



Beleuchtender Bericht zuhanden der Gemeindeversammlung vom 14. Juni 2023

Rahmenkredit für den Aufbau eines Fernwärmenetzes durch die Netzanstalt Zollikon in der Höhe von 26 Mio. Franken

Antrag

Der Gemeindeversammlung wird beantragt zu beschliessen:

1. Die Netzanstalt Zollikon wird beauftragt, einen Fernwärmeverbund zu erstellen.
2. Für den Aufbau der ersten Etappe wird ein Rahmenkredit von 26 Mio. Franken zu Lasten der Rechnung der Netzanstalt Zollikon bewilligt.
3. Der Verwaltungsrat der Netzanstalt Zollikon wird beauftragt, den Rahmenkredit in Objektkredite zu unterteilen.
4. Die Gemeindeligenschaften im Perimeter des Fernwärmenetzes werden daran angeschlossen und in Zukunft mit Fernwärme beheizt. Dies sind unter anderem das Schwimmbad Fohrbach, das Schulhaus Buechholz, das Feuerwehr/Polizeigebäude und weitere.
5. Dieser Beschluss tritt in Kraft, sofern die Vorlage zur Teilrevision der Gemeindeordnung sowie der Statuten der Netzanstalt (Schaffung einer Rechtsgrundlage für den Aufbau eines Fernwärmerversorgungsnetzes durch die Netzanstalt Zollikon sowie Anpassung der Statuten an das übergeordnete Recht) in der Urnenabstimmung angenommen wird.

Das Wichtigste in Kürze

Machbarkeitsstudie und Vorprojekt: Die Werke am Zürichsee AG hat im Auftrag der Netzanstalt Zollikon eine Machbarkeitsstudie und ein Vorprojekt für einen Fernwärmeverbund in Zollikon in Auftrag gegeben. Diese zeigen, dass die Nutzung der Abwärme sowohl ökologisch wie auch ökonomisch sinnvoll ist.

Der Bau der Fernwärme wird in mehreren Etappen ausgeführt. Je nachdem wie viele Liegenschaften sich an das Netz anschliessen, können sowohl das Netz wie auch die Fernwärmezentrale erweitert werden. Die Kostenschätzung für den ersten Grundausbau mit Anergienetz, Heizzentralen, Fernwärmenetz und Hausanschlüssen, welcher innerhalb von ca. 5 Jahren umgesetzt wird, beträgt Brutto 18 Mio. Franken. Für die Lieferung des Seewassers bis zur Gemeindegrenze Zollikon beteiligt sich

die Netzanstalt mit 8 Mio. Franken an den Investitionskosten der Energie 360° AG, welche das Projekt für den Energiecluster Lengg ausführt. Dieses Investitionsvolumen unterliegt gemäss §13 Abs. 1 Ziff. 7b Gemeindeordnung der Zustimmung der Gemeindeversammlung (Investition grösser als 5 Mio. Franken). Darüber hinausgehende Netzausbauten werden nur getätigt, wenn die Rentabilität nachgewiesen werden kann. Diese weiteren Ausbauten werden je nach Höhe des Investitionsvolumens vom Verwaltungsrat der Netzanstalt Zollikon oder der Gemeindeversammlung bewilligt.

Fernwärmezentralen: Für den Wärmeverbund sind zwei Fernwärmezentralen, in welchen mittels Wärmepumpen die Heiztemperaturen erzeugt werden, nötig. Diese Fernwärmezentralen werden im Schwimmbad Fohrbach und in einem neu zu erstellenden Raum unterhalb des Parkplatzes beim Sportplatz an der Gustav-Maurer-Strasse eingebaut. Ab den zwei Fernwärmezentralen wird ein Warmwasser-Fernwärmenetz gebaut, an welches die Liegenschaften angeschlossen werden.

Energie und Ökologie: Gemäss Vorprojekt könnten in Zollikon 8-10 MW Wärmeleistung erschlossen werden und ca. 16-22'000 MWh Energie verkauft werden. Diese Energiemenge entspricht rund einem Viertel des Gasabsatzes in Zollikon. Dementsprechend könnten ca. 3'000 Tonnen CO₂ jährlich eingespart werden. Damit ist der Wärmeverbund ein wichtiger Schritt für die Erreichung der Energieziele und für die Verringerung des CO₂-Ausstosses.

Ausgangslage

Die Stadt Zürich plant bereits seit mehreren Jahren, das Gebiet des sogenannten «Spitalclusters Lengg» mit Seewasser aus dem Zürichsee zu beheizen und zu kühlen. Bei diesem Projekt war von Beginn an ein Anschluss der Gemeinde Zollikon geplant.



Plan Energiecluster Lengg

Ein Vorprojekt des Energieclusters Lengg, an welchem sich auch die Netzanstalt Zollikon resp. die Werke am Zürichsee AG als Energieversorger von Zollikon beteiligten, hat aufgezeigt, dass eine Seewassernutzung für die Kliniken im Gebiet Lengg wie auch für die Gemeinde Zollikon sinnvoll ist und gut realisiert werden kann.

Eine Machbarkeitsstudie hat im Frühling 2021 die Nutzung von Seewasser für das Heizen und Kühlen auf dem Gemeindegebiet Zollikon untersucht. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass vor allem die

grossen gemeindeeigenen Gebäude Schulhaus Buechholz und Schwimmbad Fohrbach als Abnehmer der Wärme interessant sind.

Für die Erarbeitung weiterer Details wurde im Herbst 2021 ein Vorprojekt durch die Werke am Zürichsee AG in Auftrag gegeben. Dabei wurde das Absatzpotential in den möglichen Versorgungsgebieten genauer analysiert. Mit dem Absatzpotential wurden die Standorte von möglichen Energiezentralen inkl. deren Leistungsgrössen bestimmt. Diese Leistungsgrössen sind die Grundlagen für die Planung des Verteilnetzes mit der Seewasser-Energie. Anschliessend wurden die Investitionen für das Projekt und damit der nötige Wärmepreis berechnet.

Das Vorprojekt zeigt auf, dass das Projekt mit einem zu Gas und Öl vergleichbaren Energiepreis realisiert werden kann. Vor allem für grössere Liegenschaften, bei welchen ein Heizungsersatz mit erneuerbaren Energien nicht einfach zu realisieren ist, lohnt sich ein Anschluss an den Wärmeverbund.



Versorgungsgebiet Zollikon Dorf gemäss Vorprojekt

Nach den vorliegenden Resultaten entschied der Verwaltungsrat der Netzanstalt Zollikon im Oktober 2022, das Projekt weiter zu verfolgen und gab ein Bauprojekt in Auftrag. Da der Baustart des Energieclusters Lengg kurz bevorsteht und auch die geplante Gesamtanierung des Schwimmbads Fohrbach in der Ausführungsplanung steht, wurde in Absprache mit dem Gemeinderat Zollikon entschieden, die nötigen Anpassungen in der Gemeindeordnung sowie in den Statuten der Netzanstalt Zollikon sowie einen Rahmenkredit zu beantragen.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien ist – verstärkt durch die Entwicklungen des vergangenen Jahrs mit den stark gestiegenen Energiepreisen und den Abhängigkeiten vom Ausland - ein Gebot der Stunde erwiesen. Nach dem klaren Ja zum Energiegesetz im Kanton Zürich müssen künftige

Heizungssanierungen mit erneuerbaren Energien erfolgen. Daher erscheint die Umsetzung eines Fernwärmeverbundes in Zollikon als sehr sinnvoll.

Perimeter und Versorgungsgebiet

Mit dem vorliegenden Fernwärmeprojekt kann nicht das gesamte Gemeindegebiet mit Fernwärme versorgt werden. Die finanziellen und technischen Unsicherheiten eines noch grösseren Projektes wären nicht abschätzbar und damit auch nicht bewilligungsfähig. Daher beschränkt sich das aktuelle Projekt auf die zwei möglichen Versorgungsgebiete im Zolliker Dorf und im Fohrbach. In diesen zwei Gebieten wurden auch einige sehr grosse Bezüger eruiert für welche Fernwärme besonders effektiv und nützlich ist. Es wird sich im Verlaufe des Projektes zeigen, ob allenfalls in einzelne Quartiere weitere Erschliessungsleitungen möglich und sinnvoll sind.

Eine grössere Option welche sich noch in Abklärung befindet, ist eine Erschliessung des Diakoniewerkes Neumünster im Zollikerberg (Spital Zollikerberg). Dieser grosse Abnehmer wäre ebenfalls für eine Erschliessung mit Fernwärme sinnvoll. Sollte sich das Diakoniewerk für eine Erschliessung entscheiden, würde auch ein Fernwärmegebiet in einem Teil des Zollikerberg geprüft und allenfalls realisiert.

Produktion und Verteilung

Produktion: Im vorliegenden Projekt wird dem Seewasser des Zürichsees, welches ein Temperaturniveau von ca. 6°C aufweist, mittels Wärmetauschern ca. 3-4°C Wärme entzogen. Diese Wärme wird in einem geschlossenen Kreislauf vom Zürichsee bis zu den Fernwärmezentralen transportiert. In diesen Zentralen wird dem Wasser wiederum mit einem Wärmetauscher die Wärme entzogen. Diese Wärme wird mittels einer grossen Wärmepumpe auf ein Temperaturniveau von ca. 70°C angehoben.

Verteilung: Das 70°C heisse Wasser wird direkt im Gebäude zum Heizen verwendet. Weiter wird es über isolierte, im Boden verlegte Rohre in den Strassen verteilt. Bei jeder Liegenschaft, welche einen Anschluss wünscht, wird eine kleinere Hausanschlussleitung verlegt. Im Haus wird eine Fernwärmeübergabestelle installiert, welche dem 70°C heissen Wasser die nötige Wärme entzieht. All diese Installationen werden durch die Werke am Zürichsee AG oder von beauftragten Unternehmen ausgeführt. Der Kunde muss lediglich die hausinterne Installationsanpassung an die Wärmeverteilung und den Boiler in Auftrag geben und diese Kosten übernehmen.

Grosser Kundennutzen

Der grösste Vorteil für den Kunden sind die einfachen Installationen im Gebäude. Er muss sich um keine Heizungsanlagen wie Ölheizung, Gasheizung, Wärmepumpe, etc. kümmern, sondern bezieht direkt Wärmeenergie, welche wie Strom und Wasser gemäss Verbrauch in Rechnung gestellt wird. Der Kunde benötigt daher auch keinen Raum mehr für Tankanlagen, Öl- oder Gasbrenner, Kamine, etc. und entsprechend entfällt auch der Unterhalt durch Kaminfeger, Heizungsmonteur, etc. Ein weiterer Vorteil der Fernwärme ist, dass diese sowohl für die Beheizung der Wohnräume wie auch für die Versorgung mit Warmwasser (Boiler) genutzt werden kann.

Netzeigentum bei der Netzanstalt Zollikon

Der gesamte Wärmeverbund auf dem Gebiet der Gemeinde Zollikon wird durch die Netzanstalt Zollikon finanziert und durch die Energieeinnahmen refinanziert. Es werden keine Steuergelder benötigt. Der Bau, Betrieb und Unterhalt der Netze wird durch den lokalen Energieversorger Werke am Zürichsee AG sichergestellt. Dabei können sowohl bei Bau, Betrieb und Unterhalt wie auch bei der Verrechnung, Synergien mit der Strom- und Wasserversorgung genutzt werden. Weiter kann der gleichzeitige Rückzug/Rückbau des Gasnetzes in den Fernwärmegebieten durch die Werke am Zürichsee AG effizient koordiniert werden.

Fernwärmezentralen

Im Grundausbau sind zwei Fernwärmezentralen geplant. Eine Zentrale ist in einem unterirdischen Neubau unterhalb des Sportplatz-Parkplatzes an der Gustav-Maurer-Strasse geplant. In dieser Zentrale erfolgt auch die Netztrennung zum Energieverbund Lengg. Eine zweite Zentrale wird im Schwimmbad Fohrbach installiert, welches in Zukunft ebenfalls mit Seewasser beheizt wird. Die zwei Zentralen werden so konzipiert, dass die Liegenschaften in den umliegenden Gebieten gemäss Planungsperimeter mit Wärme versorgt werden können. Um die zukünftigen Entwicklungen abzudecken, werden neben den Wärmepumpen voraussichtlich für Spitzenlastdeckungen noch Gasheizungen installiert. Der Gasanteil und daher der CO₂-Ausstoss wird so tief wie möglich gehalten.

Mit dieser Vorlage wird beschlossen, dass die Gemeinde die Räumlichkeiten der bestehenden Heizanlage im Schwimmbad Fohrbach der Netzanstalt Zollikon für eine Fernwärmezentralen zu Verfügung stellt und das Schwimmbad Fohrbach in Zukunft mit Fernwärme beheizt wird. Bei der Urnenabstimmung für die Sanierung des Schwimmbad Fohrbachs im November 2022 wurde bereits auf einen möglichen Anschluss an das Fernwärmenetz hingewiesen.

Investitionsbeteiligung an der Seewasserfassung der Energie 360° AG

Damit den Kunden in Zollikon zukünftig ein günstiger Fernwärmepreis angeboten werden kann, wurde mit dem Ersteller und Betreiber der Seewasserfassung, der Energie 360° AG in Zürich, ein Partnerschaftsmodell ausgearbeitet. Dabei wurde festgelegt, dass die Netzanstalt Zollikon einmalig einen Investitionsbetrag von 8 Mio. Franken an das Projekt der Seewasserfassung bezahlt. Damit entfallen zukünftige teure Leistungspreise und dementsprechend günstiger kann die Fernwärme angeboten werden.

Kosten und Finanzierung

Ein Fernwärmenetz ist nicht wie ein übliches Bauprojekt klar abgegrenzt und kann nicht innerhalb von 1-2 Jahren erstellt werden. Je nachdem, in welche Liegenschaft ein Heizungsersatz ansteht, kann sich das Netz laufend erweitern und verändern.

Damit die finanziellen Rahmenbedingungen für den vorliegenden Kredit klar definiert sind, wurde folgender Ausbau zu Grunde gelegt:

- a. Investitionsbeteiligung an der Seewasserfassung der Energie 360° AG
- b. Bau eines Anergie-Hauptnetzes vom Abgabepunkt des Energieclusters Lengg (Gemeindegrenze Zollikon) bis zu den zwei geplanten Fernwärmezentralen.

- c. Bau einer Fernwärmezentrale unter dem Sportplatz-Parkplatz an der Gustav-Maurer-Strasse.
- d. Bau einer Fernwärmezentrale im Schwimmbad Fohrbach.
- e. Bau von zwei warmen Fernwärmenetzen ab den zwei Zentralen inkl. Hausanschlüssen.

Die detaillierten Kostenvoranschläge zu den einzelnen Punkten sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Anlage	Kosten (exkl. MWST) gemäss Kostenvoranschlag (in Franken)
Investitionsbeteiligung an der Seewasserfassung	8'000'000
Bau Anergienetz Gemeindegrenze bis Energiezentralen	3'000'000
Grundausbau Energiezentrale Sportplatz	6'400'000
Grundausbau Energiezentrale Fohrbach	3'800'000
Bau Fernwärmenetz inkl. Hausanschlüsse	4'200'000
Unvorhergesehenes, Reserve	600'000
Total	26'000'000

Gemäss Kostenvoranschlag des Vorprojekts liegen die Investitionen für diesen Grundausbau bei 26 Mio. Franken. Diese Investitionen werden voraussichtlich innerhalb der ersten 5 Jahre nach dem Start des Projekts umgesetzt. Die Netzanstalt Zollikon wird das nötige Kapital entweder bei der Gemeinde Zollikon oder am Kapitalmarkt beschaffen. Die Amortisation erfolgt, je nach Investitionsbedarf des Fernwärmenetzes, jährlich. Die gesamten Investitionen inkl. Kapitalzinsen sind nach den Berechnungen des Vorprojektes nach rund 25 Jahren amortisiert.

Weitere Netzausbauten können wie bei der Strom-, Wasser- und Gasversorgung nach den Vorgaben in der Gemeindeordnung vom Verwaltungsrat der Netzanstalt Zollikon oder der Gemeindeversammlung beschlossen werden.

Urnenabstimmung vom 18. Juni 2023

An der Urnenabstimmung vom 18. Juni 2023 werden die Stimmberechtigten von Zollikon über die Änderung der Gemeindeordnung und Anpassung der Statuten der Netzanstalt Zollikon abstimmen. Damit wird das rechtliche Fundament geschaffen, damit die Netzanstalt Zollikon Fernwärmenetze bauen und betreiben kann. Die Annahme dieser Gemeindeordnungs-Änderung an der Urne stellt eine zwingende Voraussetzung für den Bau und Betrieb des Fernwärmeverbunds dar. Nur mit der Zustimmung zu beiden Anträgen wird die Netzanstalt Zollikon und damit die Werke am Zürichsee AG einen Fernwärmeverbund in der Gemeinde Zollikon planen, bauen und betreiben können.

Termine

Die Wärmelieferung von Seewasser des Energieclusters Lengg wird frühestens Ende 2026 erfolgen. Daher ist geplant, das Fernwärmenetz in Zollikon in den Jahren 2025/26 zu realisieren, damit die Anlagen bereit sind, wenn die Wärme geliefert wird. Alle Liegenschaften, welche einen Anschluss an den Wärmeverbund machen, können während der Übergangszeit die bestehende Heizung weiterverwenden. Sollte diese während dieser Zeit defekt werden, wird eine provisorische Heizlösung installiert.

Schlussbemerkungen

Die Netzanstalt Zollikon ist überzeugt, mit der Nutzung der Abwärme aus dem Zürichsee und dem Bau eines Fernwärmeverbundes eine zukunftsorientierte Investition zu tätigen. Es ist eine Vorgabe der Energiegesetzgebung, alle möglichen Energieressourcen so gut wie möglich zu nutzen und vor allem die endlichen Rohstoffe Öl und Gas nur noch einzusetzen, wo dies unbedingt notwendig ist. Die Bedarfsabklärungen haben gezeigt, dass in Zollikon ein grosses Interesse seitens der Liegenschafteneigentümer an einem Fernwärmeanschluss besteht. Die Netzanstalt Zollikon zählt darauf, dass die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger das Projekt unterstützen.

Empfehlung

Der Gemeinderat empfiehlt, dieses Leuchtturmprojekt zur CO₂-Reduktion zu genehmigen.

Zollikon, im Mai 2023

Gemeinderat Zollikon