



Biomasse-Fernwärme
Taufkirchen (Vils)
Fernwärmenetz und
Wärmeübergabestationen

Projektbeschreibung

Taufkirchen (Vils) im Landkreis Erding (Oberbayern) ist mit rund 9.700 Einwohnern die drittgrößte Gemeinde im Landkreis Erding. Die Infrastruktur der Gemeinde Taufkirchen (Vils) bietet ideale Voraussetzungen für alle Arten von Gewerbebetrieben. Der größte Arbeitgeber, nicht nur in Taufkirchen(Vils), sondern im Landkreis Erding, ist ein renommierter Polstermöbelhersteller. Auch das Bezirkskrankenhaus stellt einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Ein weiteres Unternehmen ist die Guts- und Brauereigenossenschaft Taufkirchen (Vils). Zu benennen ist auch u. a. das 3-Sterne-Hotel „Hotel am Hof“, sowie das Wasserschloss mit Schlossweiher und anschließendem Park als weithin bekanntes Kulturgut der Gemeinde Taufkirchen. Das am Waldrand gelegene beheizte Waldbad Taufkirchen als Familienparadies rundet die Vielseitigkeit an Freizeitangeboten ab.

Die Gemeinde Taufkirchen (Vils) ließ 2009 ein Energiekonzept erstellen, welches Ausgangspunkt für das Projekt Biomasse-Fernwärme Taufkirchen (Vils) war. Im Dezember 2009 wurde die eta Energieberatung mit der Projektentwicklung des geplanten Fernwärmenetzes mit Wärmeübergabestationen der Gemeinde Taufkirchen (Vils) beauftragt. Die eta Energieberatung, als ein bei der Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft (AGFW) gelistetes Ingenieurbüro, ist besonders im Fernwärmbereich langjährig und erfolgreich tätig und kann auf zahlreiche Referenzen verweisen. Zur Wärmeversorgung von anfangs 14 kommunalen und gewerblichen Kunden sollte im Erstausbau ein Fernwärmenetz mit einer Länge von ca. 3.400 Trassenmeter nach hohen Qualitätsmaßstäben neu errichtet werden. Die vielversprechenden Ergebnisse der Machbarkeitsuntersuchung konnten bereits Anfang 2010 der Gemeinde Taufkirchen zur Entscheidungsgrundlage vorgestellt und übergeben werden.

Im April 2010 publizierte der merkur-online.de unter dem Titel „Taufkirchen gründet Gemeindewerke“, dass das in Bildung und Betreuung innovative Taufkirchen nun auch in der Fernwärmeversorgung eine Vorbildfunktion, die weit über den Landkreis hinausreicht, übernimmt.

Im Mai 2010 erhielt die eta Energieberatung den Gesamtplanungsauftrag für die Errichtung des Fernwärmenetzes von den Gemeindewerken Taufkirchen (Vils) GmbH & Co. KG – gegründet von der Gemeinde Taufkirchen (Vils) und den Stadtwerken Erding. Darüber hinaus konnte die eta Energieberatung die Gemeindewerke in allen erforderlichen Fachthemen wie Kundenakquise, der technischen Datenaufnahme aller potenziellen Fernwärmekunden, der Mitwirkung bei Tarif- und Wärmelieferungsvertragsgestaltungen, der Mitwirkung bei Öffentlichkeitsveranstaltungen und der auf das Projekt direkt abgestimmten Beantragung bezüglich KfW und BAFA Fördermittel erfolgreich unterstützen. Gemäß der energetischen Bewertung der Fernwärme nach AGFW konnte die eta Energieberatung als gelisteter Gutachter im Januar 2011 ein Primärenergiefaktor von 0,00 bescheinigen und damit die herausragende ökologische und regional wertvolle Rolle der Fernwärmeversorgung Taufkirchen bestätigen.

Die umweltfreundliche und CO₂-neutrale Wärme wird über drei Bio-Blockheizkraftwerke (BHKW) an zwei unterschiedlichen Standorten erzeugt und in das vorgelagerte öffentliche Fernwärmenetz eingespeist. Die von drei lokalen Landwirten betriebenen Blockheizkraftwerke decken ganzjährig den Grundlastbedarf an Fernwärme. Zusätzlich sichert ein gemeindewerke-eigenes Spitzen- und Reservesystem die Fernwärmeversorgung zuverlässig ab.



Die offizielle Inbetriebnahme des Fernwärmenetzes und der Wärmeversorgung durch die Gemeindewerke Taufkirchen (Vils) GmbH & Co. KG erfolgte im Februar 2012. Weitere Fernwärmenetzausbauten erfolgten direkt im Anschluss. Mit 40 angeschlossenen Kunden bis Ende 2012 wurde das ursprüngliche Anschlussziel von 14 Kunden bereits im ersten Jahr weit übertroffen. Das Fernwärmenetz wurde im gleichen Zug über die ursprünglich geplanten 3.400 Trassenmeter auf über 5.000 Trassenmeter ausgebaut. Der Gesamtwärmebedarf aller Kunden beträgt 2013 über 5 Mio. kWh, der Leistungsbedarf liegt in Summe bei über 3.000 kW. Weitere Taufkirchner Bürger und Unternehmen beabsichtigen sich in naher Zukunft mit Fernwärme versorgen zu lassen, um auch selbst an der erfolgreichen regionalen Energieversorgung der Gemeindewerke Taufkirchen (Vils) GmbH & Co. KG Teil zu haben. Das Interesse an der Fernwärme Taufkirchen ist groß.

Das Fernwärmenetz Taufkirchen zeichnet sich auch in vielerlei Hinsicht als ein technisch besonders innovatives und zeitgerecht ausgeführtes Projekt aus. Die Haupttrassendurchführung der Fernwärmeleitung und die

Leistungsumfang der eta Energieberatung GmbH

- Machbarkeitsuntersuchung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Individuelle Fördermittelberatung
- Mitwirkung bei der Fernwärmearifgestaltung
- Öffentlichkeitsarbeit (Bürgerinformationsversammlung)
- Kundenakquise, Aufnahme Bestandsheizungen, Kostenvergleiche, Angebotserstellung
- Gesamtplanung des Fernwärmenetzes mit sämtlichen gebäudetechnischen Ausbauten
- Bauoberleitung und örtliche Bauüberwachung
- Planung und Koordination der hydr. Netzeinbindung aller Energieerzeugungsquellen
- Laufende Projektsteuerung, Projektkoordination und Kundenberatung



Technik (Wasseraufbereitung, Druckhaltung, etc.) zum Betrieb des Fernwärmenetzes wurden im eigenen Technikraum im Keller des Rathauses Taufkirchen an zentraler Stelle übersichtlich und zugänglich untergebracht. Verbaut wurde ein qualitativ hochwertiges Mantelrohrverbundsystem der stärksten Dämmstufe (KMR-System) für die direkte, kanalfreie Erdverlegung nach höchsten Qualitätsanforderungen gemäß AGFW.

Zur kontinuierlichen Überwachung der Rohre wurden alle Rohreinheiten und Formstücke mit einem rohrsystemunabhängigen Leckageüberwachungssystem ausgerüstet. Das KMR-System mit schwarzem Stahlmediumrohr wurde vor Ort von AGFW zertifizierten Fachfirmen verlegt und zu einem zusammenhängenden Rohrverbund jeweils als Vor- und Rücklaufleitung fachgerecht geschweißt. Für spätere Nutzung (z. B. Vermietung, etc.) wurde mit der Fernwärmetrasse ein Mehrfachleerrohr verlegt. Ein mitgeführtes Erd Datenkabel ermöglicht zudem den Gemeindewerken Taufkirchen (Vils) GmbH & Co. KG über Leit- & Kommunikationstechnik ein perfektes Energiemanagement von der Energieerzeugung bis zur Abrechnung beim Wärmekunden. Auf dem Leitrechner erfolgt u.a. die Überwachung der Druckhaltung im

Wärmenetz, die Bedarfs- bzw. temperaturgesteuerte Regelung, die Signalerfassung im Fernwärmerversorgungssystem, die Datenübertragung aller erfassten Daten und die Lecküberwachung (online) mit grafischer Darstellung des Lecks im Ortsplannetzabschnitt. Besondere Herausforderung bei der Entwicklung und Implementierung der Leit- & Kommunikationstechnik war, dass die an unterschiedlichen Standorten untergebrachten Blockheizkraftwerke sowie die Reserve- und Spitzenlastversorgung energieoptimiert und unter Berücksichtigung der hydraulischen Zwänge zentral geregelt werden können. Über die Anlagen- und Netzvisualisierung ergeben sich somit für den Betreiber auf Basis der gesammelten Erfahrungen zielgerichtete Optimierungsmöglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Wirtschaftlichkeit.

Eine weitere Herausforderung ergab sich bei der Querung des Flusses „Große Vils“. Hier wurde ein flexibles Fernheizkabel (FHK-Rohrsystem) mittels einer Spülbohrung eingebracht. Auf der Uferseite Rathaus sowie der gegenüberliegenden Uferseite wurden hierfür Baugruben in der dafür erforderlichen Größe erstellt. Das Bohrgerät wurde auf der Rathauseite positioniert. Die Pilotbohrung begann von diesem Punkt aus und führte

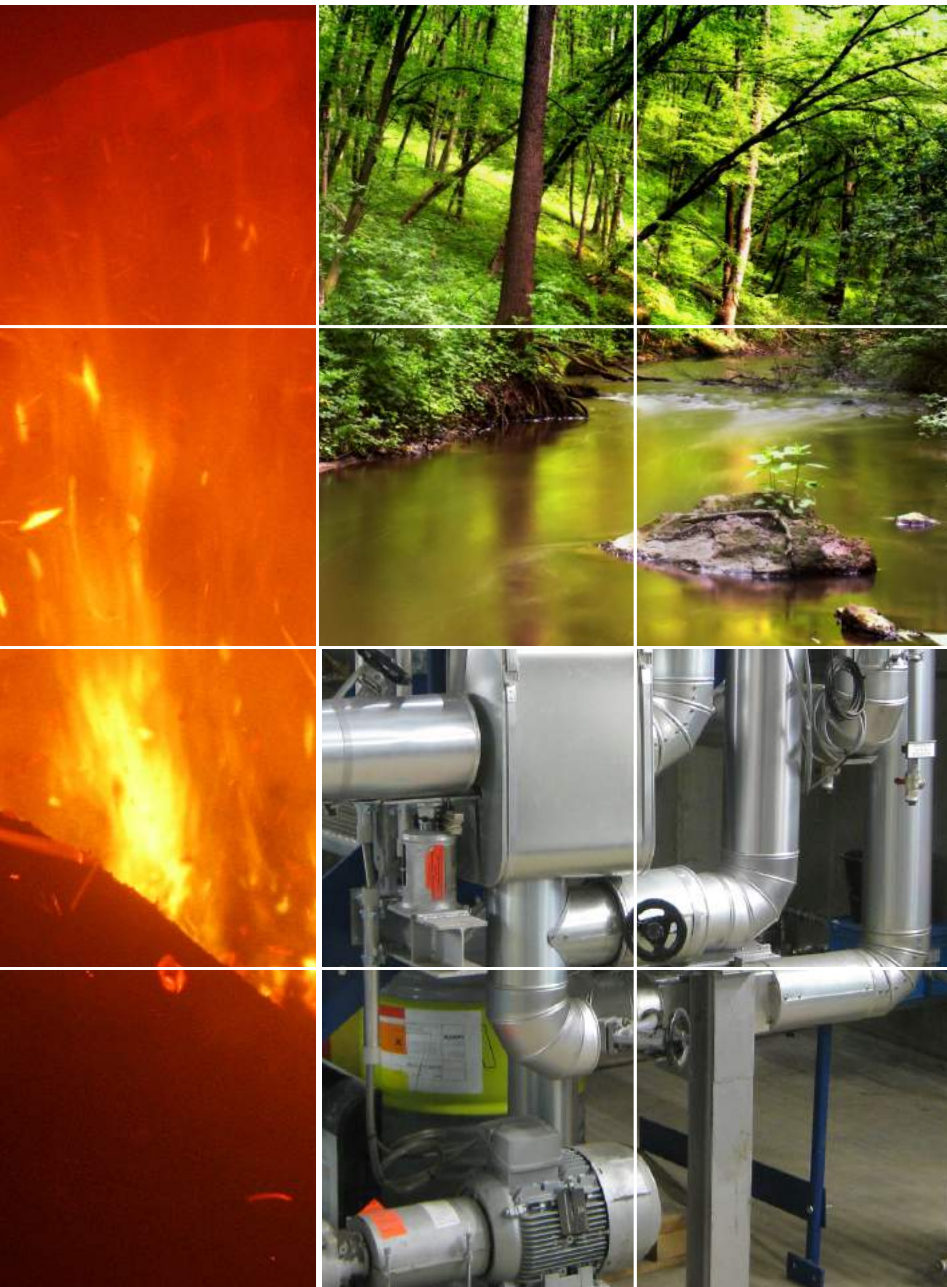
auf die gegen überliegende Uferseite. Das Bohrgestänge wurde hierbei mitgeführt. Die Aufweitung erfolgte nach Erstellung der Pilotbohrung in umgekehrter Richtung unter Einsatz einer Bentonitsuspension als Schmiermittel sowie zur Sicherung der Bohrwandung gegen Einstürzen. Im weiteren Verlauf der Arbeiten wurde das Fernheizkabel in kürzester Zeit eingezogen und mit dem KMR-System verbunden. Die Querung der „großen Vils“ mit dem hier gewählten FHK-Rohrsystem erwies sich somit als technisch perfekte und im Vergleich auch als sehr wirtschaftliche Ausführungsvariante.

Technische Daten (2013)

■ Trassenlänge	Fernwärmenetz	rd. 5.200 Trm
	geplanter Ausbau	rd. 1.000 Trm
■ Wärmeübergabestationen		41 Stk.
	geplanter Ausbau	rd. 50 Stk.
■ Fernwärmebezug (Nutzenergie)		ca. 5.400 MWh/a

Projektzeitraum

Oktober 2010 bis voraussichtlich Mai 2015



eta Energieberatung GmbH
 Löwenstraße 11
 D-85276 Pfaffenhofen
 Tel. +49 (8441) 49 46-0
 Fax +49 (8441) 49 46-40
 info@eta-energieberatung.de
 www.eta-energieberatung.de

Unser Unternehmen

Die eta Energieberatung ist ein innovatives Ingenieur- und Beratungsunternehmen, das im energietechnischen und energie-wirtschaftlichen Bereich tätig ist. Wir begleiten unsere Kunden bei der erfolgreichen Realisierung ihres Vorhabens, von der ersten Idee bis zur fertigen Anlage. Wir unterstützen Sie bei der Kostenreduzierung und der Optimierung der Energieinfrastruktur.

Effizienz und Konzepte

Wir suchen nach Schwachpunkten in der Energieinfrastruktur. Unsere Energie-konzepte führen zu einer Optimierung der Versorgungsstruktur und zu einer nachhaltigen Kostensenkung.

Beschaffung und Vermarktung

Beim Energieeinkauf erzielen wir hohe Einsparungen, Rückvergütungen und Absen-kungen der Nebenkosten. Wir analysieren Tarife und entwickeln Liefermodelle und vermarkten Regelernergie.

Erzeugung und Verteilung

Wir konzipieren wirtschaftliche Erzeugungs-anlagen auf Basis eines nachhaltigen Energieeinsatzes. Wir planen Energienetze, bewerten und optimieren bestehende Versorgungsstrukturen.

Biomasse und Erneuerbare

Unsere Experten für Biomasse und erneuer-bare Energien bearbeiten zukunftsweisende Projekte und innovative Fragestellungen. Wir planen Neuanlagen und optimieren Bestandsanlagen.

Studien und Gutachten

Wir bieten die Projektentwicklung sowie die Begutachtung und Bewertung von Pro-jekten an (z. B. KWK-Gutachten, Wertgutach-ten, Machbarkeitsstudien, Gutachten zum Primärenergiefaktor).

Projektförderung

Die eta Energieberatung unterstützt Sie bei der Suche nach geeigneten Förderprogr-rammen, der Erstellung von Förderanträgen und der Ausarbeitung von Verwendungsnach-weisen etc.