



# GIS in der Vertriebs- und Planungsunterstützung für Geothermieprojekte

Werner Müller Dipl. Ing. (FH)





## **GIS in der Vertriebs- und Planungsunterstützung für Geothermieprojekte**

- **Kurzinfo zur Geothermie und dem Projekt der AFK-Geothermie**
- **Einsatz von CRM Software bei Geothermieprojekten**
- **Vorteile im sofortigen Einsatz von GIS in Verbindung mit CRM auf Grundlage der Geobasisdaten der Vermessungsverwaltung**



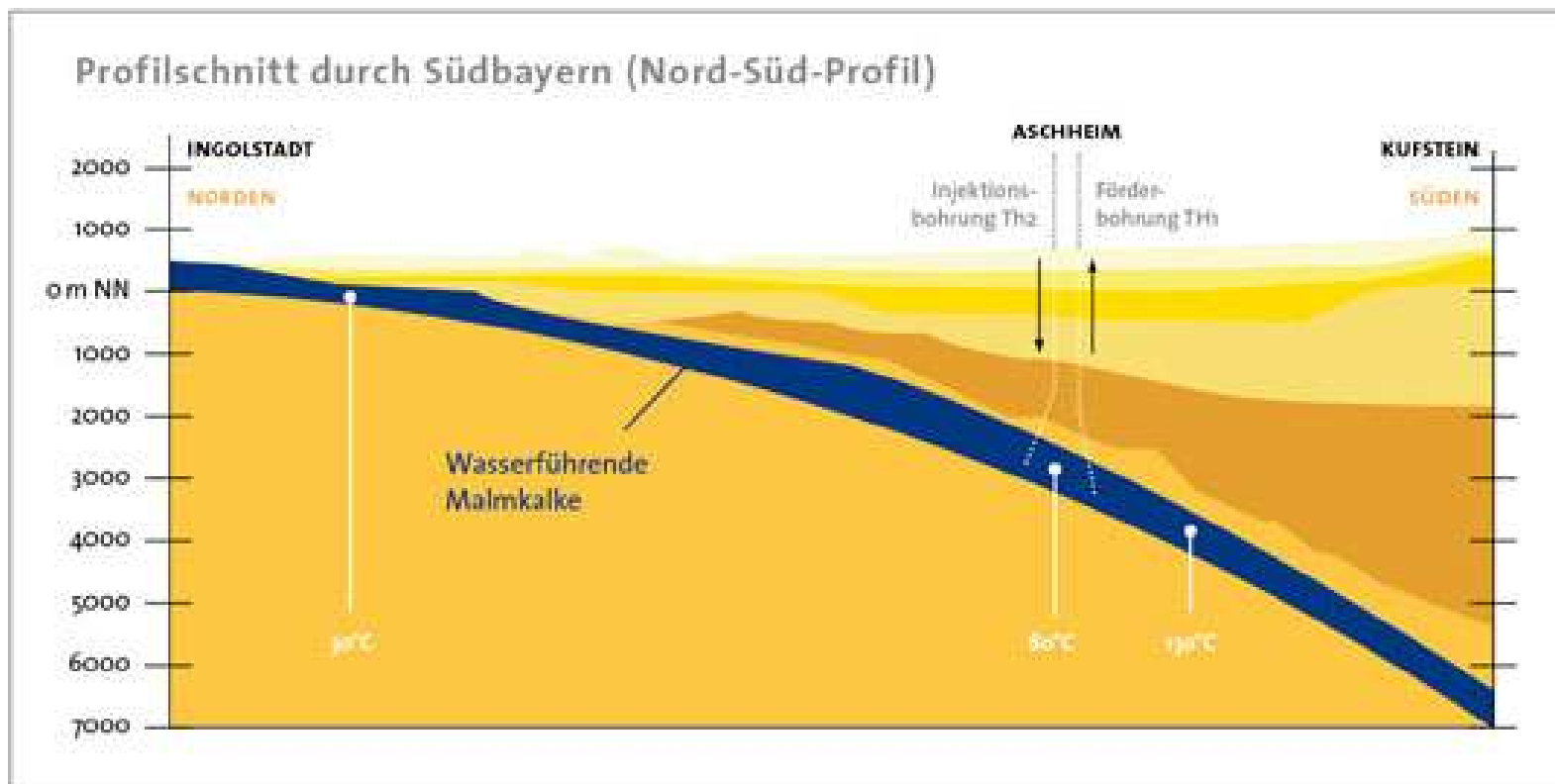
Vielen Dank an den Geschäftsführer der AFK, Herrn Thomas Fröhlich



## Was ist Geothermie?

Der Kern unseres Planeten ist ca. 5.000°C-6.000°C heiß.

Diese gespeicherte Wärme und die Energie aus dem natürlichen Zerfall strömt bis an die Erdoberfläche und erwärmt Gesteine und das darin befindliche Grundwasser.



In ca 2700m Tiefe ist das Thermalwasser ca. 80°C heiß



# Interkommunales Geothermieprojekt

Die Buchstaben AFK stehen für **A**schheim, **F**eldkirchen und **K**irchheim bei München.

Die AFK-Geothermie GmbH wurde am 13.3.2008 gegründet.

Gesellschafter der GmbH sind die drei oben genannten Gemeinden.

Ziel ist die gemeinsame Gewinnung und Verteilung von Energie um auf eine klimaschonende und preiswerte Art eine Wärmeversorgung über Geothermie zu erreichen.

Die Energieform hierfür ist langfristig vorhanden.



# AFK Übersichtsbild



AFK Projektgebiet, Aschheim, Feldkirchen, Kirchheim

The screenshot displays the RIWA GIS-Zentrum web application interface. The browser window title is "RIWA GIS-Zentrum - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL: <http://ssl.riwa-gis-zentrum.de/riwa/login/frames.jsp>. The user is logged in as "afk\_kessnet".

The main map area shows a detailed view of the Munich region, including areas like Ismaning, Kirchheim b. München, Feldkirchen, and Aschheim. A red outline highlights the project area. The map includes labels for various locations such as "MÜNCHEN", "Unterföhring", "Johanneskirchen", "Dornach", "Feldkirchen", "Parsdorf", "Weißfeld", "Pliening", "Lands- ham", "Grub", "Angelbrecht", "Hein- stetten", "Messe München", "Otten-", "Salma-", "AK 8/17 M-Ost", "AS 9", "AS 7", "AS 6", "AS 5", "AS 4", "AS 15", "AS 14", "AS 10", "AS 11", "AS 12", "AS 13", "AS 14", "AS 15", "AS 16", "AS 17", "AS 18", "AS 19", "AS 20", "AS 21", "AS 22", "AS 23", "AS 24", "AS 25", "AS 26", "AS 27", "AS 28", "AS 29", "AS 30", "AS 31", "AS 32", "AS 33", "AS 34", "AS 35", "AS 36", "AS 37", "AS 38", "AS 39", "AS 40", "AS 41", "AS 42", "AS 43", "AS 44", "AS 45", "AS 46", "AS 47", "AS 48", "AS 49", "AS 50", "AS 51", "AS 52", "AS 53", "AS 54", "AS 55", "AS 56", "AS 57", "AS 58", "AS 59", "AS 60", "AS 61", "AS 62", "AS 63", "AS 64", "AS 65", "AS 66", "AS 67", "AS 68", "AS 69", "AS 70", "AS 71", "AS 72", "AS 73", "AS 74", "AS 75", "AS 76", "AS 77", "AS 78", "AS 79", "AS 80", "AS 81", "AS 82", "AS 83", "AS 84", "AS 85", "AS 86", "AS 87", "AS 88", "AS 89", "AS 90", "AS 91", "AS 92", "AS 93", "AS 94", "AS 95", "AS 96", "AS 97", "AS 98", "AS 99", "AS 100".

The left sidebar contains a "Kartenmaßstab" (Map Scale) section with a small map overview. Below it are several tool buttons: "Grafik", "Suche", "Kessnet", "ALB", "Import", "DXF exp", and "Info". A legend on the left lists various map layers with checkboxes:

- Flurkartenrahmen
- Digitalisierungen
- Sonstiges
- Anschlußdaten Kessne
- Wasser
- Kanal
- Kanal Kirchseon Rast
- Wasser Aschheim Rast
- Wasser Feldkirchen Ra
- Wasser Kirchheim Rast
- Übersicht Raster TK 20
- Übersichtskarte
- Luftbilder 2006 20 cm
- Luftbilder 2003 Feldkirc

The bottom status bar shows the scale "1 : 82.036" and the map dimensions "9,02 x 8,04 (mi)". The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications: "KESSnet CRM - [KESS...", "Portal RIWA GIS-Zen...", and "RIWA GIS-Zentrum - ...". The system tray shows the date "20:23" and the language "DE".



# Bohrungsstandorte





Die Bohrungen der AFK-Geothermie laufen sehr positiv.

Denn mit der ersten Bohrung westlich der A 99 wurde man in nur knapp drei Monaten in einer Tiefe von 2.630 Meter fündig.

Das Thermalwasser beträgt mindestens 83 Grad Celsius mit einer Mindest-Schüttmenge von 50 Liter pro Sekunde.

Um die Bevölkerung über die umweltfreundliche Wärmeversorgung zu informieren, wurden bereits 850 Kunden kontaktiert, 275 Angebote verschickt und 450 technische Aufnahmen abgearbeitet.







## Bilder zu den Bohrungen





## Bilder zu den Bohrungen





Für den Abnehmer bietet Geothermie Komfort und Kostenersparnis.

Das bedeutet:

Geringer Platzbedarf für die Wärmeübergabestation, einfache Bedienung, keine Brennstoffbeschaffung, keinen Lagerraum für Öl und keine Wartungskosten, da die Wärmeübergabestation im Eigentum der AFK-Geothermie verbleibt.

Geothermie schont aber nicht nur den Geldbeutel jedes einzelnen, sondern auch die Umwelt. „Denn ein durchschnittlich großes Reihenhaus, geheizt mit Erdwärme, spart jährlich soviel CO<sup>2</sup> ein, wie ein Mittelklassewagen bei einer Fahrt vom Münchner Norden an den Nordpol freisetzen würde“.



# Werdegang eines Kunden bei Fernwärme



Den Überblick behalten mit CRM und GIS

Adressdaten werden über georeferenzierte Gebäudeadressen aus GIS in ein CRM übernommen

The screenshot displays a Windows desktop environment with two primary applications open:

- KESSnet CRM - [KESSnet CRM 1.45]**: A web-based CRM interface. The left sidebar contains navigation options: Gruppen, Kontakte, Firmen, Personen, Adressen (highlighted with '42'), Objekte (highlighted with '42'), Kalkulationen, and Verträge. The main area shows a table of customer data with columns for Objektnummer, Postle..., Ort, Straße, and Hausnummer. The 'Objekte' tab is active, showing a list of entries for 'Feldkirchen, Kr Münch...' and 'ZEPPELINSTR.'. An 'Eigenschaften Objekt' panel on the right shows 'Objektnummer: 00011969'.
- RIWA GIS-Zentrum - Windows Internet Explorer**: A GIS application running in a browser. The address bar shows 'http://gis.riwa-geozentrum.de/riwa/login/frame.jsp'. The interface includes a map of a residential area with buildings and streets. A red circle highlights a specific building. A legend on the right lists various data layers such as 'Anschlußdaten Flurzone', 'Anschlußdaten Kan...', 'Vollanschluss, Info', and 'keine Information'. The status bar at the bottom indicates 'Gebäude (grau) : Hauptgebäude-Fläche: 64,3 m²' and a scale of '1 : 700'.

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications: KESSnet CRM, Portal RIWA GIS-Zen..., and RIWA GIS-Zentrum. The system tray includes the Internet Explorer icon and a 100% zoom level.



Fragebogen werden an die Adressen verschickt und Rücklauf in CRM eingepflegt und im GIS dargestellt

Frage hier eingeben

### Eigenschaften Objekt

Objektnummer: 00000006  
 Straße: Flurstraße 17a  
 Ort: 98765 Indesbergen  
 Land, Region: Deutschland, Bayern

Sanierung steht an: nein  
 techn. Probleme: nein

Status: Vollanschluss, Vertrag abgeschlossen

Gruppen | Kontakte | Verträge | Kalkulationen | Aktivitäten

Bezeichnung	Wert	Notiz
Nutzung	Wohnung	
Baujahr Brenner	1991	
Baujahr Kessel	1991	
Verbrauch	2000 l	geschätzt Wert aus 2005
Brennstoff	Öl	
Wohnfläche	128 m <sup>2</sup>	
Leistung	18 kW	lt. Typenschild Brenner

CRM KESSnetCRM 0.42

**Attribute** KESSnet CRM

Pflichtfelder sind fett hervorgehoben.

**Attributname:** Zustand

**Attributwert:**

**Notizen:** Das Objekt ist in einem sehr guten Zustand.

RIWA GIS-Zentrum - Windows Internet Explorer

http://url.riwa-gis-zentrum.de/riwa/login/frame.jsp

Kartenansicht

Layer für Selektion

- Flusshalbungen
- Digitalisierungen
- Sonstiges
- Anschlussdaten/Flur
- Anschlussdaten/Flur
- Anschlussdaten/Flur
- Anschlussdaten/Flur
- Vollanschluss: Info
- Vollanschluss: Info
- kein Interesse
- keine Information
- Standard

Wasser

- Kanal
- DFK: Green-u. Festpun
- DFK: Teufe groß
- DFK: Teufe klein
- DFK: Rautische
- DFK: Gebäude
- DFK: Flächeninfo
- Kanal/Kadasson/Flur
- Wasser/Anschlein/Flur
- Wasser/Feldbach/Flur
- Wasser/Feldbach/Flur
- Luftbilder: 2006 20 cm
- Luftbilder: 2003 Feldbac

518/17  
65/2  
65/4  
65/3  
64  
60/4  
60/2  
60/1  
60/3  
60/5  
60/6  
60/7  
60/8  
60/9  
60/10  
60/11  
60/12  
60/13  
60/14  
60/15  
60/16  
60/17  
60/18  
60/19  
60/20

Schule  
Zeppeliner  
Bahnhofstr.

1 : 700  
457 x 403 (H)

100%



Serienbriefe werden aus dem System an die Kontakte geschickt

Suche

Suchen in: Kontaktadressen

Filterkriterien

Postleitzahl enthält

und Rolle enthält

alle

Sortieren...

Anzeigen

Filter löschen

Typ	Land	Identifikation	Rolle	Postleitzahl	Ort	Straße
Frau	Region	Achterl Susanne		22111	Hamburg	Neptunstraße
Herr	Status	Eder Markus		22111	Hamburg	Neptunstraße
Frau		Gruber Sabine		61200	Am Römerhof	Alexandrastraße
Herr		Hofer Karl-Heinz	Prof. Dr.	38382	Beierstedt	Giststraße
Herr		Meiner Hans-Peter	DI	66399	Mandelbachtal	Maenherstraße
Frau		Meisner Alexandra-Maria	DI (FH)	54340	Naurath (Eifel)	Josef-Breher-Weg
Herr		Müller Hans		10315	Berlin	Anton-Bruckner-S
Frau		Pyka Cinderella		74858	Aglasterhausen	Richard-Wagner-S
Frau		Sabagione Mariana		10967	Berlin	Abraham-Lincoln-S
Herr		Sandros Emil		16909	Gadow b Wittstock, Dosse	Reichenbacherstr.
Frau		Sixer Clementine	Prof. DDr.	52078	Aachen	Eisenacherstraße
Herr		Steier Gustav		25938	Utersum	Floßgatter

Aktivitäten werden in einem Workflow organisiert

KESSnet CRM

Ihre Aktivitäten

Typ	Beschreibung	erstellt von	erstellt am	zu erledigen von	Beginn am	Fällig am
Telefonat	Anruf bei Frau Wiese	Admin	12.11.2008	Admin	17.11.2008	17.11.2008
<b>Todo</b>	<b>Kalkulationen fertigstellen und zusenden</b>	<b>Admin</b>	<b>12.11.2008</b>	<b>Admin</b>	<b>10.11.2008</b>	<b>11.11.2008</b>
Überprüfen	Vorbereitung Infoveranstaltung	Admin	12.11.2008	Admin	24.11.2008	28.11.2008

erledigt bearbeiten... löschen Schließen



# Werdegang eines Kunden bei Fernwärme



## Kunde hat Interesse: Kalkulation und Angebot wird erstellt

CRM **KESSnet CRM DEMO 1.44**
X

### Kalkulation

Kalkulationsvorlage: Kalkulationsbeispiele o. Berechnung

Import Kalkulation:   ... Import

Kalkulationsnummer: **00000002** Kalkulationsdatum: 10.10.2006 ...

Bezeichnung: Adolf-Kolping-Str. 2

**Kontaktadresse** ...

Kd.-Nr.  
Frau Mag.  
Achterl Susanne  
Neptunstraße 38  
22111 Hamburg

**Objekt** ...

Obj.-Nr. 00000051  
Deutschland 98765 Indesbergen  
Adolf-Kolping-Straße 2

**Allgemeine Angaben**

inst. Leistung: 30 kW

Gasverbrauch: 0 m³

Ölverbrauch: 2500 Ltr.

Personenzahl: 4 P.

Jahresnutzungsgrad: 80 %

Wärmeverbrauch: 23,0 MWh

errechnet: 0,0 MWh

Anschlussleistung: 15 kW

errechnet: 0 kW

**Anschlussdetails**

Anschlusslänge  berechnen

außen Wiese: 10 m

außen befestigt: 0 m

innen: 5 m

Anschluss bis ins Grundstück

Anschluss bis ins Haus

Vollanschluss

gemeinsamer Anschluss von 6 Reihenhäusern

(Teil-)Finanzierung

Sofort-Betrag: 0

Anschlusskosten	netto	brutto	Verbrauchskosten	netto			
Baukostenzuschuss:	netto	brutto	Grundpreis:				
Hausanschlusskosten:			Arbeitspreis:				
Anschlussleitungen Mehrlängen:	0,00	0,00	monatliche Vorauszahlung:	112,07	130,00		
<b>Summe Anschlusskosten:</b>	0,00	0,00	<b>Summe Verbrauchskosten:</b>				

57	Geschätzte jährliche Kosten auf Grund des bisherigen Verbrauchs:			
58				
59	Grundpreis (GP)			
60	15 kW	Basis-Grundpreis, pauschal	350,00 €/a	350,00 €/a
61	3 kW	für jedes weitere kW bis 100 kW	22,00 €/kW	66,00 €/a
62	0 kW	für jedes weitere kW bis 500 kW	18,00 €/kW	0,00 €/a
63	0 kW	für jedes weitere kW über 500 kW	16,00 €/kW	0,00 €/a
64		<b>Summe GP</b>	<b>416,00 €/a</b>	<b>482,56 €/a</b>
65				
66	Arbeitspreis (AP)			
67	18 MWh	für jede MWh bis 500 MWh	45,73 €/MWh	823,14 €/a
68	0 MWh	für jede weitere MWh über 500 MWh	33,62 €/MWh	0,00 €/a
69		<b>Summe AP</b>	<b>823,14 €/a</b>	<b>954,84 €/a</b>
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
			<b>Summe</b>	<b>1.239,14 €/a</b>
				<b>1.437,40 €/a</b>
			<b>Anfängliche monatliche Vorauszahlung</b>	<b>94,83 €/Mon.</b>
				<b>110,00 €/Mon.</b>
75	Geothermie ab 01.10.2006		max.	1.317,38 €/a
76				1.528,16 €/a
77	Kostenvergleich Heizöl	55 ct/Ltr. netto	2.250 Ltr.	1.237,50 €/a
78				1.435,50 €/a
79	Kostenvergleich Erdgas SWM	01.04.2006	2.427 m³	1.424,05 €/a
				1.651,90 €/a

Drucken
Anzeigen
OK
Abbrechen



# Werdegang eines Kunden bei Fernwärme



Vertrag wird erstellt, z.B. Wärmeliefervertrag

The screenshot displays the KESSnet CRM interface. The main window shows a list of contracts with columns for 'Vertragsnummer' and 'Vertragsart'. The selected contract is 'WV-ET-0000008', a 'Wärmeliefervertrag'. A detailed view window is open, showing contract data and a table of calculation objects.

**Eigenschaften Vertrag**

Vertragsnummer: 00000008  
Vertragsart: Wärmeliefervertrag  
unterzeichnet am:  
Status: unterzeichnet

**Vertragsdaten**

Vertragsnummer: **WV-ET 0000008** Vertragsnummer: 8  
Vertragsart: Wärmeliefervertrag  
Lieferung ab: unterzeichnet am: gekündigt zum:  
Versorgungsbeginn: 02.05.2006 letzte Abrechnung: Zählnummer

**Kalkulationen und Objekte**

Position	Kalkulation Nr.	Bezeichnung	Objektnummer	Postleitzahl	Ort	Straße
1	00000002	Adolf-Kolping-Str. 2	00000051	98765	Indesbergen	Adolf-Kolping

**zugehörige Kontaktadressen**

Funktion	Typ	Titel	Identifikation	Kundennummer	Erster Name	Zweiter Name
Kunde	Frau	Mag.	Achterl Susanne		Achterl	Susanne

Status: unterzeichnet

Erstellen... OK





# Werdegang eines Kunden bei Fernwärme



Anschlußkosten und Abrechnung werden berechnet und daraus Rechnung erzeugt

**KESSnet CRM 1.44**

**Abrechnung** KESSnet CRM

Auftragsnummer: **RE-AN 99000001** Status: unerledigt

Auftragsart: Rechnung Anschlußkosten

Auftragsdatum: 15.10.2006

**Betreff:**  
 Objekt: Adolf-Kolping-Straße 2  
 Kunden-Nr.: 0  
 Vertrags-Nr.: AV-NO-00000001

**Adressen**  
 Kundenadresse:  
 Frau Mag.  
 Achterl Susanne  
 Neptunstraße 38  
 22111 Hamburg  
 Deutschland

**Leistungen**

Position	Artikelnummer	Bezeichnung
1	BKZ-00000001	Grundbeitrag
2	BKZ-00000001	jedes weitere kW bis 150 kW
3	HAK-00000001	Anschlussleistung zwischen 16 und 5...

**Bemerkungen:**

Zahlung: Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag ohne Abzüge

Skonto in %: 0

Voransicht Entwurfsdruck Drucken Ma...

Herrn  
 Huber Alfred  
 Alexandrastraße 8  
 61200 Am Römerhof  
 Deutschland

Herrn  
 Huber Alfred  
 Alexandrastraße 8  
 61200 Am Römerhof  
 Deutschland

Rechnung für Grundbeitrag

**Rechnung Nr. 2006-99000005**

Freilassung, den: 30.11.2006

Pos	Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Menge / Volumen	Einheit	Nettoeinzelbetrag (Euro)	Nettogesamtbetrag (Euro)	MwSt. (%)
1	BKZ-00000001	Grundbeitrag	1	pauschal	2.000,00 €	2.000,00 €	16
2	HAK-00000001	Anschlussleistung zwischen 16 und 50 kW	1	pauschal	4.200,00 €	4.200,00 €	16
Summe netto gesamt:						6.200,00 €	
zuzüglich Mehrwertsteuer:						992,00 €	

Arbeitspreis

3.	für jede MWh bis 500 MWh	256,25 MWh	43,50 €/MWh	11.146,88 €	16
Arbeitspreis Summe:				11.146,88 €	

Endsumme netto:	11.320,11 €
Mehrwertsteuer:	1.811,22 €
<b>Endsumme brutto:</b>	<b>13.131,33 €</b>

Bitte überweisen Sie den Rechnungsbetrag ohne Abzüge bis zum 02.11.2006 auf o.g. Konto.

**Berechnung der neuen Abschläge**

Aufgrund des aktuellen Verbrauchs wird folgender neuer Abschlag berechnet

Nettobetrag:	2.403,36 €
Mehrwertsteuer 16%:	456,64 €
<b>Bruttobetrag:</b>	<b>2.860,00 €</b>

Fälligkeit: jeweils am 3. Werktag des Monats

Automatische  
Zählerauslesung

**KESSnet CRM 1.44**

**Abschlag**

Systeme der Abrechnung: Einzel- / Mehrphasen, Dreiphasen

Abrechnung:  Einzelphasen  Mehrphasen  Dreiphasen

Abrechnung:  Einzelphasen  Mehrphasen  Dreiphasen

Leistungsart:  Einzelphasen  Mehrphasen  Dreiphasen

Netto: 2712,00 €

MwSt: 456,64 €

MwSt. 16%

OK Abrechnen



# Vorteile mit der Verbindung zu GIS



AFK Projektgebiet, Aschheim, Feldkirchen, Kirchheim

RIWA GIS-Zentrum - Windows Internet Explorer

http://ssl.riwa-gis-zentrum.de/riwa/login/frames.jsp

neu anmelden abmelden afk\_kessnet

Module Zeichnen Da.modelle

Kartenmaßstab

- Flurkartenrahmen
- Digitalisierungen
- Sonstiges
- Anschlußdaten Kessne
- Wasser
- Kanal
- Kanal Kirchseon Rast
- Wasser Aschheim Rast
- Wasser Feldkirchen Ra
- Wasser Kirchheim Rast
- Übersicht Raster TK 20
- Übersichtskarte
- Luftbilder 2006 20 cm
- Luftbilder 2003 Feldkirc

Grafik

Suche

Kessnet

ALB

Import

DXF exp

Info

MÜNCHEN

Ismaning

Kirchheim b. München

Feldkirchen

1 : 82.036 9,02 x 8,04 (mi)

Klicken Sie zum Festlegen eines Eckpunkts auf einen Punkt. Ziehen Sie die Maus für den diagonal gegenüberliegender

Internet 100%

Start KESNet CRM - [KESS... Portal RIWA GIS-Zen... RIWA GIS-Zentrum - ... DE 20:23



## Schnelle Adresssuche über georeferenzierte Gebäudeadressen

The screenshot displays the RIWA GIS-Zentrum web application in a Windows Internet Explorer browser. The main window shows a map of a residential area with buildings and streets. A red circle highlights a specific building on Zeppelinstr. The search results panel on the right shows the following information:

- Suchkategorie: Adressen
- Ort: Feldkirchen (Kr München)
- Straßenname: zepp
- Straßen: Zeppelinstraße in Feldkirchen
- Hausnummern: 7, 8, 9, 10

The map interface includes a layer selection panel on the left with the following checked items:

- Layer für Selektion
- DFK Grenz- u. Festpun
- DFK Texte groß
- DFK Texte klein
- DFK Flurstücke
- DFK Gebäude
- DFK Flächeninfo

The status bar at the bottom of the map window displays: Flurstücksfläche : Gemarkung: Feldkirchen 8668-Flurnummer: 58/0-Fläche 1 : 788 457 x 408 (ft)



# Vorteile mit der Verbindung zu GIS



Bauabschnitte und Gruppen werden über das GIS und die Informationen aus CRM erzeugt

**KESSnet CRM - [KESSnet CRM 1.4.0]**

Ansichten: Gruppen  
Filter: alle  
Suche:

Gruppenname	Beschreibung	Status
AFK_Kalkulation veranlagt an 13.12.2009		aktiv
AFK_Kalkulation veranlagt an 17.02.2009		aktiv
AFK_Kalkulation veranlagt an 09.01.2009		aktiv
AFK_Kalkulation veranlagt an 05.02.2009		aktiv
AFK_Kalkulation veranlagt an 02.02.2009		aktiv
AFK_Kalkulation in Bearbeitung KW 11		aktiv
Aufnahme erledigt - BA ab 2013 bis 1...		aktiv
Aufnahme erledigt - BA ab 2013 ab 1...		aktiv
AFK_Kirchheim-BA-2012 (neu)	Stand: 25.02.2009	aktiv
AFK_Kirchheim-BA-2011 (neu)	Stand: 25.02.2009	aktiv
AFK_Kirchheim-BA-2010 (neu)	Stand: 25.02.2009	aktiv
AFK_Kirchheim-BA-2009 (neu)	Stand: 13.02.2009	aktiv
AFK_Heinstetten-BA-2012 (neu)	Stand: 25.02.2009	aktiv
AFK_Heinstetten-BA-2011 (neu)	Stand: 25.02.2009	aktiv
AFK_Heinstetten-BA-2010 (neu)	Stand: 25.02.2009	aktiv
AFK_Heinstetten-BA-2009 (neu)	Stand: 13.02.2009	aktiv
AFK_Feldkirchen-BA-2012 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Feldkirchen-BA-2011 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Feldkirchen-BA-2010 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Feldkirchen-BA-2009 (neu)	Stand: 13.02.2009	aktiv
AFK_Dornach-BA-2011 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Dornach-BA-2010 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Dornach-BA-2009 (neu)	Stand: 13.02.2009	aktiv
AFK_Aschheim-BA-2012 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Aschheim-BA-2011 (neu)	Stand: 26.02.2011	aktiv
AFK_Aschheim-BA-2010 (neu)	Stand: 26.02.2009	aktiv
AFK_Aschheim-BA-2009 (neu)	Stand: 13.02.2009	aktiv
_Kirchheim Vogelweidung	alle Objekte in Kirchheim	aktiv
_Feldkirchen	alle Objekte in Feldkirchen	aktiv
_Ashheim	alle Objekte in Ashheim	aktiv
_Alle		aktiv

**Eigenschaften Gruppe**

Gruppenname: AFK-Feldkirchen-BA-2009 (neu)  
Beschreibung: Stand: 13.02.2009  
Privat: nein  
Status: aktiv

Objektnummer	Postleitzahl	Ort	Straße
00000061	89608	Ashheim	LANGBARDENWEG
00010014	89622	Feldkirchen, K.	AM KIESGRUND
00010013	89622	Feldkirchen, K.	AM KIESGRUND
00010042	89622	Feldkirchen, K.	ASCHHEIMER STR.
00010044	89622	Feldkirchen, K.	ASCHHEIMER STR.
00010015	89622	Feldkirchen, K.	ASCHHEIMER STR.
00010016	89622		
00010047	89622		
00010018	89622		
00010029	89622		
00010030	89622		
00010070	89622		
00010041	89622		
00010031	89622		
00012000	89622		
00010034	89622		
00010017	89622		
00010053	89622		
00010032	89622		
00010043	89622		
00010033	89622		
00010376	89622		
00010404	89622		
00010412	89622		

**RIWA GIS-zentrum - Windows Internet Explorer**

http://ad.riwa-gis-zentrum.de/riwa/login/frame.jsp

Modus: Zeichnen Demobild

Kartenanzicht

- Fluskmessungen
- Digitalisierungen
- Sonstiges
- Anschließdaten/Fläche
- Wasser
- Kanal
- DFK\_Groß- u. Festpun
- DFK\_Texte groß
- DFK\_Texte klein
- DFK\_Flurstücke
- DFK\_Gebäude
- DFK\_Richterinfo
- Kanal/Kirchweiser Rand
- Wasser\_Aschheim Rand
- Wasser\_Feldkirchen Ri
- Wasser\_Kirchheim Ri
- Luftbilder 2006 20 cm
- Luftbilder 2003 Feldkic

AFK\_Feldkirchen-BA-2009 (neu)

Polygone: AFK-Feldkirchen-BA-2009 (neu)

1 : 3.151 1.830 x 1.430 (H)



# Vorteile mit der Verbindung zu GIS



Schnelle, wirtschaftliche Analysen durch Kombination von Geofachdaten (Kanal und Geothermie) mit Geobasisdaten der Vermessungsverwaltung (DFK, Orthophoto, DOK....)

The screenshot displays the RIWA GIS-Zentrum software interface within a Windows Internet Explorer browser window. The main map area shows an aerial orthophoto with overlaid GIS data layers, including a network of purple lines representing canals or geothermal paths. A yellow tooltip is visible over a specific point on the map, providing details for ID 1150307476.

**Legend (Legend):**

- Flurartenrahmen
- Digitalisierungen
- Sonstiges
- Anschlußdaten Kessne
- Wasser
- Kanal
- Schachttexte
- Haltungstexte
- Stationierung, Ansch
- Schacht
- Haltungen
- DFK Grenz- u. Festpun
- DFK Texte groß
- DFK Texte klein
- DFK Flurstücke
- DFK Gebäude
- DFK Flächeninfo
- Kanal Kirchseeon Rast
- Wasser Aschheim Rast
- Wasser Feldkirchen Rast
- Wasser Kirchheim Rast
- Luftbilder 2006 20 cm
- Luftbilder 2003 Feldkirc

**Map Data:**

- ID: 1150307476
- Status: Vollanschluss, Interesse (Stufe 1)
- Leistung: 15 KW
- Address: ZEPPELINSTR. 2-4
- Location: 85622 Feldkirchen, Kr München

**Map Status:** Anschlußdaten Kessnet Status : 1150307476-Status: Vollanschluss, Interi

**Scale:** 1 : 2.096 (1.217 x 1.084 (ft))

**Browser/OS:** RIWA GIS-Zentrum - Windows Internet Explorer, Start, KESSnet CRM - [KESS...], Portal RIWA GIS-Zen..., RIWA GIS-Zentrum - ..., Suchen - Windows In..., DE, 21:16



## Nur mit GIS und guten Geodaten kann man ein solches Geothermieprojekt übersichtlich managen

The image shows a desktop environment with two main windows. On the left is the KESSnet CRM application, and on the right is the RIWA GIS-Zentrum web application running in Internet Explorer.

**KESSnet CRM - [KESSnet CRM 1.45]**

Menü: Datei, Neu, Bearbeiten, Ansicht, Benutzer, Extras

Ansichten: Objekte  
Filter: Alle  
Suche:

**Eigenschaften Objekt**  
Objektnummer: 00011969

Objektnummer	Postle...	Ort	Straße	Hau...
00011932	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	3A
00011959	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	5, 5
00011960	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	7, 7
00011934	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	8
00011935	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	9
00012000	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	9A
00011937	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	10
00011938	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	11
00011939	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	12
00011945	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	12A
00011947	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	12B
00011956	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	13A
00011957	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	13B
00011940	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	14
00011942	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	15
00011958	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	15A
00011943	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	16
00011944	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	WITTELSBACHERSTR.	17
00011951	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	XAVER-MUENCH-STR.	2
00011962	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	XAVER-MUENCH-STR.	6
00011963	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	1
00011964	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	2, 4
00011965	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	3
00011966	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	4
00011967	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	6
00011968	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	7
00011969	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	8
00011970	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	9
00011971	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	10
00011972	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZEPPELINSTR.	12
00011973	85622	Feldkirchen, Kr Münch...	ZUGSPITZSTR.	1

Angemeldeter Benutzer: Müller

**RIWA GIS-Zentrum - Windows Internet Explorer**  
http://ad.riwa-geozentrum.de/riwa/login/frames.jsp

neue anmelde... | abmelden

nk\_Browserset

Layer für Selektion

- Flurstücknahmen
- Digitalisierungen
- Sonstiges
- Anzeigedaten Flurst...
- Anzeigedaten Ka...
- Anzeigedaten Ka...
- Vollanzchluss, In...
- Vollanzchluss, In...
- kein Interesse
- keine Information
- Standard

Wasser

- Kanal
- DFK: Grenz- u. Festpun...
- DFK: Teufe groß
- DFK: Teufe klein
- DFK: Flurstücke
- DFK: Gebäude
- DFK: Flächeninfo

Kanal/Kachstein/Past

- Wasser Anzschluss/Past
- Wasser Feldkirchen/Ra...
- Wasser Kachstein/Past

Luftbilder 2006 20 cm

- Luftbilder 2003 Feldk...

Gebläude (grau) : Hauptgebäude-Fläche: 64,3 m<sup>2</sup>

1 : 700 407 x 400 (H)

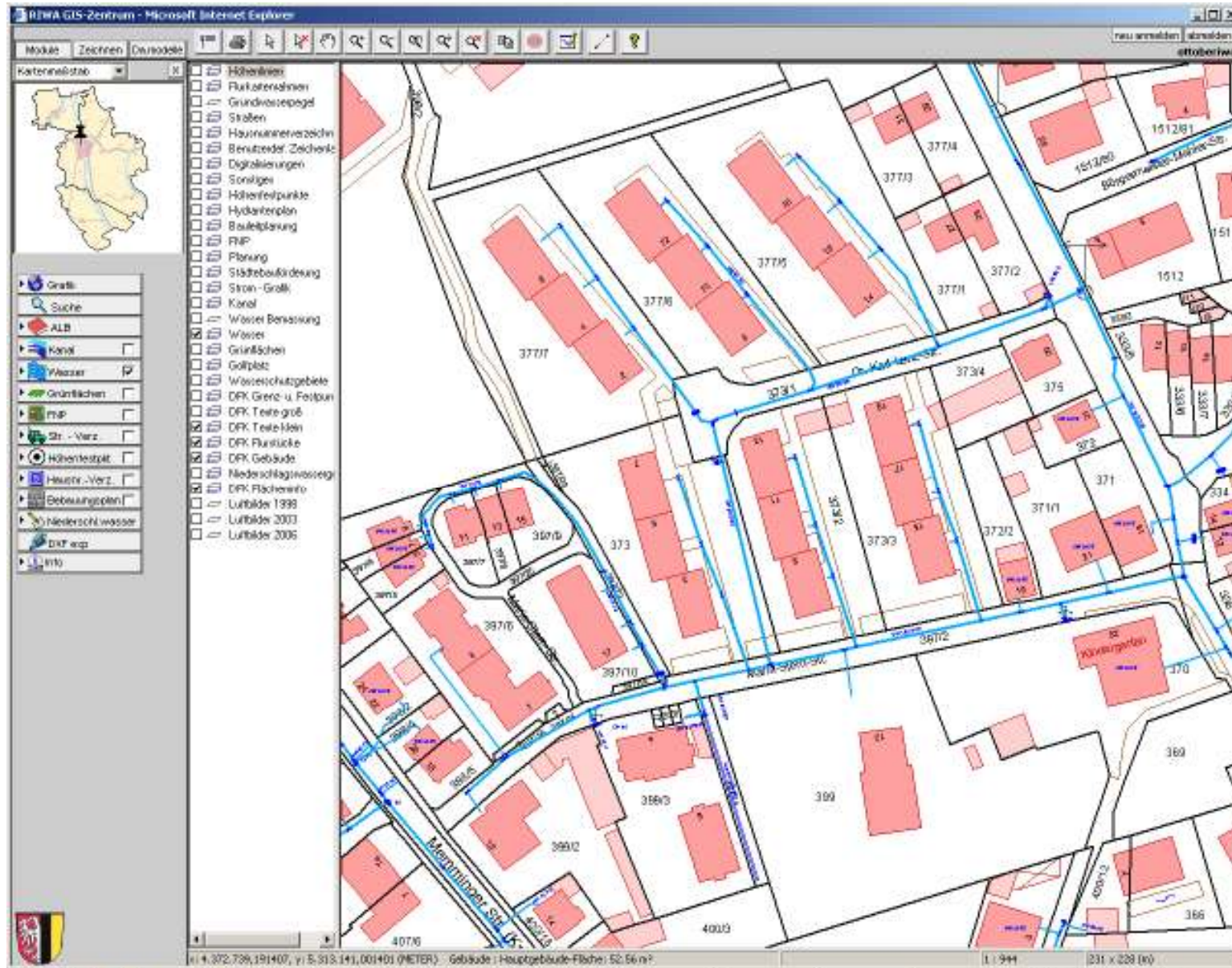
Internet 100%



# Vorteile mit der Verbindung zu GIS



Wichtig: Zeitnaher Aufbau eines Fernwärmeplans in der GIS-Datenbank





Vielen Dank nochmal an die AFK, Herrn Fröhlich  
und Herr Gottschalk von netCADservice

[www.riwa-gis.de](http://www.riwa-gis.de)

[www.netcadservice.de](http://www.netcadservice.de)