärmegebiete ebenfalls genutzt werden.

3.2 Analyse Ist-Situation

Für die Analyse des heutigen Energiebedarfs der Wärmeversorgung wurden einerseits die verfügbaren Daten der kommunalen Feuerungskontrolle, des kantonalen Geoinformations-Browsers sowie von Stadtwerk Winterthur (Elektrizität, Erdgas, Fernwärme) verwendet. Andererseits wurden Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR) ausgewertet und, kombiniert mit spezifischen Durchschnittswerten (Energiekennzahlen nach Gebäudealter), konnte so die Wärmebezugsdichte der Bereiche Wohnen und Arbeiten ermittelt werden. Diese Daten wurden ortsbezogen im Geografischen Informationssystem (GIS) erfasst und aufbereitet. Damit können die Daten im Hektar-Raster oder gebietsweise kombiniert ausgewertet und dargestellt werden.

Auch die kälteaffinen Nutzungen wurden basierend auf den STATENT-Daten (Statistik der Unternehmensstruktur) im Hektarraster qualitativ abgeschätzt. Das Potenzial der erneuerbaren Energien und von Abwärme wurde ebenfalls räumlich verortet und quantifiziert.

Unter Berücksichtigung der Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung wurde der zu erwartende Wärmebedarf abgeschätzt und als zukünftige Wärmebedarfsdichte visualisiert. Darauf beruhend konnte abgeschätzt werden, welche Gebiete sich längerfristig für Verbundlösungen eignen.

Aufbauend auf den aktualisierten Planungsgrundlagen und unter Berücksichtigung der übergeordneten Vorgaben wurde anschliessend der Zielpfad für den Winterthurer Wärmesektor definiert.

Der anzustrebende Zielzustand der städtischen Wärme- und Kälteinfrastruktur ist in der Energieplankarte³ abgebildet. Dabei ist das Siedlungsgebiet flächendeckend in drei Versorgungstypen eingeteilt: Gebiete mit bestehendem thermischem Netz, Gebiete mit vorgesehenem thermischem Netz und Eignungsgebiete. In den Eignungsgebieten sind aufgrund zu tiefer Wärmenachfrage keine Wärmeverbunde geplant. Stattdessen sollen dort individuelle klimaschonende Heizsysteme zum Einsatz kommen.

³ Planar AG für Raumentwicklung, Zürich, Energieplankarte, 31. März 2022

Im Jahr 2020 wurde der Wärmebedarf in Winterthur zu 42 % aus Erdgas, 3 % aus Biogas und 26 % aus Heizöl gedeckt. 17 % entfallen auf Fernwärme inklusive die Nutzung der KVA-Abwärme durch den Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte, 3 % auf Quartierwärme mit Holzheizungen, 3 % auf Holz-Einzelfeuerungen, 4 % auf Umweltwärme und 2 % auf Strom für die Wärmepumpen.

3.3 Energiepotenziale

Nachfolgend werden die in den Analysen ermittelten Energiepotenziale der Stadt Winterthur beschrieben. Dabei handelt es sich um reine Potenzialbetrachtungen, d.h. das Vorhandensein eines Potenzials als solches genügt, um aufgeführt zu sein. Die technische Machbarkeit / Erschliessbarkeit und/oder die Wirtschaftlichkeit der Nutzung solcher Potenziale sind damit noch nicht abschliessend geklärt. Zudem werden an dieser Stelle auch keine Aussagen über die zeitliche Realisierbarkeit einer entsprechenden Nutzung gemacht.

3.3.1 Begriffserklärungen Winterthur

Fernwärme

Fernwärme wird in der Kehrrechtverwertungsanlage (KVA) erzeugt. Die Wärme wird der Kundschaft in Form von heissem Wasser (bis 130°C) über ein Rohrleitungsnetz zum Heizen und zur Warmwasser-Aufbereitung zugeleitet. Die Liegenschaften der Kundschaft werden direkt an das Fernwärmenetz angeschlossen.

Die rechtliche Grundlage für die Lieferung der Fernwärme ist die Verordnung über die Fernwärmeversorgung vom 23. Oktober 1995. Die Preisgestaltung richtet sich nach der Tarifordnung betreffend Abgabe von Fernwärme vom 21. November 2018.

Quartierwärmeverbund

Die Wärme der bestehenden Winterthurer Quartierwärmeverbunde stammt aus zwei Quellen: Einerseits stammt sie aus Holzheizzentralen, andererseits stammt sie aus Abwärme der KVA. In beiden Fällen wird die Wärme der Kundschaft in Form von heissem Wasser über ein Rohrleitungsnetz zum Heizen und zur Warmwasser-Aufbereitung zugeleitet. Im Gegensatz zur Fernwärme, bei welcher die Temperatur des heissen Wassers bis 130°C gehen kann, ist die maximale Temperatur in Quartierwärmeverbunden auf 95°C begrenzt. Wird also die Abwärme der KVA in einem Quartierwärmeverbund genutzt, so bedarf es, ähnlich einer Transformatorenstation im Strom, einer zentralen Umformerstation, um diesen Temperaturunterschied auszugleichen (Beispiel: Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte).

Die rechtliche Grundlage für Versorgung mit Wärme durch einen Quartierwärmeverbund ist die Verordnung über das Energie-Contracting vom 3. Juli 2017. Zwischen der Kundschaft und der Stadt Winterthur (Stadtwerk Winterthur) werden auf Basis der Verordnung über das Energie-Contracting privatrechtliche Wärmelieferungsverträge abgeschlossen.

3.3.2 Ortsgebundene hochwertige Wärme

Ortsgebundene, hochwertige Wärme kann direkt ohne Hilfsenergie genutzt werden. In Winterthur weist die Kehrrechtverwertungsanlage (KVA) das grösste Wärmepotenzial auf mit einem Winter-Wärmepotenzial von 200 GWh/a, dies entspricht ca. 20 % des Wärmebedarfs der Stadt Winterthur. Die maximale Leistung der Wärmeauskopplung beträgt 50 MW. Dieses Potenzial wird aktuell während der Heizsaison vollständig genutzt. Nicht für die Fernwärme erforderliche Abwärme aus der KVA wird für die Stromproduktion genutzt.

Die fünf Holzheizzentralen Wyden, Zinzikon, Gern, Waser und Sennhof haben im Jahr 2019 25 GWh Wärme produziert, jeweils mit einer fossilen Spitzenabdeckung.

3.3.3 Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme

Ortsgebundene, niederwertige Abwärme kann mit Hilfsenergie genutzt werden. In den meisten Fällen wird dazu Strom zum Betrieb einer Wärmepumpe verwendet. Die Wärmepumpentechnik nutzt die niederwertige Wärme als Quelle und liefert Wärmeenergie auf einem für die Wärmebezüger nutzbaren Temperaturniveau. Je nach Konzept kann der erforderliche Temperaturhub zentral oder dezentral beim Wärmebezüger erfolgen.

Niederwertige Abwärme kann aus Betrieben oder dem Abwasser stammen. Umweltwärme kann aus dem Grundwasser, einem Oberflächengewässer, dem Untergrund oder der Umgebungsluft entzogen werden.

Die Möglichkeiten der direkten Nutzung von Erdwärme aus der (mittel-)tiefen Geothermie (ohne Wärmepumpen) sind erneut zu überprüfen. Solche Anlagen kombiniert mit Wärmeverbunden können insbesondere für Neubaugebiete mit Niedertemperaturheizungen sehr attraktiv sein.

3.3.4 Leitungsgebundene Energieträger

Winterthur ist mit dem Gasleitungsnetz von Stadtwerk Winterthur weitgehend erschlossen. Der Fachbericht «Die Zukunft der Gas-Infrastruktur im Metropolitanraum Zürich»⁴ geht davon aus, dass das inländische Potenzial an grünem Gas (Biogas, weitere erneuerbare Gase Power to X) maximal 30 % des heutigen Gasabsatzes beträgt. Vor diesem Hintergrund gilt es, das Gasnetz zu redimensionieren resp. in vielen Gebieten stillzulegen.

3.3.5 Örtlich ungebundene erneuerbare Energie

Die Sonnenenergie ist grundsätzlich überall nutzbar. Vorbehalte bestehen bzgl. Ortsbildverträglichkeit oder ungünstigen Lagen (z.B. steile, nordexponierte Schattenhänge, hohe Baumbestände). In Winterthur besteht ein theoretisches Wärmepotenzial (Heizwärme und Warmwasser) von ca. 150 GWh/a. Zu beachten ist, dass dieses Potenzial überwiegend im Sommerhalbjahr genutzt werden kann.

Bei der Nutzung der Umgebungsluft als Wärmequelle ist keine räumliche Koordination erforderlich. Sie lässt sich überall nutzen. Luft-Wasser-Wärmepumpen eignen sich aus Effizienzgründen primär für die Erzeugung von Raumwärme in kleineren Neubauten oder energetisch sanierten Altbauten. Theoretisch steht die Umgebungsluft grenzenlos zur Verfügung und könnte somit den Wärmebedarf der ganzen Stadt decken.

3.3.6 Regional erneuerbare Energieträger

Winterthur ist eine der walddreichsten Städte der Schweiz. Die Waldfläche auf dem Gemeindegebiet umfasst insgesamt 2 693 Hektaren, wobei die Stadt mit 1 690 Hektare die grösste Waldeigentümerin ist. Aus dem Forst der Stadt können maximal 32 000 m³ Holzschnitzel geliefert werden, womit das lokale Wärmepotenzial 27 GWh/a beträgt. Dieses Potenzial wird aktuell mit den bestehenden Quartierwärmeverbänden beinahe vollständig genutzt. Das regionale Potenzial (inkl. Teile von Waldgebieten im Tösstal) ist jedoch mit 88 GWh/a weitaus grösser. Um das regionale Potenzial dauerhaft sicher nutzen zu können, bedürfte es langfristigen Verträgen mit anderen Waldeigentümerinnen.

3.3.7 Zusammenfassung Wärmepotenziale

Das ausgewiesene theoretische Potenzial an erneuerbaren Wärmequellen und Abwärme (1 674 GWh/a) übersteigt den Wärmebedarf der Stadt Winterthur (968 GWh/a) deutlich. Besonders viel Wärmepotenzial kann durch die Energieträger KVA-Abwärme, Umweltwärme und Sonnenenergie genutzt werden. Das technisch und insbesondere das wirtschaftlich nutzbare Potenzial liegen deutlich tiefer, sollten aber den aktuellen Bedarf decken können.

⁴ Als Produkt dieses u.a. von der Metropolitankonferenz finanzierten Projekts liegt ein Ratgeber für Gemeinden und eine Faktensammlung vor

Nichtsdestotrotz ist die Wichtigkeit des sparsamen und effizienten Energieumgangs (z.B. durch Gebäudesanierungen) zu betonen. Die Reduktion des Energieverbrauchs durch Gebäudesanierungen wird durch das Wachstum der Stadt weitgehend kompensiert, so dass auch für die kommenden Jahre nur mit einem moderat abnehmenden städtischen Gesamtwärmebedarf zu rechnen ist.

3.4 Energieplankarte⁵

Durch das Zusammenführen der erarbeiteten Informationen wie der bestehenden Infrastruktur, der Wärmebedarfsdichte, der räumlich-strukturellen Entwicklung sowie der verfügbaren Energiepotenziale erfolgt die räumliche Koordination von Siedlung und Wärmeversorgung. Die Resultate sind in der Energieplankarte festgehalten. Der Energieplan fokussiert dabei auf die Gebietseinteilung in Gebiete mit «bestehender thermischer Vernetzung» (P), «vorgesehener thermischer Vernetzung» (V) und «Eignungsgebiete» (E) mit individueller Versorgung. Die ausgewiesenen Siedlungsflächen zeigen jeweils den erwünschten Zielzustand auf.

3.4.1 Bestehende thermische Vernetzung

Der Energieplan umfasst folgende P-Gebiete:

- P1 Fernwärmegebiet KVA
- P2 Quartierwärmeverbund Sulzer Stadtmitte
- P6 Wärmeversorgung Kantonsschulen Rychenberg/im Lee
- P7 Quartierwärmeverbund Wyden
- P9 Quartierwärmeverbund Zinzikon
- P12 Quartierwärmeverbund Gern
- P13 Quartierwärmeverbund Waser
- P14 Quartierwärmeverbund Sennhof
- P15 Quartierwärmeverbund Rudolf-Diesel-Strasse

3.4.2 Vorgesehene thermische Netze

Der Energieplan umfasst folgende V-Gebiete:

- V3 Wärmeversorgungsgebiet Tössfeld-Eichliacker
- V4 Wärmeversorgungsgebiet Neuwiesen
- V5 Wärmeversorgungsgebiet Wülflingen
- V8 Wärmeversorgungsgebiet Ohrbühl
- V10 Wärmeversorgungsgebiet Oberwinterthur
- V11 Wärmeversorgungsgebiet Seen
- V16 Wärmeversorgungsgebiet Binzhof
- V17 Wärmeversorgungsgebiet Guggenbühl
- V18 Wärmeversorgungsgebiet mit tiefer Energiedichte
- V19 Wärmeversorgungsgebiet Hegi

3.4.3 Eignungsgebiete mit individueller Versorgung

Der Energieplan umfasst folgende E-Gebiete:

- E1 Eignungsgebiete Erdwärme
- E2 Eignungsgebiete Grundwasser
- E3 Eignungsgebiete Umgebungsluft

⁵ Planar AG für Raumentwicklung, Zürich, Energieplankarte, 31. März 2022

3.5 Massnahmenblätter

Die Massnahmenblätter dienen als Arbeits- und Umsetzungsinstrument und beschreiben die einzelnen Vorhaben. Im Wesentlichen werden darin die Ausgangslage, die Zielsetzung, die eigentliche Massnahme, die Risiken und Herausforderungen sowie die Zuständigkeiten festgelegt. Aufgrund der Resultate des sich zurzeit in Erarbeitung befindenden «Masterplans» (Massnahme M1) sind die Massnahmenblätter zu vervollständigen. In der Umsetzung sollen die erledigten Teilschritte und nächsten Schritte im Vollzugsjournal weiter dokumentiert werden.

Es wird zwischen Massnahmen für den Aufbau oder die Erweiterung von thermischen Netzen (P und V), Massnahmen für eine individuelle Wärmeversorgung (E) sowie flankierende Massnahmen (M) unterschieden. Letztere haben zum Ziel, die Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Energieplans zu optimieren.

Folgende flankierende Massnahmen dienen der Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Energieplanes:

- M1 Masterplan: Erstellung einer Roadmap zur Umsetzung des kommunalen Energieplans
- M2 Organisation und Ressourcenbildung für schnellen Ausbau: Änderung der Rahmenbedingungen, im Besonderen Verkürzung der Vorlaufzeiten für Leitungsbauprojekte im Strassenbereich damit die Energieziele fristgerecht erreicht werden können
- M3 Tiefe und mitteltiefe Geothermie: Neueinschätzung aufgrund neuer Erkenntnisse der letzten Jahre
- M4 Information: Unterstützung der Wärmetransformation durch gut informierte Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer
- M5 Controlling: Sicherstellung der Vollzugs- und Wirkungskontrolle
- M6 Übergangslösungen: Sicherung ausreichend hohe Anschlussdichte der zukünftig geplanten Netze

4. Verbindlichkeiten

4.1 Verbindlichkeit für Behörden

Als Sachplan hat der kommunale Energieplan (analog einem Richtplan) eine behördenverbindliche Wirkung. Er ist ein Führungs- und Koordinationsinstrument und erhöht die Rechtssicherheit für alle Betroffenen und Akteurinnen und Akteure.

4.2 Verbindlichkeit für Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften

4.2.1 Rechtliche Voraussetzung

Die Verbindlichkeit des Energieplans für die Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften ist in § 295 Abs. 2 Planungs- und Baugesetz (PBG) geregelt.

«Wenn eine öffentliche Fernwärmeversorgung lokale Abwärme oder erneuerbare Energien nutzt und die Wärme zu technisch und wirtschaftlich gleichwertigen Bedingungen wie aus konventionellen Anlagen anbietet, kann der Staat oder die Gemeinde Grundeigentümer verpflichten, ihr Gebäude innert angemessener Frist an das Leitungsnetz anzuschliessen und Durchleitungsrechte zu gewähren.»

Sowohl das Fernwärmenetz wie auch Wärmeverbunde sind sehr kostenintensiv im Aufbau, Betrieb und Unterhalt. Um diese Netze wirtschaftlich betreiben zu können, ist die rechtliche Regelung gemäss § 295 Abs. 2 PBG hilfreich, auch wenn diese äusserst selten zur Anwendung gelangt.

4.2.2 Vorteile für Eigentümerinnen und Eigentümer

Das revidierte kantonale Energiegesetz führt dazu, dass u.a. Öl- und Gasheizungen am Ende ihrer Lebensdauer zwingend durch Heizungen mit erneuerbaren Energieträgern ersetzt werden müssen. Durch diese veränderten Rahmenbedingungen wird ein Anschluss an die Fernwärme oder Quartier- sowie weitere Wärmeverbunde für die Eigentümerinnen und Eigentümer weiter an Attraktivität gewinnen. Es gilt zeitnah vollzugsfähige Übergangslösungen (M6) zu definieren,

falls eine fossile Heizung in einem V-Gebiet ersetzt werden muss und das Wärmenetz noch nicht vor Ort ist.

4.2.3 Verhältnismässigkeit

Eine Anschlussverpflichtung wird durch die Stadt nur durchgesetzt, wenn sie technisch möglich, verhältnismässig und wirtschaftlich ist.

4.2.4 Ökologischer Mehrwert

Eine Anschlussverpflichtung muss auch immer einen ökologischen Mehrwert ergeben, d.h. das Wärmenetz muss lokal vorhandene Abwärme oder Wärme aus erneuerbaren Energien nutzen. Im Vergleich mit rein fossilen Heizsystemen ist ein ökologischer Mehrwert immer gegeben. In Konkurrenz zu Holzheizungen und Wärmepumpen werden Anschlussverpflichtungen genau zu begründen sein.

Der Stadtrat kann auf die Verbindlichkeit des Energieplans aus rechtlichen Gründen nicht verzichten. Er wird die gegebene Durchsetzungsmöglichkeit aber in der Praxis wie bisher zurückhaltend anwenden.

5. Kostenabschätzungen

Stadtwerk hat am 11. Februar 2022 eine Engineering-Studie in Auftrag gegeben, welche den Leistungs- und Energiebedarf für die im kommunalen Energieplan vorgesehenen thermischen Netze analysiert. Auf Basis der Daten sind mögliche Energiequellen zu evaluieren und Konzepte aufzuzeigen, wie im Verbund mit der KVA die definierten Gebiete mit leitungsgebundener, möglichst CO₂-freier Energie versorgt werden können.

Die Studie umfasst u.a. folgende Punkte:

- Ermittlung der Grobkosten für die am besten geeigneten Lösungsansätze
- Darstellung von möglichen Etappierungen der Ausbauten (Zentralen + Netze)
- Darstellung des möglichen Ausbaus der Netzverbunde
- Darstellung Finanzbedarf für den Ausbau (Gesamthaft, pro Ausbautetappe und Jahrestrecken)

Der Abschluss der Studie ist im Q4 2022 geplant. Nach diesem Zeitpunkt wird es möglich sein, erste Angaben zur Machbarkeit und den groben Investitionskosten (Kostenschätzung) für den Bau der Wärmenetze und Heizzentralen zu machen.

6. Kommunikation

Vom Energieplan sind Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, Mieterinnen- und Mieter und KMUs betroffen. Deshalb werden mit dem HEV Region Winterthur, dem MV Zürich, dem KMU-Verband Winterthur und Umgebung und der Handelskammer und Arbeitgebervereinigung Winterthur (HAW) Gespräche über den revidierten Energieplan geführt.

7. Weiteres Vorgehen

Der Energieplan ist gemäss § 7 EnerG durch die Baudirektion Kanton Zürich zu genehmigen. Ein öffentliches Mitwirkungsverfahren oder ein öffentliches Einspracheverfahren sieht das Energiegesetz nicht vor. Der neue räumliche kommunale Energieplan für die leitungsgebundenen Energieträger (Wärme) wird mit der Genehmigung der Baudirektion rechtskräftig.

Die Berichterstattung im Stadtparlament ist der Vorsteherin des Departements Bau übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

M. Künzle

Der Stadtschreiber:

A. Simon

Beilagen:

1. Planar AG für Raumentwicklung, Zürich, Erläuterungsbericht Revision Kommunale Energieplanung mit Massnahmenblättern vom 14. April 2022
2. Planar AG für Raumentwicklung, Zürich, Energieplankarte vom 14. April 2022