

Fernwärme aus

In Volketswil entsteht ein Fernwärmenetz, das die Dekarbonisierung der Gemeinde vorantreibt. Das Projekt zeigt: Wird die Abwärmenutzung von Beginn an

Die Wärmeversorgung der rund 20000 Einwohnerinnen und Einwohner von Volketswil basiert teilweise auf Erdgas. Das entsprechende Gasnetz wird durch die Betreiberin Energie 360° im Zuge ihrer Transformation, bis 2040 ausschliesslich erneuerbare Energien zu liefern, stillgelegt. Als Alternative schlug die Energieversorgerin der Gemeinde vor einigen Jahren den Bau eines Fernwärmenetzes vor, um den bisher mit Gas versorgten Haushalten und Unternehmen eine erneuerbare Wärmeversorgung bieten zu können.

Bei den Verantwortlichen der Gemeinde stiess der Vorschlag auf offene Ohren. «In Volketswil ist die Auswahl an erneuerbaren Heizsystemen eingeschränkt», erklärt Michèle Bättig, Bereichsleiterin Energie und Umwelt. «Weite Teile des Gemeindegebiets liegen in einer Grundwasser-Schutzzone, weshalb keine Erdwärmesonden gebohrt werden dürfen.» Im Kanton Zürich sei zudem das Holzpotenzial weitestgehend ausgeschöpft. Damit kommt gemäss Bättig heute vielerorts nur eine Luft-Wasser-Wärmepumpe infrage, wenn die Heizung ersetzt werden muss – oder eben zukünftig der Anschluss an ein Fernwärmenetz. Gemeinde und Energieversorgerin einigten sich darauf, ein solches Projekt gemeinsam anzugehen.

Abwärme als Alternative

In der Folge prüfte Energie 360° mögliche Energiequellen für das Fernwärmenetz. Dazu gehörte beispielsweise die Abwärme einer lokalen Grossbäckerei – doch diese entschied schliesslich, sie selbst zu verwenden. Alternative Lösungen wie eine Holzschnitzelfeuerung oder die Nutzung von Wasser aus dem Greifensee wurden geprüft, aus verschiedenen Gründen aber nicht weiterverfolgt. Erfreulicherweise betrat zu diesem Zeitpunkt ein weiterer Akteur die Bühne: der international tätige Rechenzentrumsbetreiber Vantage Data Centers. Er erwarb in Volketswil ein Grundstück zum Bau eines grossen Komplexes mit zwei Rechenzentren.

Nachdem der Kauf öffentlich bekannt gegeben worden war, nahm Energie 360° mit Vantage Kontakt auf, um eine Zusammenarbeit zur



Visualisierung der Energiezentrale, in der voraussichtlich Anfang 2030 die Abwärme des Rechenzentrums für die Verteilung im Fernwärmenetz genutzt werden soll.

Nutzung der Abwärme der Rechenzentren zu initiieren. Man einigte sich darauf, dass die Abwärme an den Energieverbund abgegeben wird. Damit erfüllt die Betreiberfirma eine gesetzliche Auflage: Seit 2022 schreibt die «Besondere Bauverordnung I» des Kantons Zürich vor, dass Abwärme von mehr als 2 GWh zu den Gestehungskosten an Dritte zur Verfügung gestellt werden muss, wenn man sie nicht selbst nutzt.

Das Fernwärmenetz profitiert nun von einer sehr grossen, konstanten Energiequelle, während dem Betreiber zumindest die Gestehungskosten für seine Abwärme erstattet werden. Die Energiezentrale des Fernwärmenetzes ist dabei so konzipiert, dass eine andere Ener-

giequelle genutzt werden könnte, wenn die Rechenzentren doch nicht realisiert werden sollten. Zudem gibt es Alternativen, falls die Rechenzentren kleiner ausfallen würden als geplant. Und: Energie 360° prüft zurzeit weitere mögliche Energiequellen, die in der ersten Planungsrunde noch nicht analysiert wurden.

Neuer Energieplan

Im Frühjahr 2025 hat die Gemeinde Volketswil ihren revidierten kommunalen Energieplan verabschiedet. Er enthält unter anderem den geplanten Perimeter für den Energieverbund und bildet somit eine wichtige Grundlage für dessen Umsetzung. Zudem hat die Gemeinde Energie 360° eine nicht exklusive

Konzession erteilt, die Leitungen auf öffentlichem Grund zu bauen. Die Projektverantwortlichen von Energie 360° und die Gemeinde tauschen sich regelmässig aus, um den Bau der Energiezentrale und des Leitungsnetzes zu koordinieren. Darüber hinaus unterstützt die Gemeinde das Projekt, indem sie aktiv kommuniziert und beispielsweise zusammen mit Energie 360° einen Informationsanlass für die Bevölkerung durchgeführt hat – der mit 250 Teilnehmenden sehr gut besucht war.

Kontakt via Energieversorger

Der Bau des Fernwärmenetzes hat bereits begonnen: «Gefühlt ist halb Volketswil derzeit eine Baustelle»,

s Bits und Bytes

bringt. Die Energie stammt überwiegend aus der Abwärme von zwei neuen Rechenzentren.
an mitgedacht, entstehen Mehrwerte für alle Beteiligten.



Netz aufbereitet wird.

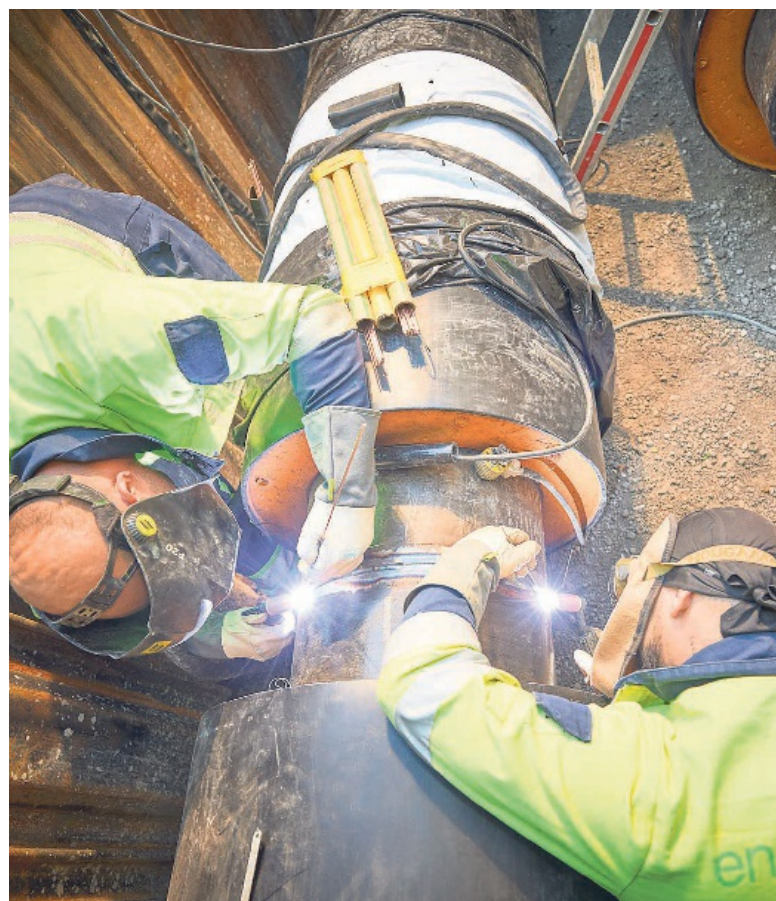
GRAFIK: ENERGIE 360

sagt Michèle Bättig. «Die Grösse des Netzes zeigt sich auch am Durchmesser der Leitungen, die mit 60 Zentimetern deutlich dicker sind als anderswo.» Die Gemeinde koordiniert mit Energie 360° den Leitungsbau und nutzt wo nötig die offenen Strassen, um gleichzeitig Stromtrassen sowie Wasser- und Abwasserrohre zu erneuern.

Die Energiezentrale soll 2027 erstmals Wärme liefern. Allerdings nutzt sie dann noch nicht die Abwärme aus den Rechenzentren, weil diese voraussichtlich erst Anfang 2030 in Betrieb genommen werden. Stattdessen wird die Wärme vorübergehend aus Biogas erzeugt. Die entsprechenden Heizkessel werden als Redundanz und für die Spitzen-

lastabdeckung ohnehin installiert. Es sind also keine zusätzlichen technischen Installationen nötig.

Die zwei Rechenzentren werden im Endausbau pro Jahr rund 290 Gigawattstunden nutzbare Abwärme liefern. Rund 130 Gigawattstunden davon werden ans Fernwärmenetz Volketswil geliefert, das auch die Gemeinden Effretikon, Schwerzenbach und Greifensee mit Wärme versorgt. Je rund 80 Gigawattstunden gehen an die Gemeinden Dübendorf und Uster, die eigene Energieverbünde aufbauen und betreiben werden. Die Abwärme wird damit mehr als 90 Prozent des Wärmebedarfs des Fernwärmenetzes Volketswil abdecken, das insgesamt rund 7000 Haushalte und Gewerbebetriebe ver-



Die Leitungen, die für das neue Fernwärmenetz verlegt werden, sind mit rund 60 cm deutlich dicker als bei anderen Projekten. Das Ausmass illustriert die Grösse des Verbunds und damit auch das Potenzial der Abwärme als Energiequelle. BILD ENERGIE 360

sorgt. Den Rest übernehmen die Biogas-Heizkessel. Im Sommerhalbjahr muss das Fernwärmenetz nur die Warmwasserbereitung abdecken und kann deshalb weniger Abwärme verwerten. Die überschüssige Abwärme wird dann über Rückkühler an die Aussenluft abgegeben.

Abwärme muss bereitgestellt werden

Das Baugesuch für die Rechenzentren ist bisher noch nicht bei der Gemeinde eingetroffen. Teil des Baugesuchs muss ein Energienachweis sein, der den Strombedarf der Rechenzentren und die Eigenstromerzeugung – gesetzlich gefordert sind im Kanton Zürich mindestens 10 Watt pro Quadratmeter Energiebezugsfläche – ausweist. In puncto Energieeffizienz gibt es keine gesetzliche Handhabe für die Gemeinde. Vorgegeben ist über die kantonale Bauverordnung lediglich, dass der Betreiber die Abwärme zur Verfügung stellen muss (die Re-

chenzentren werden nach der Inbetriebnahme unter den Grossverbraucher-Artikel fallen). Der Betreiber muss dann seinen Energieverbrauch analysieren und eine Zielvereinbarung zur Verbrauchsreduktion eingehen. Vor dem Bau sind aber keine Auflagen in diese Richtung vorgesehen.

Für die Stromversorgung des Rechenzentrums werden die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) als lokaler Verteilnetzbetreiber ein neues Unterwerk bauen. Die Gemeinde Volketswil ist dabei jedoch nicht direkt involviert. Die definitive Kühltechnologie wird im Rahmen des Baugesuchs festgelegt.

Gemäss Vantage Data Centers und Energie 360° werden die geprüften Kühlkonzepte auf einen geringen Wasserverbrauch ausgelegt sein.

Dieser Artikel beruht auf einem Beitrag von Energie Schweiz und wird mit deren Zustimmung zweitveröffentlicht.