

Geothermieprojekt

Aschheim-Feldkirchen-Kirchheim

Fernwärmenetz planen und verwalten mit KESSnet CRM und RIWA GIS-Zentrum

Von Klaus Gottschalk

Das Projekt der AFK-Geothermie GmbH

Mit Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim legen sich gleich drei Gemeinden im Münchner Umland eine gemeinsame geothermische Wärmeversorgung zu und starteten so das erste interkommunale Geothermieprojekt in Deutschland. Der Betreiber, die AFK-Geothermie GmbH, wurde von den beteiligten Kommunen im März 2008 gegründet. Seitdem sind sie Gesellschafter eines lokalen Energieversorgers. Handfest wurde es mit dem Vorhaben bereits Ende 2008, als die Lastkraftwagen mit dem Tiefbohrgerät anrückten. Bereits nach drei Monaten stieß man in einer Tiefe von 2.630 Meter auf das ersehnte Thermalwasser. Seine Temperatur beträgt 84 °C Celsius, die Schüttung 75 Liter pro Sekunde. Im August 2009, konnte nach vier Monaten Arbeit, auch die zweite Bohrung mit einer Tiefe von rund 2700 m erfolgreich abgeschlossen werden. Sie dient zukünftig zur Reinjektion des ausgekühlten Thermalwassers in den Untergrund.

Beim zweiten Mal war man früher als erwartet auf zerklüftetes Gestein gestoßen, so Thomas Fröhlich, Geschäftsführer der AFK-Geothermie-GmbH. Das hatte eine zusätzliche Sicherung des Bohrloches erfordert. Auf der Aschheimer Bohrstelle zum ersten Mal zum Einsatz gekommen war die neue Rig „HH300“ des italienischen Herstellers Drillmec. Sie habe von Anfang an reibungslos gelaufen, betonte Achim Schubert, Erdwerk-Geschäftsführer, dessen Unternehmen für die Planung und Überwachung der Bohrarbeiten zuständig war.

Bereits zur Heizperiode 2009/2010 werden die ersten Kunden an die schadstoffarme und klimaverträgliche Wärmeversorgung angeschlossen, in allen drei Gemeinden dafür die jeweils für die ersten Bauabschnitte vorgesehenen Teile des



Grafik 1: 1 Claim, 3 Gemeinden, 5 versorgte Orte

Versorgungsnetzes zügig ausgebaut. Von der Energiezentrale aus verbindet ein Transportnetz mit einer Gesamtlänge von ca. elf Kilometern die drei Gemeinden, das derzeit zu ca. 85% fertiggestellt ist. Der Ausbau der Hausanschlüsse erfolgt in mehreren Bauabschnitten (BA 2009 bis BA 2012) in allen 5 Orten.

Die besondere Herausforderung für die Projektentwickler bestand dabei darin, ein Fernwärmenetz aufzubauen, das alle drei Gemeinden überspannt und in dessen Einzugsbereich über 6000 Objekte (private und gewerbliche Gebäude unterschiedlicher Größe) liegen. Um diese Aufgabe in den Griff zu bekommen, setzte die AFK auf eine Softwarelösung, die in einer Datenbank alle relevanten Informationen bündelt. So werden von Anfang an für jedes Objekt und jeden Kunden Daten wie z.B. gewünschte Anschlussleistung und Eigentümerverhältnisse gepflegt. Später stehen dann den Planern und dem Betreiber technische Informationen wie z.B. Grundrisse des Anschluss-

raums zur Verfügung. Zur Rechnungserstellung fließen die Daten aus den in der Datenbank gespeicherten Verträgen, den Verbrauchsdaten aus der automatischen Zählerablesung und den geleisteten Abschlagszahlungen aus der Buchhaltung in der Datenbank zusammen.

Die Wahl fiel auf die speziell für solche Projekte geeignete Software KESSnet CRM der netCADservice GmbH.

Diese Software wurde aufgrund von spezifischen Anforderungen von bereits bestehenden oder ebenfalls im Aufbau befindlichen Geothermieprojekten (z.B. Pullach i. Isartal und Unterföhring) entwickelt. Die in Geothermieprojekten zur Verfügung stehende Vorlauftemperatur von ca. 80–90°C erfordert eine optimale Auslegung und Einbindung jedes einzelnen Hausanschlusses, da nicht wie bei einem konventionellen Fernwärmenetz die Temperatur im Bedarfsfall angehoben werden kann. Gerade diese genaue Betrachtung jedes einzelnen Kunden und seines Anschlusses wird durch den durch-



Dipl.-Ing. Klaus Gottschalk ist Geschäftsführer der Firma netCADservice GmbH in Freilassing

gängigen Informationsfluss möglich. Um ein derartiges Fernwärmenetz wirtschaftlich betreiben zu können, ist ein Anschlussgrad von ca. 60% notwendig. Die Software unterstützt die Akquisearbeit und wickelt das Vertrags- und Abrechnungswesen ab. Erst wenn für einen Bauabschnitt die notwendigen Verträge vorliegen erfolgt einer Realisierungsentscheidung. Für die Bauabschnitte 2010 und 2011 zeigt sich bereits jetzt ein enormes Interesse.

Die Größe dieses Projekts, das sich auch geographisch sehr verteilt, zeigt aber auch, dass eine rein tabellarische Sicht auf die Datenbasis oft nicht ausreicht. So ist es in der Planung wichtig, die optimale Trassenführung zu finden. Die Zusammenfassung von Objekten zu Einzelsträngen muss unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten erfolgen und ist im Lageplan leichter möglich. Deshalb wurde als GIS (Geographisches Informationssystem) die Anwendung des RIWA GIS-Zentrums eingebunden.

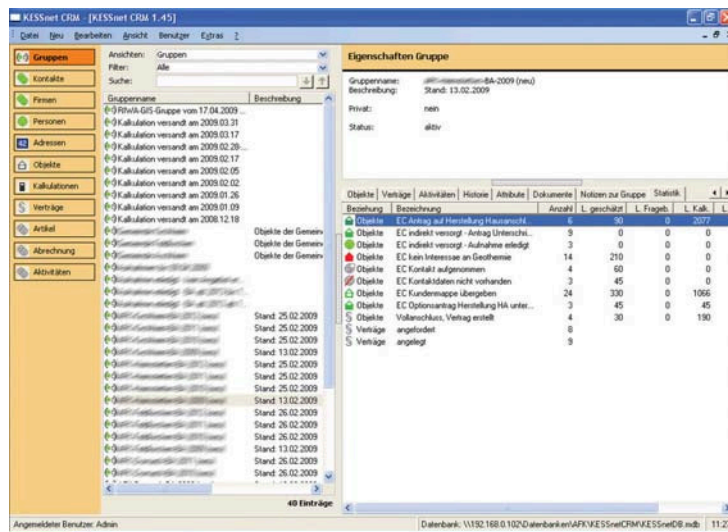
Zwei der Mitgliedsgemeinden nutzen bereits das RIWA GIS-Zentrum und verfügten über alle erforderlichen Geodaten wie z.B. der DFK, den Orthophotos, den Liegenschaftsdaten oder auch Topographische Daten. Zudem ist die Fa. RIWA Reseller der Bayerischen Vermessungsverwaltung und konnte so unkompliziert flächendeckend Geodaten zur Verfügung stellen. Im speziellen gefiel hier, dass das GIS als WebGIS zur Verfügung gestellt wird und somit alle Projektbeteiligten sehr schnell und einfach einen Zugriff auf die Geodaten mit Schnittstelle zu KESSnet CRM hatten.

Schnittstelle zwischen KESSnet CRM und RIWA GIS-Zentrum

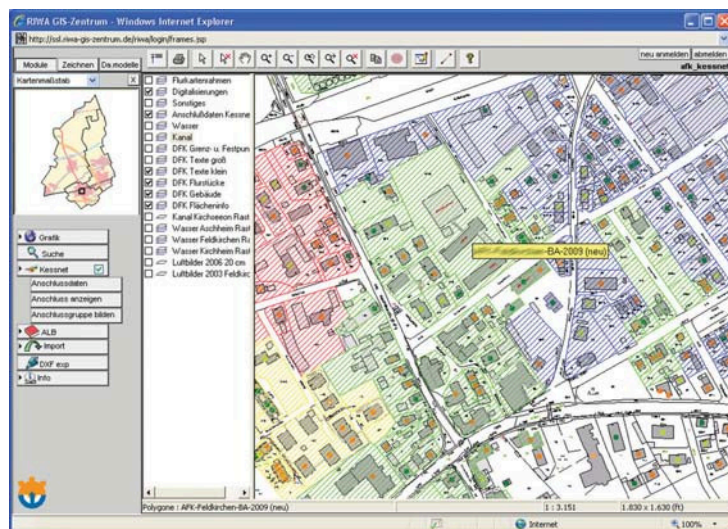
Die Schnittstelle zwischen beiden Systemen sollte es ermöglichen, für die in KESSnet CRM gespeicherten Informationen einen graphischen Bezug im GIS herzustellen und eine Interaktion beider Programme zu ermöglichen.

Durch die neu verfügbare Schnittstelle zwischen KESSnet CRM und dem RIWA GIS-Zentrum ist eine nahtlose Integration gegeben. Einige Beispiele:

- Der Vertrieb übergibt den in der Anwendung KESSnet CRM erzeugten Vertrag dem Kunden und ändert den Status des Objekts in „Vertrag erstellt“. Dadurch ändert sich im GIS die graphische Darstellung des Objekts.



Grafik 2: In KESSnet CRM erzeugte Gruppe mit statistischen Daten

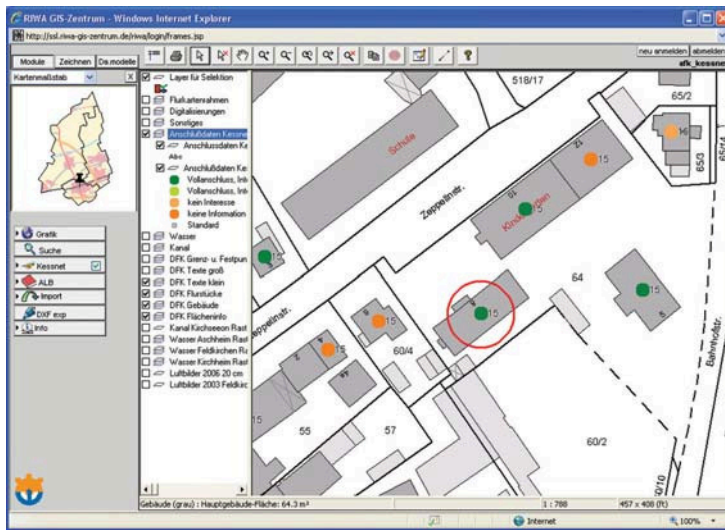


Grafik 3: Darstellung von Bauabschnitten im RIWA GIS-Zentrum

- Während eines Kundengesprächs sieht der Berater in der Datenbank-anwendung alle Detailinformationen (z.B. zum Wärmeverbrauch, zur Angebotskalkulation usw.) und im GIS das zugehörige Gebäude im Lageplan.
- Für Entscheidungen müssen verschiedene Varianten der Bauabschnitte gefunden werden. In der GIS-Anwendung kann man graphisch beliebige Gebäude selektieren (z.B. ein Baugebiet, einen Straßenzug) und aus dieser Selektion in der Datenbank-Anwendung eine Gruppe erzeugen. Dort können Statistiken für die Gruppen ausgegeben werden (z. B. Anschlussleistung).
- Ein Planer, der ebenfalls Zugriff auf die Daten erhalten hat, braucht für die Festlegung der Trassen mehr Informationen. Im RIWA GIS-Zentrum können auch Spartenpläne, Trassenpläne usw. hinterlegt werden. Wird nun ein Gebäude in der GIS-Anwendung selektiert, kann sich der Planer sämtliche Sachdaten in der Anwendung KESSnet CRM anzeigen lassen. Ebenso sind dort Anschlussskizzen, technische Daten usw. hinterlegt.
- Objekte, die z.B. von den nächsten Baumaßnahmen betroffen sind, können mit KESSnet CRM zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Diese Gruppe kann in der GIS-Anwendung angezeigt werden. So können auch Ausdrucke für die Information der betroffenen Bürger erzeugt werden.

Tiefe Geothermie

Geothermieprojekt AFK



Grafik 4: Darstellung von Objekten und deren Status im RIWA GIS-Zentrum

Georeferenzierte Adressen als gemeinsame Basis

Die Basis des Datenaustauschs zwischen beiden Anwendungen bilden die georefer-

enzierten Adressen, die mit dem Datenbestand der Anwendung KESSnet CRM synchronisiert wurden. Die Datenbank für die Anwendung KESSnet CRM wurde schon in einer frühen Phase des Pro-

jekts aufgebaut, dadurch waren bei der Synchronisation manuelle Nacharbeiten notwendig. Für weitere Projekte empfiehlt es sich daher, sofort mit den georeferenzierten Adressen der Vermessungsverwaltung den Aufbau der Datenbank zu beginnen.

Abschließend kann man sagen, dass es durch die Integration von Datenbank-Anwendung und GIS-Anwendung gelungen ist, ein effektives Werkzeug zu schaffen, um gerade Projekte dieser Größenordnung zu managen, bei denen es darum geht, in relativ kurzer Zeit ein großes Fern-wärmenetz von Grund auf neu aufzubauen.

Kontakt:

Dipl.-Ing. Klaus Gottschalk
 Augustinerstr. 3, D-83395
 Freilassing, Germany
 Tel.: +49 (0) 8654-8940
 Fax: +49 (0) 8654-8941
 E-Mail: info@netcadservice.de
 Web: www.netcadservice.de

GEOTHERMICS®

MAINKA ERDWÄRME & BRUNNENBAU GMBH

...wir bohren für Ihr warmes Zuhause.



Zertifiziert nach W 120

- Erdwärmebohrungen
- Brunnenbau
- Erdsondierungen
- Bodenproben
- Aufschlussbohrungen
- Bewässerungssysteme
- Baugrundgutachten

GEOTHERMICS
 Mainka Erdwärme & Brunnenbau GmbH
 Pappelhain 29
 15378 Rüdersdorf bei Berlin

Tel.: +49 (0) 33434 14880
 Fax: +49 (0) 33434 148820
 E-Mail: info@geothermics.de

www.GEOTHERMICS.de

H.S.W. GmbH

Ingenieurbüro für
 Angewandte und Umweltgeologie

Response Test deutschlandweit / europaweit Erdwärmeanlagen sicher bemessen!



Unsere Leistungen:

- Response Tests mit eigener moderner Messeinheit
- Dreidimensionale Simulation (FEM) von Erdwärmeanlagen (Erdwärmesonden/Energiepfähle/Brunnenanlagen)
- Genehmigungsverfahren/Geologische Fachbauleitung

H.S.W. Ingenieurbüro GmbH
 Gerhart-Hauptmann-Straße 19, 18055 Rostock
 Tel. 0381/37015, Fax 0381/31224
 e-mail HSW.Ingbuero@t-online.de

www.response-test.de