

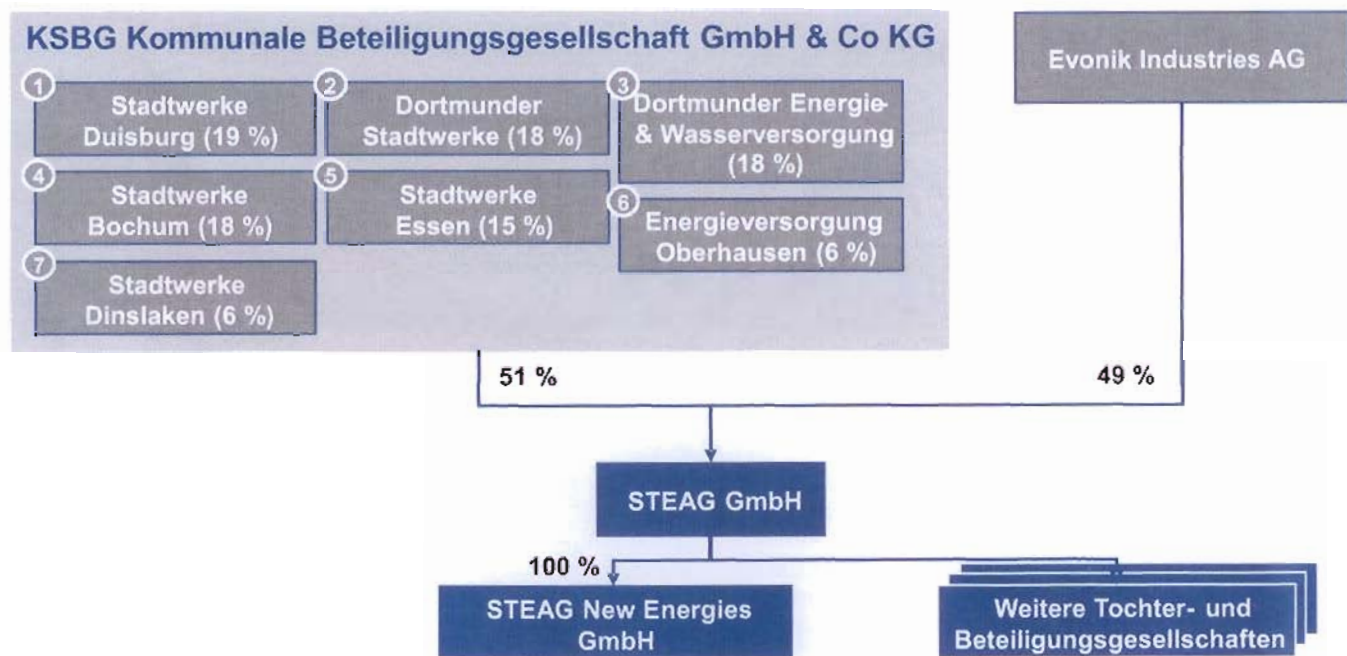


Verwaltungsstandort, Saarbrücken

STEAG New Energies GmbH



Beteiligungsstruktur der STEAG GmbH

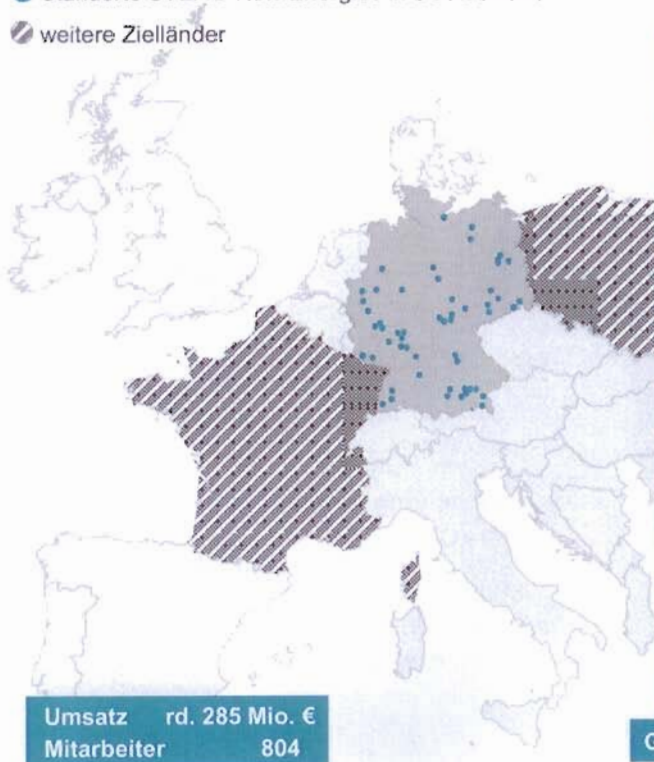




3

Dezentrale Projekte als Portfolio STEAG New Energies

● Standorte STEAG New Energies in Deutschland
 ▨ weitere Zielländer



	Anschlusswert		Anlagen
	MW _{el}	MW _{th}	
Biomasse • Seit 2002	66	146	11
Biogas • Seit 2007	4	-	5
Grubengas • Seit 1908	175	111	108
Geothermiewärme • Seit 1994	-	76	2
Dezentrale Anlagen • Seit 1961	81	948	100
Wind • Seit 2010 • im Ausbau	15*	-	7*
Gesamt	333	1.320	233

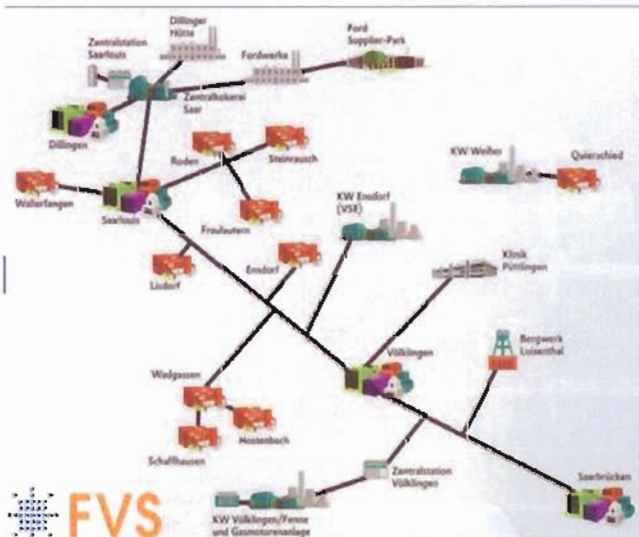
Umsatz rd. 285 Mio. €
 Mitarbeiter 804

* in Betrieb und im Bau Stand: 2011

- **Seit 1979 Aufbau der Fernwärmeschiene Saar**
 - - Kokerei mit max. 70° C Vorlauf­temperatur
- **Seit 1992 Aufbau der Fernwärmeversorgung Mayen**
 - - Kostenloser Abwärme zum Aufbau einer Fernwärmeversorgung bis 70° C
- **Seit 1992 Aufbau die Fernwärmeversorgung Erding**
 - - Geothermievorlauf­temperatur von 65° C
 - - Fernwärmerücklauf­temperatur > 50° C

Effizient und umweltfreundlich - Fernwärme an der Saar

Der Fernwärme-Verbund Saar (FVS), gegründet 1979, plant, realisiert und betreibt die Fernwärmeschiene Saar, die sich als 35 km lange Fernwärmeversorgung über das Saarland erstreckt. Mit Abwärme aus Industrieprozessen und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen entsteht umweltfreundliche Fernwärme. Abwärme wird zB. aus der Kokerei gewonnen werden bei max 70° C bei einer Fernwärmerücklauf - Temperatur von 55° C. So können aus diesem System ca. 100.000- 120.000 MWh/a gewonnen werden. Tiefe Rücklauf­temperatur war die Voraussetzung



- eines der größten regionalen Fernwärmeverbundsysteme Deutschlands
- Versorgung von über 13.000 Kunden
- Wärmeabsatz im 2012: 892 GWh (Bedarf von ca. 49.556 Haushalten)
- Vermiedene Emissionen: 160.000 t CO₂ pro Jahr
- Derzeit liegt die Rücklauf­temperatur bei diesem großen Fernwärmesystem bei ca. 55° - 60° C

STEAG New Energies ist Partner in Mayen. Hier plante, baute und betreibt Steag ein Fernwärmesystem aus Abwärme

- Aus dem Papierwerk der Fa. Weig wird Abwärme für den Fernwärmearaufbau in Mayen bezogen.
- Wärme ist kostenlos in einem Temperaturfenster welches das Werk selbst nicht mehr nutzen kann.
- Die Optimierung des Energieversorgungskonzeptes durch die Nutzung kundenseitiger Stoffströme oder aber auch von Abwärmepotentialen ist stets Bestandteil der Untersuchungen.
- Aufbau eines neuen Fernwärmenetzes auf Niedertemperaturbasis.
- Derzeit liegt die Fernwärmerücklauftemperatur bei 48° C

Referenzprojekt: Mayen

Aufbau und Betrieb einer Fernwärmeversorgung unter Nutzung von Abwärme aus einem industriellen Produktionsprozess in einer gemeinsamen Gesellschaft (14 MW_{th})

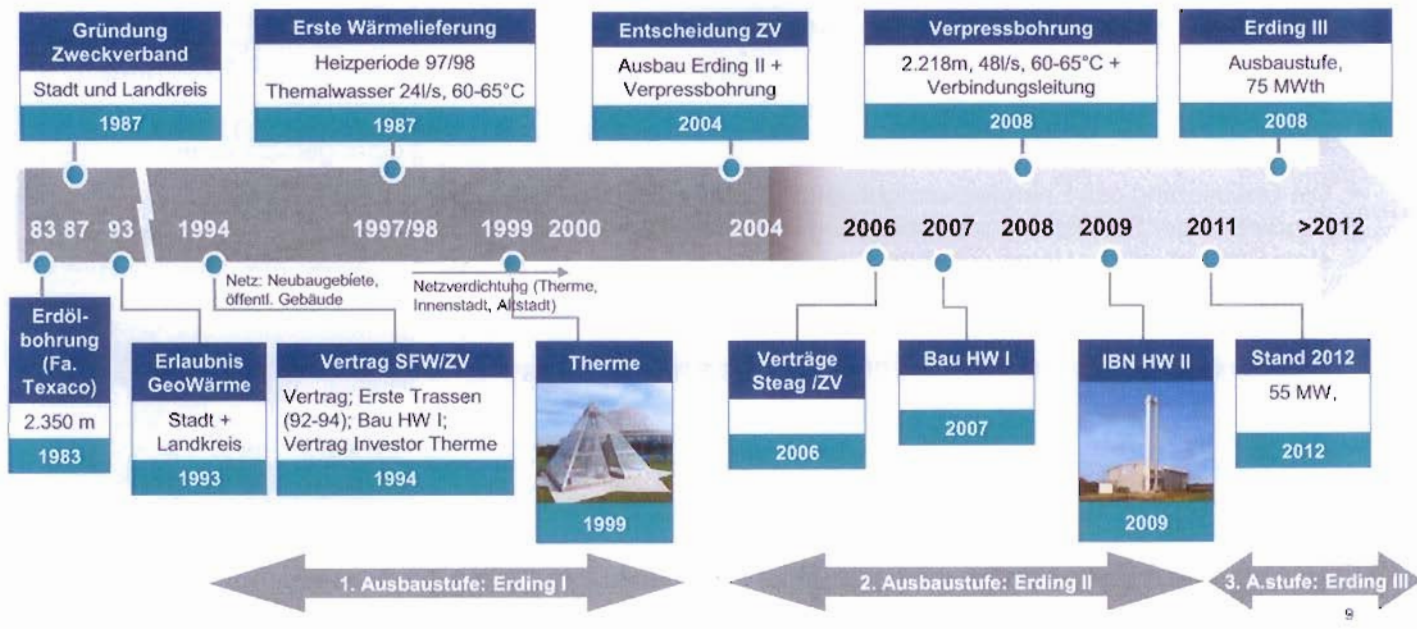
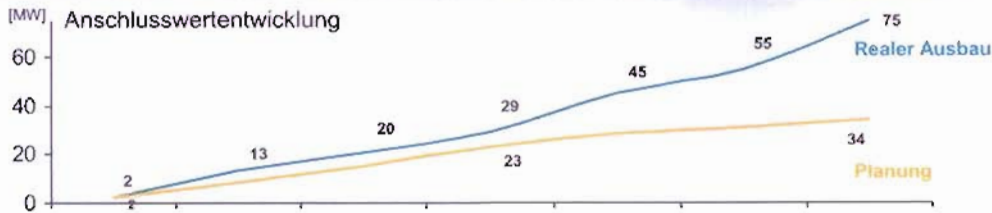


7

Geothermie Erding



Projektentwicklung



Geothermie Erding

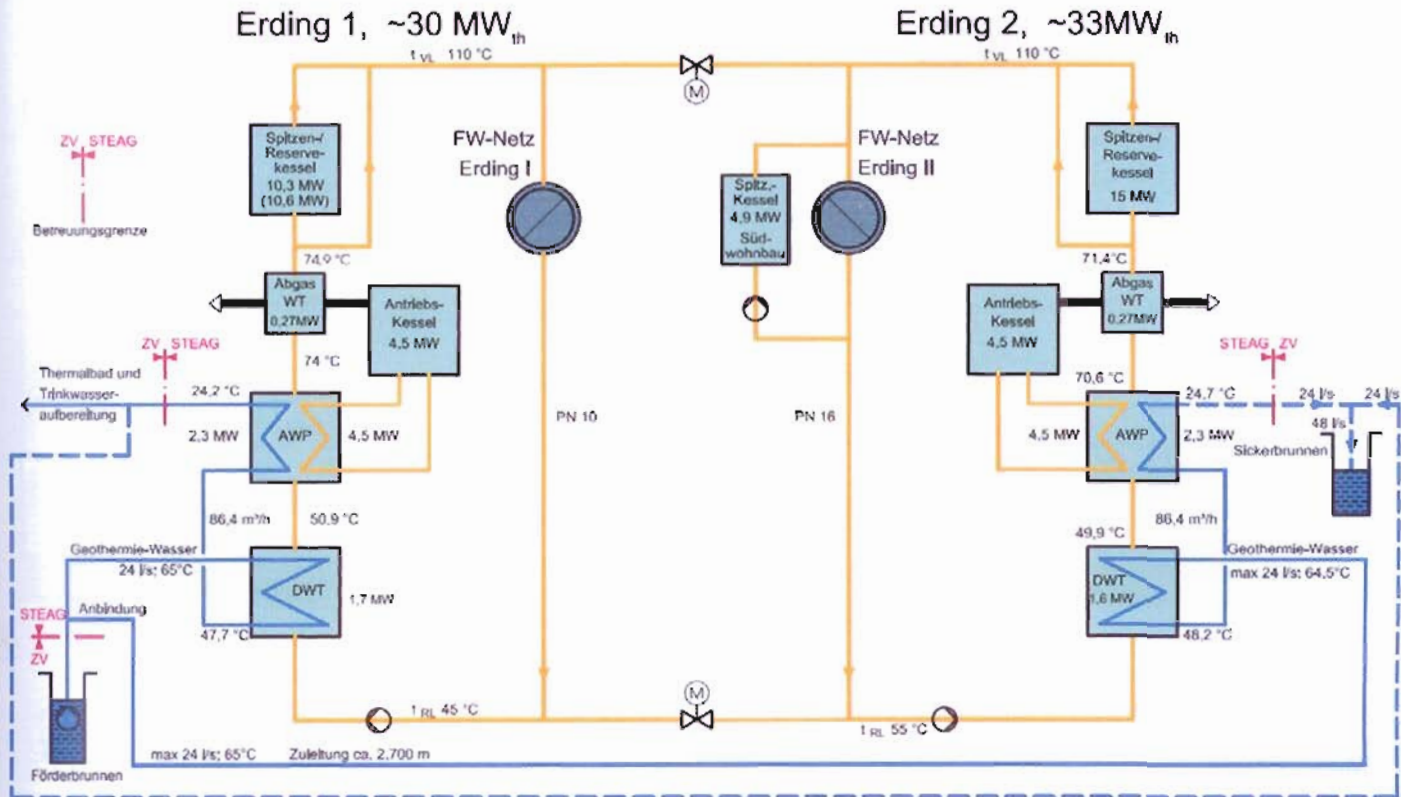
Technische Daten:

Bohrung 1: Erkundungsbohrung der Firma Texaco 1983, Endteufe: 2.350 m

Bohrung 2: In 2008 wurde die Verpressbohrung erstellt ;Endteufe 2280 m

Fündigkeit: maximale Entnahme 50 l/s, bisher Erlaubnis zur Entnahme 25 l/s mit Pumpe, Temperatur von 60 bis 65 °C

Nutzung: bis 2008 „Dreifachnutzung“ – Fernwärme, Trinkwasser, Thermalbad ab 2008 Entkopplung



Maßnahmen zur Erreichung einer tiefen Rücklauftemperatur

Hydraulischer Abgleich

Volumenstrom muss auf Verbrauchsleistung der Heizfläche abgestimmt werden

Einstellbare Feistreguliertventile

Keine Kurzschlüsse Überströmer zur Pumpenregelung

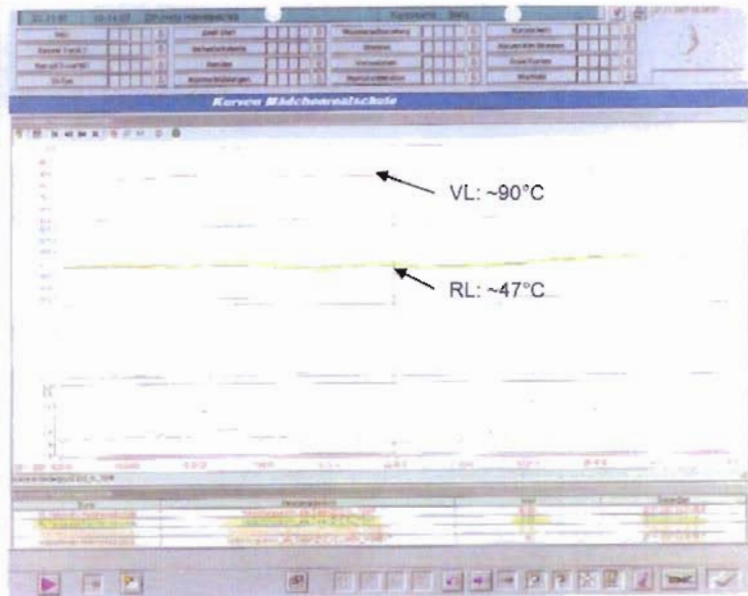
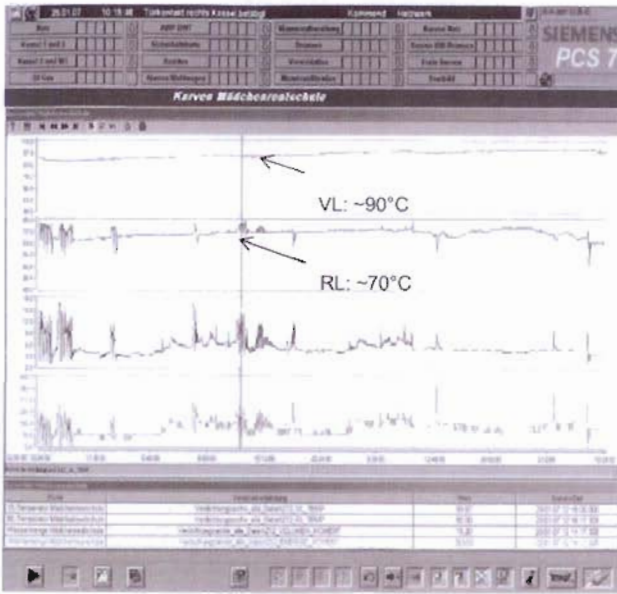
Drehzahlgeregelte Pumpen

Entwickeln von TAB

Erstellung einer Jahresbilanz von Wärmemengen durch Volumenströme

Personelle Betreuung

Nachfolgend einige Beispiele



Ursache:

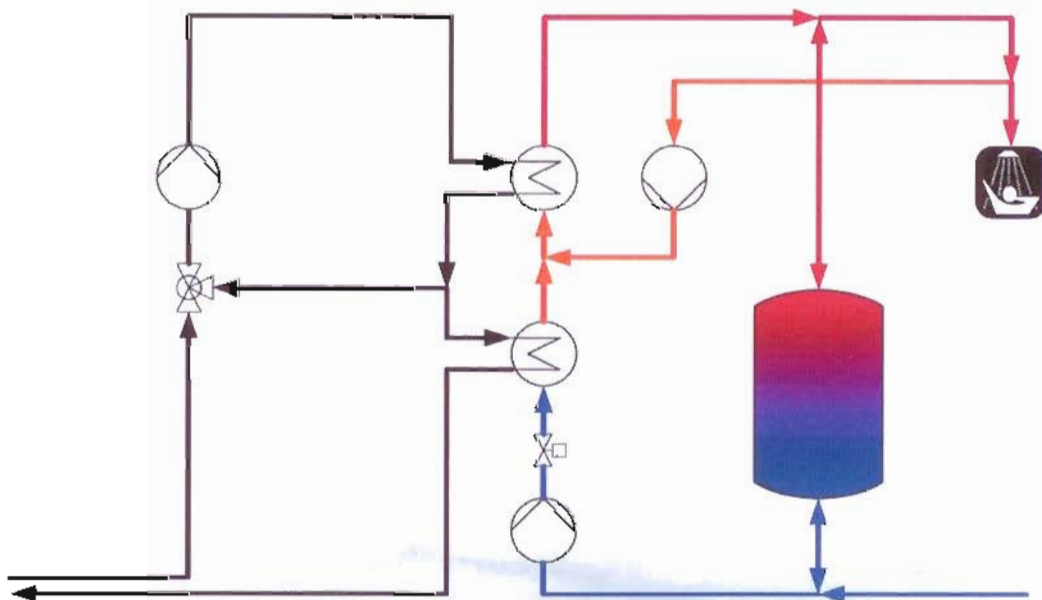
- Nicht aufbereitetes Heizungswasser → Verkalkter Wärmetauscher, Primärseitiges Überfahren
- Regelung schlecht eingestellt

Maßnahmen:

- Austausch und Neuauslegung Wärmetauscher
- Parametereinstellungen der Regelungen optimiert

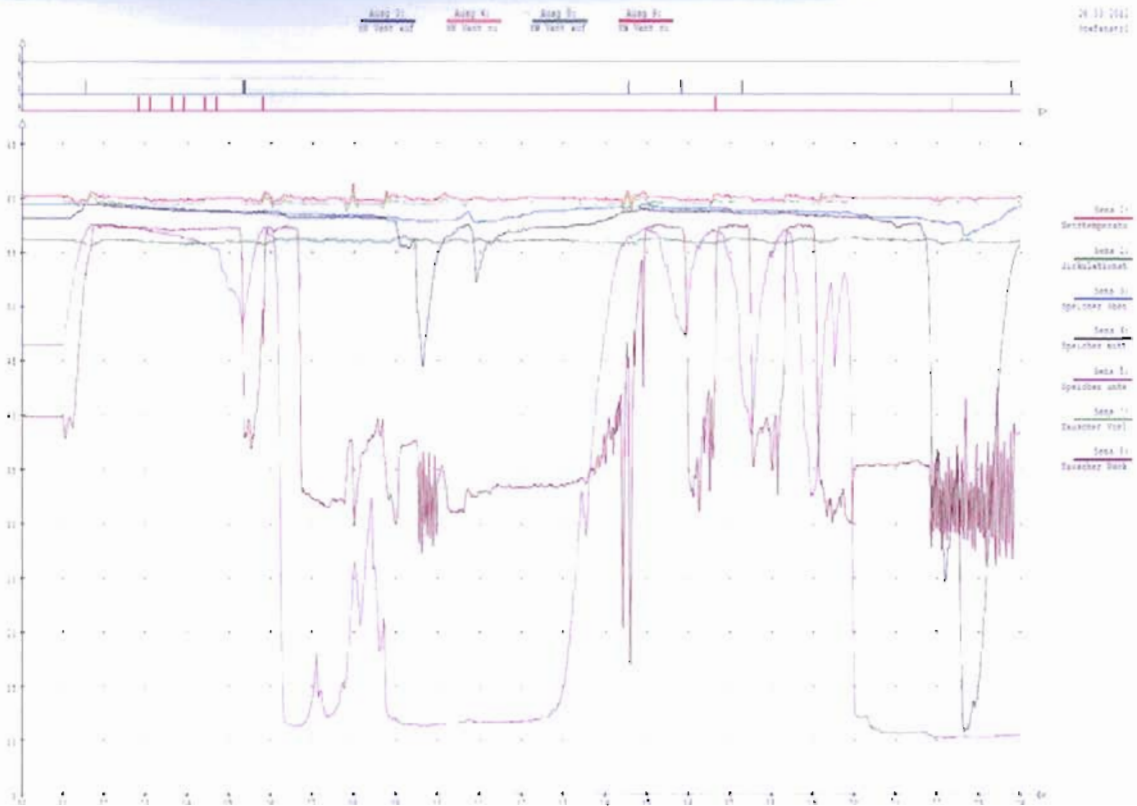
13

Frischwasserladesystem in Mehrfamilienwohnhaus

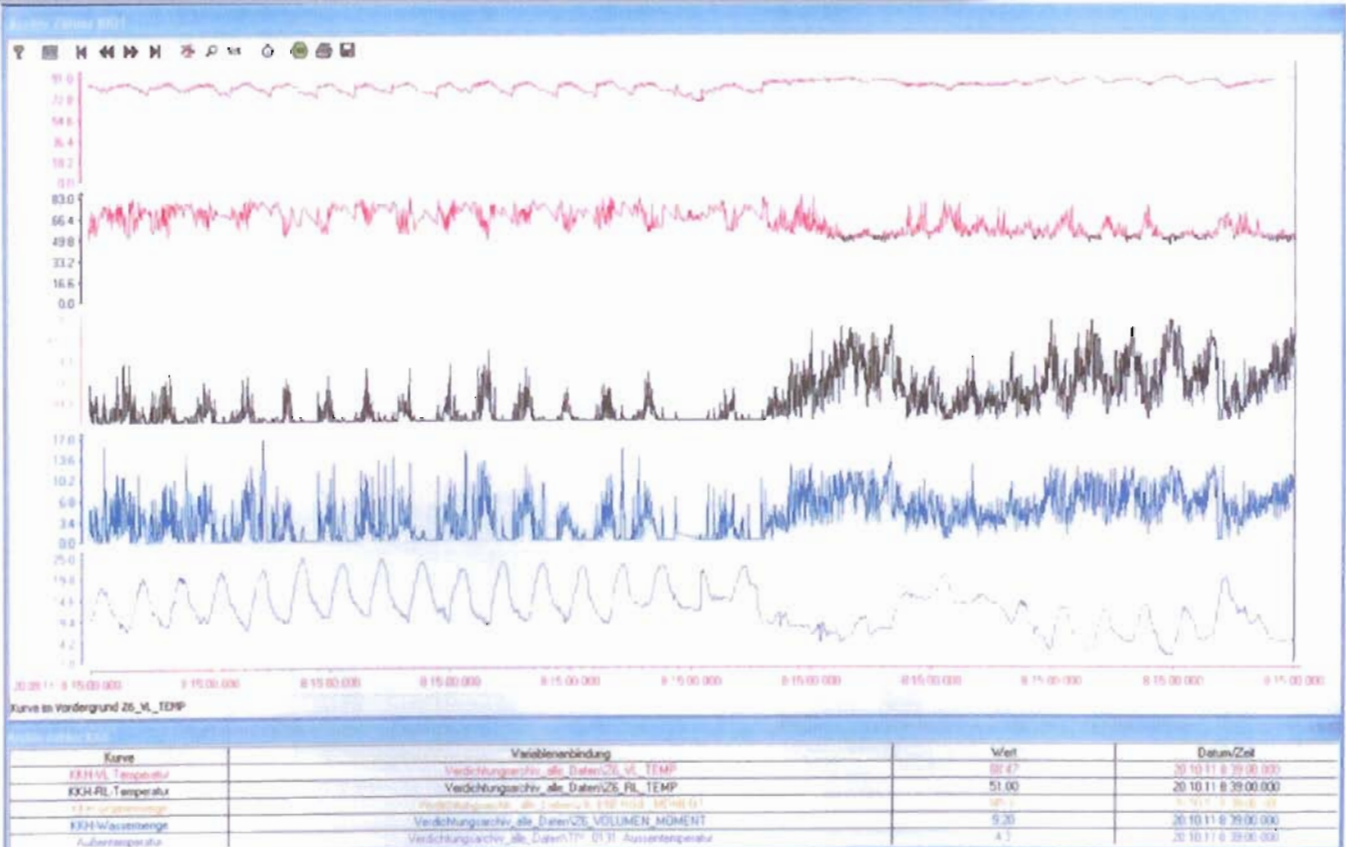


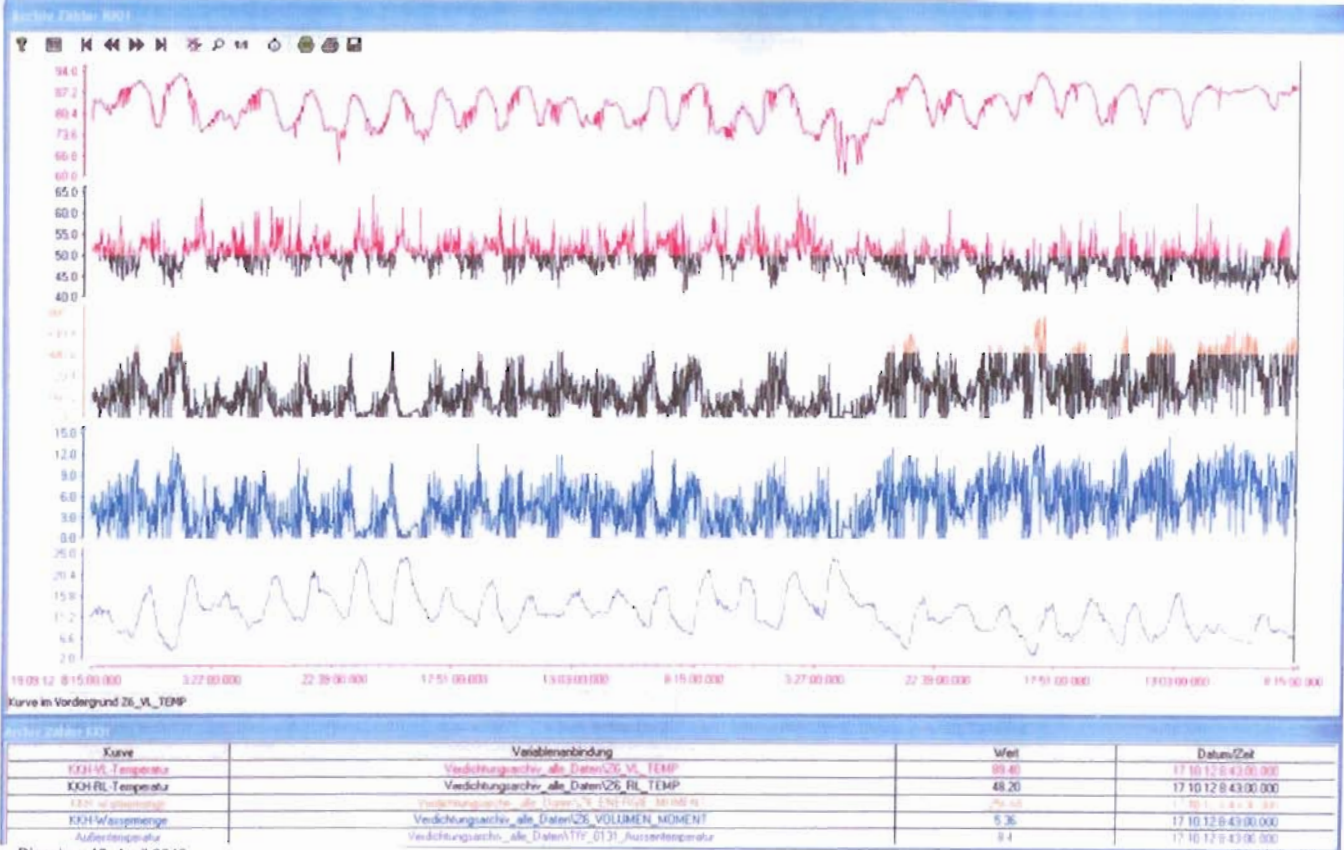
Schema des Frischwasserladesystems

Gemessene Temperaturverläufe bei Speicherladesystemen

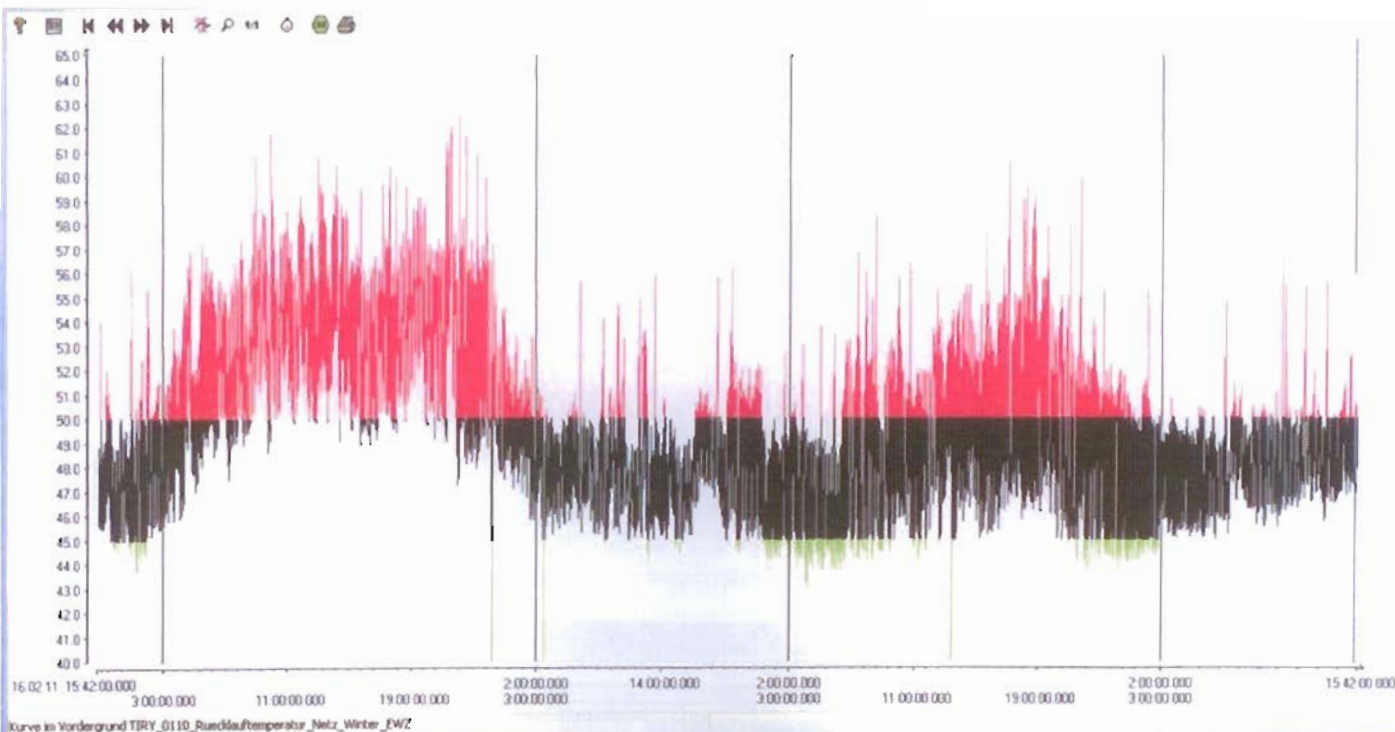


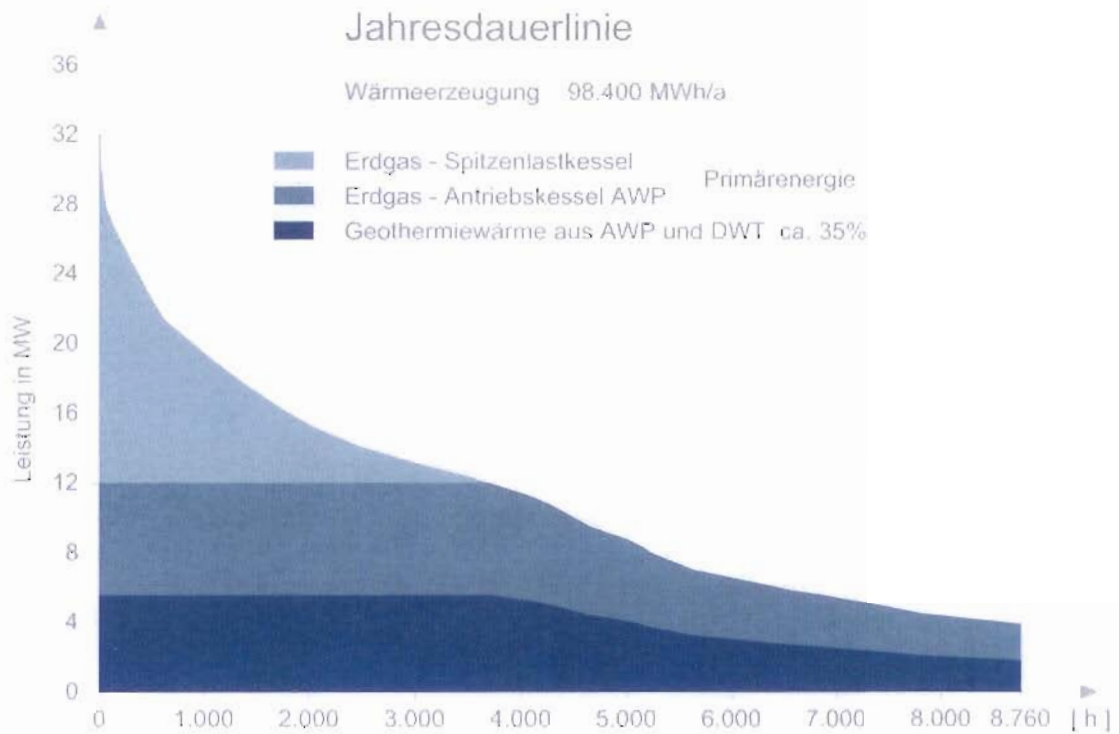
Kreiskrankenhaus Erding vor der Umrüstung





Temperaturverlauf Gesamtnetz vom 16. Februar- 18. Februar

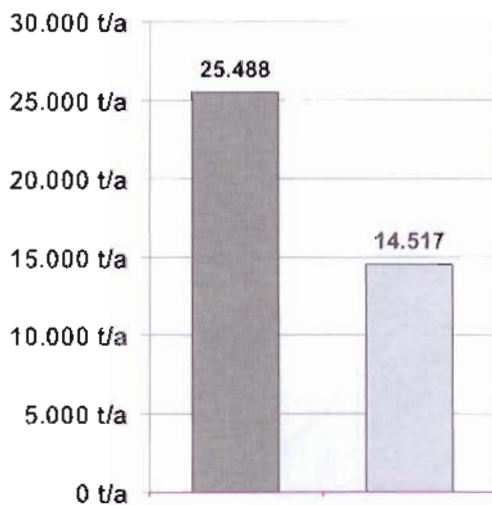




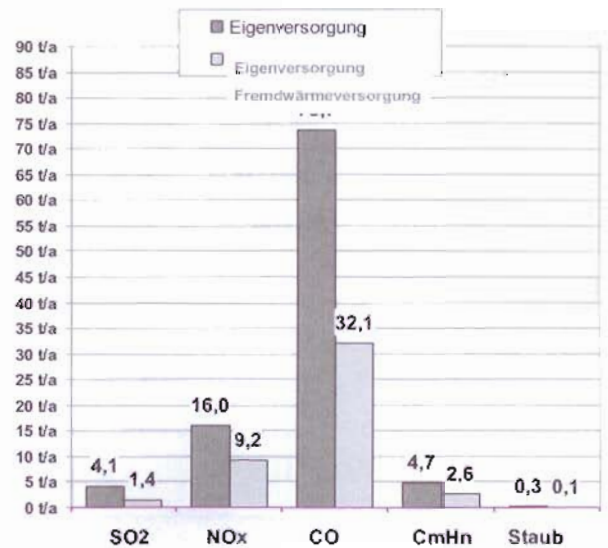
Umweltauswirkung Geothermie Erding

Comparison of the emissions (data including project Erding 2)

CO₂-Emissionen



Schadstoffemissionen



Die Vorlauftemperatur von Erding liegt auch hinter einer Geothermischen Stromproduktion nach einem ORC Prozess an.

Daher kann aus jedem Geothermischen Stromprojekt eine Fernwärme ohne wesentlichen Stromerzeugungsverlust aufgebaut werden.

Je tiefer die Rücklauftemperatur ist umso mehr kostenlose Wärme kann erzeugt werden.