

Tiefengeothermie für das Fernwärmenetz Wien

Wer, wenn nicht wir.



WIEN ENERGIE

Dr. Rusbeh Rezaia, 19.05.2022

Inhalt

- Wien Energie und Fernwärme
- Allgemeines zur Geothermie
- Forschungsprojekt „GeoTief Wien“
- Ausblick

Produkt-Portfolio Wien Energie



Strom



Erdgas



Wärme



Kälte



Photovoltaik



Hydropower



Windpower



Energiedienst-
leistungen



Energie-
effizienz



E-Mobilität



Energie-
gemeinschaften



BürgerInnen-
Kraftwerke



Smart Services



Sicherheits-
lösungen



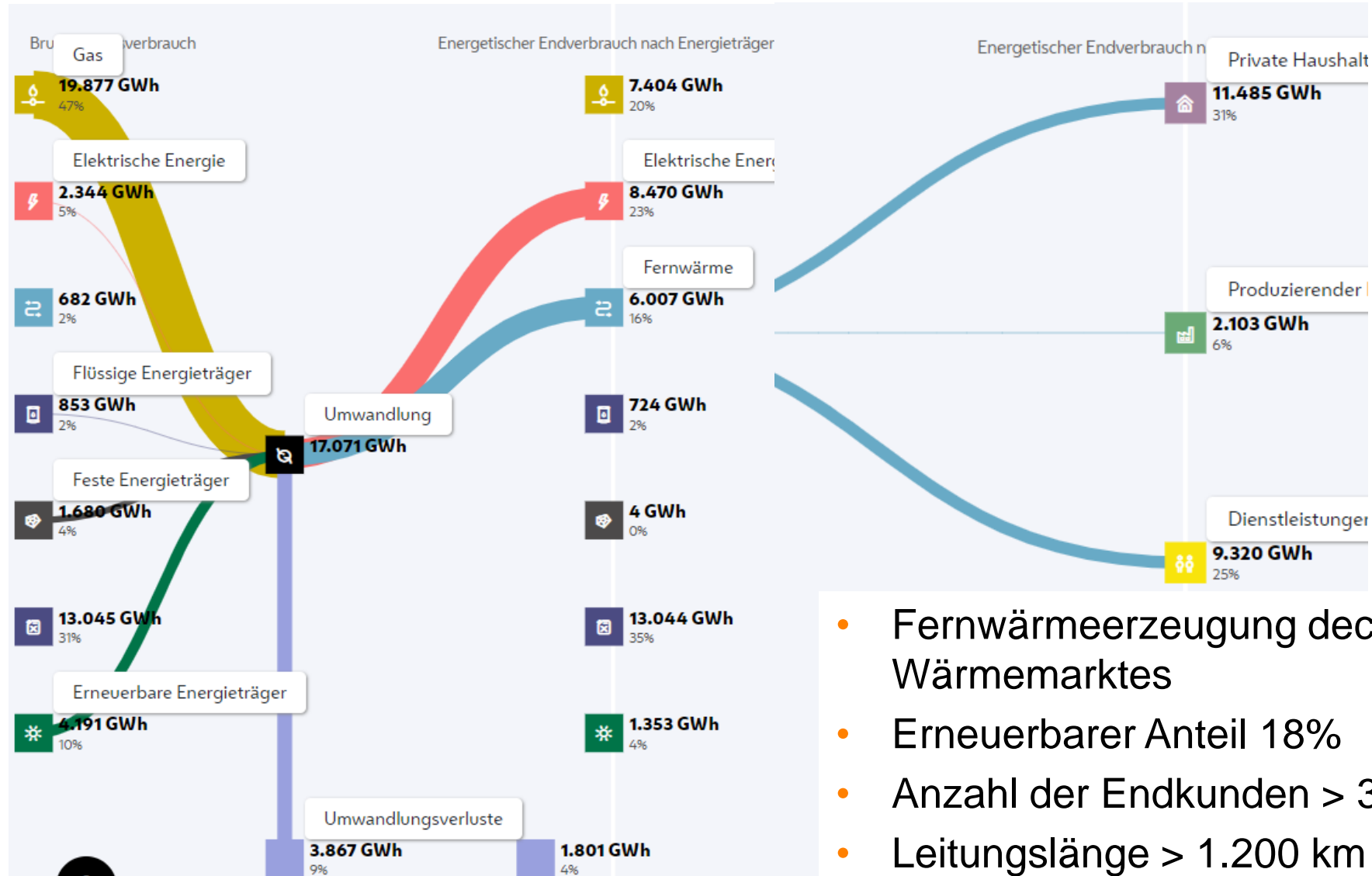
Forschung &
Innovation



Tele-
kommunikation

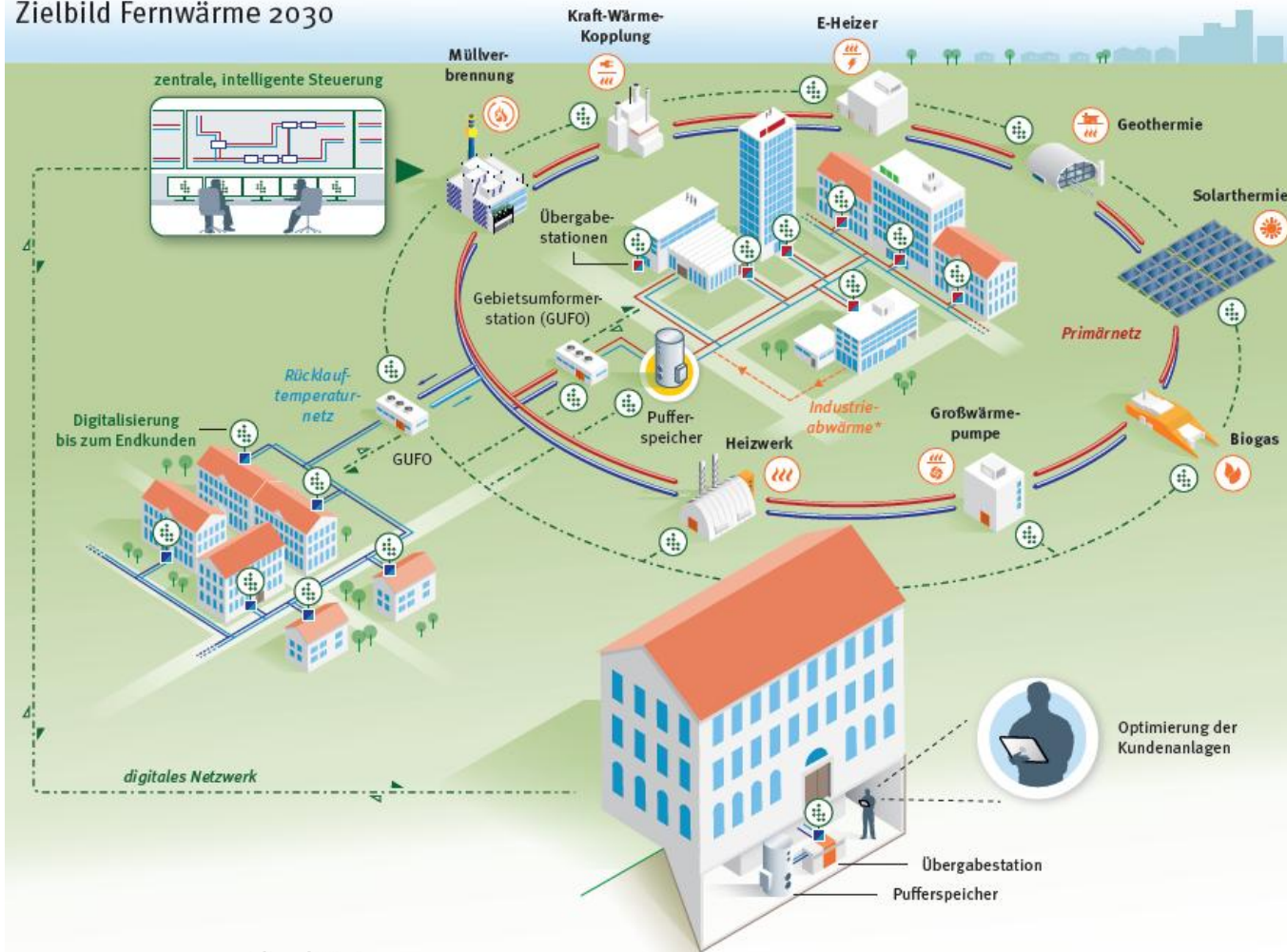
Fernwärme Wien

Energieflussbild 2019



- Fernwärmeerzeugung deckt ca. 36% des Wiener Wärmemarktes
- Erneuerbarer Anteil 18%
- Anzahl der Endkunden > 380.000
- Leitungslänge > 1.200 km

Zielbild Fernwärme 2030



Die Dekarbonisierung baut auf 3 Säulen auf:

- Erzeugungsportfolio ist durch entsprechende **Diversität** charakterisiert
 - Hauptstoßrichtungen:
 - Nutzung der Abwärme
 - Tiefe Geothermie
- **Digitalisierung und Vernetzung** bilden die Grundlagen eines effizienten Fernwärmenetzes
- **Nachhaltige Optimierung** der Endkunden ist ein wichtiger Bestandteil einer Dekarbonisierungsstrategie

Fernwärme Wien

Entwicklung der Aufbringung in Wien bis 2040

Entwicklung der Fernwärmeaufbringung in Wien bis 2040

in GWh pro Jahr (Zahlenwerte sind auf ganze 50 GWh gerundet)



Quelle: Compass Lexecon, Wien Energie, 2021

Fernwärme Wien

Systematische Suche nach alternativen Quellen



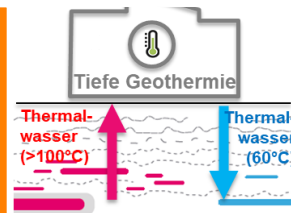
Industrie/ Gewerbe

Abwasser



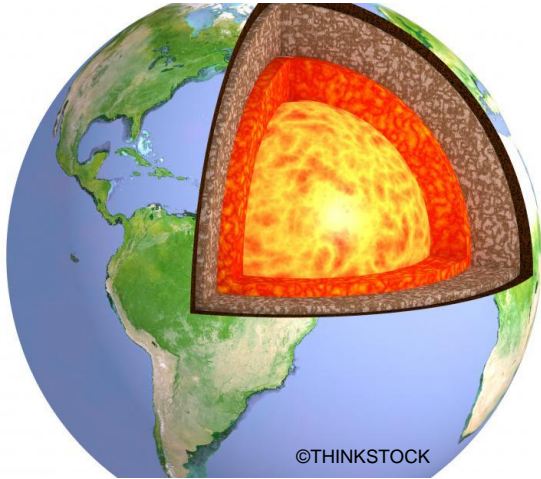
Eigene Standorte

Tiefe Geothermie



Allgemeines zur Geothermie

Was ist Geothermie...?



- Geothermie (Erdwärme) ist die in der Erde gespeicherte Wärmeenergie
- Ursprung: Wärmestrom aus dem Erdinneren (Erdkern & Zerfall natürlicher Radioisotope)
- In Mitteleuropa nimmt die Temperatur um etwa 3 °C pro 100 Meter Tiefe zu



... welche Vorteile bietet Geothermie?



Lokal Verfügbar



Grundlastfähige Energie



Erneuerbare Energie



Geringer Flächenbedarf



Preisstabil



Nach menschlichen
Maßstäben unerschöpflich

Alleskönner Geothermie:

Strom, Wärme, Kälte & Speicherung

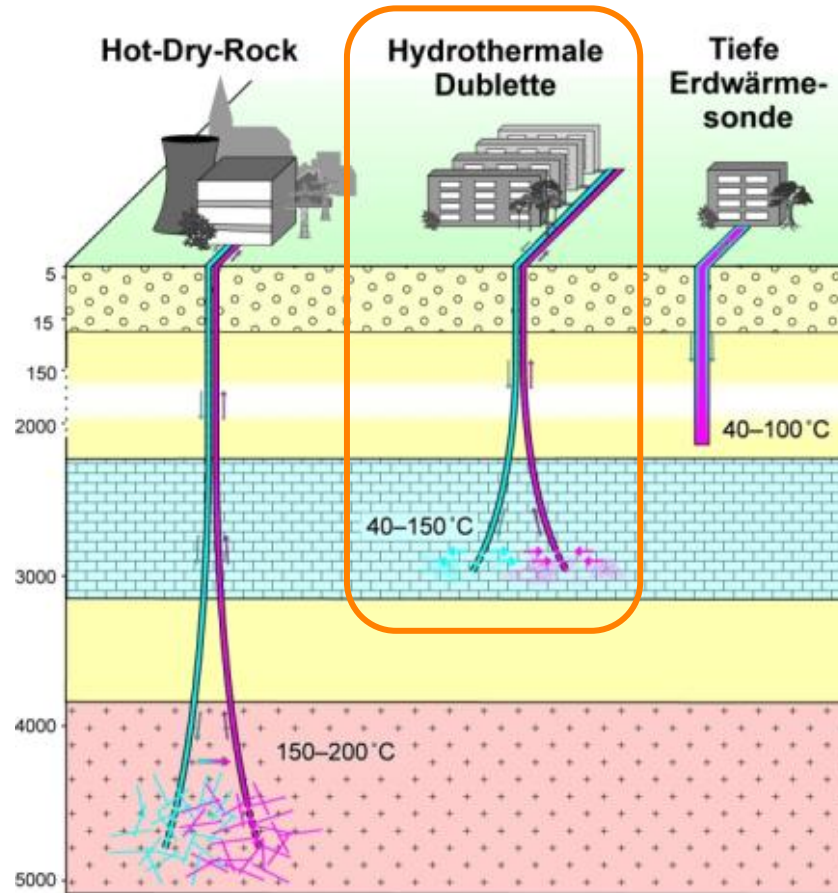


Ohne Wärmewende keine Energiewende!
Ohne Geothermie keine Wärmewende!

Allgemeines zur Geothermie

Anwendungsarten

Tiefe Geothermie

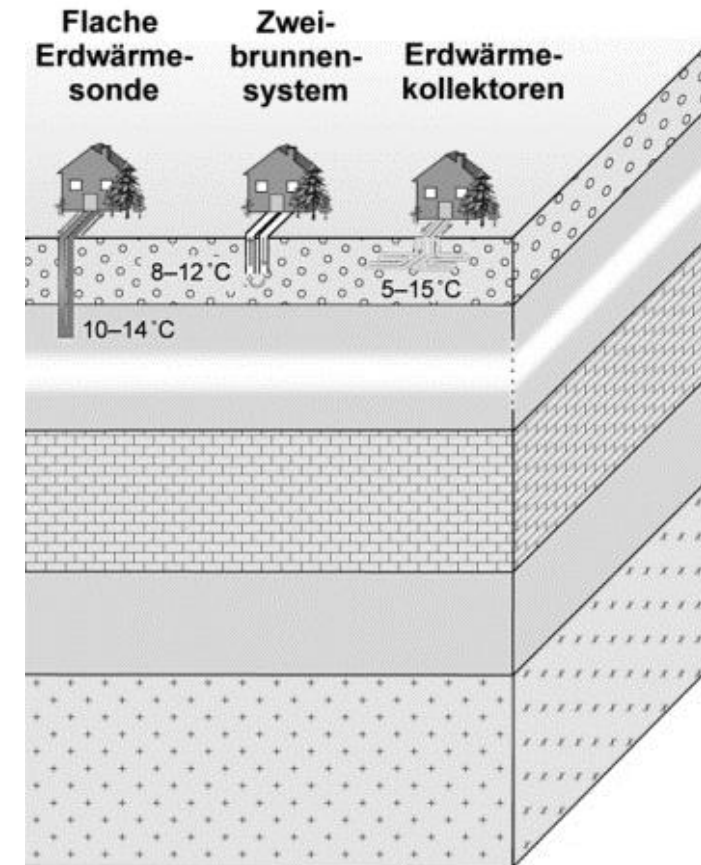


©lfu.bayern

© Wien Energie

Diese Präsentation ist urheberrechtlich geschützt und Eigentum von Wien Energie | Alle Rechte vorbehalten

Oberflächennahe Geothermie



(Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Geothermie im Raum Wien

Ausgangssituation für die Nutzbarmachung der Geothermie

Geologischer Daten- sowie Wissensstand nicht ausreichend vorhanden!

Warum?

- Kohlenwasserstoff-Exploration erfolgte vor ca. 30 Jahren (andere Zieltiefen und Reservoirs)
- Erste Geothermie-Explorationsbohrung hat nicht die erhofften Resultate gebracht

DAHER:

Generierung von neuen Daten/Wissen mittels innovativen Explorationsmethoden für die Geothermie notwendig!

GeoTief Wien

Prozesskette

Forschungsprojekt: „GeoTief Wien“

powered by klima+
energie
fonds

Phase 1
GeoTief – BASE (2D)

Phase 2
GeoTief – EXPLORE (3D)

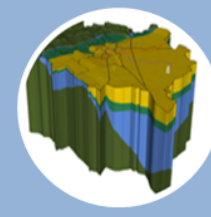
Phase 3
Umsetzungsprojekt

- Planung Exploration
- Durchführung 2D Seismik
- Durchführung 3D Seismik
- Potentialanalyse

GeoTief Explore (3D)



Datengenerierung
mittels innovativen
Messverfahren



Geologische 3D
Modellierung und
Potenzialanalyse

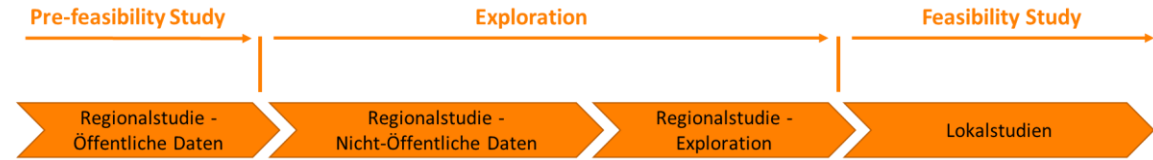


Verbesserung
regulatorischer
Rahmenbedingungen



Entwicklungsstrategie
Geothermie für den
Raum Wien

Workflow



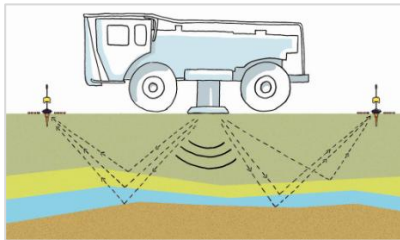
GeoTief Wien

Meilensteine

GeoTief Wien

Potentialstudie
Planung GeoTief

2015



2D Seismik
Pilot-Seismik im östlichen
Raum Wiens

2017

Beginn GeoTief
Planung der Exploration

2016



3D Seismik
Großflächige Seismik im
östlichen Raum Wiens

2018/19

**GEOTHERMIE
Gründung GTÖ
ÖSTERREICH**

Auswertung
Entwicklung des geologischen
3D Modells

2020



Fördertest
Thermalwasservorkommen
unter Wien nachgewiesen

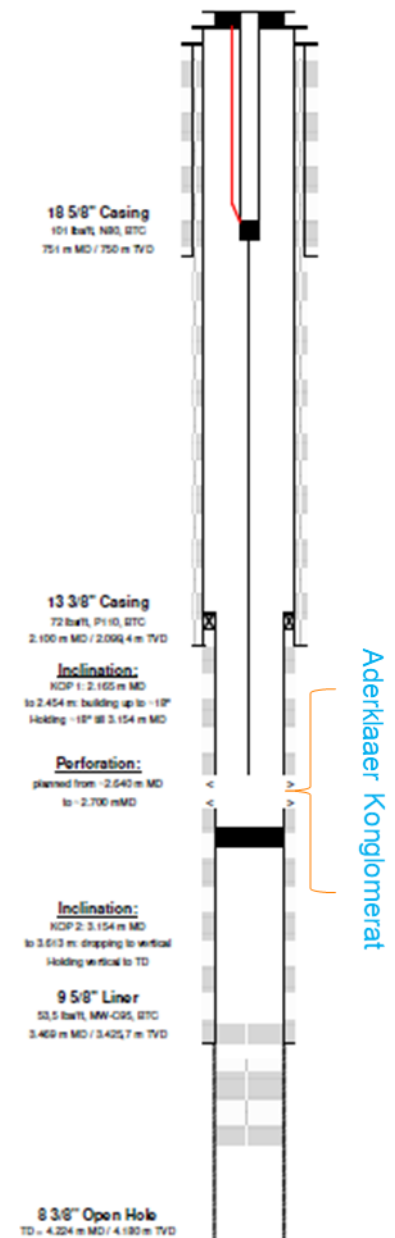
2021



GeoTief Wien

Fördertest in der Bestandsbohrung Essling TH1

Wir waren fündig: >95°C heißes Thermalwasser gefördert! Weitere Analysen laufen...



Ausblick

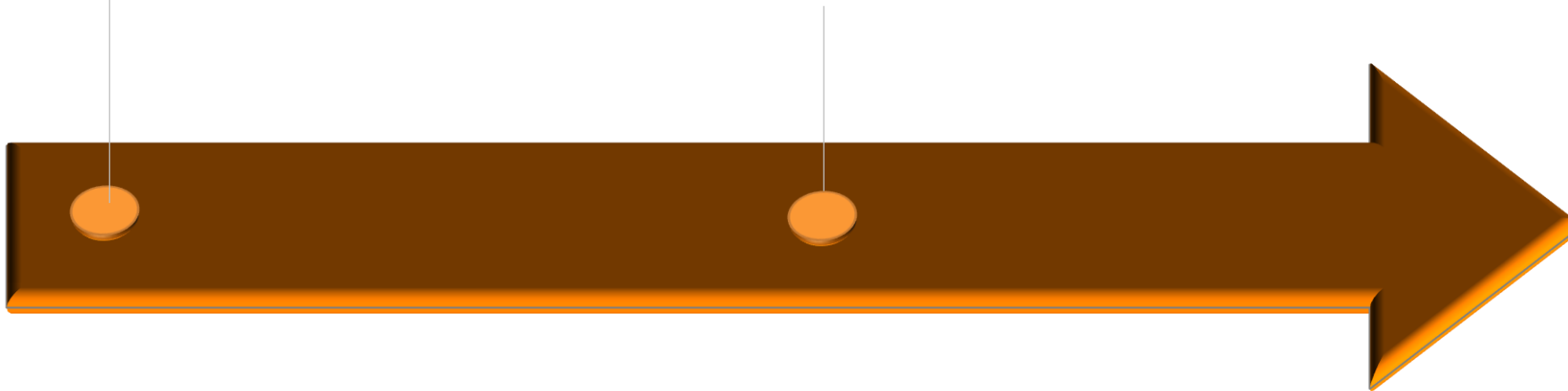
Wir haben GROSSES vor...



GeoTief Abschluss

2022

...Ziel bis 2030: 120 MWth



Sukzessiver Ausbau und Integration der Tiefen Geothermie

- Dekarbonisierung der Fernwärme
- Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit und des wirtschaftlichen Erfolgs der Fernwärme

Tiefe Geothermie

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Geothermie erschweren die erfolgreiche Nutzbarmachung!
Geothermie ist schlechter gestellt als ÖL/Gas!

Stand

Aufsuchung und Gewinnung/Speicherung geothermischer Energie ist im Gegensatz zu anderen Ressourcen bzw. Rohstoffen in Österreich **nicht eindeutig geregelt** und auf mehrere Gesetze (MinroG, WRG, GewO) zersplittert

Auswirkung

**Umfangreiche
Genehmigungsverfahren**

Dem **Grundeigentum** sind nach unten hin (in die Tiefe) grundsätzlich **keine Grenzen** gesetzt (z.B. **Zustimmung für Ablenkbohrungen notwendig**)

Kein „exklusives Recht zur Prospektion und Gewinnung“ („Konzessionen“ -wie es bei anderen Ressourcen bzw. mineralischen Rohstoffen schon der Fall ist)

**Hoher
Umsetzungsaufwand,
mangelnde
Rechtssicherheit, hohes
Investitionsrisiko**

Glück Auf!

www.geotiefwien.at

Wer, wenn nicht wir.



WIEN ENERGIE

WIENER LINIEN | WIEN ENERGIE | WIENER NETZE | WIENER LOKALBAHNEN | WIPARK | WIEN IT
BESTATTUNG WIEN | FRIEDHÖFE WIEN | UPSTREAM MOBILITY | FACILITYCOMFORT | GWSG

WIENER STADTWERKE GRUPPE

© Wien Energie