

Geothermieprojekt Ried

Wärme und Kälte aus Geothermie und
Umgebungswärme

19. April 2012

Dipl.-Ing. Dr. Josef Füreder

Agenda

- Vorstellung der Projektpartner
- Geologische Gegebenheiten
- Ausgangslage des Projekts
- Energie Ried Wärme und Geothermie Ried Bohrung
- Geothermieprojekt Ried im Überblick
- Geologie
- Projektdurchführung
- Fernwärmenetz Ried erste Ausbaustufe
- Projektzeitplan




Projektpartner



- Seit 1909 tätig
- 100 % Tochter der Stadt Ried
- Klassisches Stadtwerk mit
 - Stromversorgung 200 GWh (ca. 200 km² - 20 Gemeinden)
 - Gasversorgung ca. 160 GWh
 - Wasserversorgung der Stadt Ried, ca. 1 Mio m³
 - Handel und Elektroinstallation
- 118 Mitarbeiter (20 Lehrlinge)
- ca. EUR 40 Mio. Umsatz



- 100 % Tochter der Energie AG Oberösterreich
- Wärmeverkauf von 550 GWh in Österreich, Tschechien und Slowakei
- Fernwärme – Versorgungsgebiete in Oberösterreich
 - Vöcklabruck, Timelkam, Regau, Lenzing
 - Ostermiething, Riedersbach
 - Kirchdorf, Micheldorf
 - Aschach an der Donau, Hartkirchen
 - Braunau
 - Steyr
- 155 Mitarbeiter
- ca. EUR 45 Mio. Umsatz




Geothermie in Oberösterreich

Thermische Leistung: 45 MW
mit Ried: ca. 70 MW



Stand 2012




Geologische Grundlagen Geothermie Ried

- mögl. Fördertemperatur: bis zu 105 °C
- mögl. Förderrate: bis zu 140 l/s
- erwartete Transmissivitäten: 0,0001 bis 0,0005 m²/s
- Pumpeneinbautiefe. ca. 200 m



Auf Grund der Datenlage und der großen Aufschlusstätigkeiten ist das hydrogeologische Erschließungsrisiko und auch das technische Risiko als sehr gering einzustufen.*

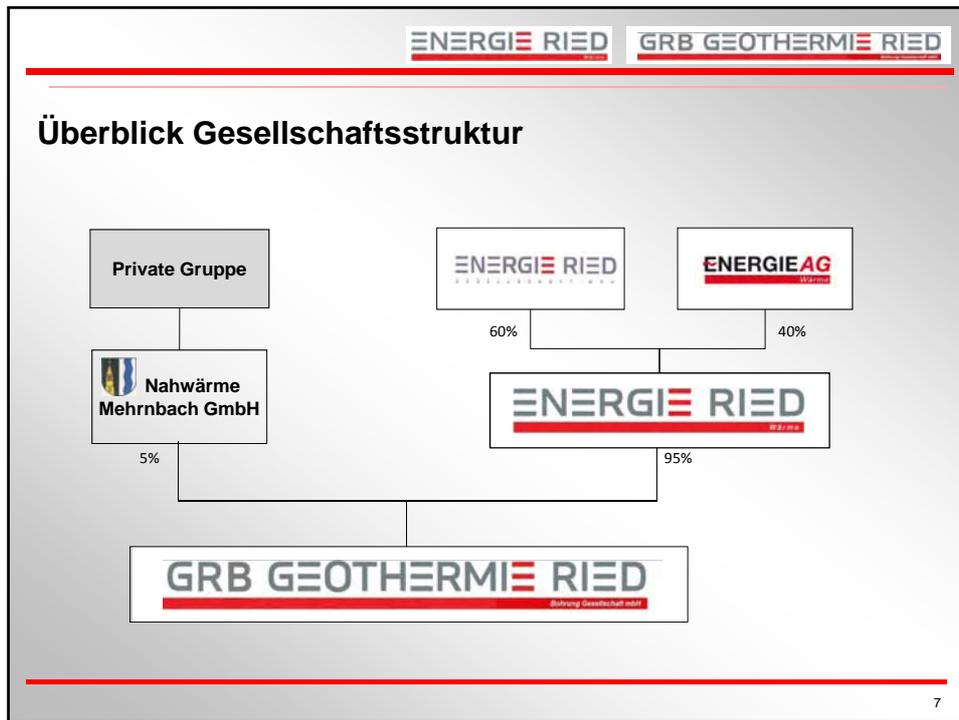
* Hydrogisches Gutachten Hon. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Chr.Schmid 5




Ausgangslage „Fernwärme Ried“

- Umweltfreundlicher Focus sowie innovative Ausrichtung der Stadt Ried („Energiekonzept Ried 2020“ – Energie Ried und Energie AG Wärme)
- Existierendes Gasnetz in der Stadt Ried (Betreiber Energie Ried)
- Geothermie-Fernwärmeprojekt Mehrnbach
- Ried ist Bezirkshauptstadt; damit Sitz von Verwaltungsbehörden und Gewerbetrieben sowie von Industriefirmen (z.Bsp. Fischer)
- Geothermie-Fernwärmeanlagen in Umlandgemeinden:
 - Altheim
 - St. Martin
 - Obernberg
 - Braunau
 - Geinberg
 - Haag

6



Das Geothermieprojekt Ried im Überblick (1)

- Geplant ist die Errichtung einer Geothermieanlage mit einer Leistung von 25 MW im Gemeindegebiet von Mehrnbach
- Wasserförderung von bis zu 150 l/s (über 500 m³/h) mit einer Temperatur von rund 100 °C – 105 °C
- Erschließungsbohrung - Aquifer im Malmbereich in einer Tiefe von rd. 2.700 m u. GOK
- Reinjektionsbohrung – Malm in Rieder Hochscholle in eine Tiefe von rd. 2.300 bis 2.400 m u. GOK
- Temperaturgradient: 3,3 bis 3,8 °C/100 m
- **1. Ausbautappe:**
 Netzlänge beträgt samt den Hauszuleitungen 20 Trassenkilometer bei ca. 240 Kundenanlagen
 Anschlusswert: rd. 34 MW; Leistungsspitze von 24 MW
 Gesamtinvestition für Bohrung, Verteilung, Objektanschlüsse und Umformstationen: ca. **25 Mio Euro**

9

Das Geothermieprojekt Ried im Überblick (2)

- **Vollausbau:**
 ca. 55 MW, 1200 Objektanschlüsse, 35 km Netzlänge
 Wärmeverkauf: ca. 90 GWh/Jahr
 Gesamtinvestitionskosten: rd. 35 bis 40 Mio Euro (ohne Bohrung), die Bohrung wird mit ca. 9,0 Mio Euro veranschlagt
 Verbrauchsdaten der Objekte durch Gaskunden bekannt
- Geplante Finanzierung:
 - 25 % - Eigenmittel
 - 30 % - Förderung (KPC und Land OÖ)
 - Rest Fremdfinanzierung
- Mehrnbach: Fernwärmeausbau durch „Private Gruppe“, ca. 150 Objektanschlüsse mit 2,5 MW

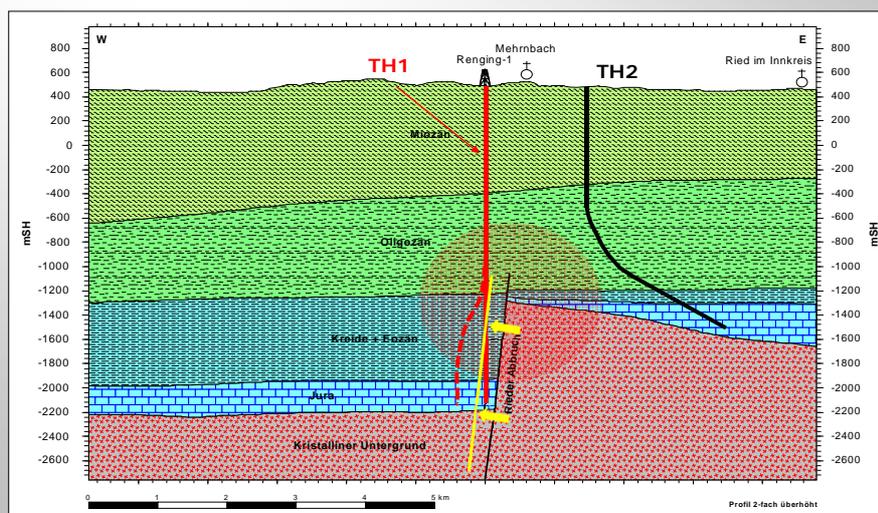
10

Projekt Geothermie-Fernwärmenetz Ried

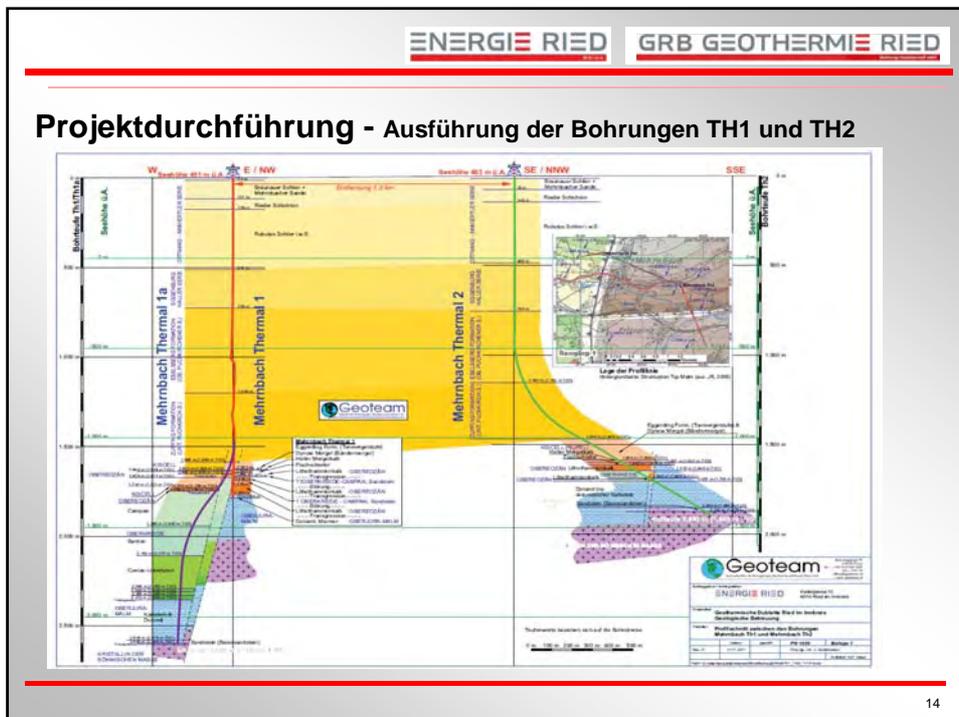
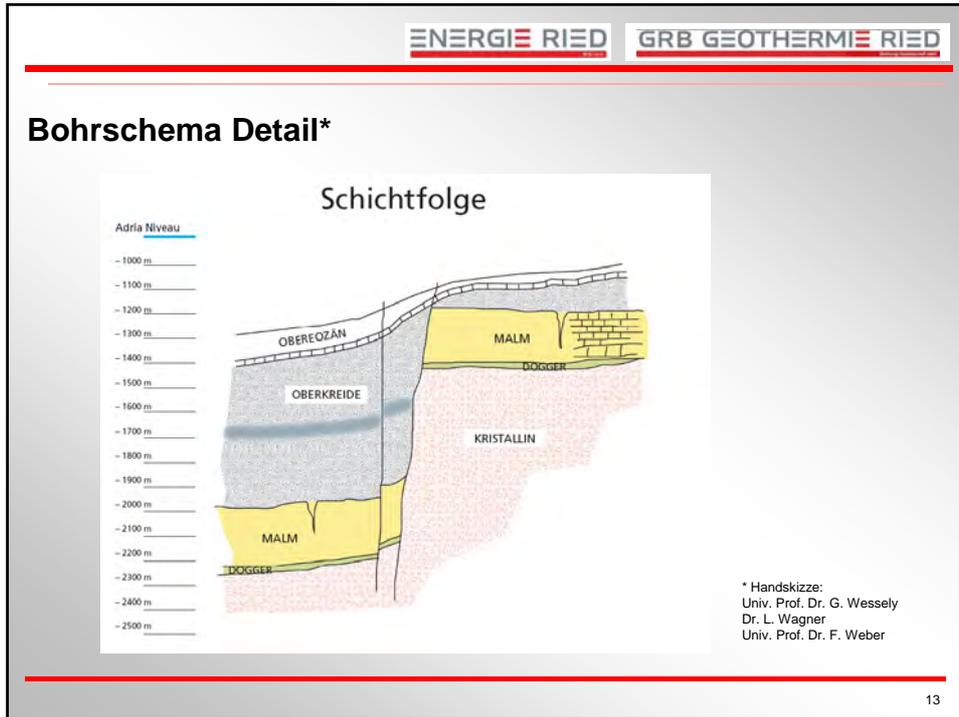
- **Auslegungsdaten:**
 - Vorlauftemperatur: 120 °C
 - Rücklauftemperatur: 55 °C
 - Systemdruck: 16 bar
 - Fernwärmeleitung: KMR
- Geothermiewärme wird bei Reinjektion ans Fernwärmenetz übergeben
- Fernwärmetransportleitungen nach Ried und Mehrnbach
- Fernwärmeheizzentrale mit Reservekesseln, Ausdehnungsanlage und Netzpumpen in Ried
- Netzstruktur und Trassenführung durch Schlüsselkunden vorgegeben
- Dimensionierung der Hauptrasse (Ringleitung), damit später zusätzliche Wärmequellen einspeisen können
- Nutzung von dezentralen „Selbstversorgeranlagen“
- Einsparung von bis zu **25.000 t CO₂** jährlich im Endausbau

11

Projektdurchführung- Bohrplanung



12

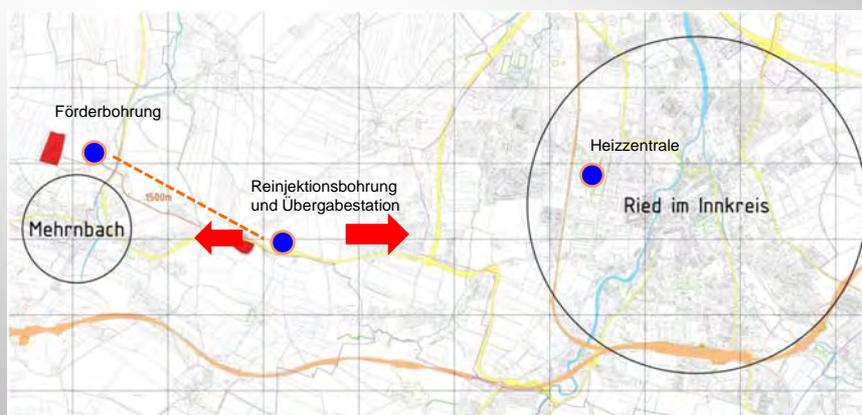


Projektdurchführung - Ergebnisse

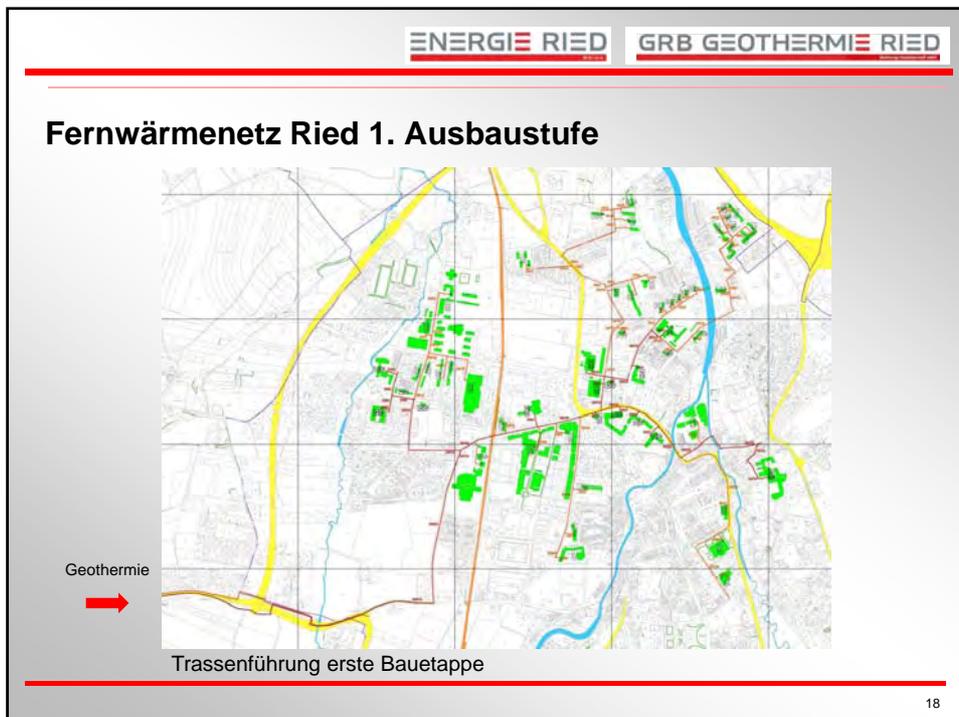
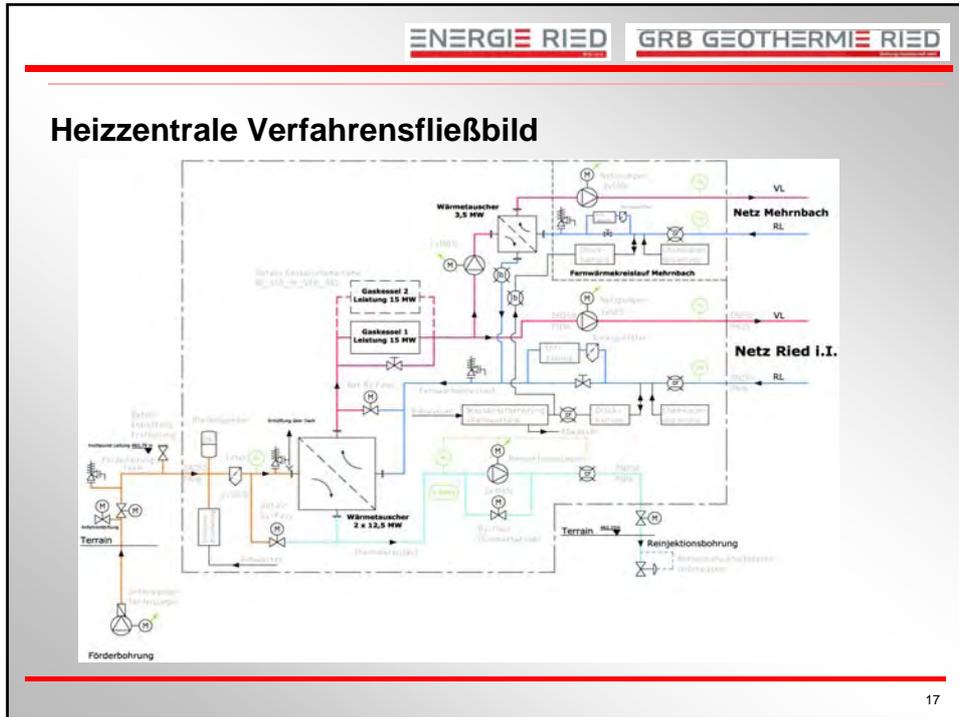
- Erschließungsbohrung TH1: Malmbereich der Tiefscholle in einer Tiefe von 2.660 m (TVD) u. GOK
- Bohrzeit: 103 Tage
- 240-Stunden Pumpversuches durchgeführt: Thermalwassertemperatur von 105°C – 110 °C zu rechnen
- Temperaturgradient: ca. 4 °C/100 m
- Schüttung: scheint bis zu 80 l/s (ca. 290 m³/h) gesichert zu sein; (ein weiterer Langzeitpumpeversuch mit einer Entnahmerate von 120 l/s soll Klarheit schaffen)
- Reinjektionsbohrung TH2 : Malmbereich der Rieder Hochscholle in einer Tiefe von 1.892m (TVD) und 2.360m (MD)
- Bohrzeit: 43 Tage

15

Örtliche Situation



16






Projektzeitplan

2009 – 2010
Vorprojekte und wasserrechtliche Genehmigung, Geschäftsmodelle, Firmen-strukturen, Gesellschafts- und Syndizierungsverträge, Förderungsanträge

2010
Ausschreibung Bohrauftrag, Förderzusage, Vergabe Bohrauftrag

2011
Bohrbeginn, Verbindungsleitung zwischen den Bohrungen, Projektierung Fernwärmenetz und Heizzentrale, Beginn Fernwärmeverkauf

2012
Errichtung Heizzentrale, Fernwärmehauptleitungen Ried und Teilnetz

2013/14/15
Fertigstellung des Fernwärmenetzes 1. Ausbaustufe



Beginn Wärmelieferung Nov. 2012

19






Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit !
