

Geothermie

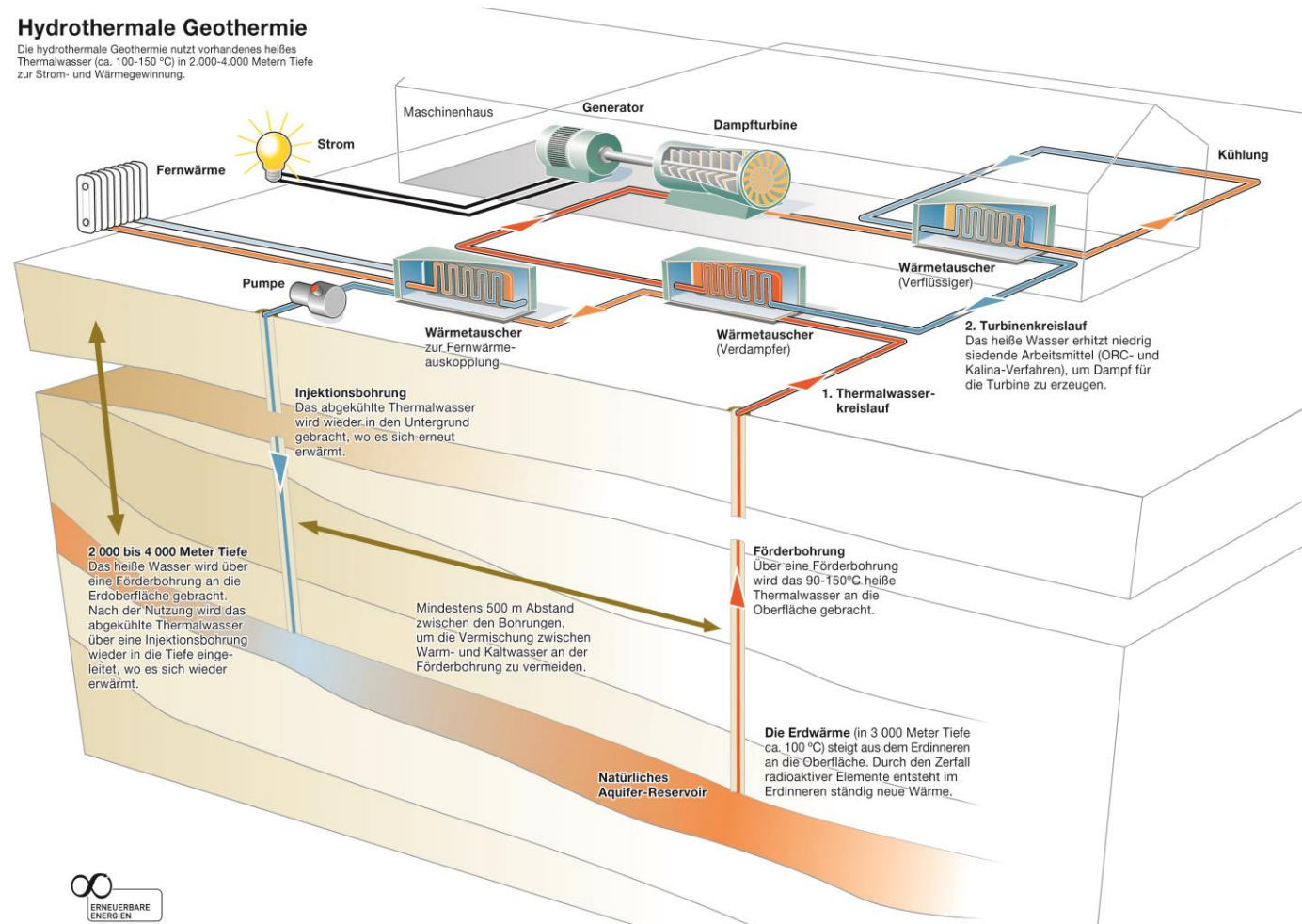


Bundesverband
Geothermie

// Tiefe Geothermie

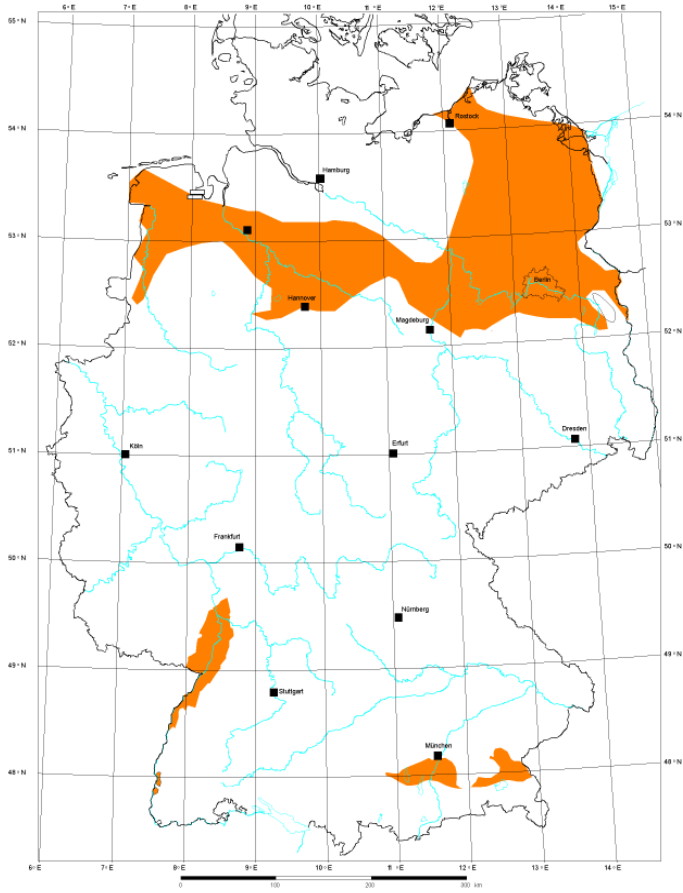
Hydrothermale Geothermie

Die hydrothermale Geothermie nutzt vorhandenes heißes Thermalwasser (ca. 100-150 °C) in 2.000-4.000 Metern Tiefe zur Strom- und Wärmeengewinnung.

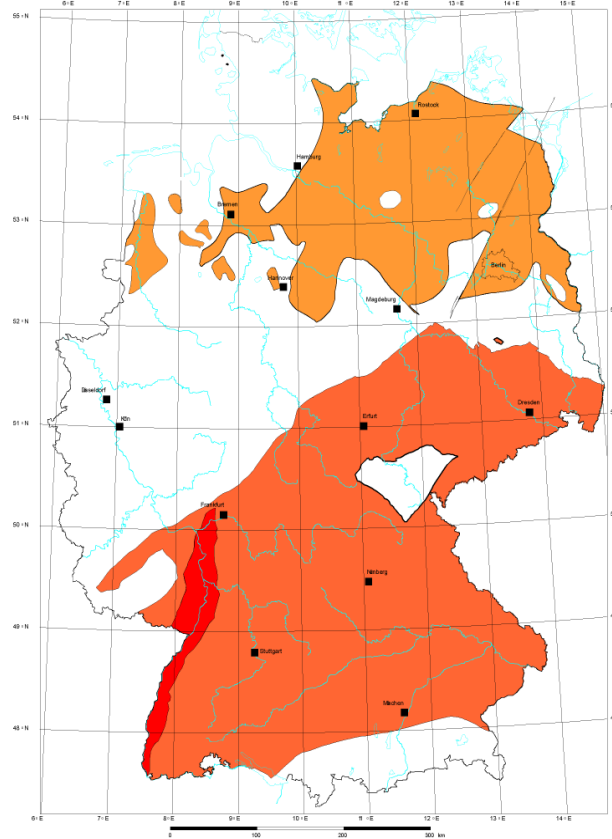


Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien

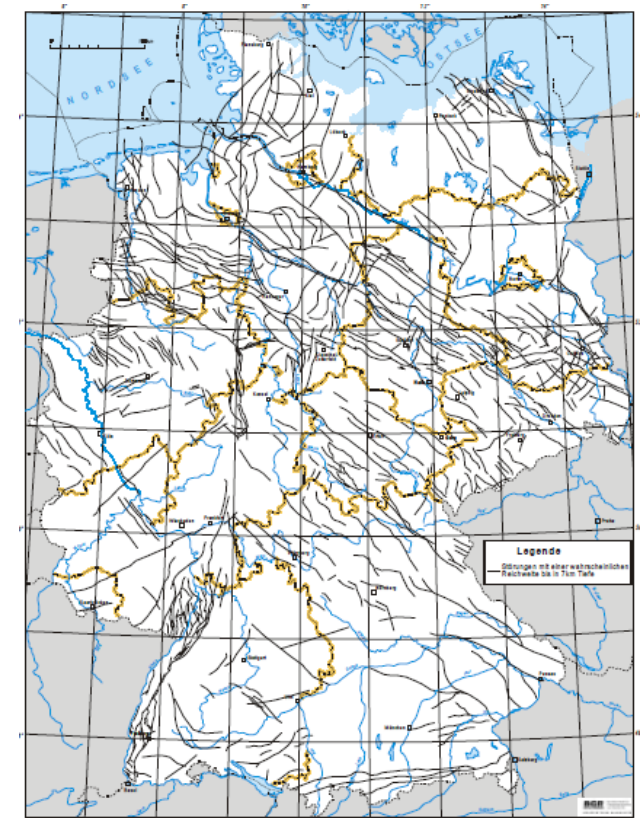
Reservoir



1%
Heißwasseraquifere



**95% kristalline
Gebiete**



4% Störungszonen

Quelle: Sachstand: Möglichkeiten Geothermischer
Stromerzeugung.
H. Paschen, D. Oertel, R. Grünwald; TAB Feb. 2003

// Durchführung einer Tiefbohrung



Foto: H. Anger's Söhne GmbH

// Erfahrungen aus München

www.geothermie-unterhaching.de





[KUNDEN](#)

[INTERESSENTEN](#)

[PROJEKTINFO](#)

[PRESSE](#)

[KONTAKT](#)

[UNSER TEAM](#)

DIE GEOTHERMIE UNTERHACHING

Umweltfreundliche Wärmeversorgung aus Unterhaching



Mit der Geothermie Unterhaching bietet die Gemeinde ihren Bürgern eine zukunftsweisende Alternative zur Wärmeversorgung mit Erdöl oder Erdgas: preisstabil, umweltfreundlich und sicher. Parallel zur Wärmeerzeugung wird seit 2009 mit einer der modernsten und leistungsfähigsten Anlagen für die Tiefengeothermie in Europa Strom produziert, welcher in das öffentliche Netz eingespeist wird. Das mehrfach ausgezeichnete Geothermie-Projekt genießt mit seiner innovativen Technik zur kombinierten Wärme- und Stromerzeugung internationalen Vorzeigecharakter. In unserer [Unternehmensbroschüre](#) finden Sie viele interessante Informationen und gewinnen einen Einblick in die Erfolgsgeschichte des Geothermie-Projektes aus Unterhaching.

[mehr unter PROJEKTINFO](#)

Suchbegriff eingeben:

[SUCHE](#)

MEIST BESUCHTE SEITEN

- ♦ [Aktuelle Informationen](#)
- ♦ [Vorteile der Geothermie](#)
- ♦ [Aktuelle Netzübersicht](#)
- ♦ [Besichtigungen Geothermieanlage](#)
- ♦ [Newsletter](#)
- ♦ [Downloads](#)

BAUSTELLENINFOS

Wöchentlich informieren wir Sie hier über unsere aktuellen & geplanten Baustellen

- ♦ [Bauzeitenplan 2015](#)



Bundesverband
Geothermie

// Erfahrungen aus München

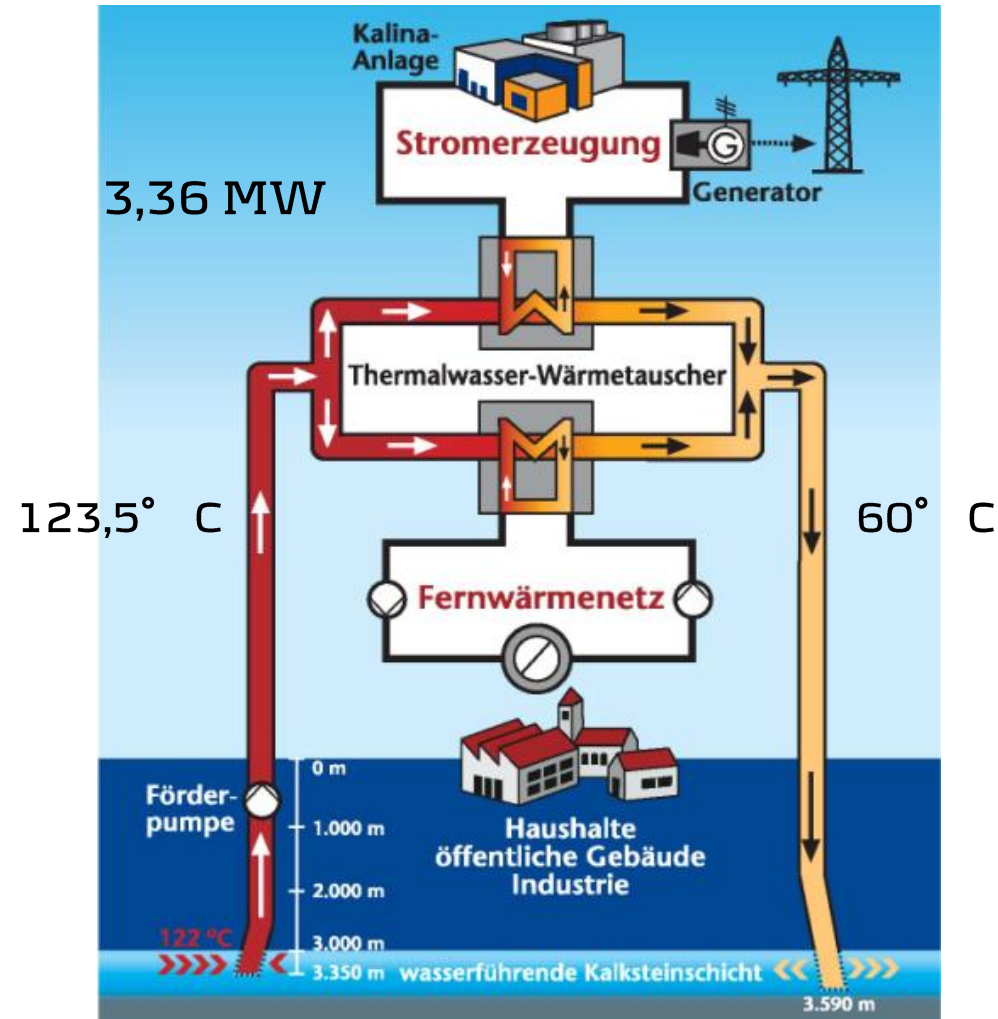
Unterhaching

MACHBARKEIT IST GEZEIGT

ERFAHRUNGEN KÖNNEN

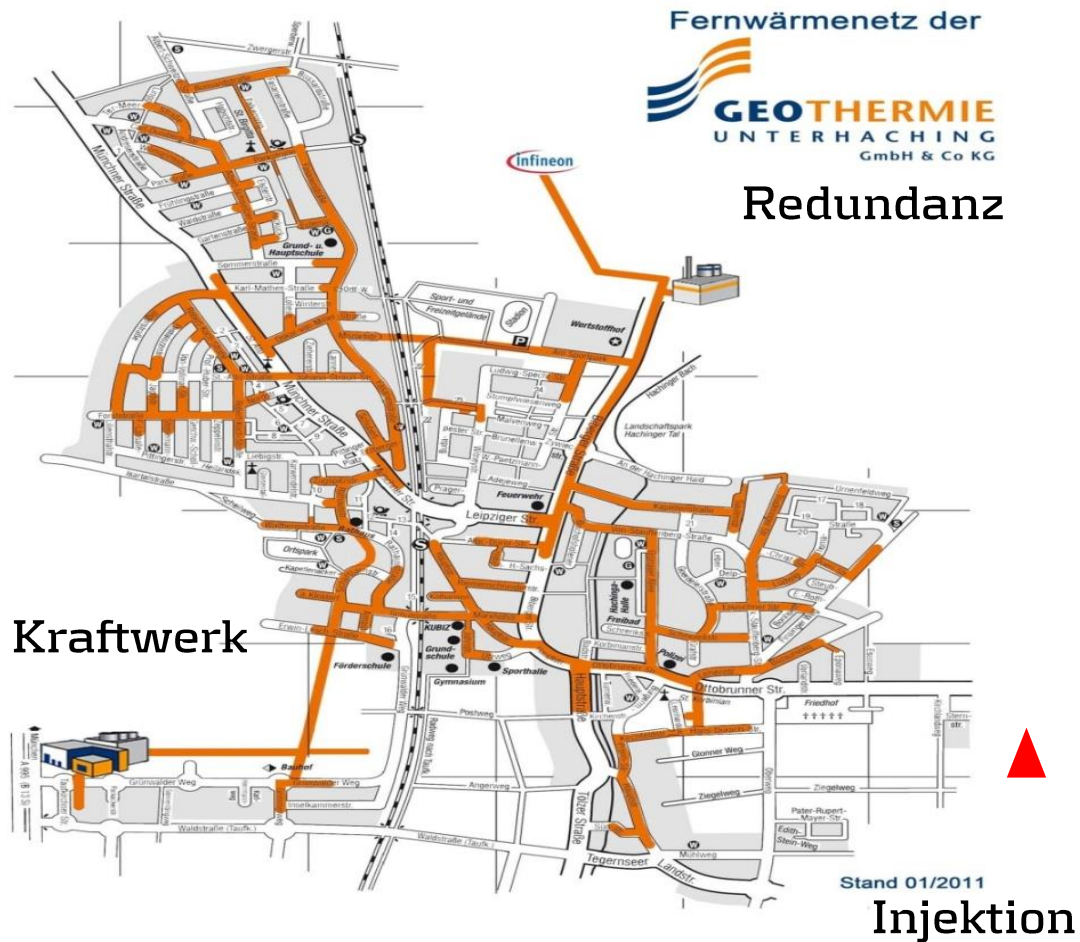
NUR IM BETRIEB GEWONNEN

WERDEN



38 MW therm

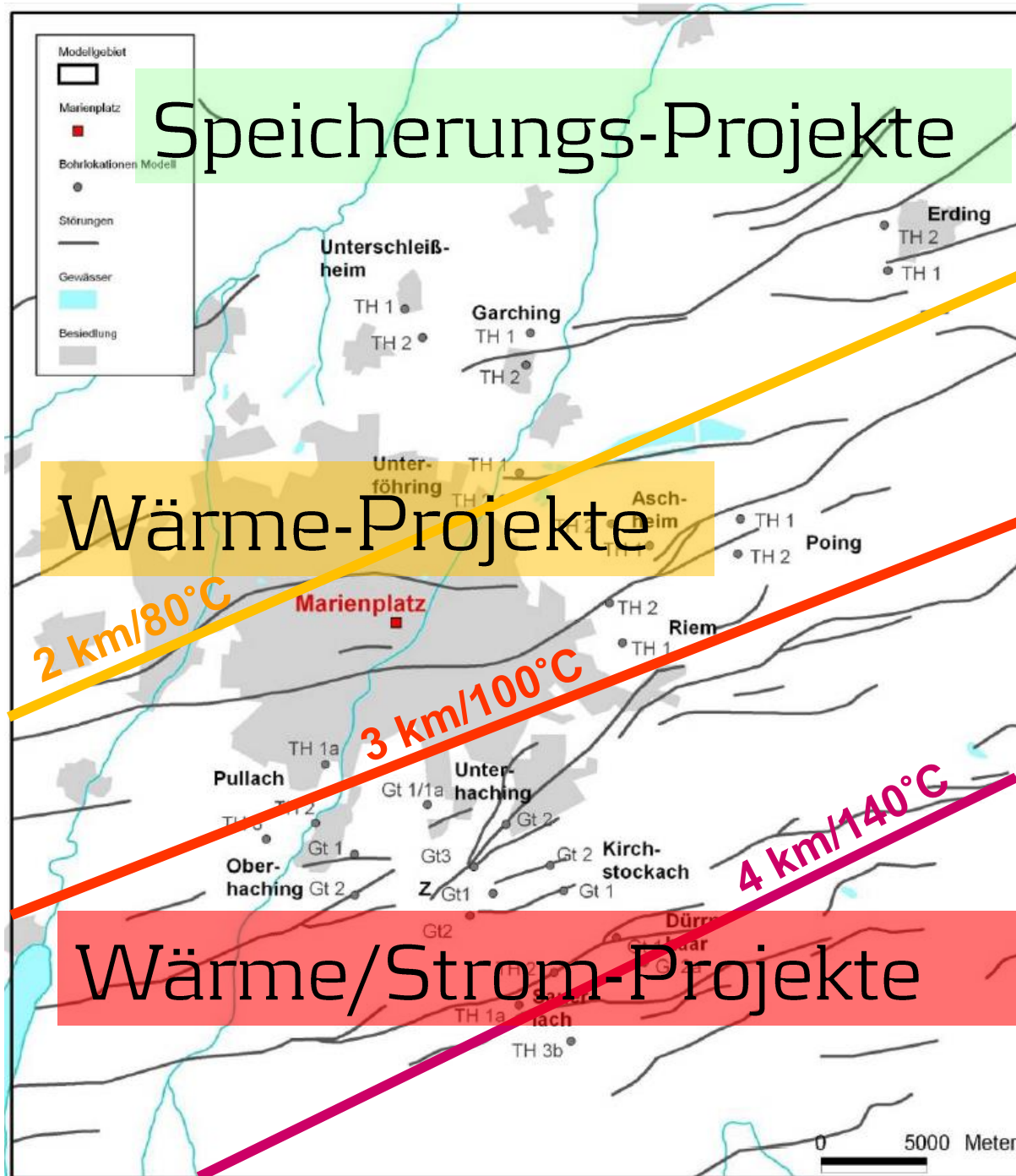
// Parallelbetrieb von Wärme- und Stromerzeugung



// Das geothermische Feld Molassebecken

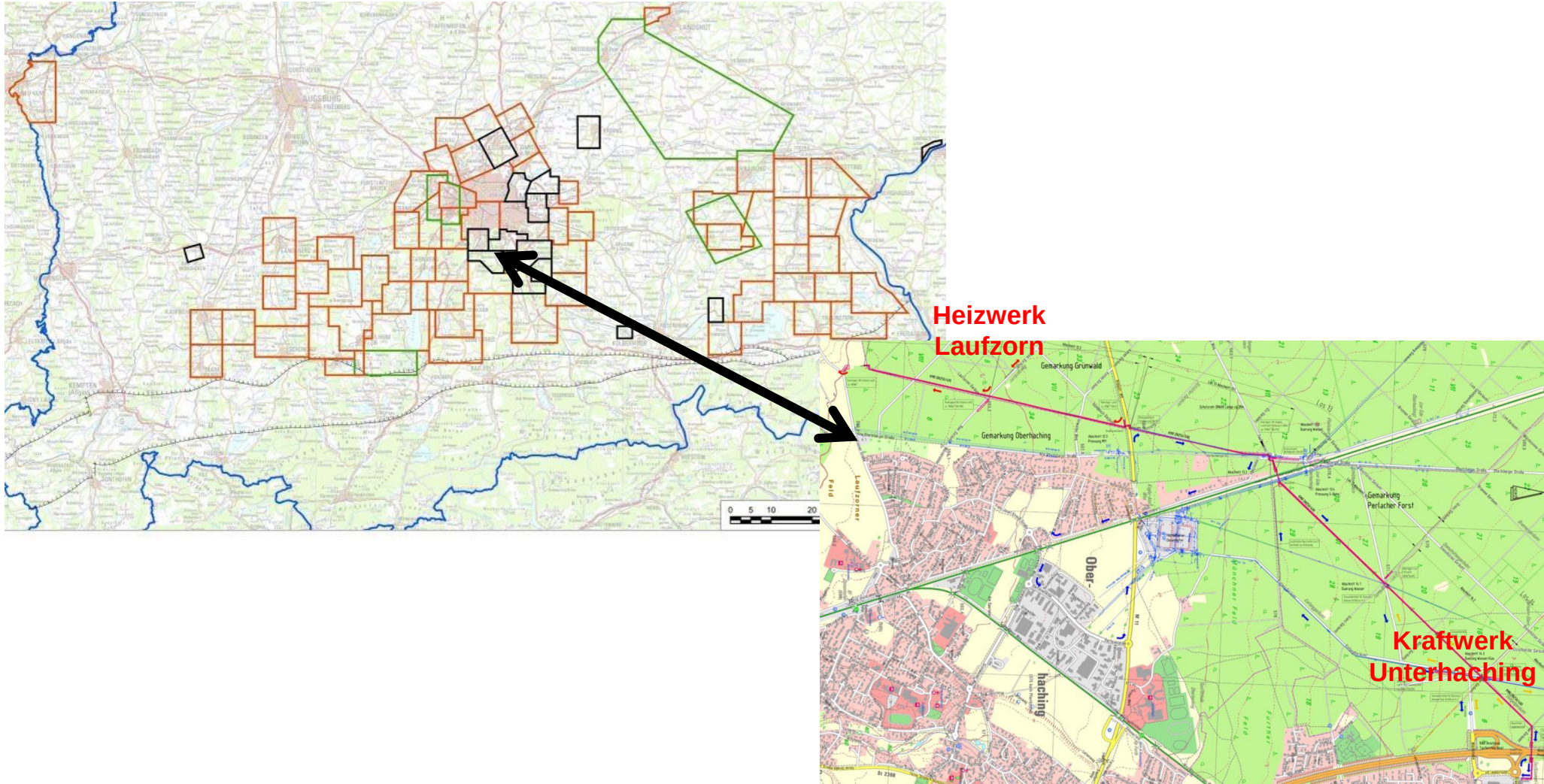
- Besonders gute geologische Bedingungen
- Besonders hoher Bedarf an Wärme und Strom
München
- Besonders gut entwickelte Infrastruktur
- Insgesamt Fürsprache aus der Bevölkerung

// Geothermie München



PROJEKT	TIEFE in m	Fließrate in l/s Temperatur in °C
Erding	1868	48/65
Unterschleißheim	1969, 2002	100/79
Garching	2050, 1990	100/75
Unterföhring	2123, 2511	50/88, 100/103
Ismaning	1906, 2195	85/78
Aschheim	2621, 2529	55/86
Poing	2900	100/76
Riem	3020, 3747	65/94
Pullach	3371, 3443	80/100
Unterhaching	3400, 3700	150/133
Oberhaching	3428, 3319	138/130
Kirchstockach	3881, 3794	126/134
Taufkirchen	3400	120 /137
Dürrenhaar	3579, 4114	100/141
Sauerlach	3733, 4450	100/138

// Aufsuchungs- Bewilligungsfelder in Südbayern



// Geothermie München heute

Aus **32** Tiefbohrungen
werden

367 MW thermische
und

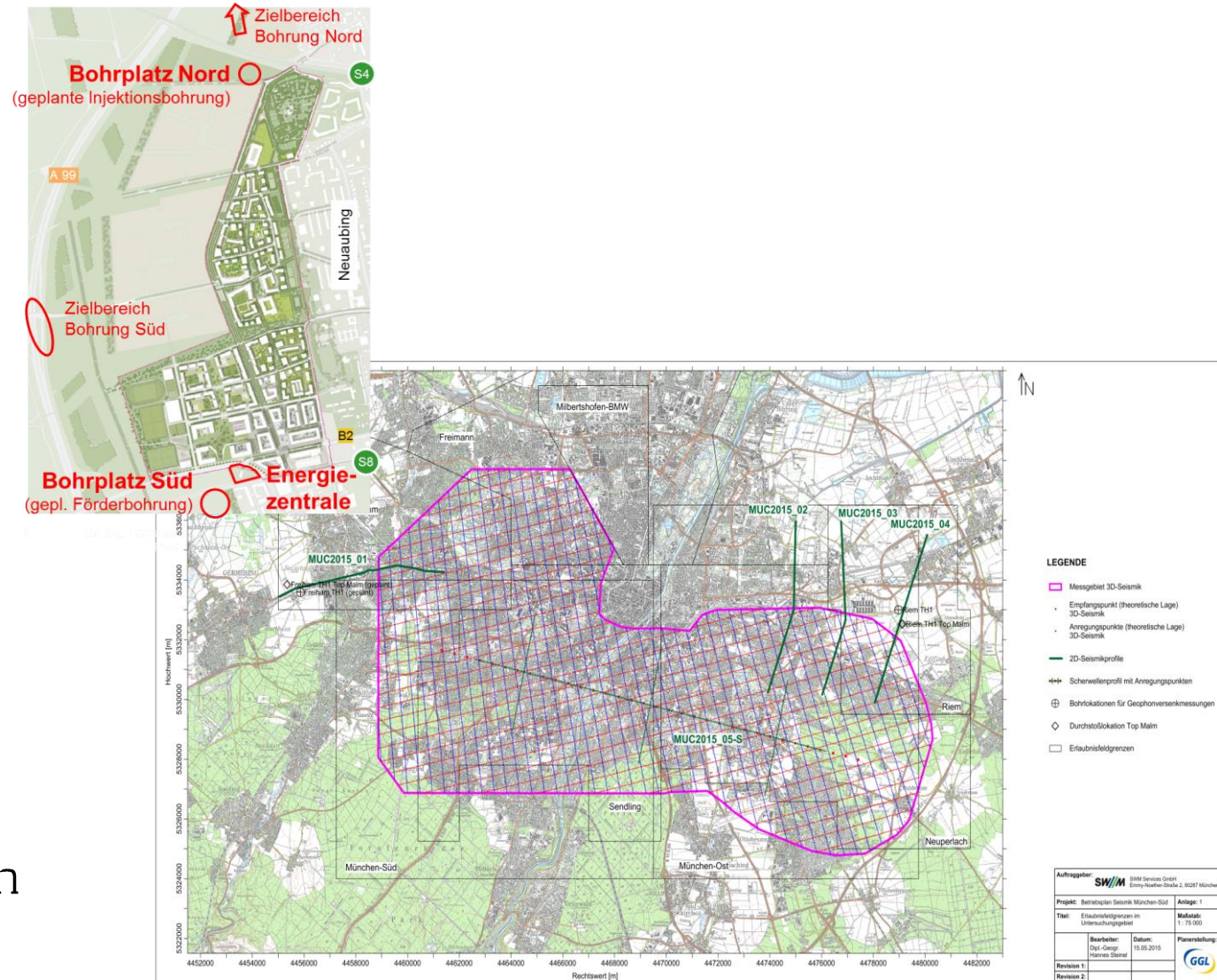
28 MW elektrische
Energie

aus **Geothermie** gewonnen

// Geothermie München morgen

Vorhaben der Stadtwerke München

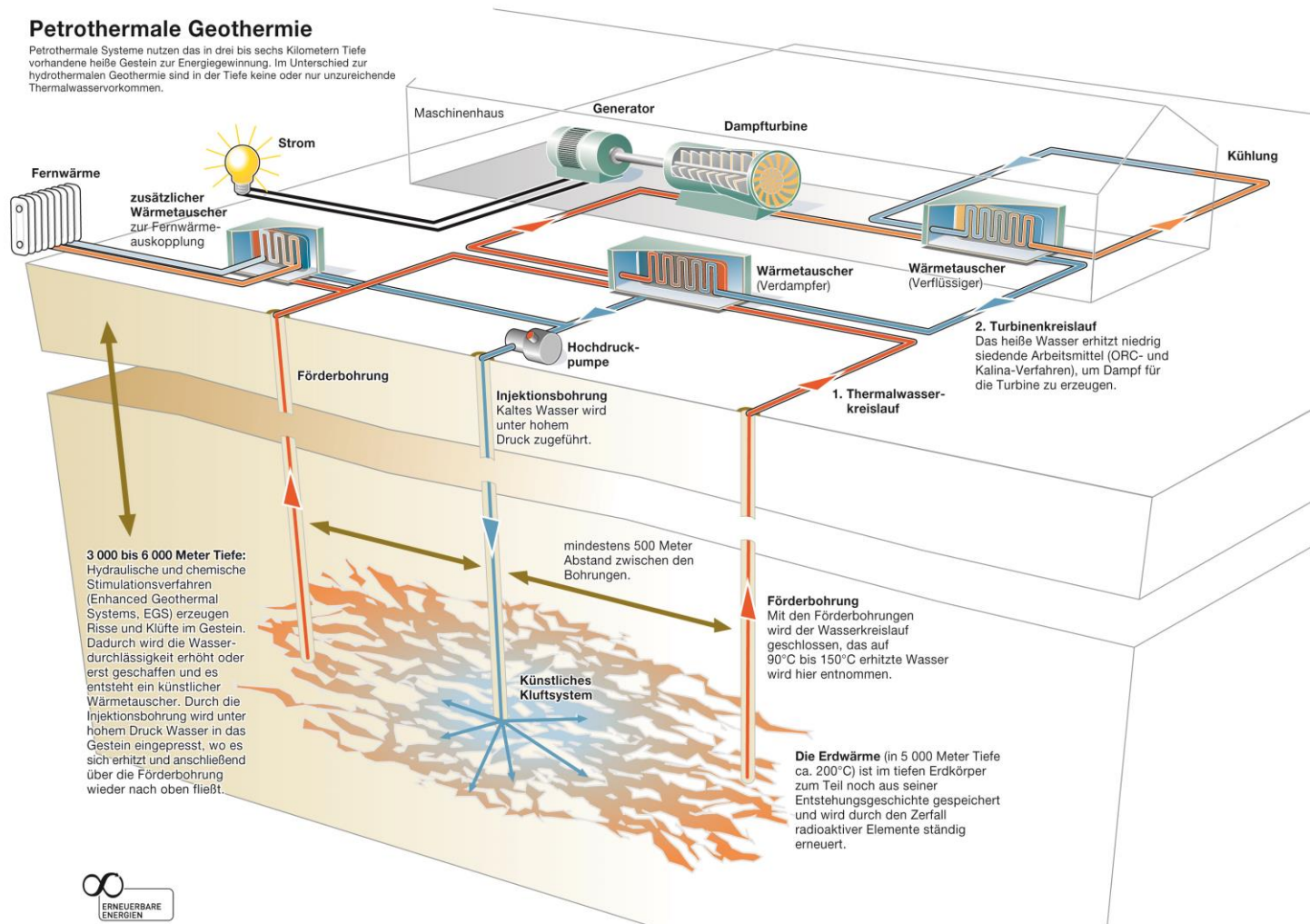
- ✓ Bis 2040: Erste deutsche Stadt mit 100% regenerativer Fernwärme
- ✓ Installation von 25 geothermischen Dubletten
- ✓ Größte 3D Seismik-Kampagne Europas in einer Millionen-Stadt in 2015/2016



// Tiefe Geothermie

Petrothermale Geothermie

Petrothermale Systeme nutzen das in drei bis sechs Kilometern Tiefe vorhandene heiße Gestein zur Energiegewinnung. Im Unterschied zur hydrothermalen Geothermie sind in der Tiefe keine oder nur unzureichende Thermalwasservorkommen.



// EGS- Forschungsprojekt : Soultz-sous-Forêts, Frankreich



Foto: Albert Ge

// Potentiale der Geothermie

„Das technische Gesamtpotenzial zur **geothermischen Stromerzeugung** in Deutschland beträgt etwa dem 600fachen des deutschen Jahresstrombedarfes. 95 % des Potenzials entfallen auf kristalline Gesteine, etwa 4 % auf die Störungszonen und etwa 1 % auf Heißwasser-Aquifere. Selbst das Potenzial der kleinsten Ressource (Heißwasser-Aquifere) entspricht noch ungefähr dem Fünffachen des deutschen Jahresstrombedarfs.

Das zusätzliche Potenzial an **thermischer Energie** (Wärme bei KWK-Nutzung) beträgt etwa das 1,5fache des Strompotenzials, wenn keine Wärmepumpen eingesetzt werden, bzw. das 2,5fache, wenn Wärmepumpen verwendet werden. Dies entspricht etwa dem 350fachen bzw. dem 600fachen Jahreswärmebedarf in Deutschland.

Aus: Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland
(TAB-Arbeitsbericht Nr. 084. Berlin 2003)

// Geothermie

Tiefe Geothermie

31 Projekte in Betrieb, 6 Projekte im Bau, 34 Projekte in Planung

- installierte Leistung - Wärme: 271 MW_{th}
- installierte Leistung - Strom: 32 MW_{el}

Oberflächennahe Geothermie (Quelle: BDH)

- neu installierte Anlagen (2014): 18.500 / Gesamtanlagen: ca. 316.000
- installierte Leistung gesamt (2013): 4.000 MW_{th}

Wirtschaftsdaten (Quelle: BMWi)

- getätigte Investitionen (2013): 1.020 Mio. €
- Beschäftigte (2013): 17.300 (ONG: 15.800 / TG: 1.500)

VIELEN DANK

info@geothermie.de
www.geothermie.de

