

# HERZLICH WILLKOMMEN

24. BRANDENBURGER ENERGIETAG 2024  
23. MAI 2024

# MODERATION

Denis Kettlitz



# BEGRÜSSUNG

Prof. Dr. p.h. habil. Gesine Grande

Präsidentin der BTU Cottbus-Senftenberg



# BEITRAG DES LANDES BRANDENBURG ZUR WÄRMEWENDE

Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach

Minister für Wirtschaft, Arbeit und Energie  
des Landes Brandenburg



# AUFBRUCH IN DIE KLIMAFREUNDLICHE UND BEZAHLBARE WÄRMEVERSORGUNG

## Michael Kellner

Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für  
Wirtschaft und Klimaschutz



# KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG IM LAND BRANDENBURG

Uwe Schüler

Staatssekretär im Ministerium für Infrastruktur und  
Landesplanung des Landes Brandenburg



# WÄRMEWENDE AUF KOMMUNALER EBENE AM BEISPIEL PRENZLAU

Harald Jahnke

Geschäftsführer der Stadtwerke Prenzlau GmbH



24. Brandenburger Energietag  
am 23.05.2024 in Cottbus

„Wärmewende auf kommunaler Ebene am Beispiel Prenzlau“





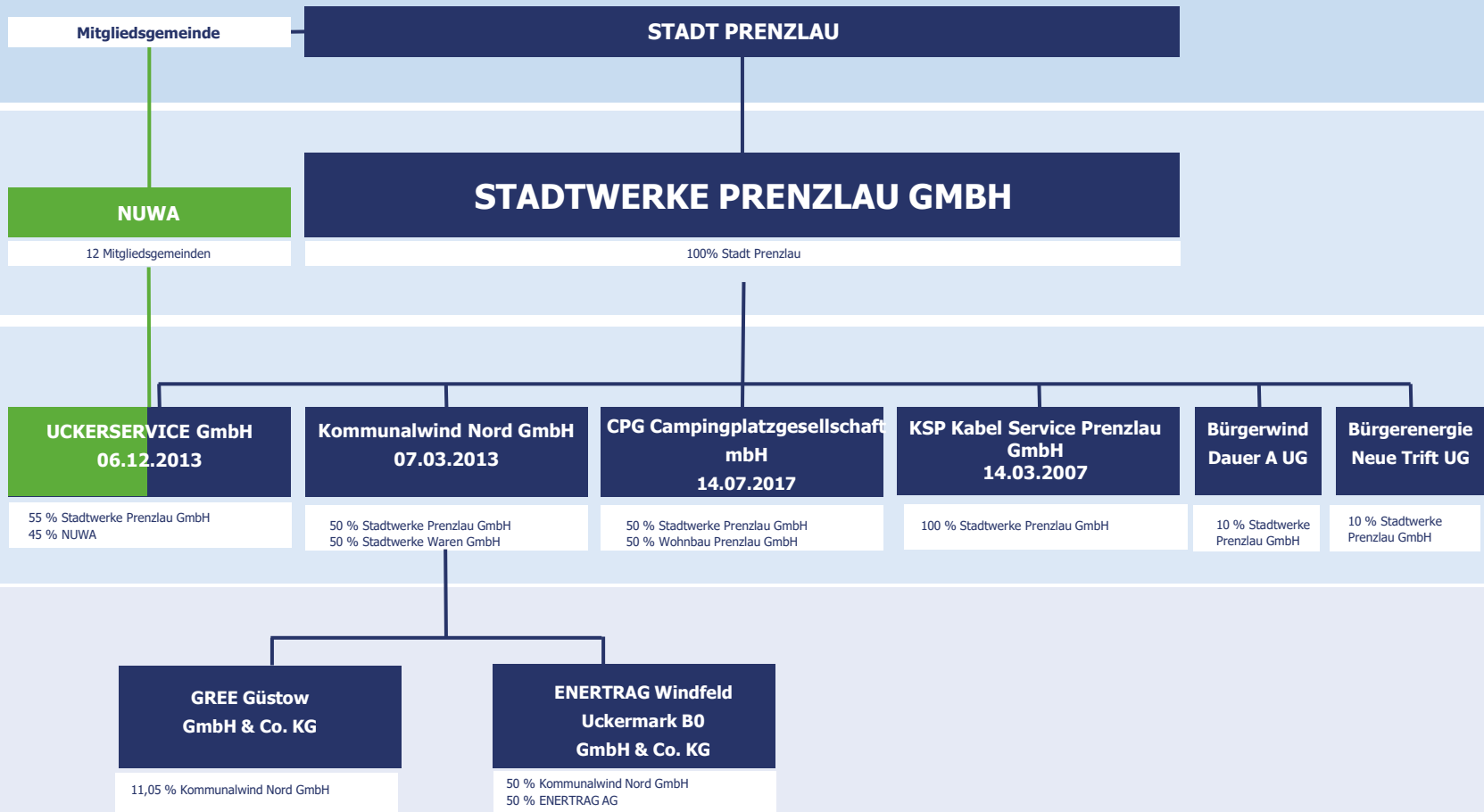
## Gliederung

- 1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH**
2. Fernwärmeversorgung in Prenzlau
3. Nutzung der Geothermie Ende der 80er Jahre
4. Weitere Erfahrungen bei der Erdwärmegewinnung
5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau



# 1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH

## Beteiligungen



Deine Ausbildung  
bei uns ist  
abwechslungsreich  
hochwertig  
modern  
nach Tarifvertrag  
... und in der Region



## Ausbildung 1994 - 2022

insgesamt ausgebildet: 98

- im Unternehmen tätig: 46
- davon noch in Ausbildung 18

Duales Studium: 20 Studenten in 8 Fachrichtungen

Duale Ausbildungen: 78 Auszubildende in 14 Fachrichtungen

Stand: 01.03.2024

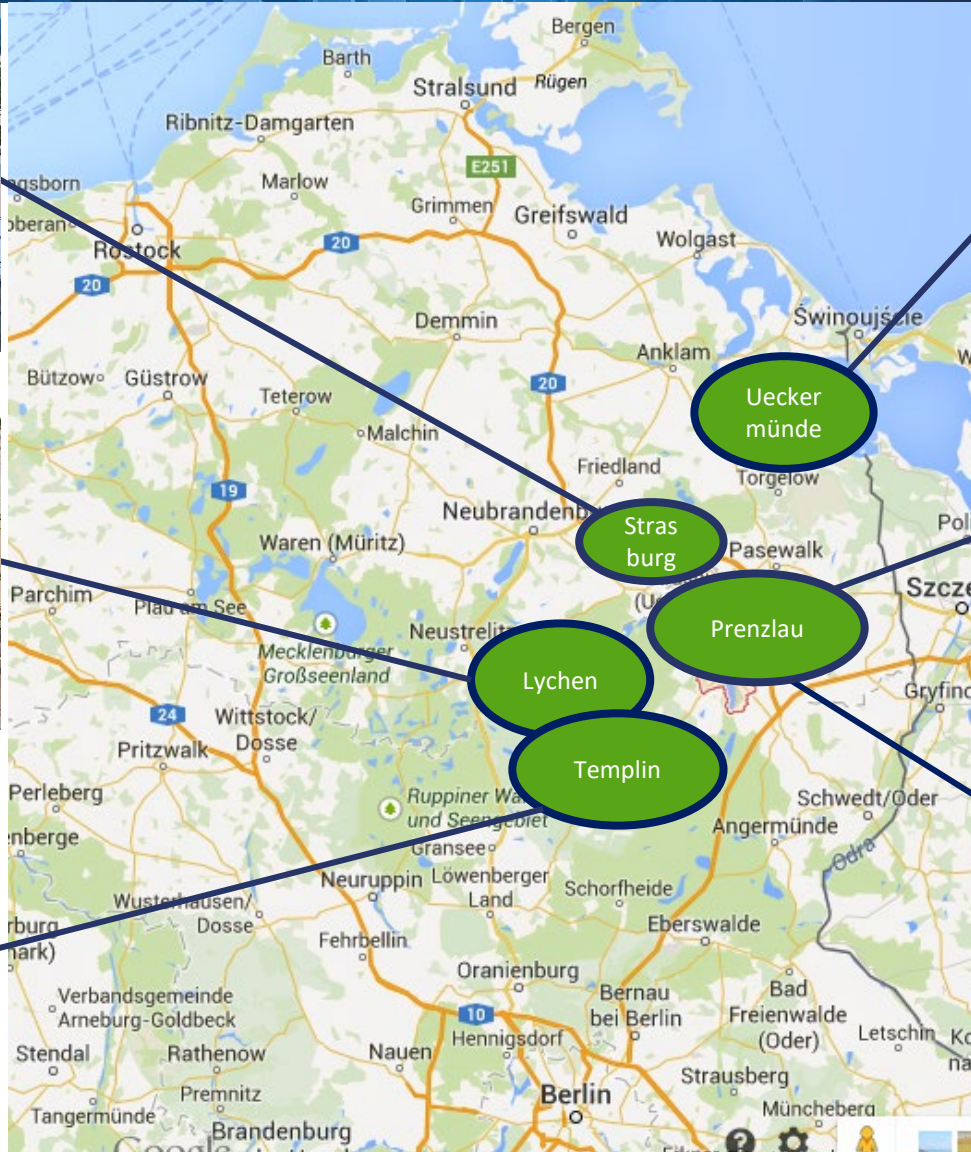
## 23.02.2024 - Azubi Hallencup Schwedt - 3. Platz



# 1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH

UckerStrom|Markt

STADTWERKE  
PRENZLAU



01.09.2022  
Innenstadt Strasbourg



07.04.2021  
Innenstadt Ucker münde



28.08.2018  
Innenstadt Lychen



12.04.2013 Innenstadt Prenzlau



02.12.2014 Innenstadt Templin



23.04.2015, Firmensitz Stadtwerke  
Prenzlau, Freyschmidtstraße 20

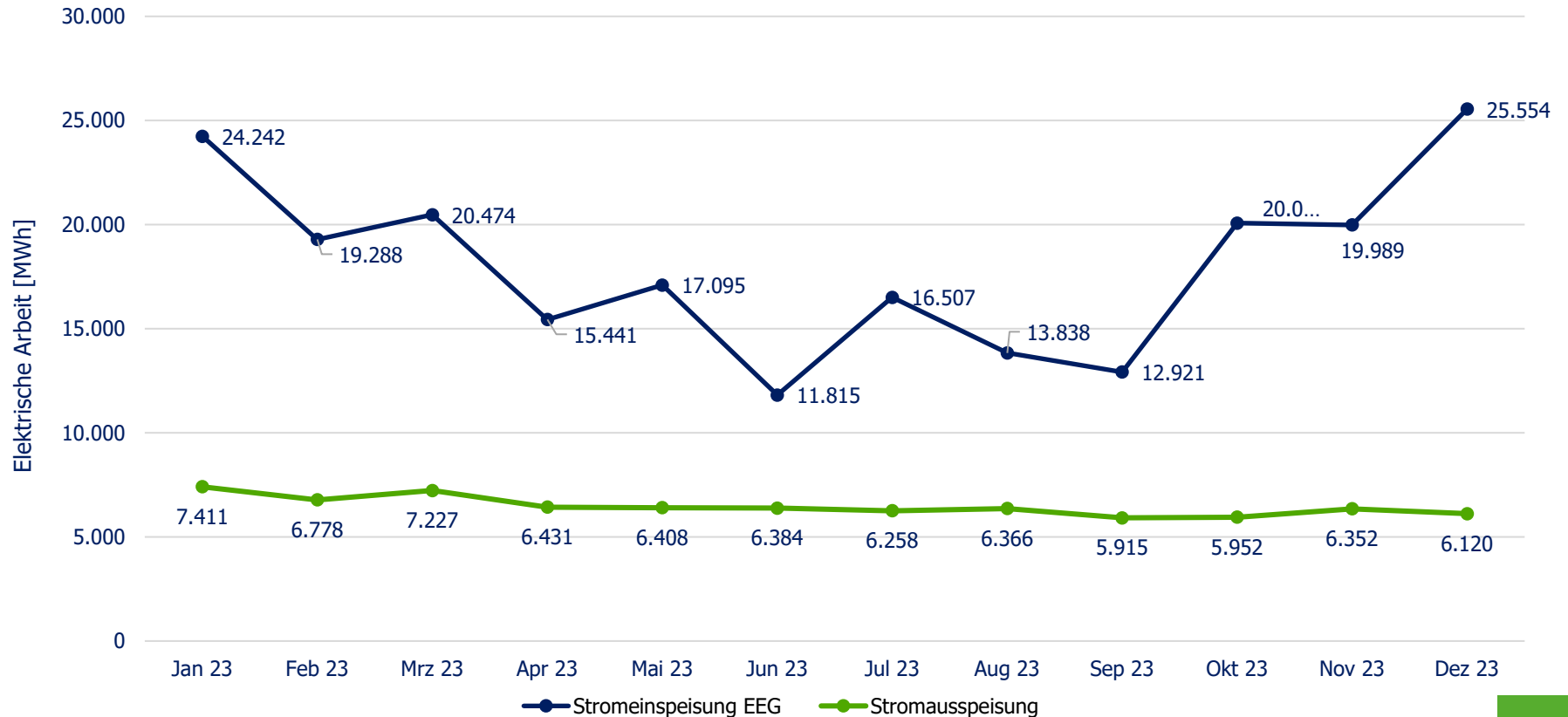
# 1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH

## Erneuerbare Energien

### Leistung der EEG-Anlagen im Netz SWP 2023:

PV: 29 MW  
Wind: 82 MW  
Biogas: 3 MW  
**Summe: 114 MW**

### Stromeinspeisung und -ausspeisung im Vergleich 2023



## Gliederung

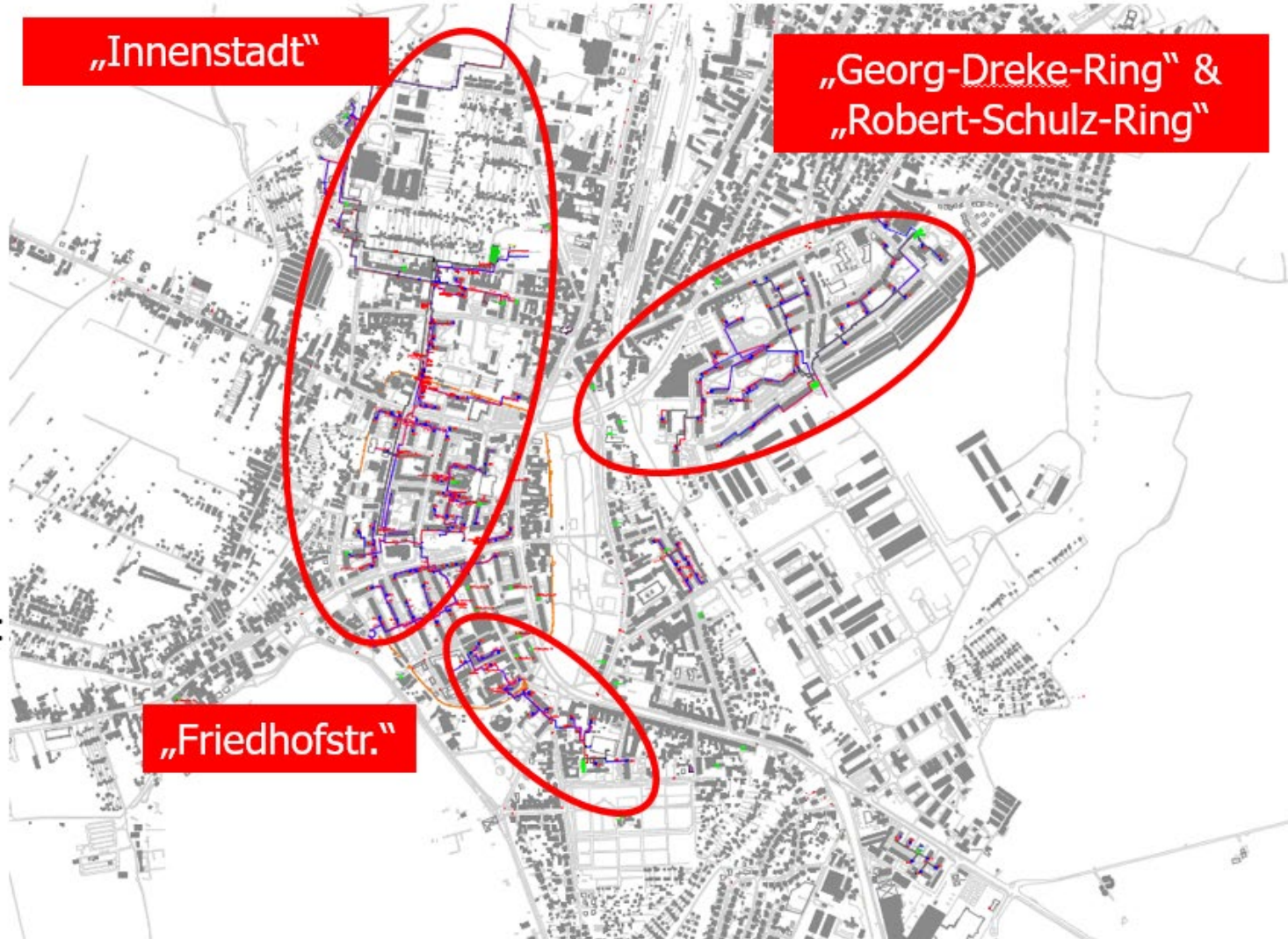
1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH
- 2. Fernwärmeversorgung in Prenzlau**
3. Nutzung der Geothermie Ende der 80er Jahre
4. Weitere Erfahrungen bei der Erdwärmegewinnung
5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau



Trassenlänge:  
33,09 km

HA-Stationen:  
172

Heizungsanlagen:  
12



### FW-Versorgungsgebiet

#### Innenstadt:

Primärenergiefaktor 0,22

#### Biogasanlage

- der Firma loick-bioenergie GmbH
- 2 MWth

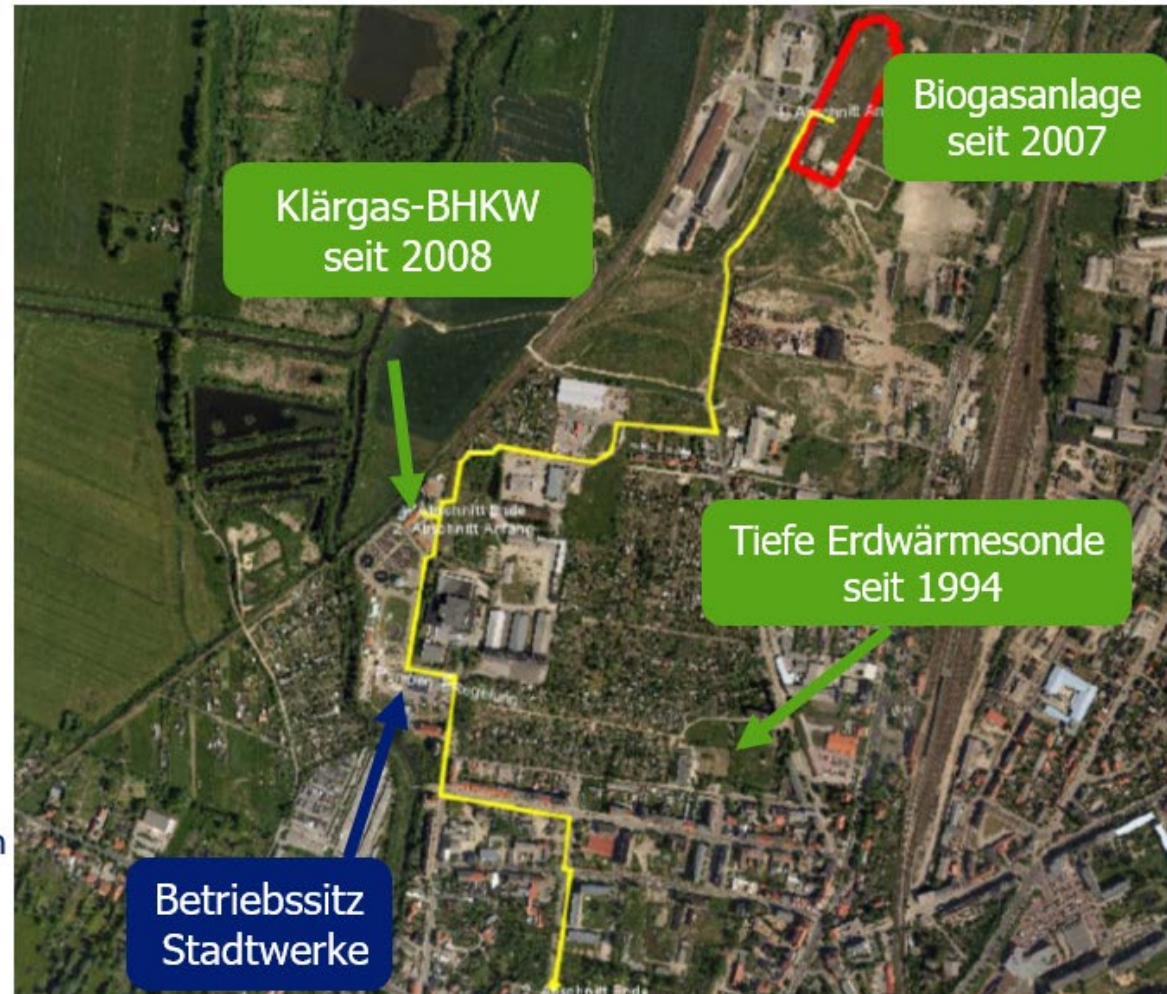
#### Klärgasanlage

- der Stadtwerke Prenzlau GmbH
- 360 kWth

#### Geothermie

- der Stadtwerke Prenzlau GmbH
- (2.786 m, 108 °C)
- 150 kWth
  
- Installierte Leistung: 11 MW
- Eingespeiste Arbeit: 16.000 MWh

**Erneuerbare Energie: 37 %**



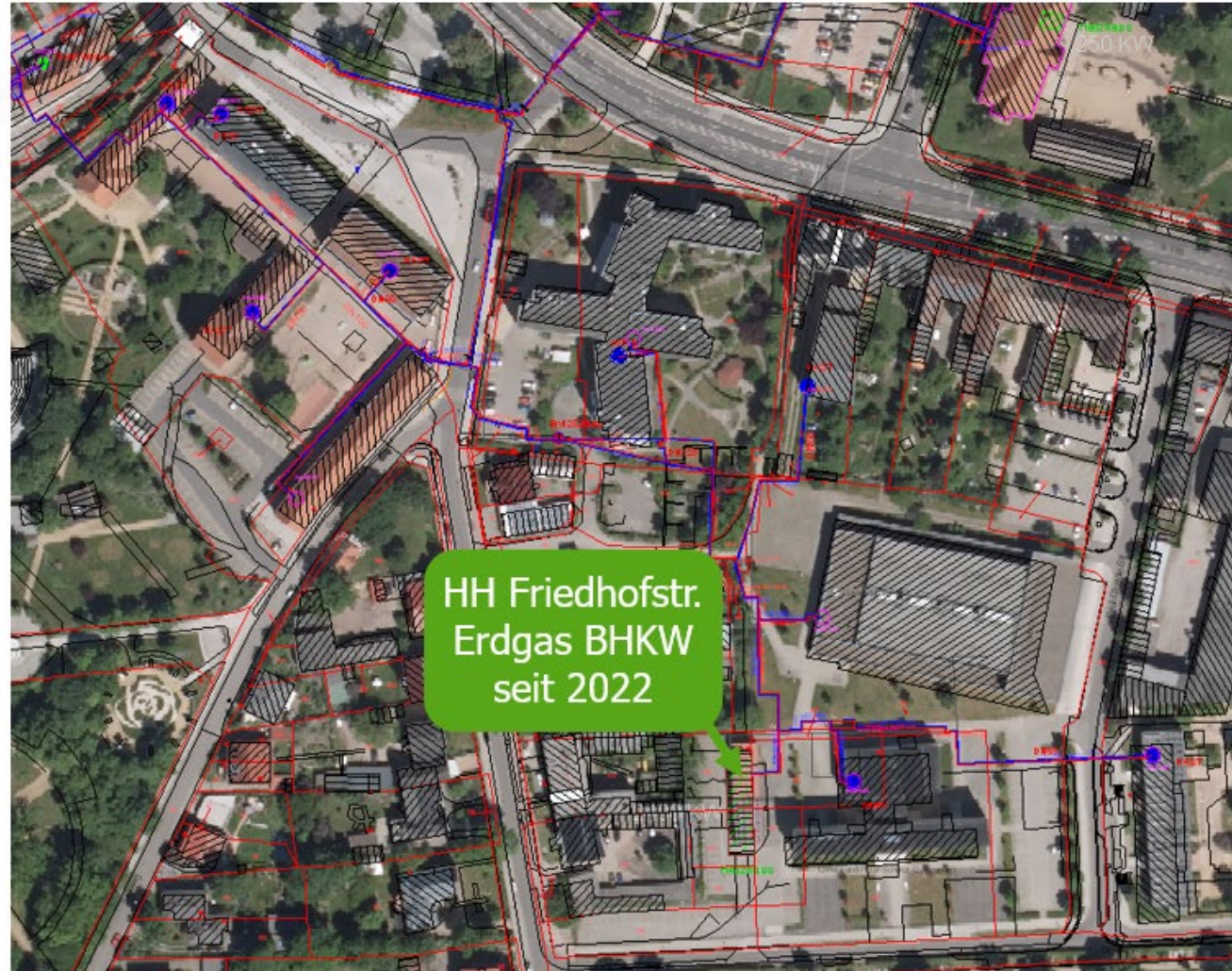
### FW-Versorgungsgebiet Friedhofstraße

Primärenergiefaktor 0,57  
(20.04.2020)

Heizhaus Friedhofstr.

- Erdgas BHKW (2022)
- 567 kWth

**KWK-Anteil: 75,1 %**



### FW-Versorgungsgebiet Georg-Dreke-Ring:

#### Heizhaus Robert-Schulz-Ring

- Biogas-Wasserstoff-BHKW
- der Enertrag AG
- 409 kWth

#### Heizhaus Georg-Dreke-Ring

- Erdgas-BHKW der
- Stadtwerke Prenzlau GmbH
- 50 kWth

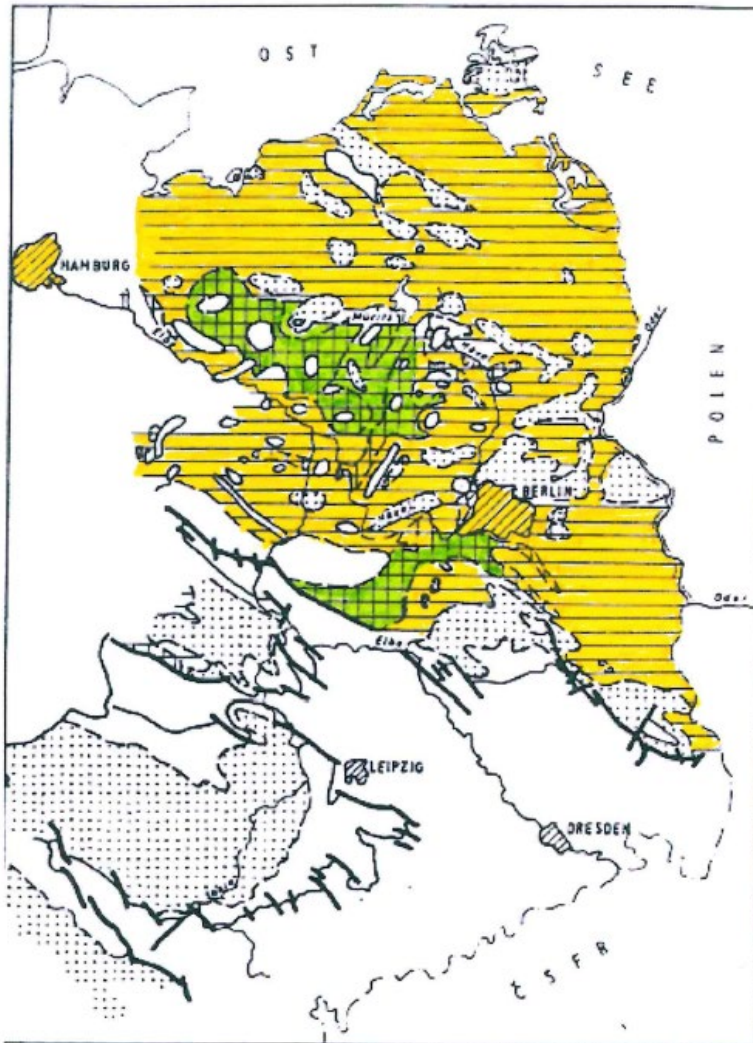
**Erneuerbare Energie: 14,6 %**  
**KWK Anteil: 17,9 %**



## Gliederung

1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH
2. Fernwärmeversorgung in Prenzlau
- 3. Nutzung der Geothermie Ende der 80er Jahre**
4. Weitere Erfahrungen bei der Erdwärmegewinnung
5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau

#### Geowissenschaftliche Erkundung geothermischer Lagerstätten



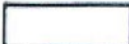



-  nicht perspektiv (keine Nutzhorizonte)
-  gering perspektiv  
(Nutzhorizonte im Temperaturniveau  $< 40^{\circ}\text{C}$ )
-  perspektiv  
(Nutzhorizonte im Temperaturniveau  $40-80^{\circ}\text{C}$ )
-  hochperspektiv  
(Nutzhorizonte im Temperaturniveau  $> 80^{\circ}\text{C}$ )

Bild 21:  
Geologische  
Voraussetzungen zur Nutzung  
niedrig-  
thermaler  
Schichtwässer  
im östlichen  
Deutschland

Quelle: Geothermie Wärme aus der Erde, (Bußmann/Kabus/Seibt (Hrsg.), Verlag C.F.Müller Karlsruhe

#### Ausgewählte Daten der Anlage (unter Tage):

2 Fördersonden: Nutzhorizont	983 – 1034 m 964 – 1004 m 9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> Zoll Rohrtour 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Zoll Filter bzw. Drahtwickelfilter
Injektionssonde: Nutzhorizont	992 – 1009 m 9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> Zoll Rohrtour
Abstand:	zwischen Förder- und Injektionsstandort 1200 m zwischen den Fördersonden 200 m
Geologische Bedingungen:	Sandsteinschicht Sinemur / Hettang (Erdgeschichtlich Stufen des Jura vor ca. 200 Mio. Jahren, die ca. 20 Mio. Jahren andauerten.)  Nutzungsporosität: 24 – 30 % Schichttemperatur: 44 – 47 °C Gesamtmineralisation: 90 g/l Thermalwasservolumenstrom: 100 m <sup>3</sup> /h

#### Einsatz von Wärmepumpen:

Wärmeabnahmen

Teil des Stadtzentrums

Wärmeleistungsbedarf: 6,1 MW

Wärmebedarf: 16.800 MWh/a

Heiznetztemperatur: 70°C / 35°C

Geothermie deckte 75 % des Wärmeleistungsbedarf und 95 % Wärmeabgabe.

Der Betrieb der geothermischen Heizzentrale wurde Anfang der 90er Jahre eingestellt.

#### Gründe:

- Störanfälligkeit des geothermischen Anlagenteils durch hohe Mineralisierung
- Unzuverlässige Wärmepumpen
- Günstiges, „umweltfreundliches“ Erdgas statt teuren Strom



## Gliederung

1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH
2. Fernwärmeversorgung in Prenzlau
3. Nutzung der Geothermie Ende der 80er Jahre
- 4. Weitere Erfahrungen bei der Erdwärmegewinnung**
5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau

## 1. Umbau einer Bohrung 1994

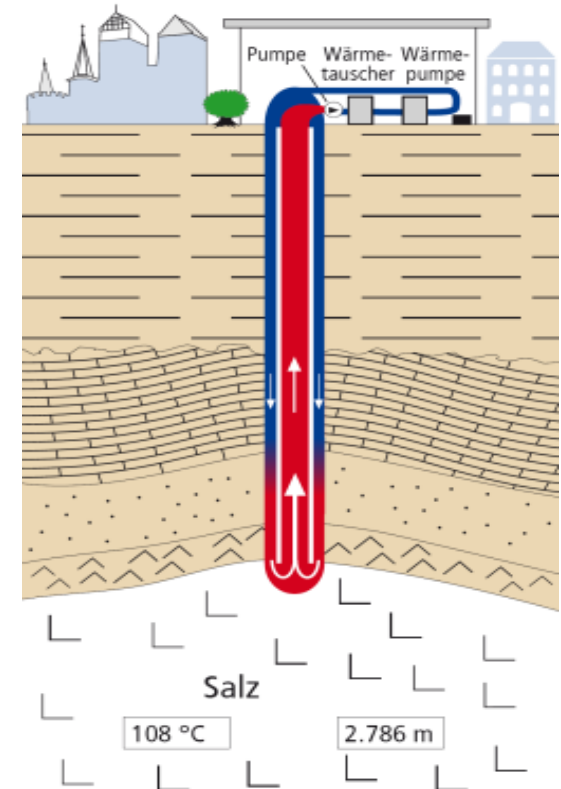
### Technische Daten:

Teufe:  
2.786 m

Reservoirtemperatur bei Endteufe:  
108 °C

Innendurchmesser äußere Rohrtour:  
9 6/8" (bis 950 m)  
6 5/8" (ab 950 m)

Heizleistung der Sonde:  
Wärmeübertragung 120 kW



## Gliederung

1. Vorstellung Stadtwerke Prenzlau GmbH
2. Fernwärmeversorgung in Prenzlau
3. Nutzung der Geothermie Ende der 80er Jahre
4. Weitere Erfahrungen bei der Erdwärmegewinnung
- 5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau**

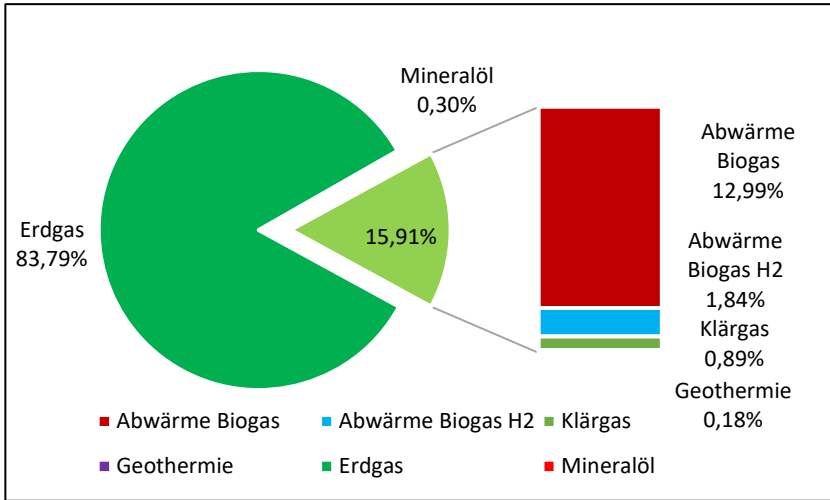
### Ergebnisse der Machbarkeitsstudie vom 29. April 2022:

- Nachnutzung von Gt Pr 3/89 als Injektionsbohrung
- Neubohrung Gt Pr 4 am Standort als Förderbohrung
  - Produktion von 130 m<sup>3</sup>/h
- zur Nutzung des wirtschaftlichen Potentials der Geothermie -  
Zusammenschluss der drei vorhandenen Fernwärmenetze
- Anteil der Geothermie, einschließlich Wärmepumpe, an der Deckung des Wärmebedarfs in den Prenzlauer Fernwärmenetzen von 64 % erreichbar / Biogasanteil 22 % bleibt
- Leistung einschließlich Wärmepumpe 4,5 MW
- Investition der Geothermieanlage 12,50 Mio. €
  - 40 % Förderung werden angestrebt
- Vermeidung von ca. 6.000 t CO<sub>2</sub>/a
- Umsetzung zur Heizperiode 2024/2025 geplant

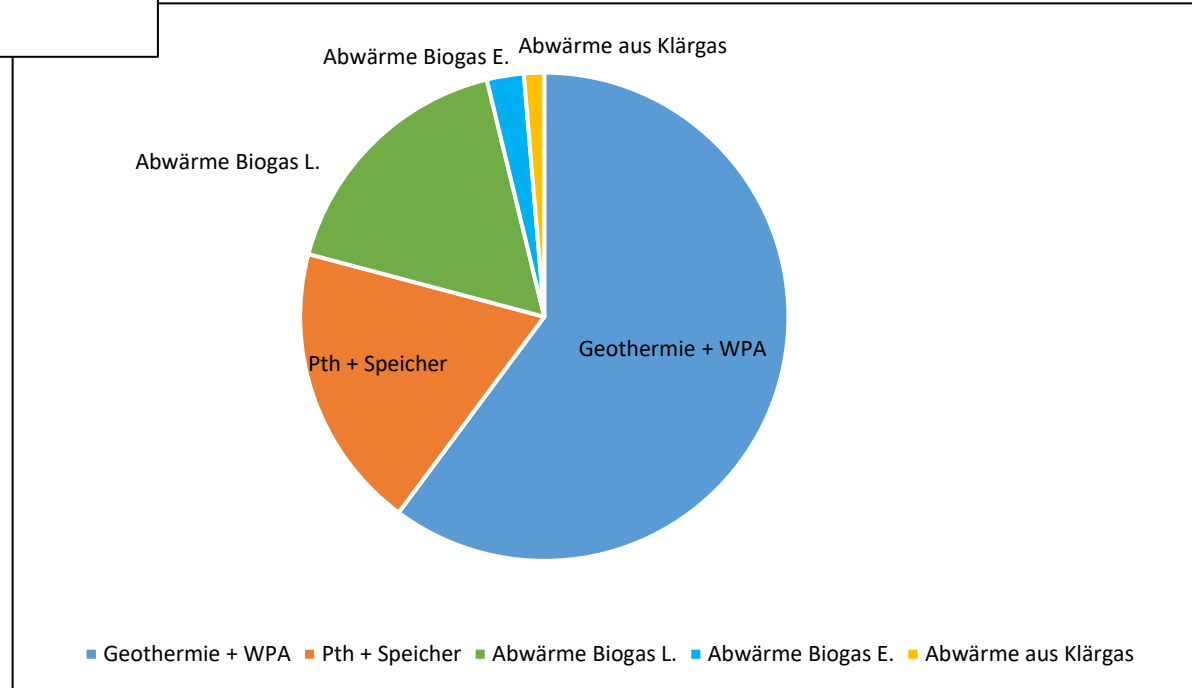
# 5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau

## Transformationsprozess

### Anteile der Energieträger an der Wärmeerzeugung in Prenzlau



### Zukünftige Anteile der Energieträger an der Wärmeerzeugung in Prenzlau

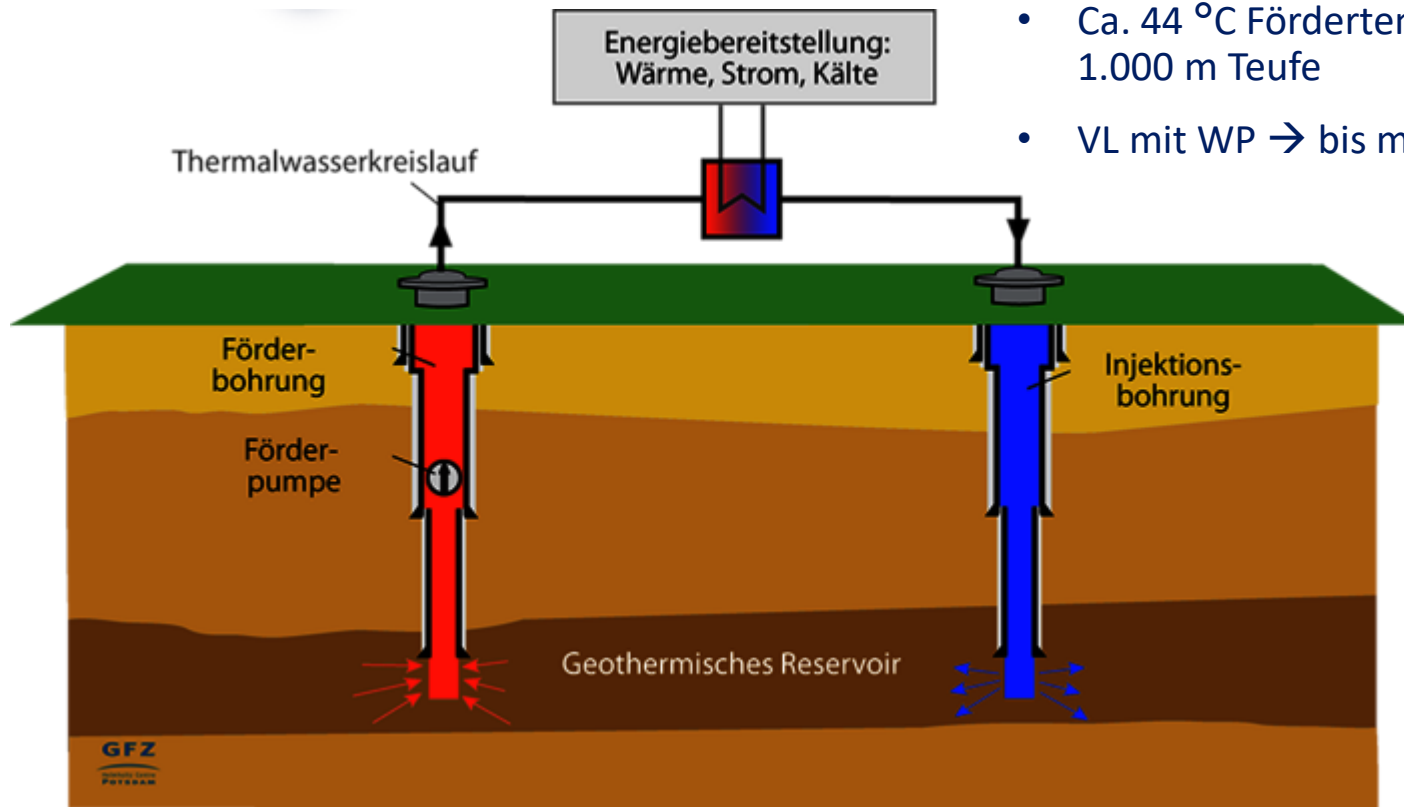


**60,18 % Geothermie + WPA**

**18,96 % P2H + Speicher**

**19,53 % Abwärme Biogasanlage**

**1,34% Abwärme Klärgasverbrennung**



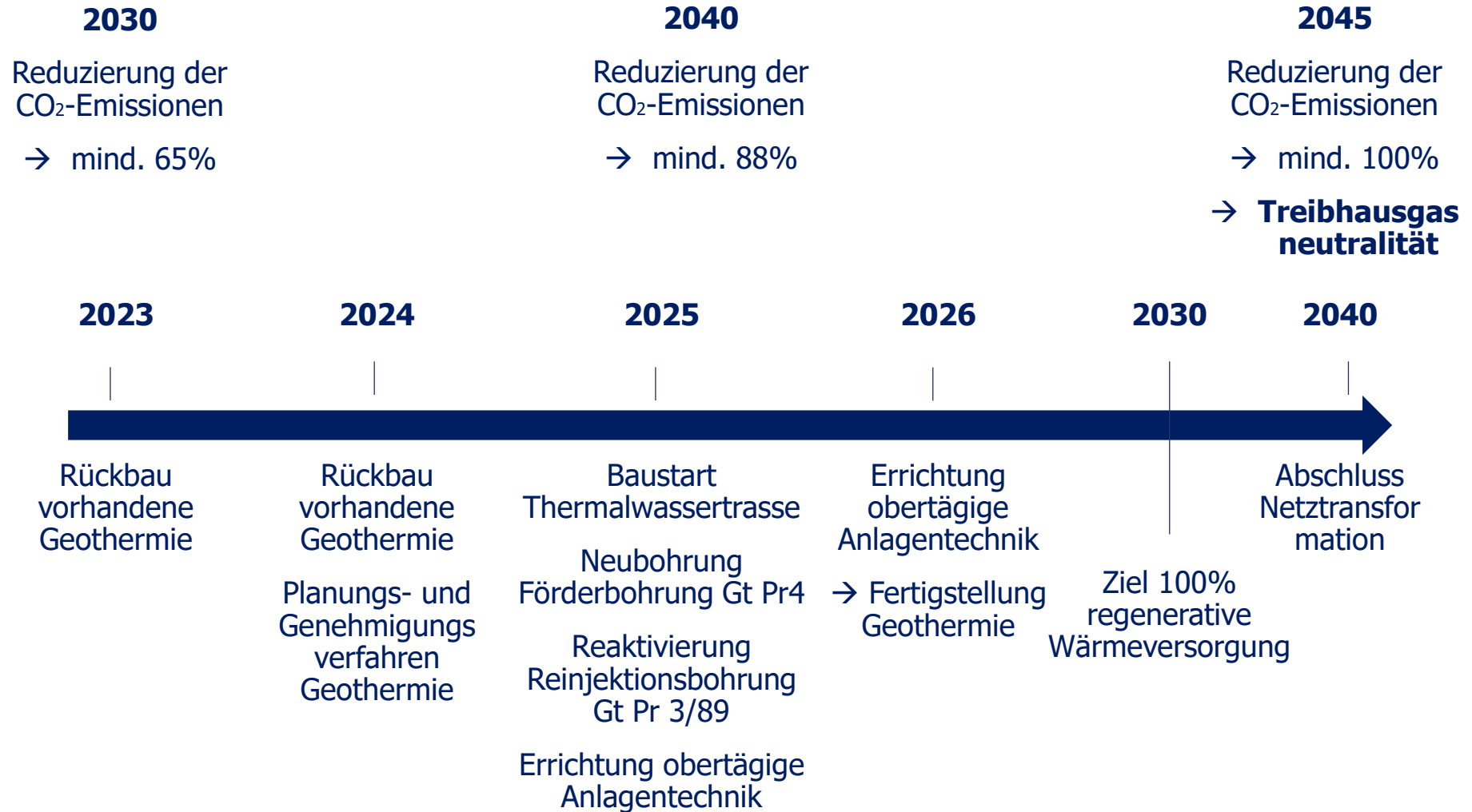
- 130 m<sup>3</sup>/h Thermalwasserförderung
- Ca. 44 °C Fördertemperatur bei ca. 1.000 m Teufe
- VL mit WP → bis max. 80 °C

Quelle: GFZ

<https://www.geothermie.de/geothermie/geothermische-technologien/tiefe-geothermie.html>

# 5. Perspektiven der Geothermienutzung in Prenzlau

## Transformationsprozess



## 5. Perspektiven der Geothermieentwicklung in Prenzlau

**2024**

**Thermalwassertrasse für die Geothermie Prenzlau vom Thomas-Müntzer-Platz bis zum Krankenhaus**

**2021-2023**

**Netzerweiterung  
Fernwärme Am Igelpfuhl**

**2022/2023**

**Sanierung & Verstärkung  
Fernwärme Klosterstraße**

**2028**

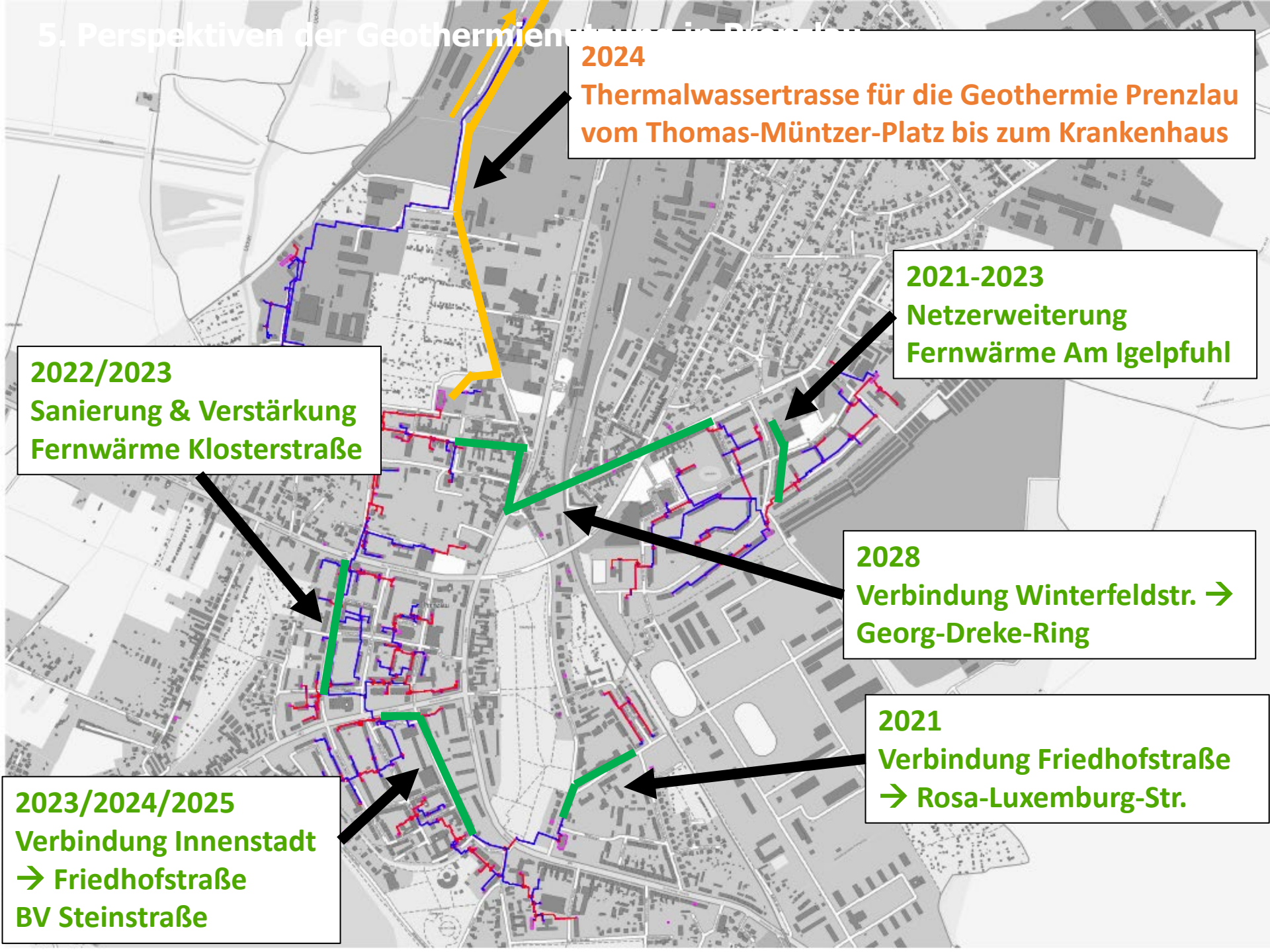
**Verbindung Winterfeldstr. →  
Georg-Dreke-Ring**

**2021**

**Verbindung Friedhofstraße  
→ Rosa-Luxemburg-Str.**

**2023/2024/2025**

**Verbindung Innenstadt  
→ Friedhofstraße  
BV Steinstraße**

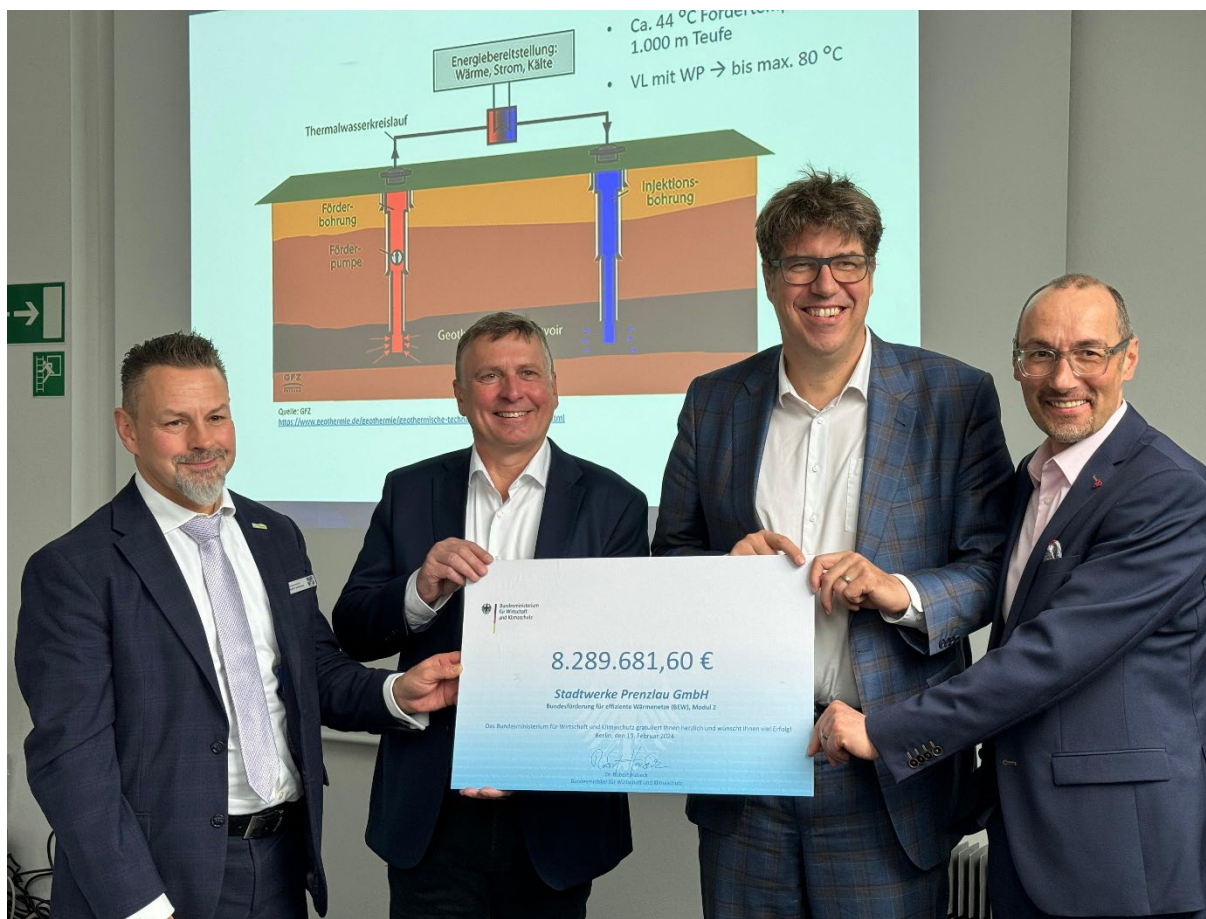




### Investitionen BEW 1. Maßnahmenpaket – Modul 2

Bauwerk	Betrag netto
Geothermie unter Tage	4.340.098,98 €
Geothermie Heizzentrale ober Tage	7.752.736,00 €
<b>Gesamtkosten Geothermie</b>	<b>12.092.834,98 €</b>
<b>Gesamtkosten Netzverbindungen</b>	<b>8.631.369,02 €</b>
<b>Gesamtsumme geplante Investitionen</b>	<b>20.724.204,00 €</b>
<b>Bewilligte Fördersumme</b>	<b>8.289.681,60 €</b>

## 19.02.2024 Pressetermin – Übergabe Fördermittelbescheid Geothermie Prenzlau



Hendrik Sommer, Bürgermeister Stadt Prenzlau, Harald Jahnke, Geschäftsführer Stadtwerke Prenzlau, Michael Kellner, Parlamentarischer Staatssekretär Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Marek Wöller-Beetz, Aufsichtsratsvorsitzender Stadtwerke Prenzlau (v.l.n.r.)

## Der 18. Prenzlauer Hügelmarathon – Impressionen aus dem Jahr 2023 (ca. 1.000 Teilnehmer)



MACH MIT!



Wir sehen uns am 05.10.2024 zum 19. PHM wieder!

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
Harald Jahnke**



## PODIUM

Wie kann  
die Wärme-  
wende im  
Land  
Brandenburg  
gelingen?

Hendrik Fischer

Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit  
und Energie des Landes Brandenburg

Michael Kellner

Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Uwe Schüler

Staatssekretär im Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des  
Landes Brandenburg

Kristina Haverkamp

Geschäftsführerin der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

Harald Jahnke

Vorsitzender der VKU-Landesgruppe Berlin-Brandenburg

Prof. Dr. Mario Ragwitz

Institutsleiter des Fraunhofer IEG

Erik Debertshäuser

Geschäftsführer des Fachverbandes Sanitär Heizung Klima



# PAUSE

## AUSSTELLUNGSBESUCH

Zeit für gute Gespräche

