

Geothermie Altdorf

Erkenntnisse und Planungsstand zur Informationsveranstaltung vom 21.01.2010

**Beitrag von Johannes Ruhland (GeoEnergie Bayern), Manfred Rieger (IB Hausmann + Rieger),
Andreas Eberhart (IB Hausmann + Rieger)**

Altdorf, das erste Geothermiedorf (Markt)

Die Wärmeversorgung des Marktes Altdorf über Geothermie kommt zunehmend in die entscheidende Umsetzphase. Nach der erfolgreichen Niederbringung einer Förderbohrung zur Erschließung der Geothermie durch die Marktgemeinde Altdorf und der Auswertung der von der Firma GEB erstellten Machbarkeitsstudie zeigt sich immer mehr, dass im Bereich von Altdorf große Wärmemengen aus Thermalwasser in sehr geringer Tiefe (zwischen 400 und 800 Meter) mit einer Temperatur zwischen 65 und 70 Grad gefördert werden können (sog. „Hotspot“). Die bereits im Jahr 2008 durchgeführten Pumptests haben ergeben, dass Thermalwasser in ausreichender Menge verfügbar ist, um die ganze Marktgemeinde mit Wärme aus der Tiefe zu versorgen. Die geothermische Situation in der sog. Geothermischen Rinne von Altdorf ist als Abbildung beigegeben. Diese Spezialsituation in Altdorf führt dazu, dass die Marktgemeinde nach den bisher durchgeführten Untersuchungen in der geothermischen Machbarkeitsstudie und in der Voruntersuchung des Heiznetzes durch das Ingenieurbüro Hausmann & Rieger eine sehr wirtschaftliche Umsetzung des Geothermieprojektes für die Gemeindebürger durchführen kann. Die Risiken bei der Erschließung sind sehr gering und die Produktions- und Verteilkosten werden mittelfristig unter den bestehenden Brennstoffkosten für Gas und Öl liegen.

Wo liegen die besonderen Fähigkeiten der Geothermie und ihre Vorteile?

Die aus der Geothermie verfügbare Wärmemenge ist für die Versorgung des gesamten Ortes ausreichend. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die Geothermie auch für die zukünftige Entwicklung der Marktgemeinde Altdorf über die nächsten Jahrzehnte genutzt werden kann. Die Geothermie selbst ist jederzeit und langfristig verfügbar. Damit ist eine weitreichende Unabhängigkeit von den Preisen auf dem Energiemarkt gegeben. Ein weiterer Vorteil ist die

Tatsache, dass es aus der Nutzung der Geothermie keine CO₂-Emissionen gibt. Zudem hat die Geothermieanlage im Vergleich zu anderen Heizwerken einen relativ geringen Platzbedarf.

Nach der geologischen Standorterkundung befindet sich der optimale Standort für die noch zu erstellende Reinjektionsbohrung in der Nähe der Autobahnanschlussstelle Altdorf. Die Umgebung der Reinjektionsbohrung bietet sich dabei für die Ansiedlung von Objekten an, die auch die relativ niedrigen Temperaturen vor der Verpressung des Thermalwassers nutzen könnten. Als Beispiel können hier Gärtnereien oder ein Thermalbad genannt werden. Nach der vorliegenden Wasseranalyse ist bei einer Nutzung des Thermalwassers für Badezwecke nur ein geringer Aufwand für die Wasseraufbereitung nötig.

Derzeit bieten sich günstige Rahmenbedingungen für die Erstellung einer Geothermieanlage. Dies beruht auf den derzeit gültigen Förderrichtlinien, die von Seiten des Landes, des Bundes und der EU erhebliche Zuschüsse erwarten lassen. Im Gegenzug ist bei der Erstellung der Geothermieanlage der Einsatz bereits bewährter Technologien vorgesehen, so dass für den Markt Altdorf das technische Risiko getrost als niedrig bezeichnet werden kann.

Im Zuge der nächsten Planungsschritte wird den Bürgern die Möglichkeit gegeben, sich über die technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für einen Anschluss ihres Hauses an das Fernwärmenetz gezielt zu informieren.

Was sind nun die speziellen Vorteile des Marktes Altdorf für seine Entwicklung, die die Geothermieanlage mit sich bringt?

Die Geothermiebohrung hat eine Lebensdauer von mindestens 100 Jahren, die Geothermie selber wird uns zeitlich unbegrenzt als Wärmeversorgung im Markt zur Verfügung stehen. Besondere Umweltaspekte erfüllt die Geothermieanlage durch den deutlich reduzierten Schadstoffausstoß. Im Zusammenhang mit der Geothermie entstehen lediglich beim Betrieb des Spitzenlastkessels und bei der Erzeugung des benötigten Stroms Schadstoffe. Die bisher durch die einzelnen Heizungsanlagen anfallende Feinstaubbelastung entfällt weitestgehend. Die baulichen Anlagen für ein Heizwerk können im Baustil und in der Anordnung der Umgebung so gut angepasst werden, dass sie sich wie jedes andere Wohn- oder Gewerbegebäude ins Ortsbild einpassen können. Ein weiterer Faktor ist

natürlich die Wertschöpfungskette, d.h., dem Markt Altdorf bleiben die Gewerbesteuer, die Arbeitsplätze, bessere Infrastruktur, bessere örtliche Klimaverhältnisse bei deutlich reduziertem CO₂, SO₂- und NO_x-Ausstoß. Besonders beim Investment über örtliche Banken oder bei Investitionen durch die Bürger selber in Form einer Beteiligung an der zukünftigen Geothermiefirma bleiben auch die Zinsen für das investierte Kapital im Ort. Die Geothermie kann natürlich auch die Ortsentwicklung positiv beeinflussen, in dem durch reduzierte Energiekosten bestehende Betriebe im Vergleich zu Mitbewerbern einen Vorteil haben. Ebenso stellt dies einen Standortvorteil bei der Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe dar. Insbesondere betrifft dies Betriebe, die bei einer niedrigen Temperatur große Wärmemengen benötigen. Beispiele sind hier Gärtnereien, Fischzucht, Trocknungsbetriebe oder ein Thermalbad.

Besonders wichtig ist für die Gemeinde auch die hohe Versorgungssicherheit und Verfügbarkeit der Geothermie, d.h., man kann die gesamte Wärmeenergie für den Ort zu annähernd 100% aus dem eigenen Untergrund gewinnen und ist damit für die Wärmeversorgung weitestgehend unabhängig vom Energiemarkt. Lediglich der Strom für den Betrieb der Anlage und der Brennstoff für die Spitzenlastabdeckung müssen zugekauft werden.

Vorteile für den einzelnen Bürger

Die Geothermieanlage ermöglicht auch für den Einzelnen eine sichere Energieversorgung mit einem nahezu konstanten Preis über lange Jahre. Ein weiterer wichtiger Vorteil für den Anschlussnehmer ist, dass keine Verbrennungsanlage im Haus mehr benötigt wird. Damit entfallen die Kosten für Wartung eines Heizkessels, die jährlichen Ausgaben für den Kaminkehrer, der Brennstoffeinkauf und zusätzlich bei Heizöl noch die Brennstofflagerung. Auch ein eventuell vorhandener Gasanschluss kann entfallen. Räume, die jetzt für die Brennstofflagerung oder für die Heizungsaufstellung genutzt werden, können künftig anderweitig genutzt werden, beispielsweise als Hobbyraum. Es besteht in Abhängigkeit von der noch zu erstellenden Satzung die Möglichkeit, sich als Gemeindegänger an der Investition zu beteiligen, um damit auch die Kapitalkosten und die Kapitalerträge im Ort zu halten. Eine Geothermieanlage für die Wärmeversorgung an so einem günstigen Standort wie in Altdorf kann auch durch die örtlichen Gemeindegänger und Behördeninfrastruktur des Marktes durchgeführt werden, ohne, dass fremdes Spezialpersonal oder besondere Betriebs- oder sog. Facilitymanagementfirmen beauftragt werden müssen.

Sicher ist die Geothermieanlage in ihrer Gesamtheit mit mehr als 20 Millionen Investment ein großer Schritt der Gemeinde in die Zukunft. Jedoch sind sowohl die erschließungstechnischen Risiken, wie auch die Marktrisiken beim Verkauf der Wärme an die Mitbürger, auf einem sehr niedrigen Niveau. Der Energiepreis auf dem Weltmarkt hat sich in Anbetracht der Wirtschaftskrise wieder etwas beruhigt, allerdings hat die Entwicklung der letzten Jahre auch gezeigt, dass für künftig wieder mit einem deutlichen Anstieg des Energiepreises zu rechnen ist. Dies bedeutet, dass mit der Geothermie ein Zukunftsprojekt am Entstehen ist, das aufgrund der niedrigen Energiepreise für den gesamten Markt Altdorf eine hohe Rendite erwarten lässt.

Das Wärmekataster als Grundlage für die weitergehenden Untersuchungen

Im Rahmen der Bürgerversammlung am 21.01.2010 wurden die Bürger der Marktgemeinde Altdorf über den aktuellen Stand der Planung der Geothermieanlage und des zugehörigen Fernwärmenetzes informiert. Grundlage für die Auslegung der gesamten Anlage und des Versorgungsnetzes ist das Wärmekataster, dessen Erkenntnisse im Zuge der Bürgerversammlung vorgestellt wurden. Für das Wärmekataster wurden flächendeckend über das gesamte Gemeindegebiet die bestehenden Gebäude mit Alter, Nutzungsart und Wärmebedarf erfasst. Die Erfassung erfolgte über direkte Anschreiben an Hausverwaltungen und Gewerbebetriebe, Fragebögen sowie eine Datenaufnahme im Zuge von Ortsbegehungen. Diese Daten wurden in einem geographischen Informationssystem (GIS) mit amtlichen digitalen Flurkarten in Einklang gebracht und gegebenenfalls ergänzt. Die ermittelten Werte wurden durch den Abgleich der verschiedenen Erfassungsarten und dem Vergleich mit Literaturwerten auf Plausibilität geprüft.

Für insgesamt 784 Gebäude wurde durch die Nutzer bzw. die Eigentümer ein Fragebogen abgegeben. Dies entspricht einem Anteil von ca. 28 % des gesamten Gebäudebestands. Diese sehr hohe Rücklaufquote ist dem Engagement der Bürger des Marktes Altdorf zu verdanken.

Die Auswertung der erfassten Daten hat ergeben, dass ungefähr 42 % des gesamten Gebäudebestands im Zeitraum von 1968 bis 1984 errichtet wurden. Seither ist ein Rückgang der Bautätigkeit zu erkennen. Der überwiegende Teil der Gebäude (ca. 71 %) wird mit Heizöl beheizt. Der

Anteil der Gasheizungen liegt bei ca. 19 %. Die restlichen 10 % teilen sich auf sonstige Energieträger wie Strom und regenerative Energien auf.

Ein Maß für die zu erwartende Wirtschaftlichkeit eines Fernwärmenetzes ist die Energiedichte. Diese liegt in weiten Bereichen des Gemeindegebiets bei mehr als 0,3 MW/ha und damit in der für Fernwärmenetze üblichen Größenordnung. 73 % des insgesamt benötigten Wärmebedarfs entfallen auf den Gemeindeteil Altdorf, 14 % auf Eugenbach, die restlichen 13 % auf Pfettrach.

Ausblick auf die Entwicklung der geothermischen Wärmeversorgung

Im Versorgungsgebiet der künftigen Geothermie Altdorf wird über die nächsten Jahre mit einer Reduzierung des Wärmebedarfs gerechnet. Diese ergibt sich in erster Linie durch eine Modernisierung der bestehenden Gebäude. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass sich der jährliche Wärmebedarf in den nächsten 20 Jahren von ca. 181.000 MWh auf ca. 155.000 MWh verringert. In Verbindung mit der Geothermieanlage ist im Vergleich zur derzeitigen Situation eine Senkung des CO₂-Ausstosses um ca. 22.000 Tonnen pro Jahr zu erwarten. Dies entspricht einer Einsparung von ca. 60 % bis zum Jahr 2030.

Auf Basis der Erkenntnisse aus dem Wärmekataster wurde das Gemeindegebiet vorläufig in 5 Bauabschnitte aufgeteilt. Im Zuge der weiteren Planung können sich bei dieser Aufteilung durchaus noch Änderungen ergeben. Die derzeit vorgesehenen Bauabschnitte können dem Übersichtsplan entnommen werden, der über den Internetauftritt des Marktes Altdorf verfügbar ist.

Für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit wird davon ausgegangen, dass, je nach Bauabschnitt, zwischen 50 und 70 % der Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen werden. Man spricht in diesem Zusammenhang auch vom „Anschlussgrad“. In Abhängigkeit vom Fortschritt des Ausbaus des Versorgungsnetzes können bis zu 92 % des Jahresenergiebedarfs direkt über die Geothermie abgedeckt werden.

Nach dem derzeitigen Planungsstand besteht die Möglichkeit, dass unter Umständen bereits im Jahr 2012/2013 der erste Bauabschnitt in Betrieb genommen werden kann. Die weiteren Bauabschnitte folgen dann im Abstand von jeweils 2 bis 3 Jahren.