

# Hotspot Hannover: Geothermie – durch Innovation zur Wirtschaftlichkeit

## Tiefe Geothermie: Projekte in Norddeutschland

Team GeoDienste GmbH



# Gliederung

- 1. GeoDienste GmbH**
- 2. Geothermie in Norddeutschland**
- 3. Aktuelle Projekte**

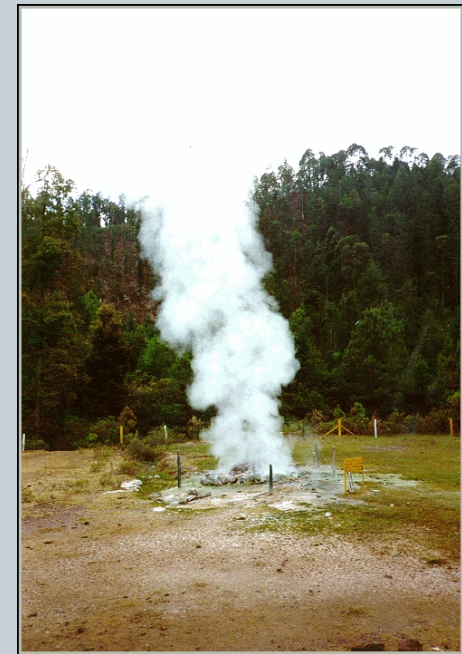
# GeoDienste GmbH



**Geologie**



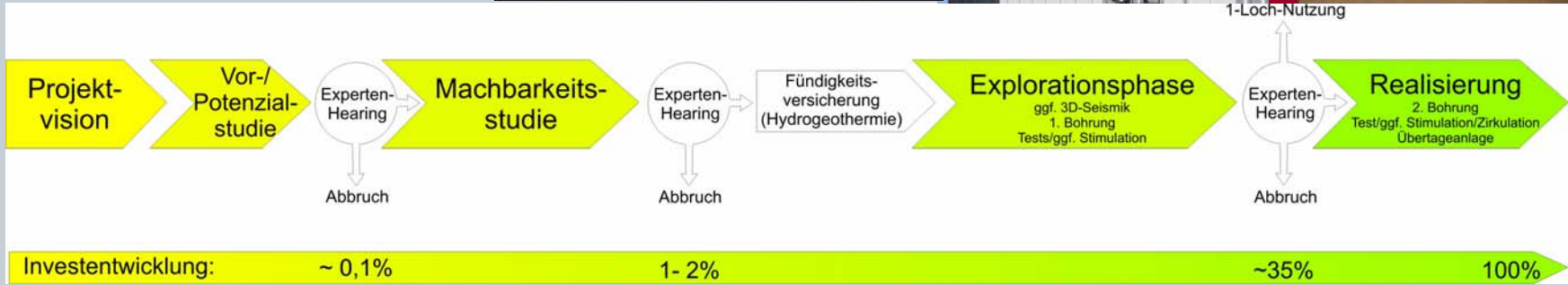
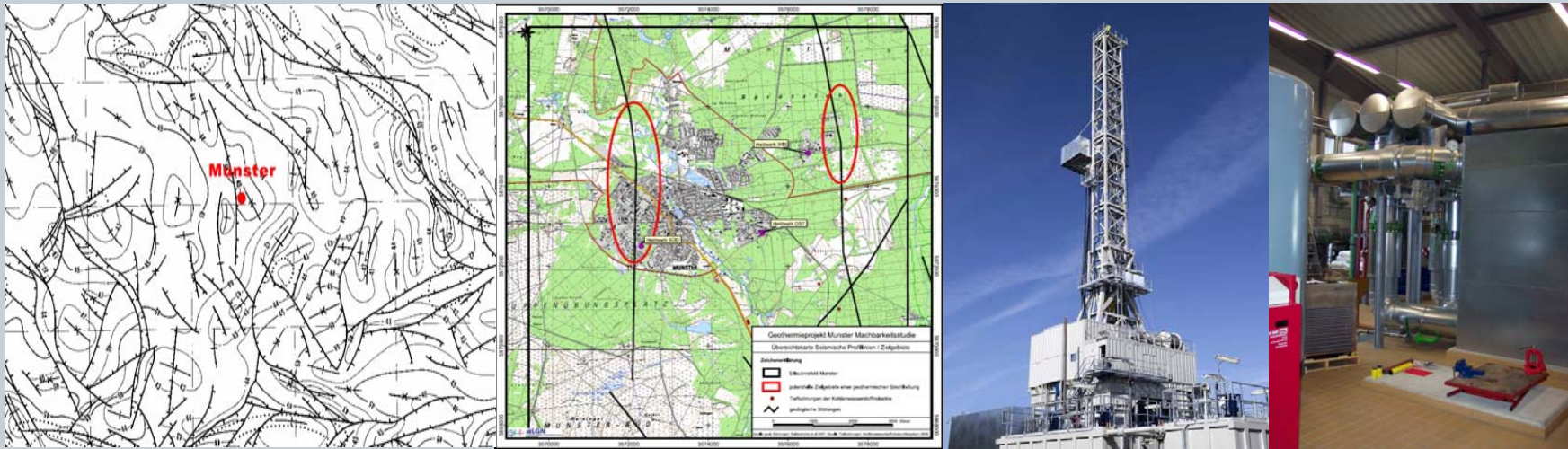
**Hydrogeologie**



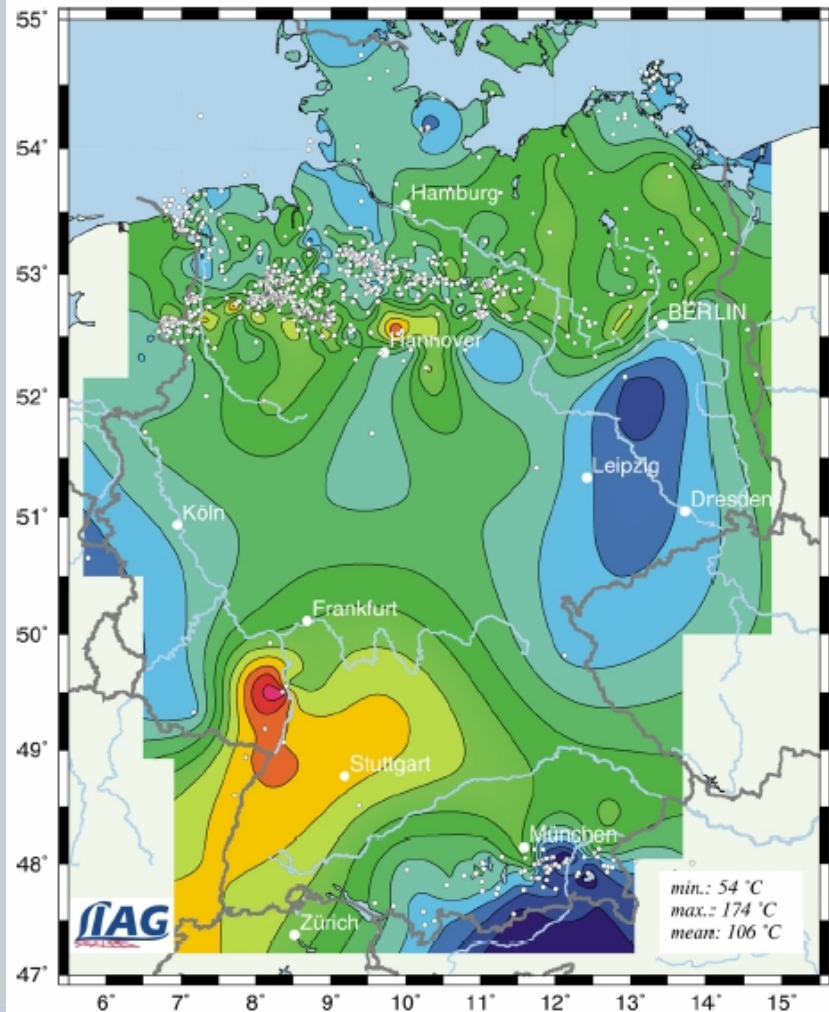
**Geothermie**

# Tiefe Geothermie

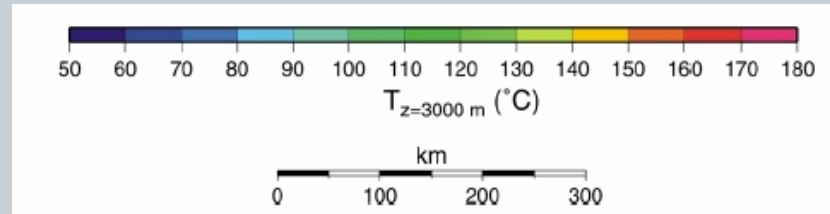
## Leistungsspektrum GeoDienste GmbH



# Geothermische Potenziale

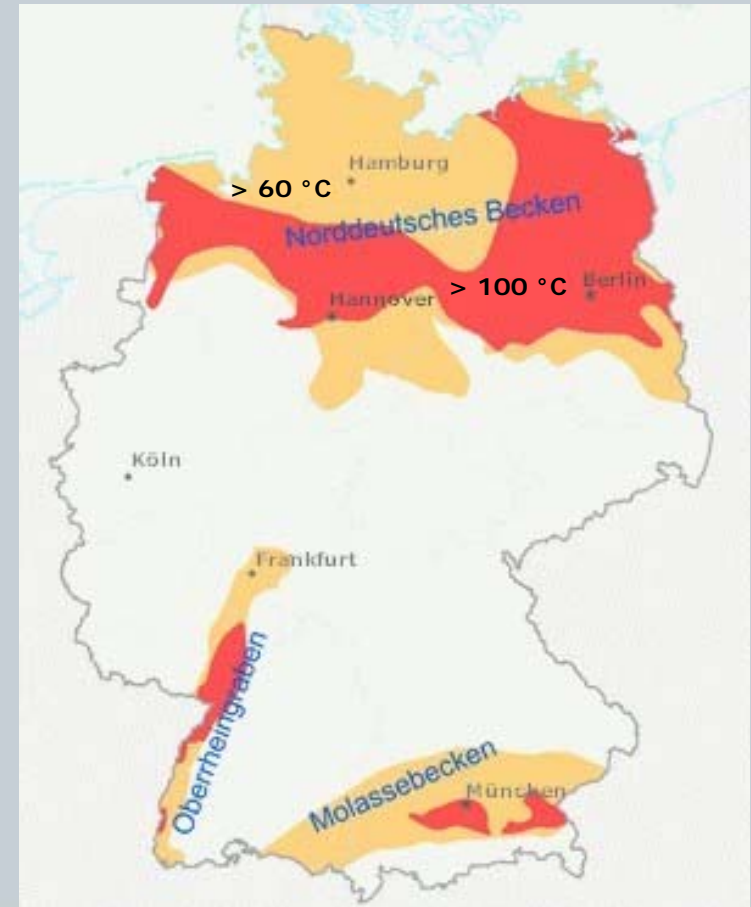


## Isothermenkarte 3.000 m Tiefe für Deutschland



# Hydrogeothermische Strom- und Wärmepotenziale in Deutschland

	Direktwärmennutzung [EJ <sub>th</sub> ]
Norddeutsches Becken	293
Oberrhheingraben	156
Süddeutsches Molassebecken	64
<b>Gesamt</b>	<b>513</b>

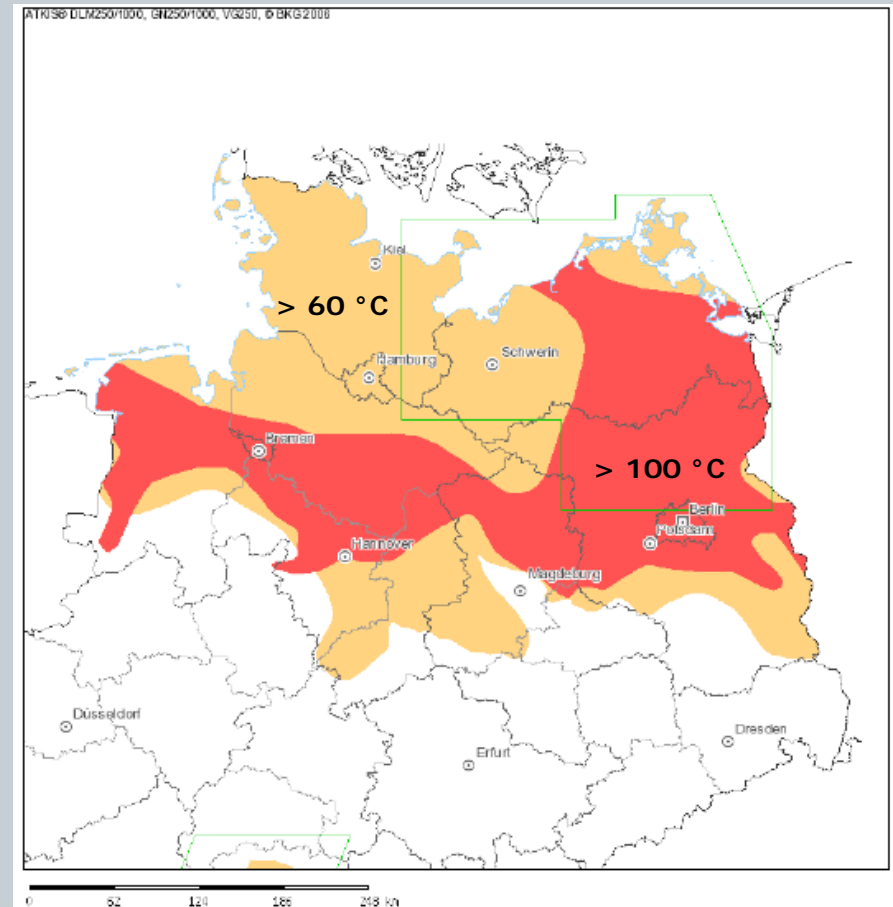


# Hydrogeothermische Strom- und Wärmepotenziale in Norddeutschland

## Norddeutsches Becken:

- Unterkreide - Sandsteine
- Dogger - Sandsteine
- Speicherkomplex Lias - Rhät
- Keuper – Sandsteine
- Mittlerer Buntsandstein
- Rotliegend – Sandsteine

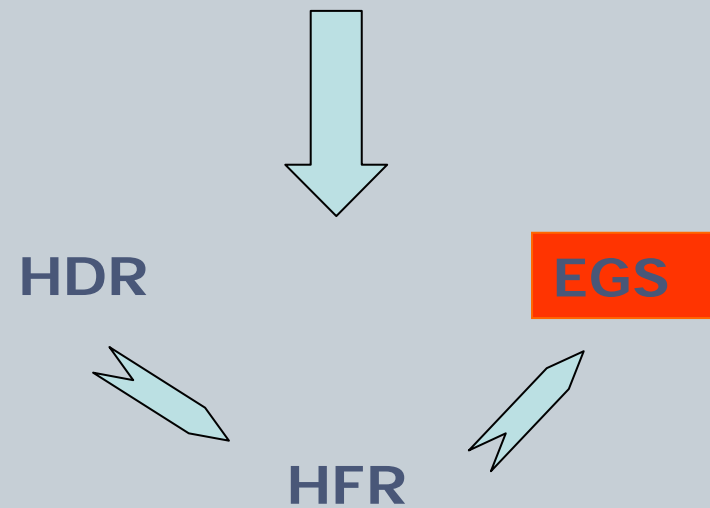
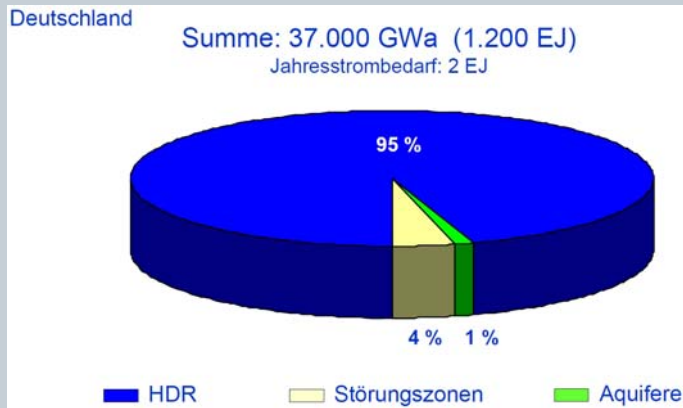
(Wärme/Strom)



# Erschließung durch hydrogeothermische Dublette

**Rahmenbedingungen:** Mächtigkeit: > 20 m  
Nutzporosität > 20%  
Permeabilität > 500 mD

→ in Norddeutschland schwer zu realisieren!!

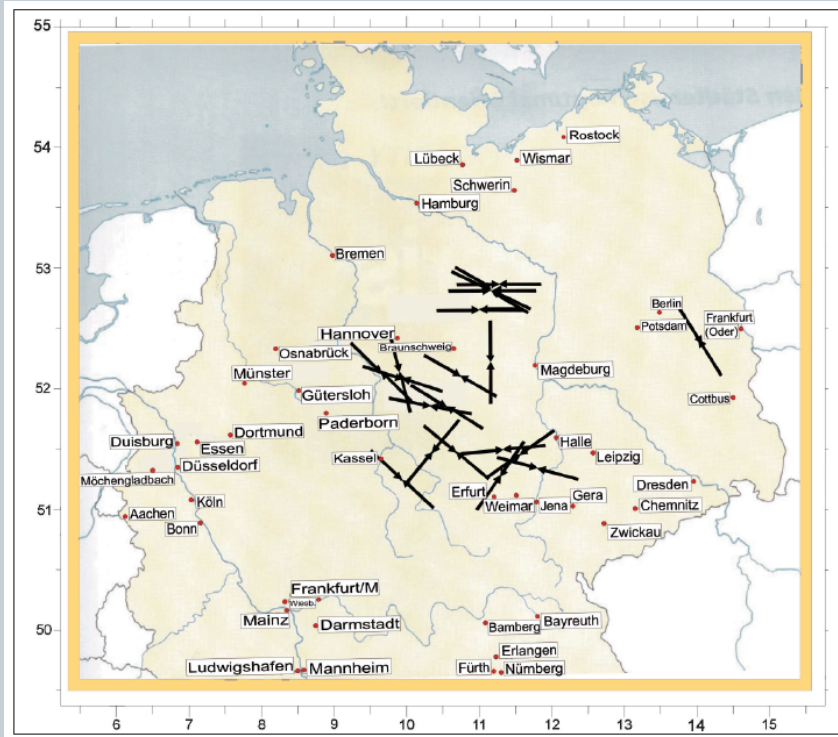


Geothermische Strompotenziale

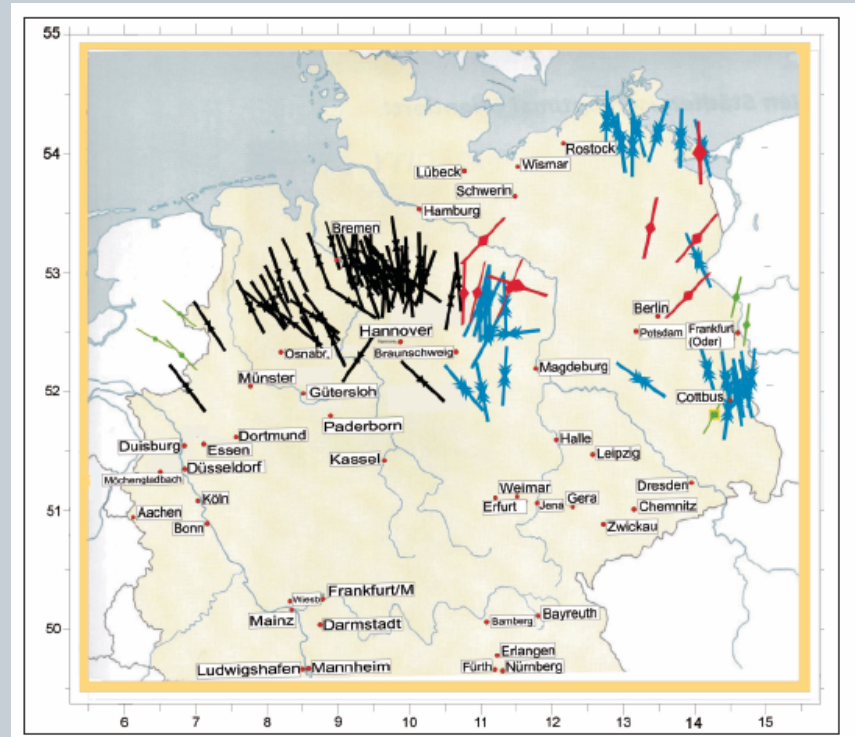


# Spannungsfeld im Norddeutschen Becken

## Hauptspannungsrichtungen im Sub- und Suprasalinar

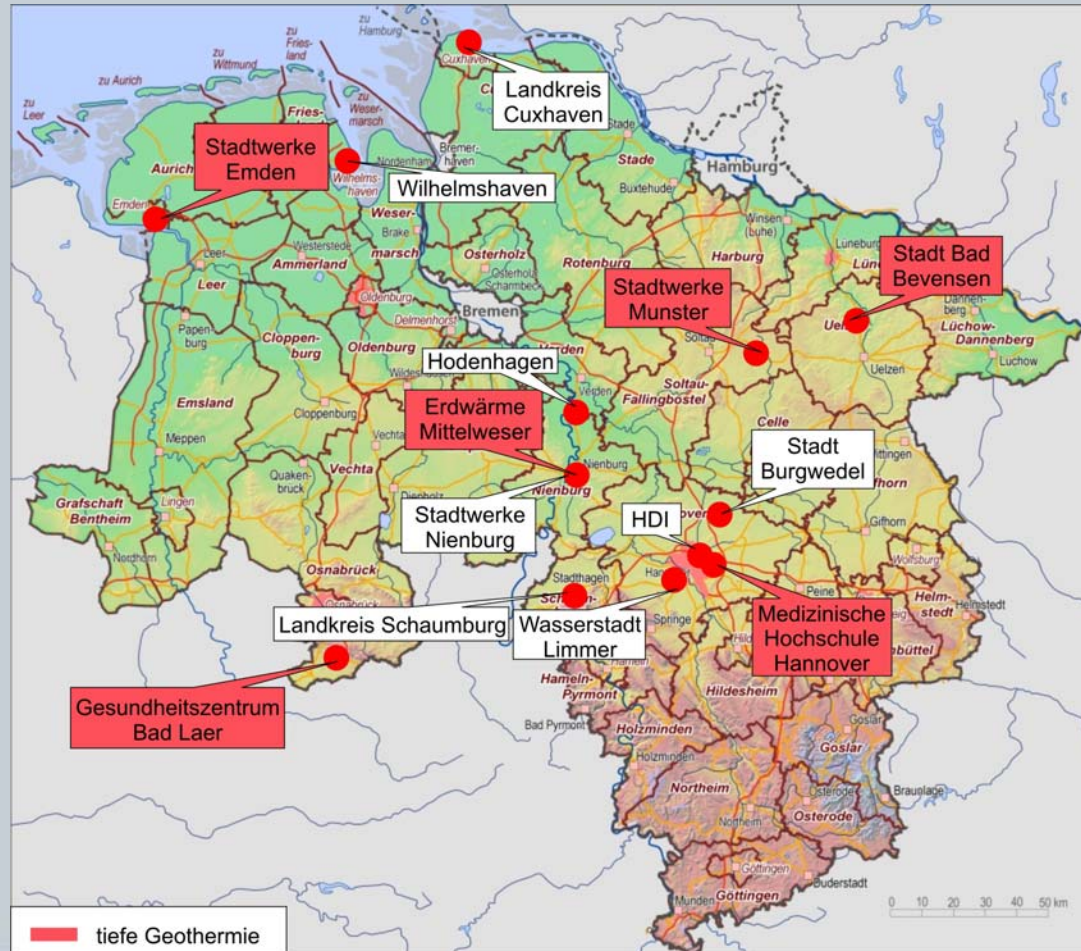


Suprasalinar



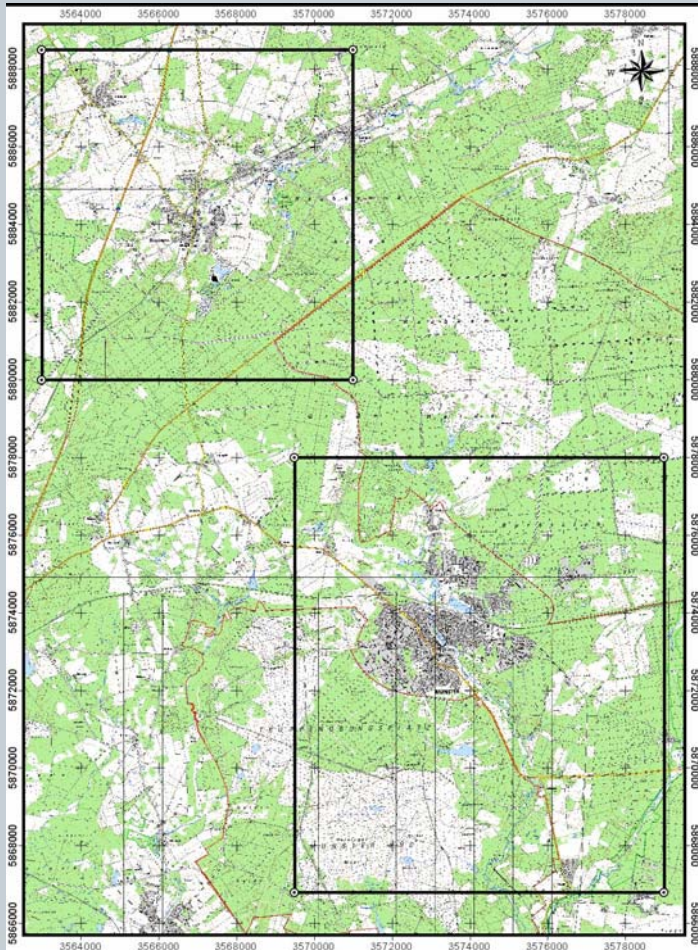
Subsalinar

# GeoDienste GmbH: Übersicht Geothermieprojekte in Norddeutschland



# Geothermieprojekt Munster

Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH



## Aufsuchungsfeld Bispingen:

Größe: ca. 68 km<sup>2</sup>

Bodenschätze: Erdwärme und Sole

Laufzeit: 01.04.2009 – 31.03.2011

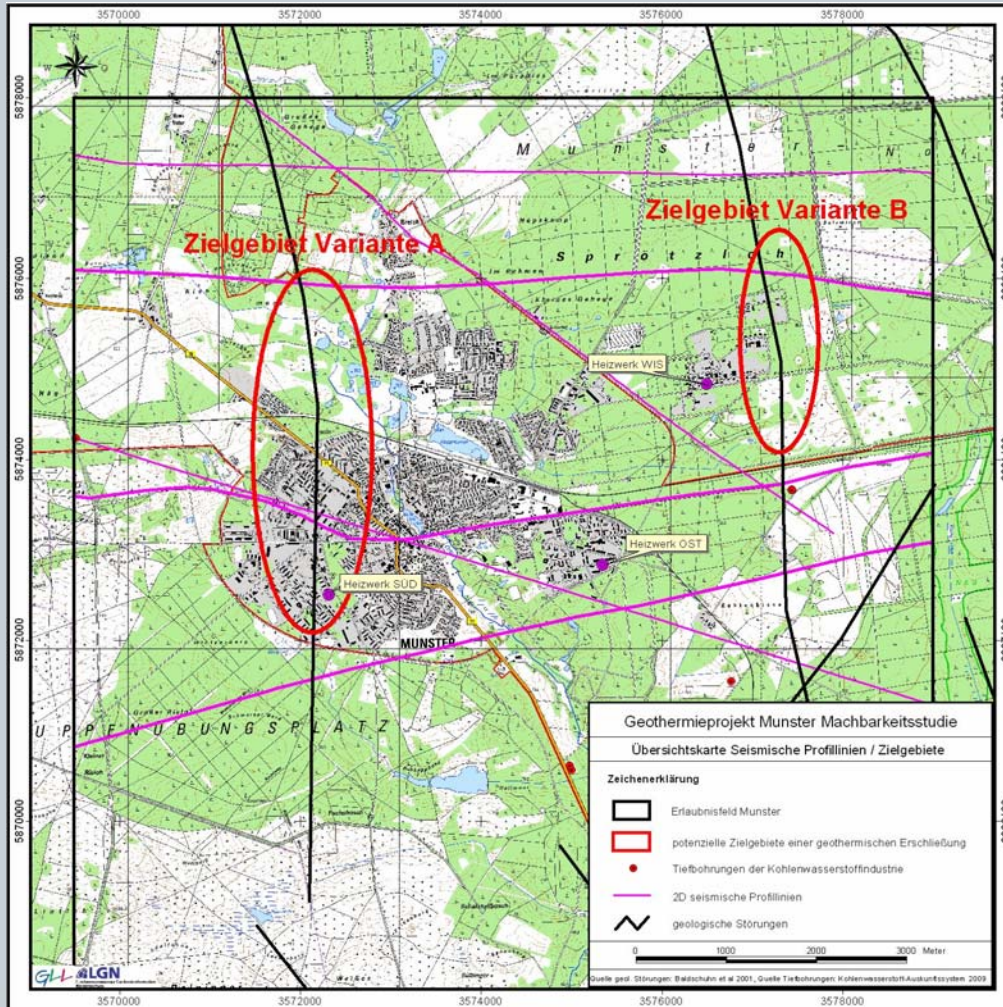
## Aufsuchungsfeld Munster:

Größe: ca. 106 km<sup>2</sup>

Bodenschätze: Erdwärme und Sole

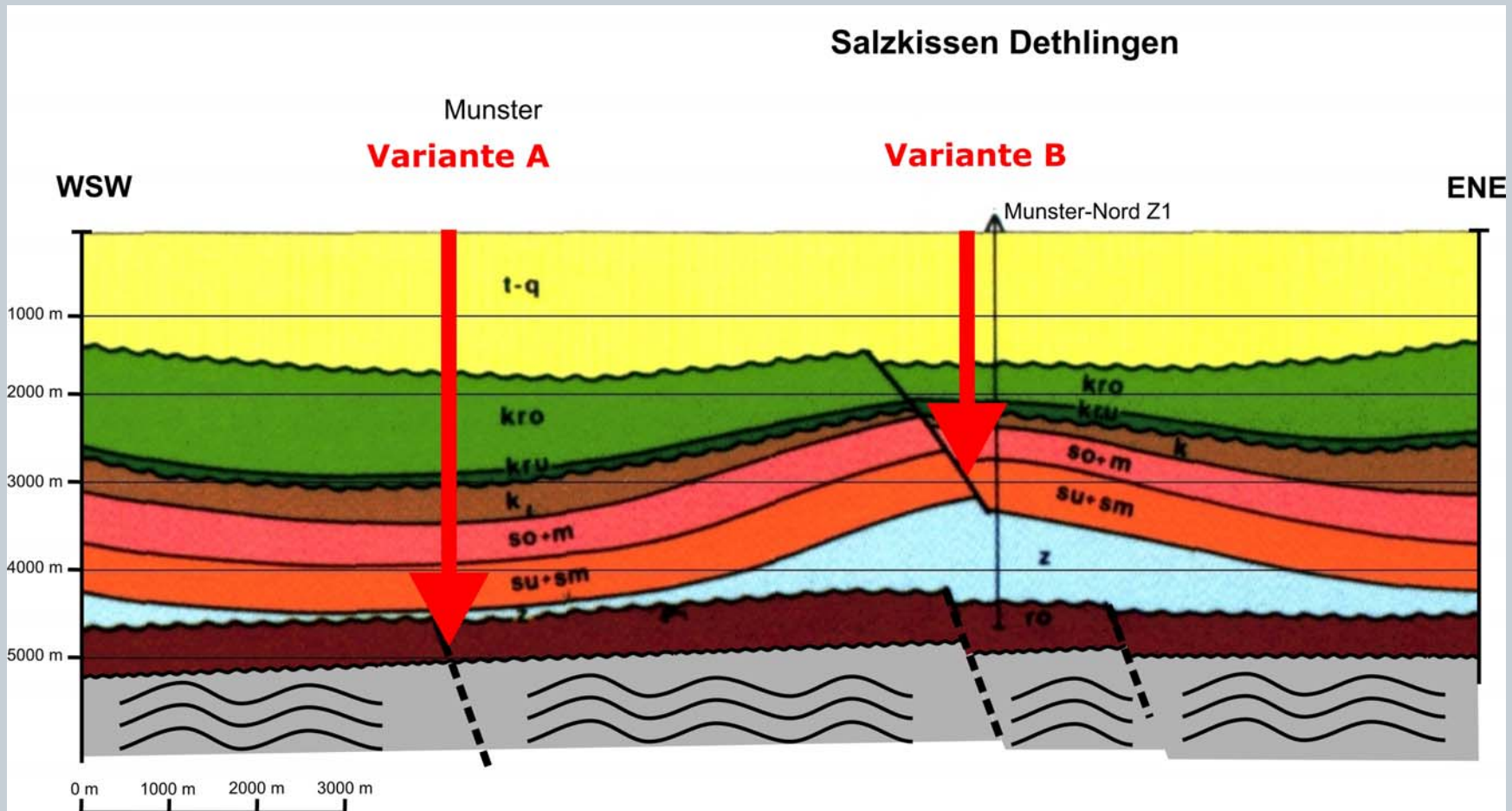
Laufzeit: 01.04.2009 – 31.03.2011

# Geothermieprojekt Munster



mögliche Explorationsziele  
einer EGS-Erschließung

# Geothermieprojekt Munster



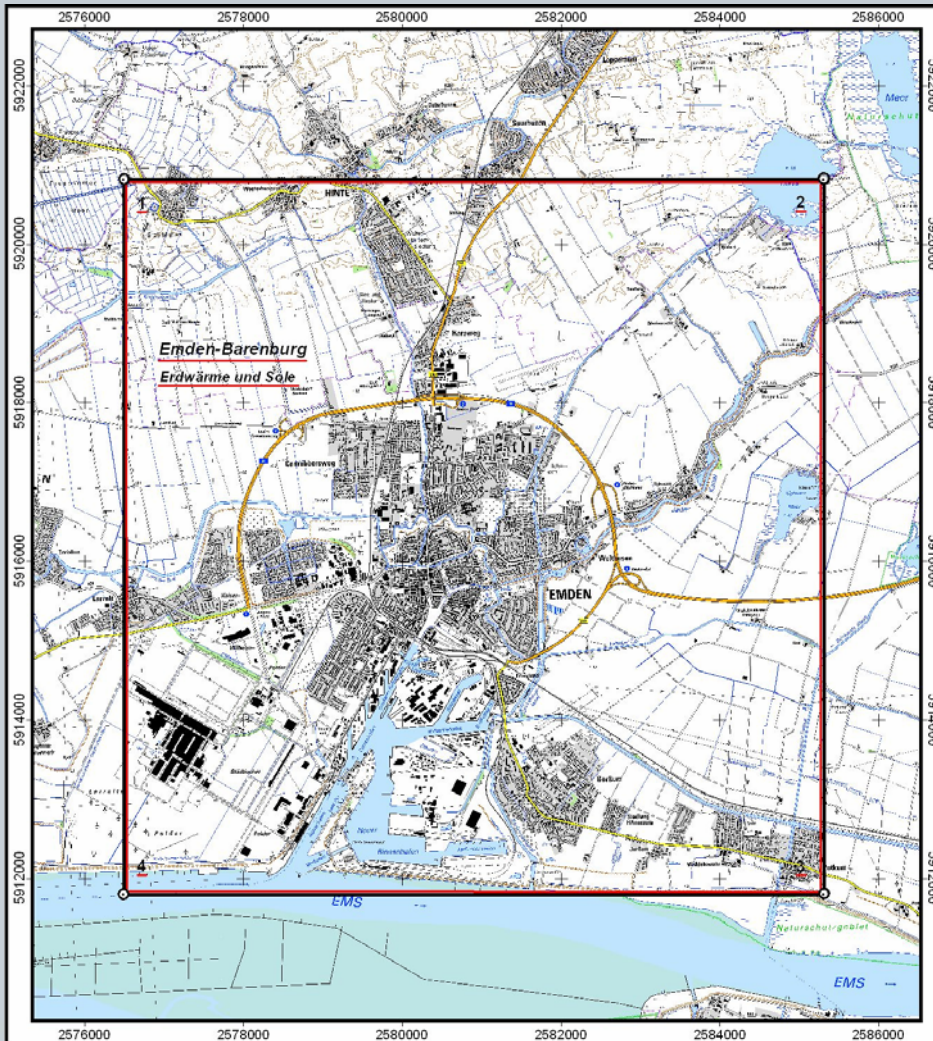
mögliche Explorationsziele einer EGS-Erschließung

## Geothermieprojekt Munster



## Projektlauf-Rahmenplan Geothermieprojekt Munster

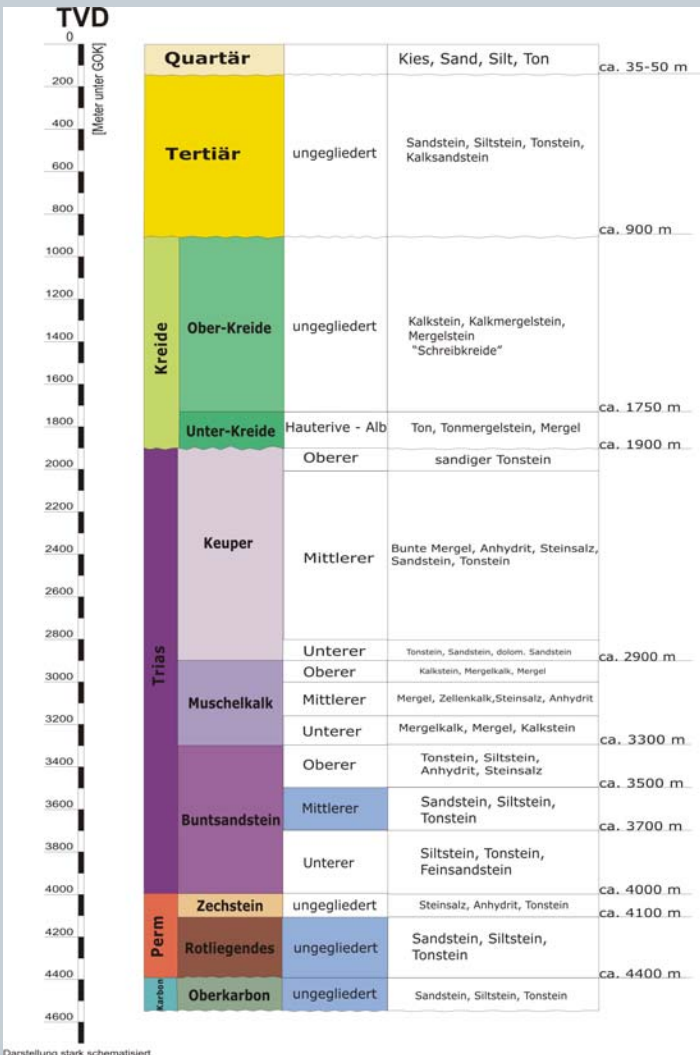
## Geothermieprojekt Emden



Stadtwerke Emden GmbH:  
beantragtes Aufsuchungsfeld  
Emden-Barenburg

Größe: ca. 80 km<sup>2</sup>

## Geothermieprojekt Emden



Darstellung stark schematisiert

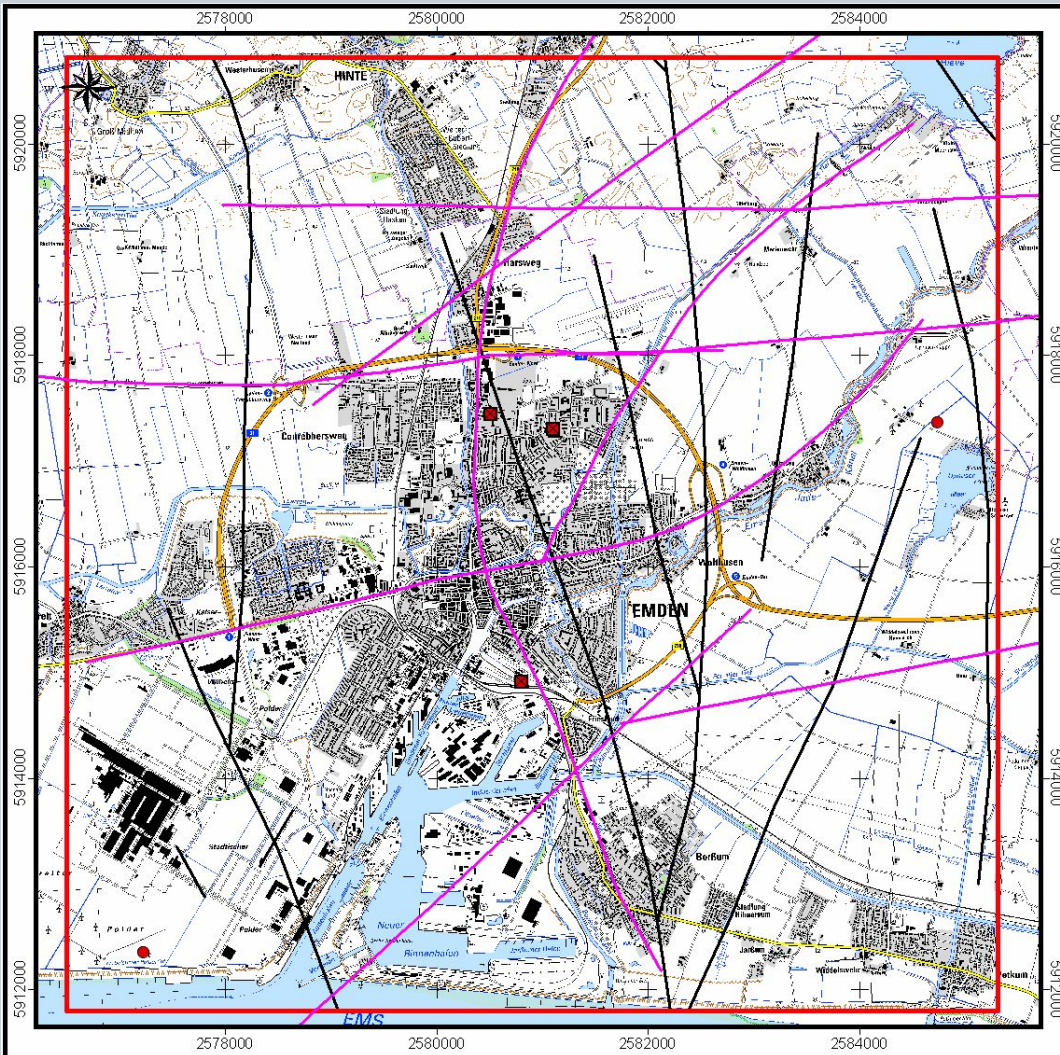


**Sockelstörungszone Bunde-Emden**

**Potenzielle Erschließungshorizonte**



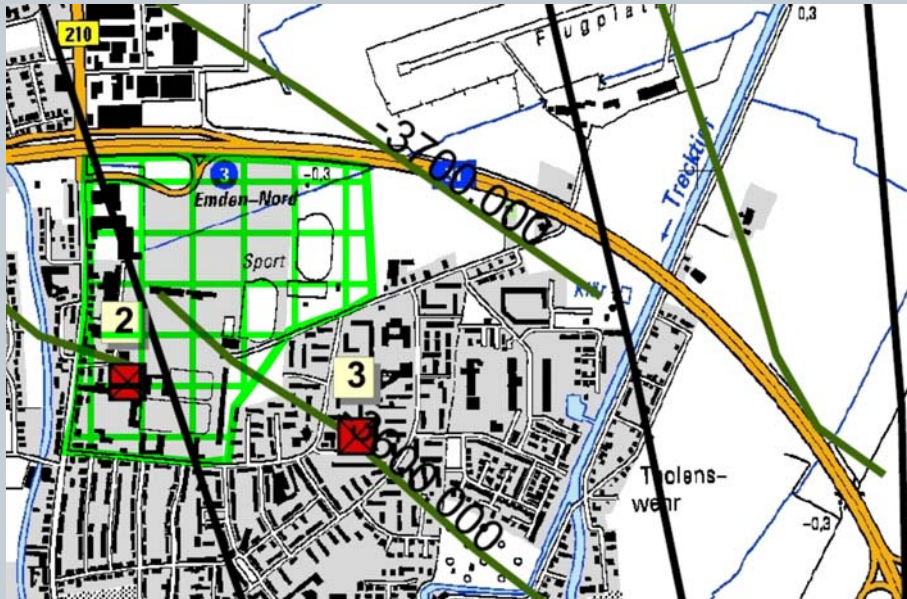
# Geothermieprojekt Emden



## 2D-Seismik und Tiefbohrungen im Aufsuchungsfeld Emden

<b>Machbarkeitsstudie PHASE I Geothermieprojekt Emden</b>			
Übersichtskarte 2D Seismische Profilinien			
<b>Zeichenerklärung</b>			
■	Wärmezentralen Stadtwerke Emden		
□	Erlaubnisfeld Emden-Barenburg		
—	Socketstörungen Zechsteinbasis		
—	2D seismische Profilinie		
●	Tiefbohrungen der KW-Industrie		
Maßstab 1 : 50.000 (Ausgabe DIN 4)			
0 1000 2000 Meter			
Quelle: Stadtwerke Emden; Baisch et al. 2001			
Geologie 2D Seismik und Tiefbohrungen: Kooperationsprojekt zwischen LEAG Norddeutsche Energie und dem Geologischen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster © 2005			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>GeoDienste</b> GmbH Geologie - Hydrogeologie - Geochemie Lehrstraße 21   22844 Sierdorf Telefon: +49 431 5234-445504 Telefax: +49 431 5234-16 65-60                 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">                     Datum: 13.07.2009                      Bearb.: S. Nowag                      Proj. Nr.: 0151091                      Anlage 1                 </td> </tr> </table>		<b>GeoDienste</b> GmbH Geologie - Hydrogeologie - Geochemie Lehrstraße 21   22844 Sierdorf Telefon: +49 431 5234-445504 Telefax: +49 431 5234-16 65-60	Datum: 13.07.2009 Bearb.: S. Nowag Proj. Nr.: 0151091 Anlage 1
<b>GeoDienste</b> GmbH Geologie - Hydrogeologie - Geochemie Lehrstraße 21   22844 Sierdorf Telefon: +49 431 5234-445504 Telefax: +49 431 5234-16 65-60	Datum: 13.07.2009 Bearb.: S. Nowag Proj. Nr.: 0151091 Anlage 1		

## Geothermieprojekt Emden



Mögliche Erschließung im Bereich der Wärmezentralen Barenburg



Mögliche Erschließung im Bereich der Wärmezentrale Neuer Delft

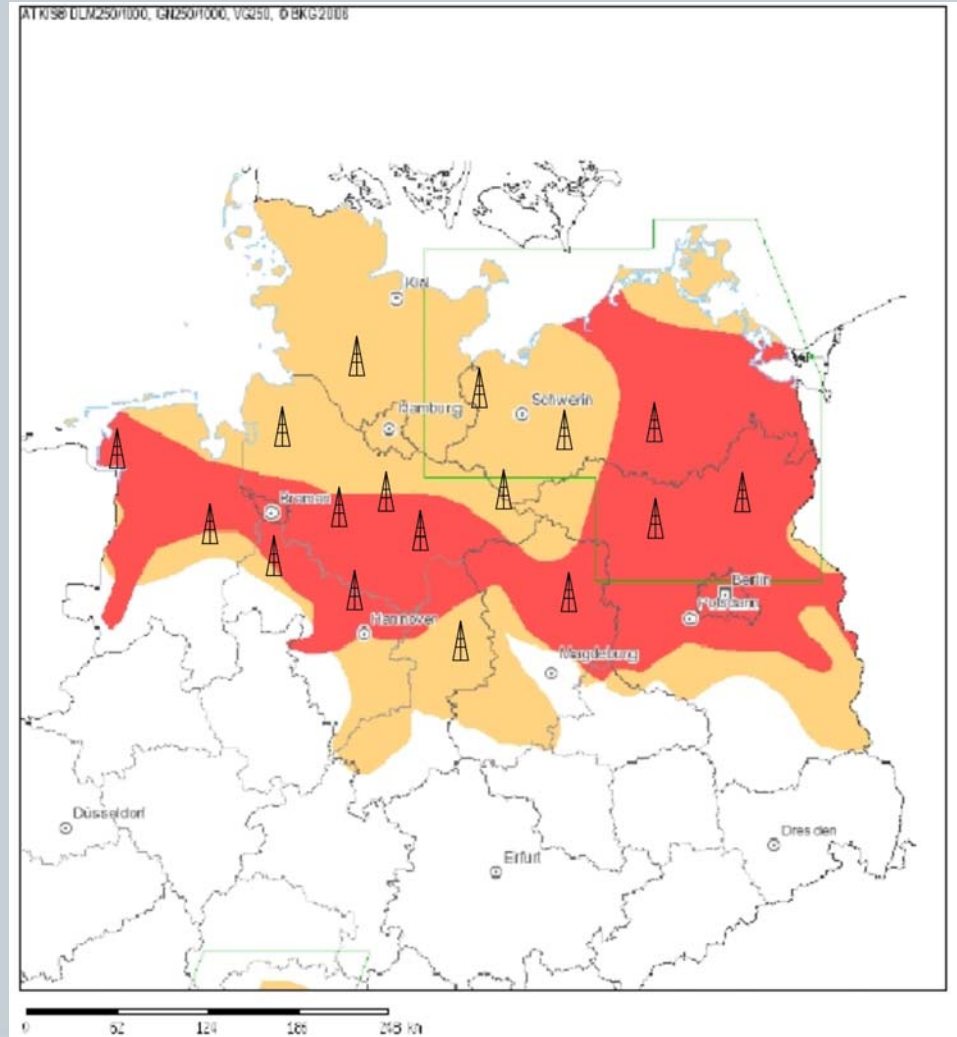
## Geothermieprojekt Emden



## Projektlauf-Rahmenplan Geothermieprojekt Emden

# Zukunftsvision

## Geothermieregion Norddeutschland





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**