



**Grüne Wärme für**

**G R A Z**

© Steiermärk Tourismus, Harry Schiffer

OMV Exploration & Production

The energy for a better life.   
**OMV**

# OMV Strategie 2030 – Energy Transition

Initiatives	Geothermal	Carbon Capture and Storage (CCS)
	Build geothermal business for e.g., for district heating	Develop CCS business to offset absolute emissions for OMV and for captive use
2030 target	8-9 TWh	5 mn t p.a.
OMV maturity		
Competitive advantage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existing reservoirs and infrastructure</li> <li>Strong market growth in Europe and potentially globally</li> <li>Subsurface as well as surface (e.g., water management) competence, capabilities and experience</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existing reservoirs and infrastructure</li> <li>High demand from industry decarbonization</li> <li>Subsurface and CO<sub>2</sub> handling capabilities</li> </ul>

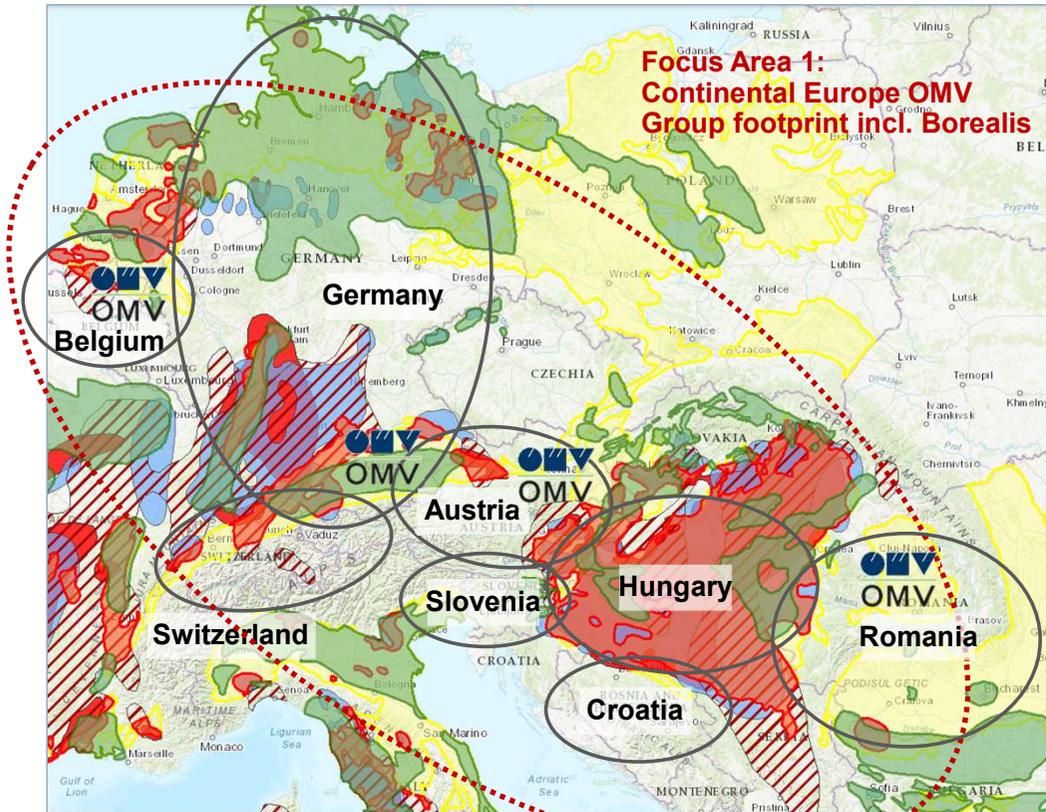


Modified from Mitsubishi Heavy Industries Group

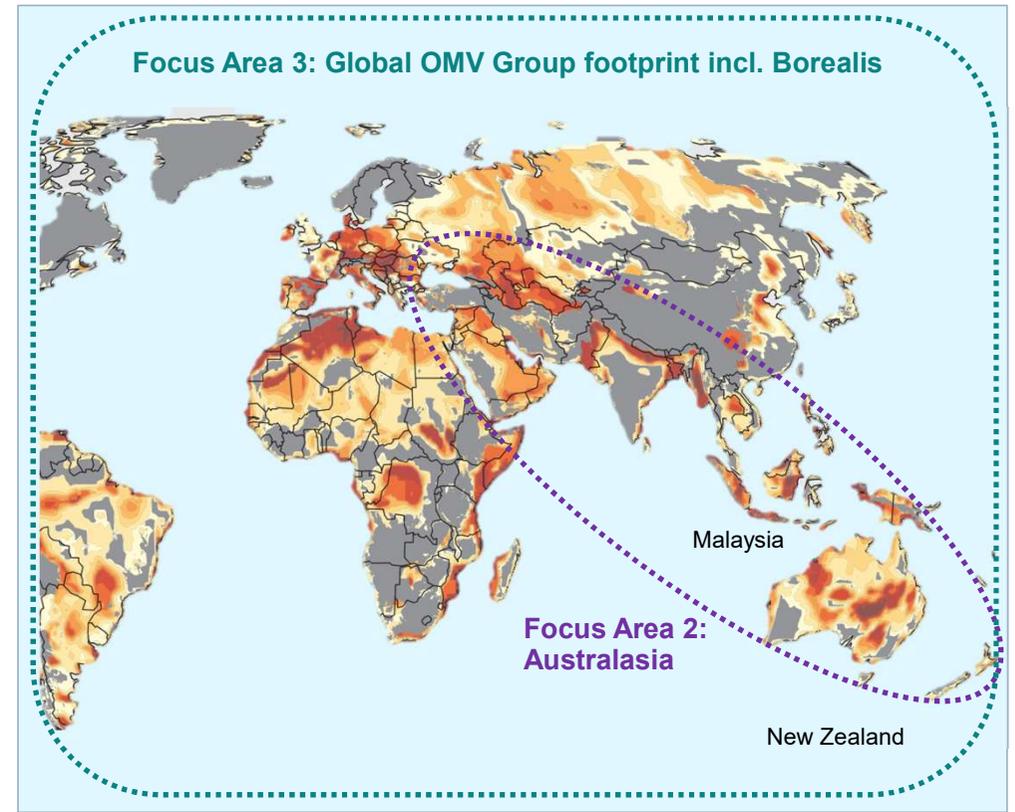
- OMV will develop **~1 TWh energy from renewable power** to reduce emissions from operations
- OMV will also explore opportunities in **energy storage solutions** (e.g., gas and hydrogen)

## Grüne Wärme für Graz

# Geothermie-Fokus der OMV liegt auf Europa



- Heat-flow density; HFD>90mW/m2
- Temperature distribution at 1,000m; T>50°C
- Temperature distribution at 2,000 m; T>90°C



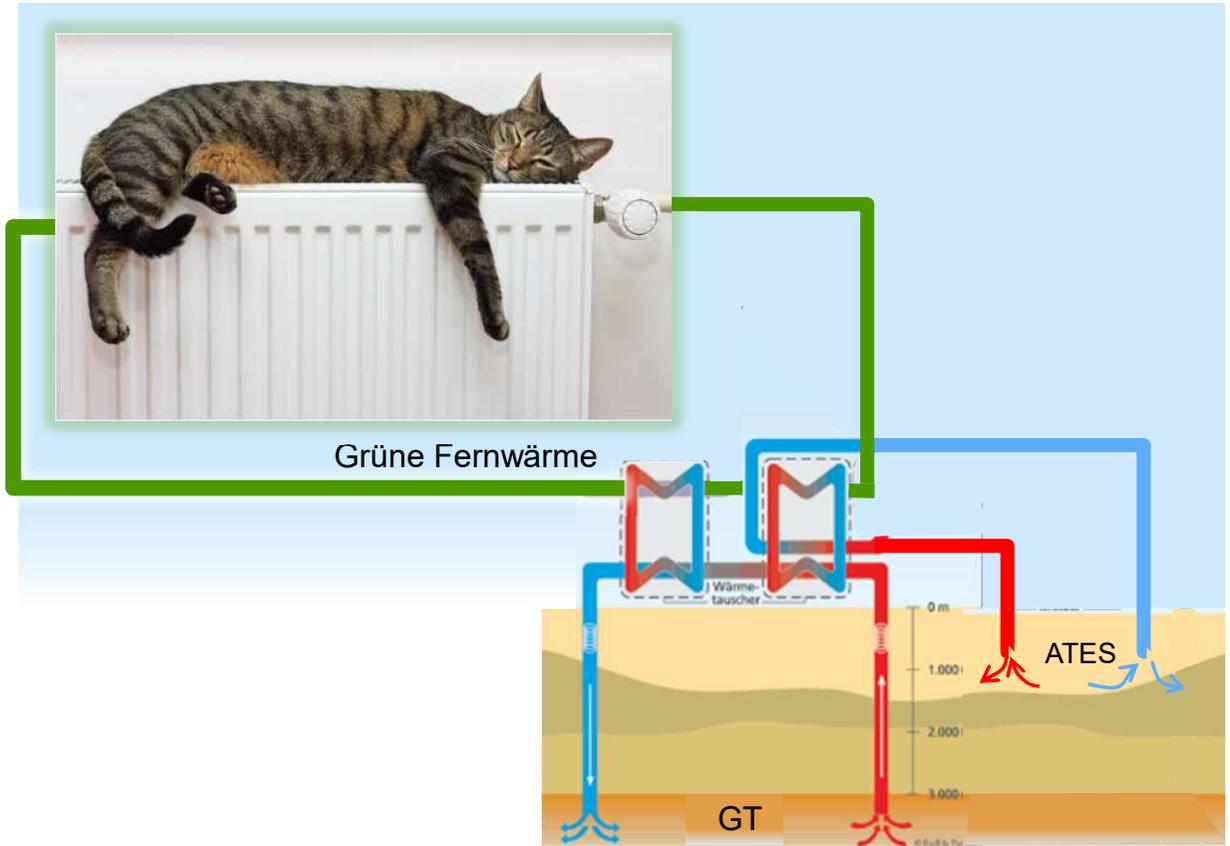
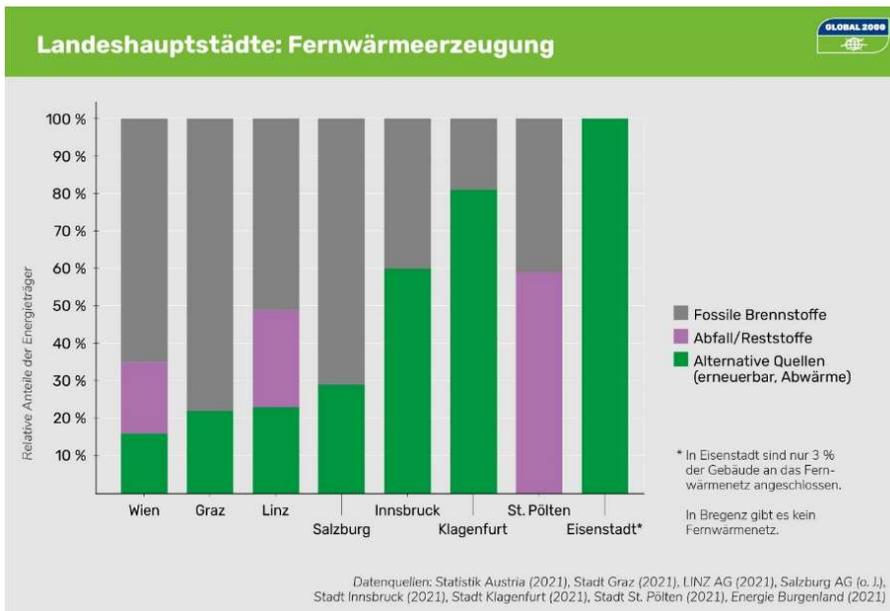
- Temperature < 45 °C
- Temperature 60 - 90°C
- Temperature 90 - 120°C
- Temperature >120 °C

- Selected country for deep dive
- OMV group site with production operations

## Grüne Wärme für Graz

# Fossile Wärme mit Grüner Wärme ersetzen - Dekarbonisierung

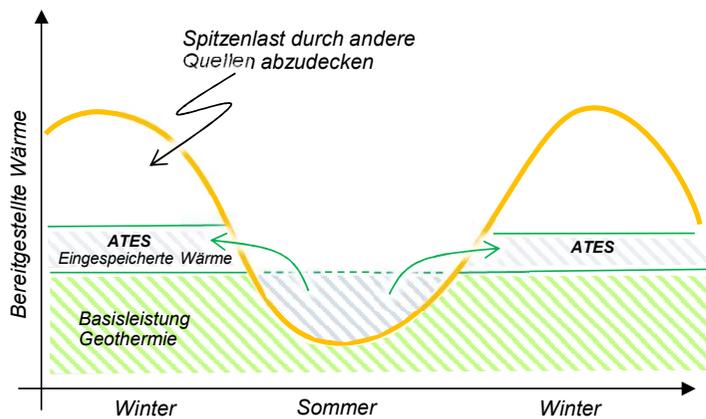
- Geothermie liefert grüne Wärme für ein Fernwärmenetz
- Geothermie ersetzt fossile Energieträger und vermeidet die CO<sub>2</sub>-Bepreisung der Fernwärme



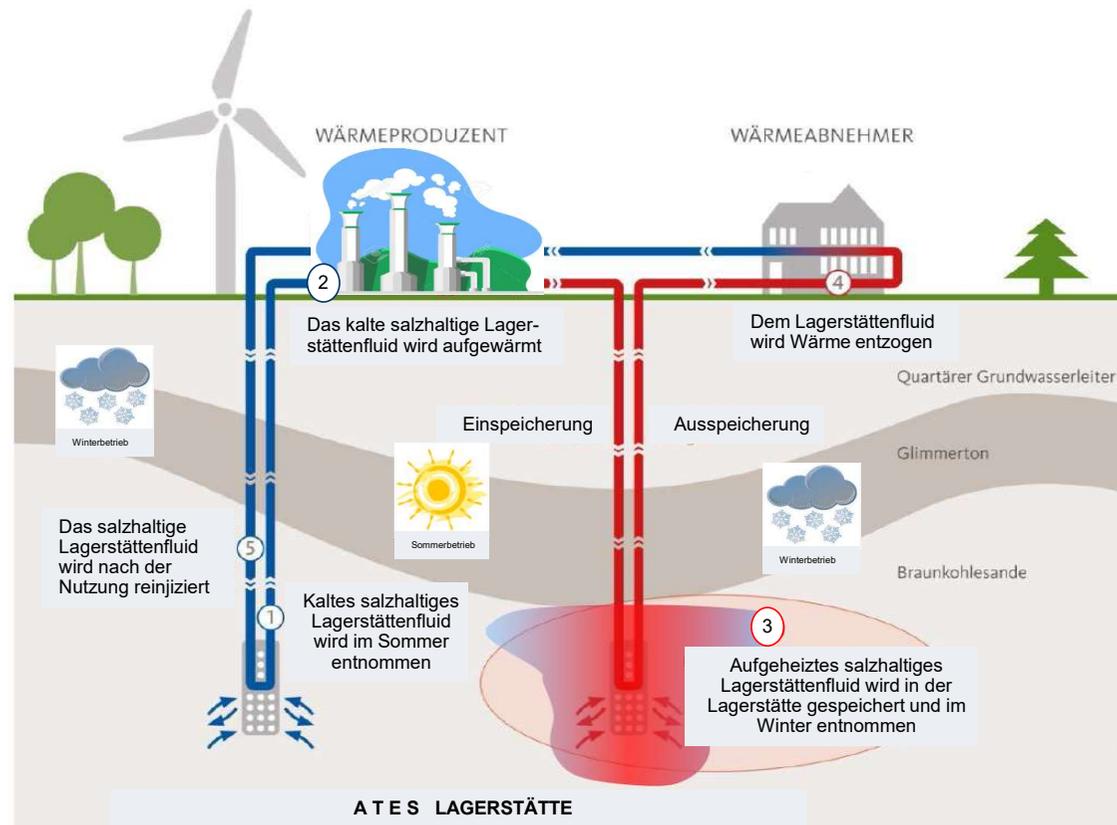
## Grüne Wärme für Graz

# Saisonaler Wärmespeicher - ATEs

- Speichert saisonal überschüssige grüne Wärme



- Überschüssige geothermische Energie aus der „Sommerproduktion“ wird in seichterem Aquifer eingespeichert
- Im Winter wird die im ATEs gespeicherte Wärme produziert und der Geothermie Basisleistung hinzugefügt

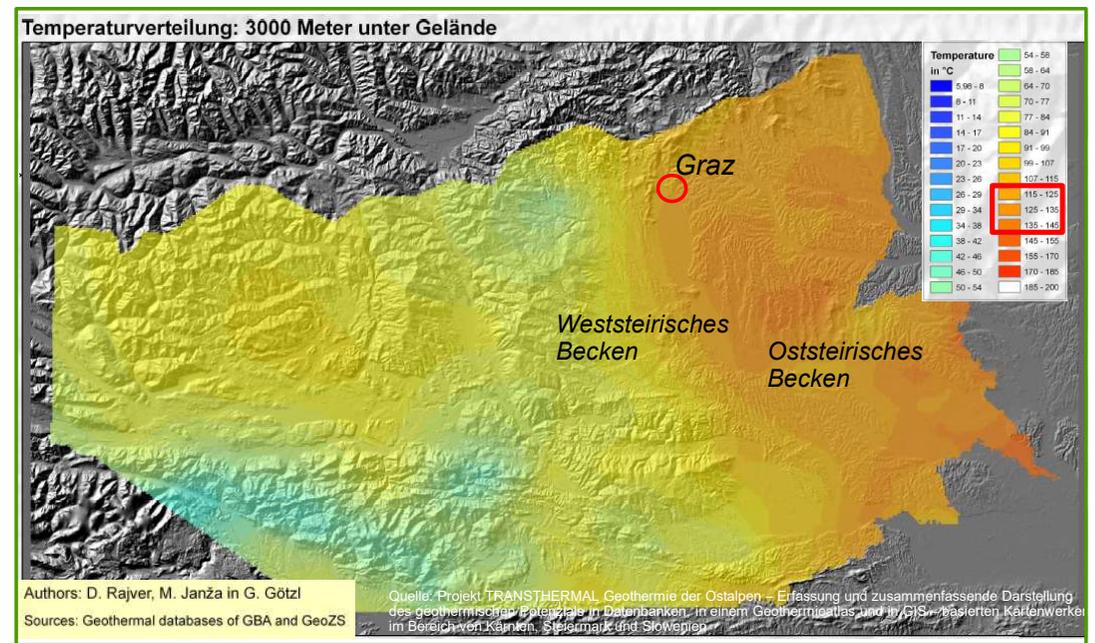
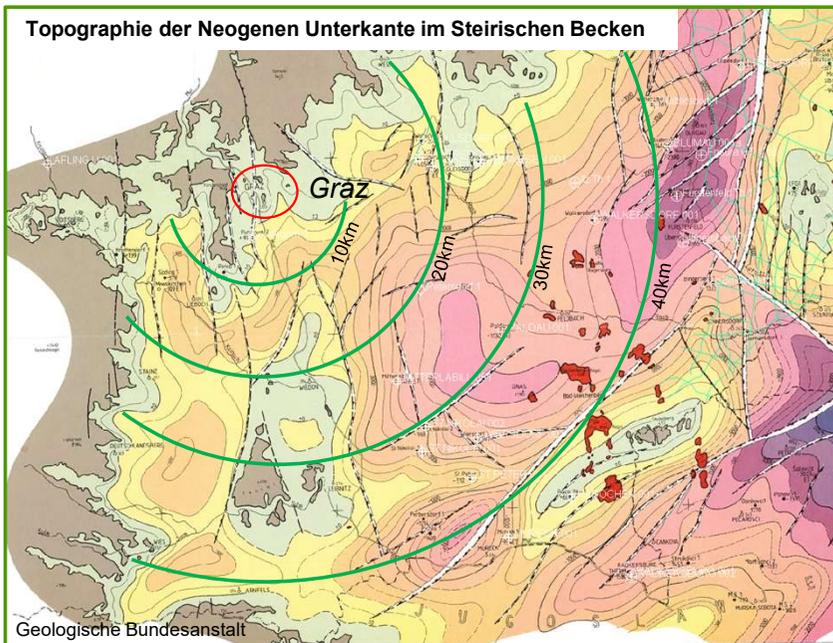


ATEs Konzept – abgewandeltes Beispiel von Consulaqua Hamburg

## Grüne Wärme für Graz

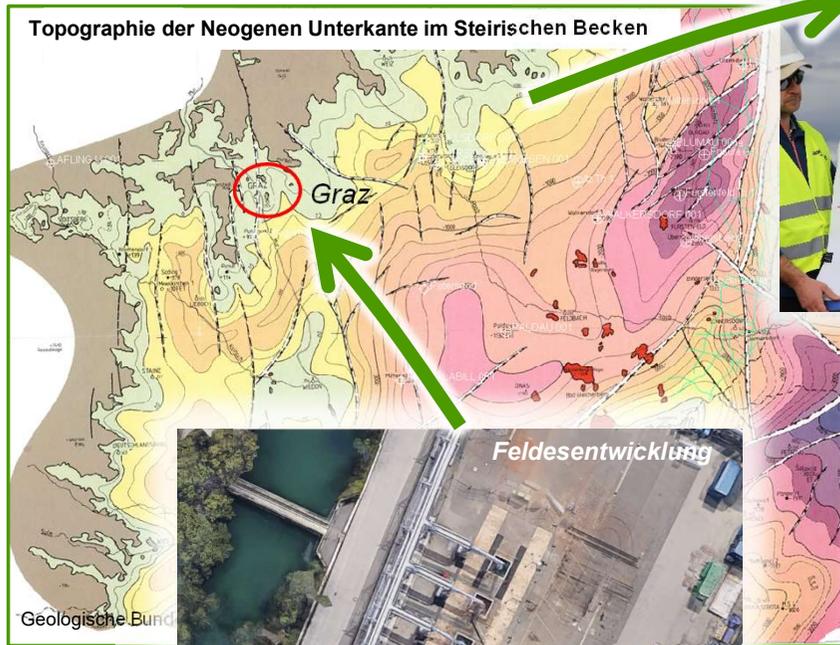
# Geothermische Umgebung von Graz

- Karten Neogen-Unterkante und der Temperatur bei 3000m im Steirischen Becken.



## Grüne Wärme für Graz

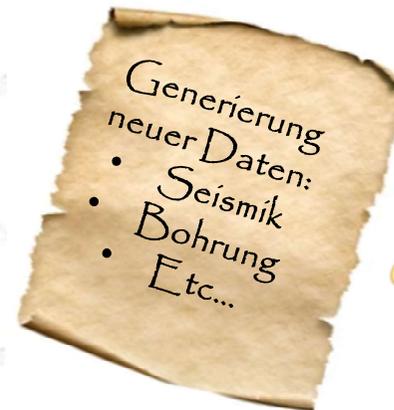
# Geothermische Aufsuchung und Feldentwicklung



## Grüne Wärme für Graz

# Tiefe Geothermie – nachhaltige Lösung für Graz

- Energieaufbringung für die Fernwärme Graz basiert hauptsächlich auf fossilen Energieträgern
- Um das gesamte Grazer Fernwärmesystem zu dekarbonisieren müssen > 1TWh/a grüner Wärme zur Verfügung gestellt werden
- **Tiefe Geothermie - gekoppelt mit einem saisonalen Wärmespeicher (ATES) - könnte einen großen Teil des Grazer Wärmebedarfs decken.**
- **Was braucht es?**





OMV Green Energy