

# Transformation der Energieinfrastruktur

Globale Probleme, lokale Lösungen

10.05.2023

# Neuruppin – vor 01. September 2021

10.05.2023 · Seite 2



1. Spätsommer 2021 – steigende Energiepreise
2. Bundestagswahl – ein grünes Wirtschafts- und Klimaschutzministerium
3. Ukrainekrieg
4. Energiekrise
5. Klimawandel

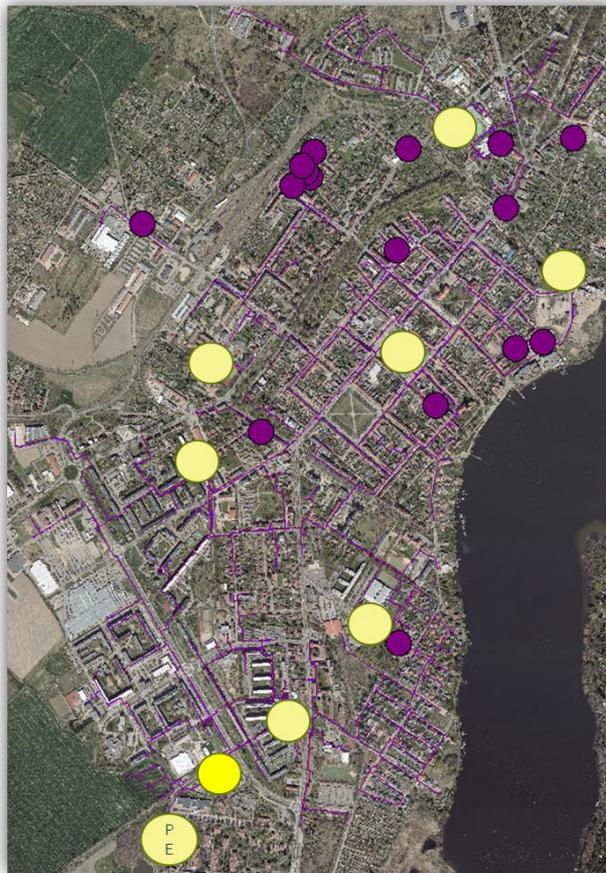
1. Spätsommer 2021 – steigende Energiepreise
2. Bundestagswahl – ein grünes Wirtschafts- und Klimaschutzministerium
3. Ukrainekrieg
4. Energiekrise
5. Klimawandel

# aktuelle Gesetzgebung

1. Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)
2. Gesetz zur Kommunalen Wärmeplanung (KWPG)
3. Transformationspläne aus der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)

1. Schaffung einer „grünen“ Fernwärmeversorgung mit 90°C/70°C  
das bedeutet – **Beginn der Wärmewende:**
  - Ersatz des fossilen Brennstoffs Erdgas
2. Erreichung einer CO<sub>2</sub>-freien Wärmeerzeugung - **Tiefengeothermie**
3. Stromerzeugung mit **Windkraft** und **Photovoltaik**
4. Etablierung von Power-to-X Techniken

# Grüne Fernwärme



# Grüne Fernwärme

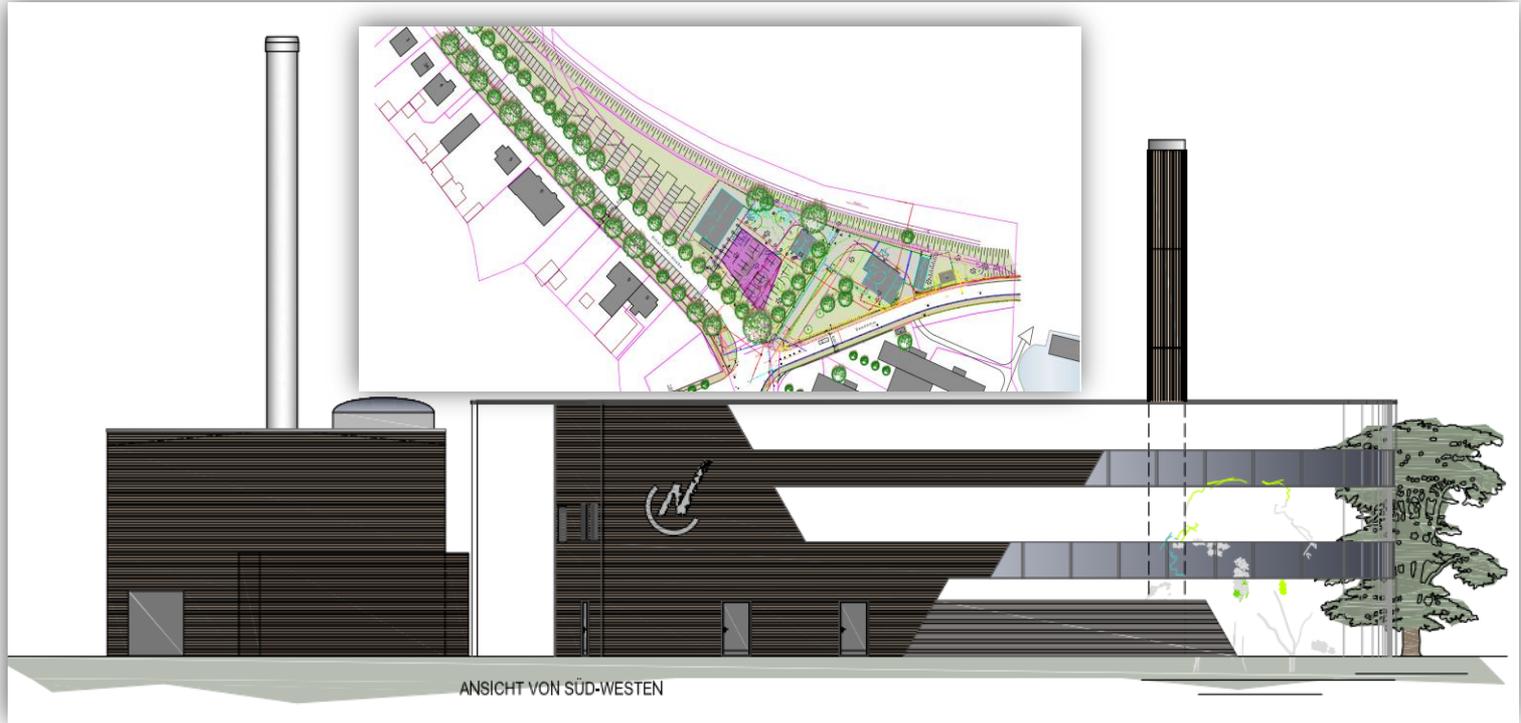


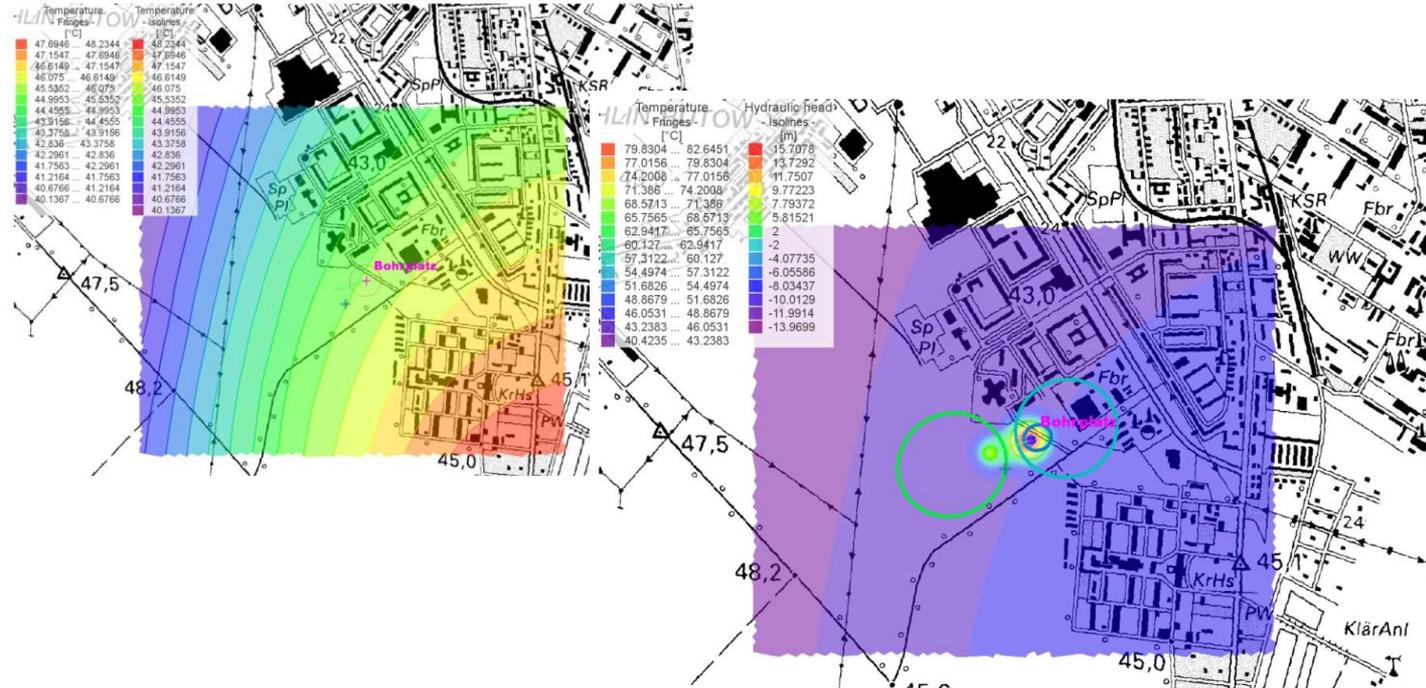
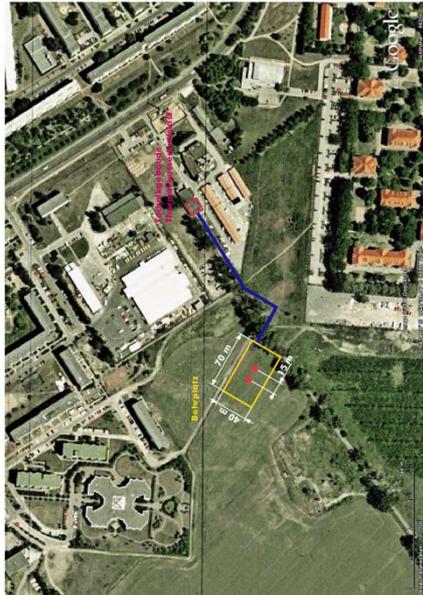
## Nutzung regionaler Brennstoffe





## Feststoffkesselanlage HW 10

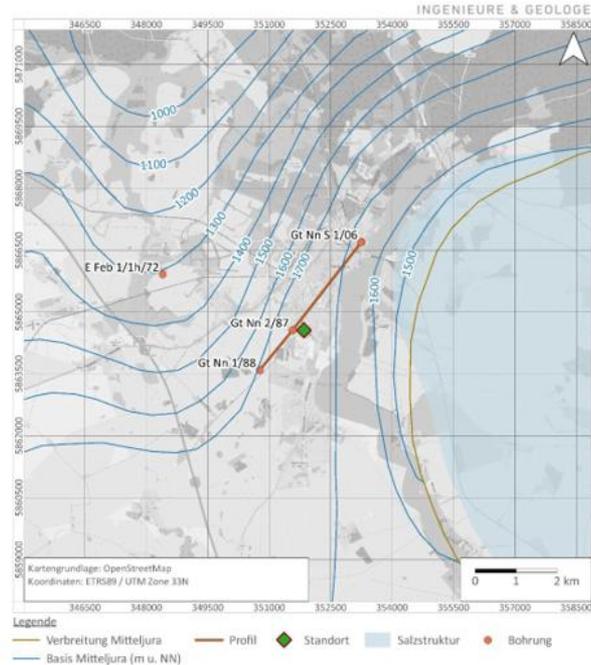




# Tiefengeothermie

## Geologie / Datenlage

- Durch 5 Bohrungen im Stadtgebiet sehr genauer Kenntnisstand:
  - Altbohrung Gt N 2/87
  - geologische Abfolge (Lithologie, Stratigraphie)
  - Reservoir Parameter (Durchlässigkeit, Korngrößen)

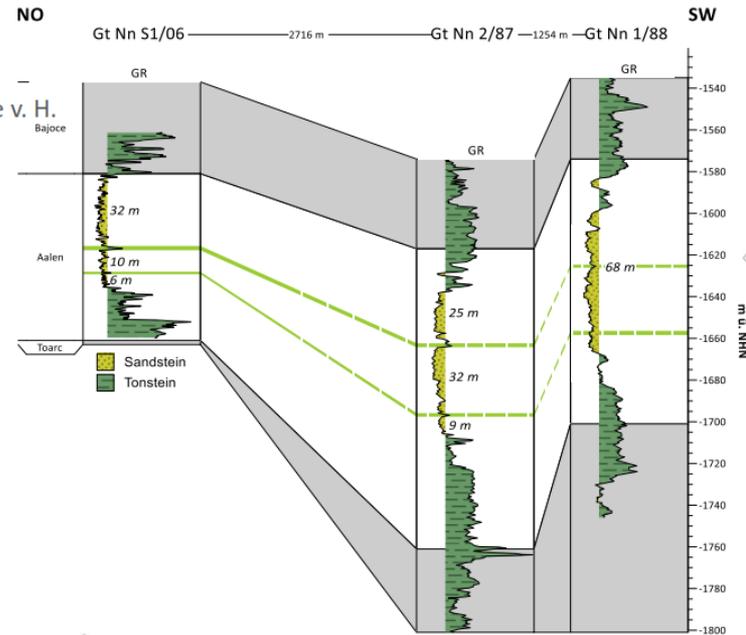


Quelle: GTN Ingenieure & Geologen

# Tiefengeothermie

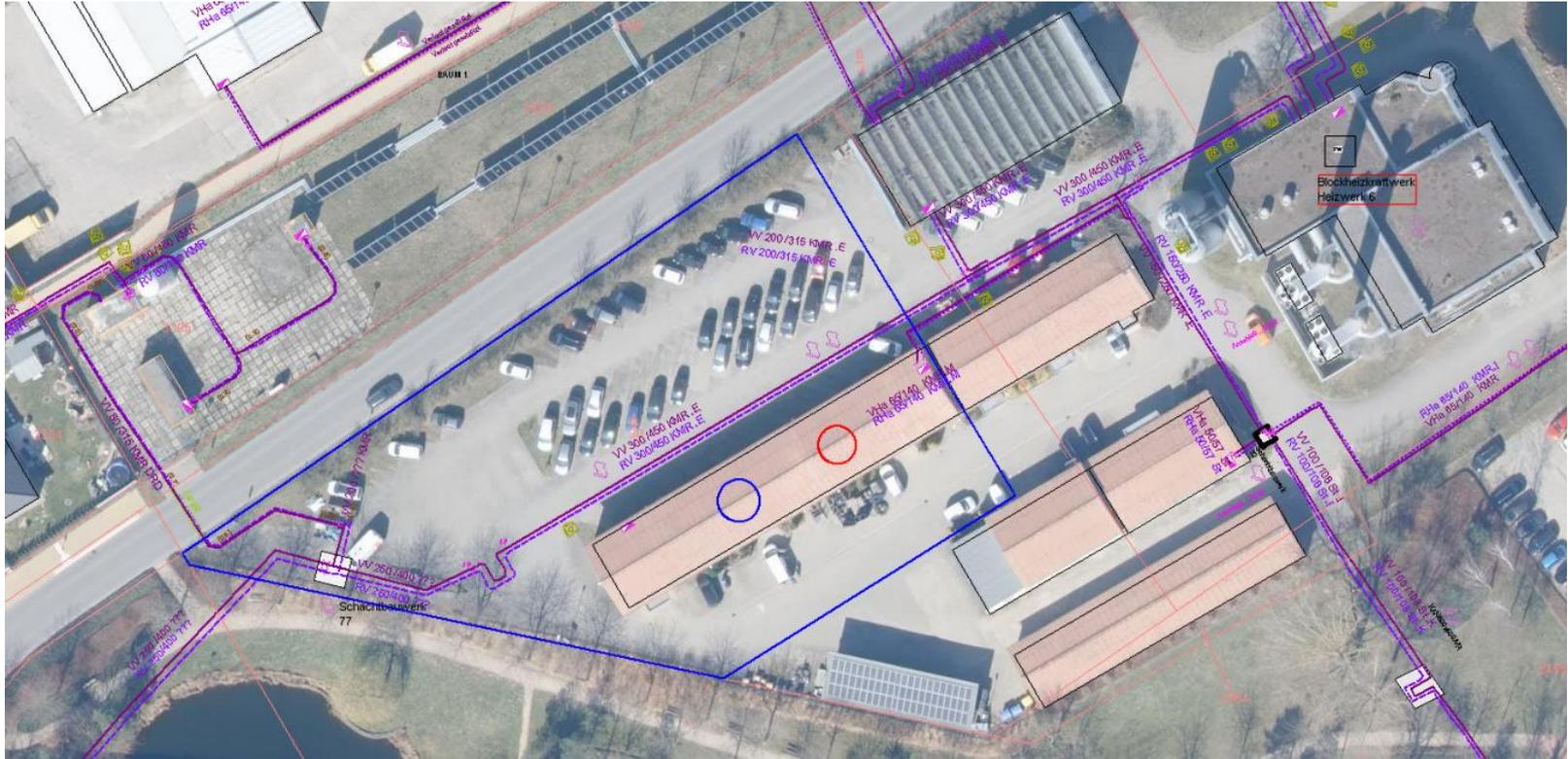
## Geologie / Reservoir

- Aalen Sandstein (Mitteljura) 170 mio. Jahre v. H.
  - Reservoirteufe: 1705 m u NHN
  - Temperatur: 70,5 °C
  - Lithologie: Mittelsandiger Feinsandstein
  - Mächtigkeit: 65 m
  - Permeabilität: 500 mD
  - Mineralisation: 199 mg/l
- Produktivitätsindex: 135 m<sup>3</sup>/((h·MPa)
- Förderrate: 200 m<sup>3</sup>/h



Quelle: GTN Ingenieure & Geologen

# Tiefengeothermie





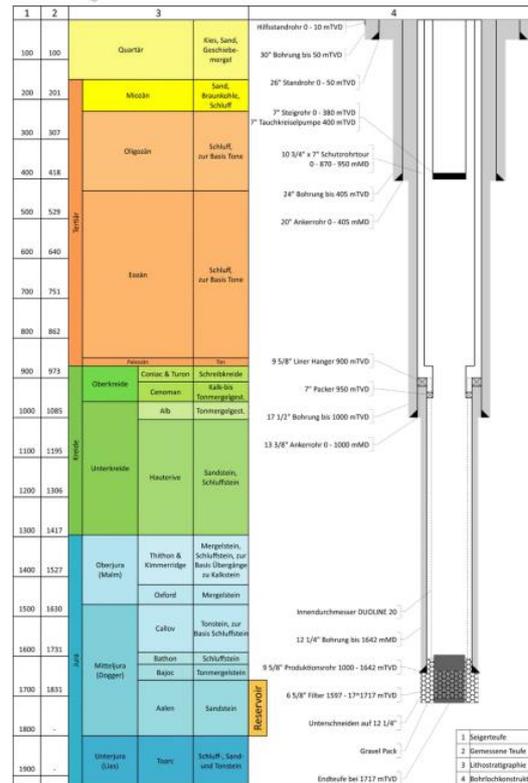
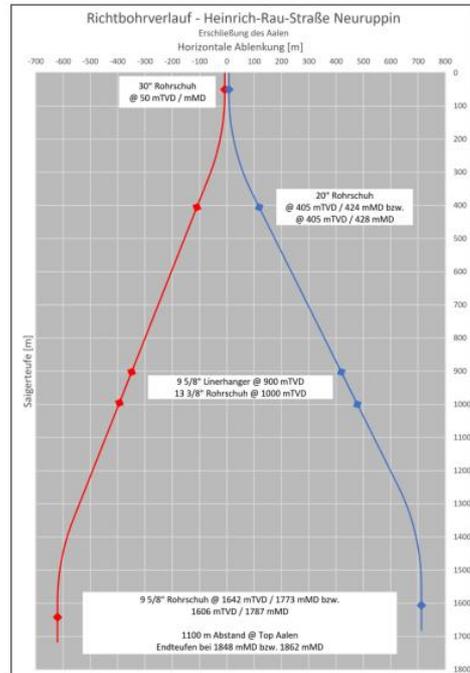
## Injektionsbohrung Schwerin

<https://baudoku.1000eyes.de/cam/sisgmbh2/ACCC8ED047E4/responsive.html>

Quelle: GTN Ingenieure & Geologen

# Tiefengeothermie

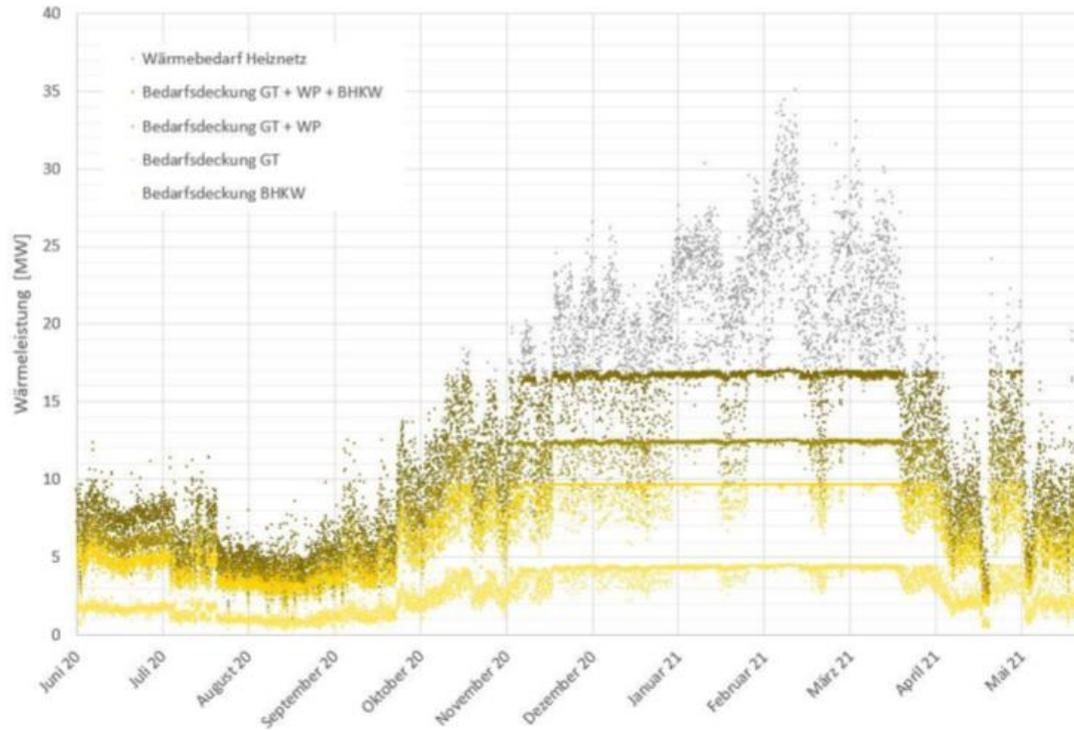
## Ausbau der Bohrung



Quelle: GTN Ingenieure & Geologen

# Tiefengeothermie

## Energetik / Bedarfsdeckung

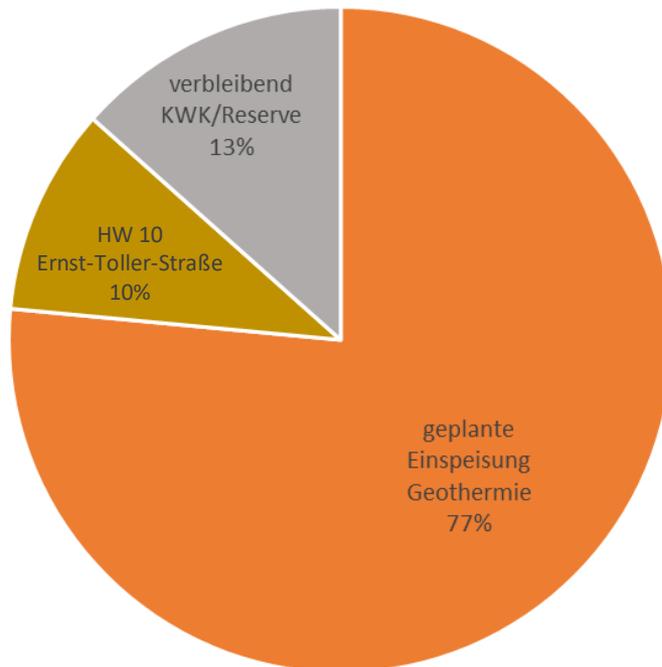


Quelle: GTN Ingenieure & Geologen

# Anteile Erneuerbarer Energien

## FW-Erzeugung WK I-III, Innenstadt und Vorstadtnord

10.05.2023 · Seite 17



Quelle: Ingenieurbüro Deine Fernwärme / Kerstin Becker

# Anteile Erneuerbarer Energien

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Fernwärme Erzeugung gesamt</b>                      | <b>117 GWh/a</b>      |
| Davon Solarenergie 2021                                | 0,250 GWh/a <1%       |
| Davon Klärgas-BHKW                                     | 0,988 GWh/a <1%       |
| <b>Fernwärme WKI-III, Innenstadt und Vorstadt Nord</b> | <b>99 GWh/a</b>       |
| Davon Solarenergie                                     | 0,25 GWh/a <1%        |
| Davon Holz (HH10) Plan                                 | 10,0 GWh/a 10%        |
| Davon Geothermie                                       | 76,0 GWh/a 76%        |
| <b>Anteil EE</b>                                       | <b>86,3 GWh/a 87%</b> |

## Anteile erneuerbarer Energien in der Fernwärme

|       |                          |     |
|-------|--------------------------|-----|
| 2021: | Klärgas und Solarthermie | 1%  |
| 2030: | Klärgas und Solarthermie | 1%  |
|       | Geothermie               | 65% |

## Anteile erneuerbarer Energien in der Fernwärme WKI-III und Innenstadt

|       |                         |     |
|-------|-------------------------|-----|
| 2021: | Solarthermie            | <1% |
| 2025: | Solarthermie            | <1% |
|       | Geothermie              | 76% |
|       | Holz hackschnitzel HH10 | 10% |
|       | Summe Erneuerbare:      | 87% |

Quelle: Ingenieurbüro Deine Fernwärme / Kerstin Becker



- 21.09.2022 Beantragung
- Im Oktober Abstimmung zum Transformationsplan
- Ende Oktober Antrag vollständig
- 06.03.2023 Zuwendungsbescheid

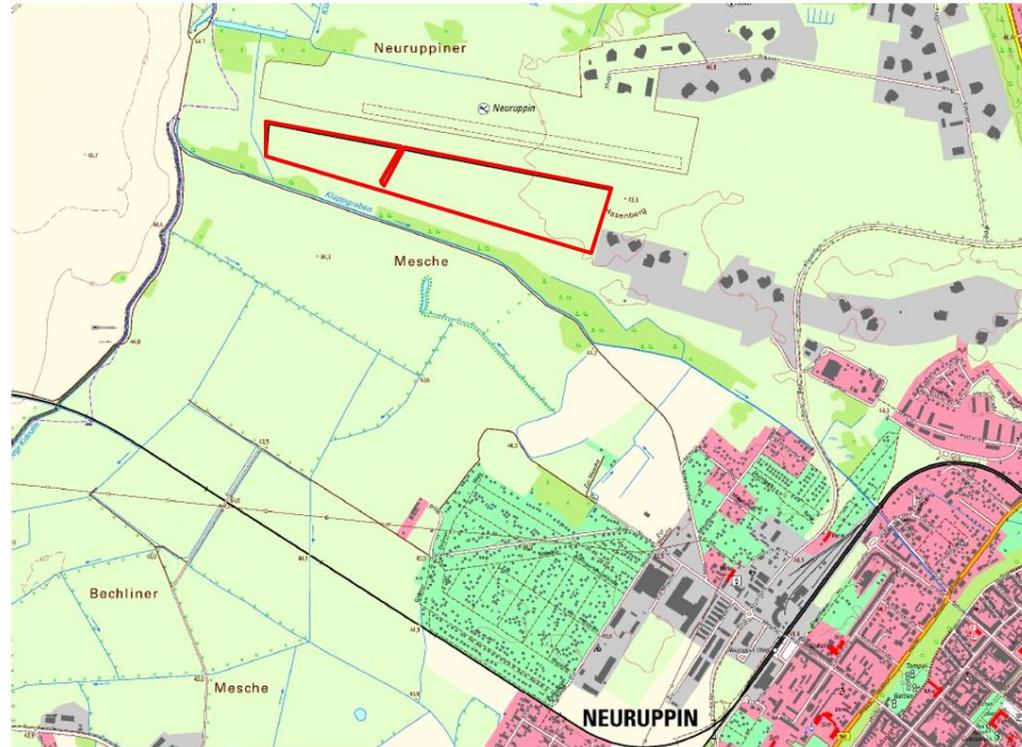
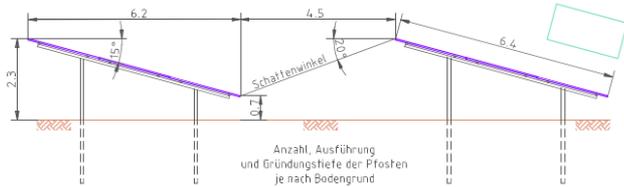
Quelle: Ingenieurbüro Deine Fernwärme / Kerstin Becker

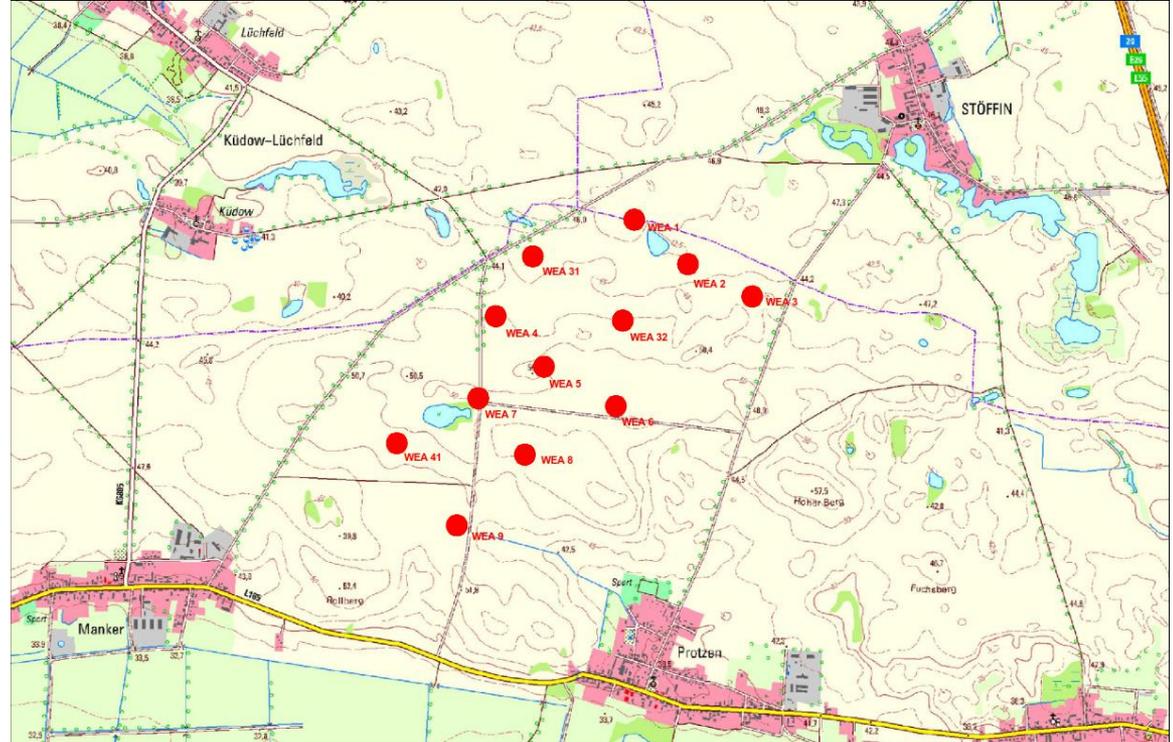


Modultischvariante - 3 Module XL, vertikal  
unerbündlich, schematische Darstellung

Reihenabstand je nach Gelände, Tischneigung und  
gewählten Schattenwinkel; min. 1,8m

Modellbeispiel  
Solarmodul 2,1x1,0m







## Stellungnahme SWN zur Erweiterung des WEG (2017)

**100 JAHRE**  
STROMVERSORGUNG ... Energie mit Heimvorteil.

Stadtwerke Neuruppin GmbH  
Heinrich-Rau-Str. 3  
18116 Neuruppin  
Tel: 03 81 51 14 0  
Fax: 03 81 54 13  
www.swn.de  
info@swn.de

Regionalplanung  
Spreheide 041  
BfW Nr. DE41180302170009413  
BfZ: WEL-NEURUPPIN  
Strom Nr. 021-03-0009  
zertifiziertes Unternehmen  
nach ISO 9001

Stellungnahme zum 2. Entwurf des sachlichen Teilplans „Freiraum und Windenergie“ vom 25.04.2017 der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel

Sehr geehrter Herr Kuschel,  
sehr geehrter Herr Berger-Karin,

vielen Dank für die Übersendung der Unterlagen zum 2. Entwurf des sachlichen Teilplans „Freiraum und Windenergie“ vom 25.04.2017, zu dem wir hier unsere Stellungnahme abgeben wollen.

„Windenergie“

Die Stadtwerke Neuruppin GmbH verfolgt in Kooperation mit weiteren kommunalen Unternehmen das Ziel einer weitestgehend CO<sub>2</sub>-neutralen Stadt. Regionale, energiewirtschaftliche Wertschöpfungsketten müssen weiter etabliert und gestärkt werden. Unser Fokus liegt auf der Stabilisierung der Versorgungssicherheit unter Einbeziehung der neuen Anforderungen der Energiewirtschaft. Gleichzeitig soll eine deutliche Senkung der klimarelevanten Emissionen in der Stadt erreicht werden.

Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger ist dazu eben so notwendig wie die Integration dezentraler Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlagen. Die energiepolitische Entwicklung ist stets als Einheit von Wärme- und Stromversorgung sowie von Energieeinsatz für die Mobilität zu betrachten. Zusätzlich spielt der zukunftsfähige Ausbau der Fernwärme eine existenzielle Rolle.

Die ausgewählten Maßnahmen der Stadtwerke Neuruppin GmbH werden kontinuierlich an der Ausprägung regionaler energiewirtschaftlicher Kreisläufe und Förderung regionaler Wertschöpfungsprozesse gemessen. Genauso wichtig ist es jedoch, dass die jeweiligen Einzellösungen Akzeptanz in der Bevölkerung finden. Wir verfolgen das Ziel durch intelligentes Energiemanagement und ganzheitliche Konzeptionen einen möglichst hohen Grad an Eigenversorgung des regionalen Wachstumskerns zu generieren.

Vorstand des  
Ausschusses  
Landrätin Gudrun  
Gardtschäfer  
Sachrätin  
Therese Liebisch  
18116 Neuruppin  
FB2226

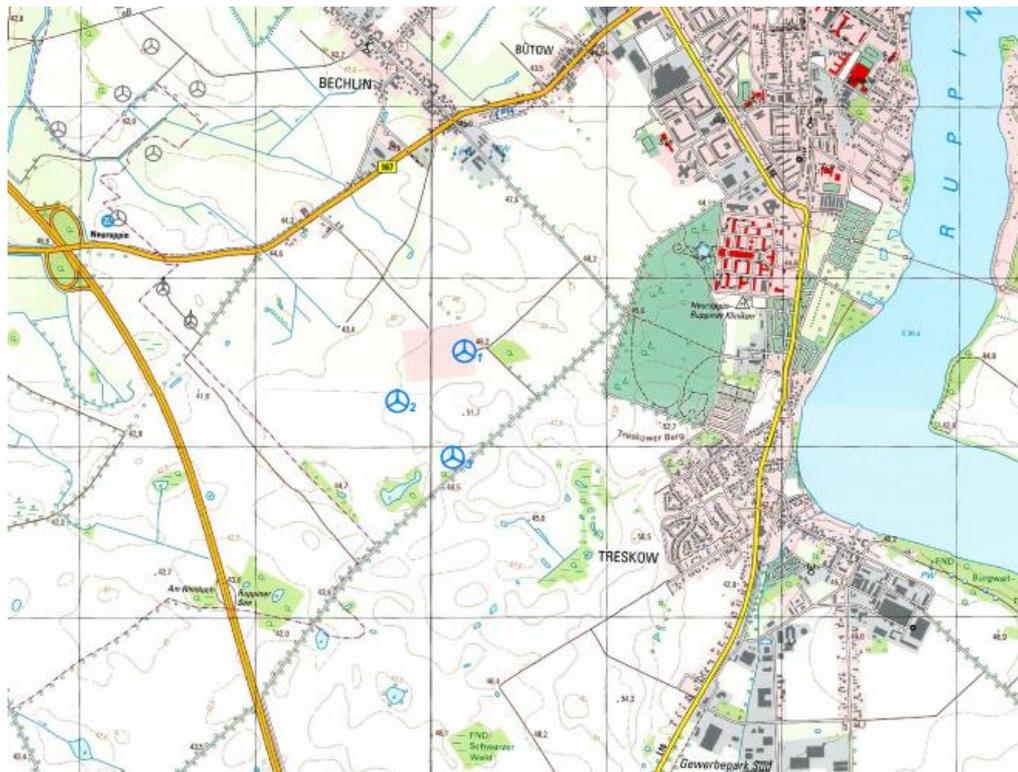


## Aktuelles WEG

1,5 km Abstand zur  
Wohnbebauung

Vorschlag zur Erweiterung  
unter Berücksichtigung harter  
Ausschlusskriterien

# Windenergie Bechlin



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Thoralf Uebach

Heinrich-Rau-Straße 3  
16816 Neuruppin

Tel. 03391 511 200

Fax. 03391 5413

uebach@swn.aov.de