

# Machbarkeitsstudie Nahwärmenetz Grötzingen Zentrum

Vorstellung der Ergebnisse

Verena Schmiederer

26.10.2022



## Agenda

- ▶ Vorstellung Ausgangslage
- ▶ Vorstellung Szenario 1: Niddaplatz
- ▶ Vorstellung Szenario 2: Rathausgasse
- ▶ Vorstellung Szenario 3: Dezentrale Versorgung
- ▶ Gegenüberstellung der Szenarien
- ▶ Empfehlung

## Vorstellung Ausgangslage



Lfd.-Nr.:	Gebäude
1	Laubplatz 4
2	Niddastr. 13
3	Niddastr. 11
4	Niddastr. 10
5	Schultheiß Kieferstr. 6
6	Schultheiß Kieferstr. 1
7	Rathausplatz 1
8	Rathausplatz 2
9	Rathausgasse 2
10	Niddastr. 6
11	Niddastr. 9
12	Eisenbahnstr. 34
13	Niddaplatz (Neubau)

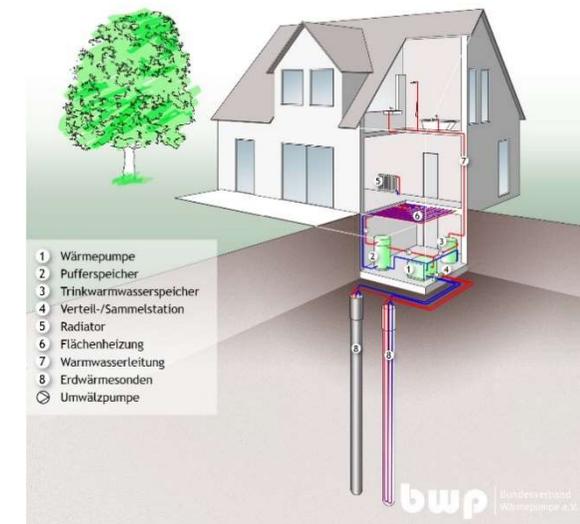
## Vorstellung der Ausgangslage und Festlegung der betrachteten Leistung

- ▶ Gebäude werden bisher mit Erdgas, Holz, Nachtspeicheröfen, Pellets und Öl beheizt
- ▶ Insgesamt haben alle Gebäude ein Leistungsbedarf von ca. 600 kW
- ▶ Ziel: möglichst CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung realisieren

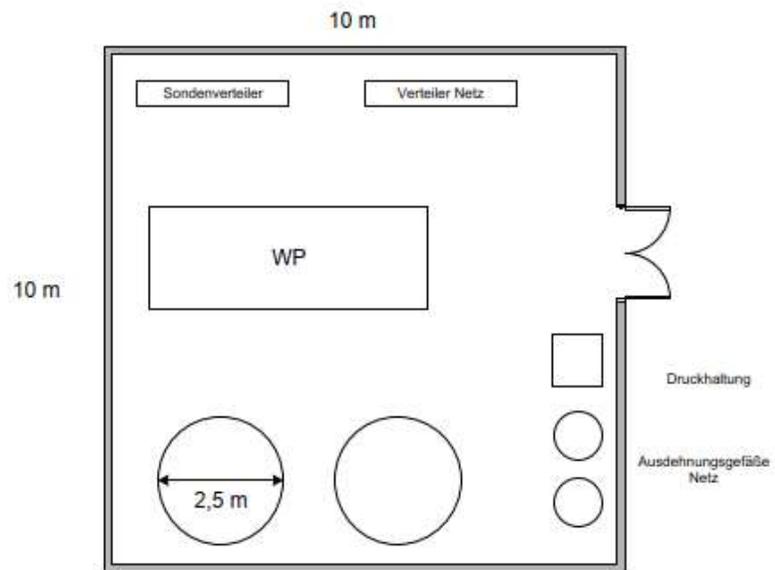
## Szenario 1: Niddaplatz

- ▶ Versorgung mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe
- ▶ Erdreich als Wärmequelle über Erdwärmesonden
- ▶ Durch relativ konstante  
Wärmequellentemperaturen hohe Effizienz
- ▶ Entzugsleistungen von 60 Watt pro Bohrmeter  
(Sandstein)
- ▶ Sondenanzahl ca. 17-20
- ▶ Flächenbedarf von 175 m<sup>2</sup> bis 250 m<sup>2</sup>
- ▶ Heizzentrale in Tiefgarage des Neubaus

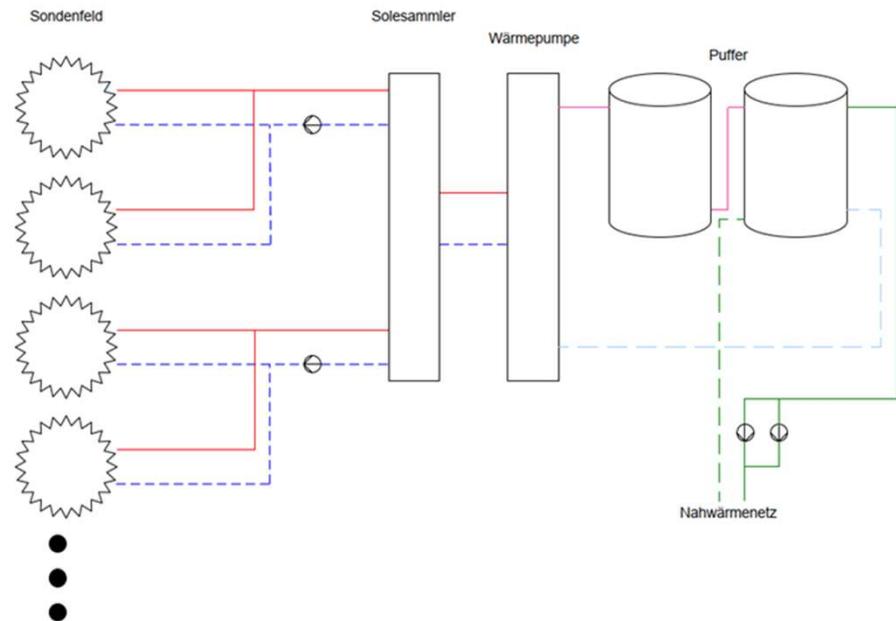
Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



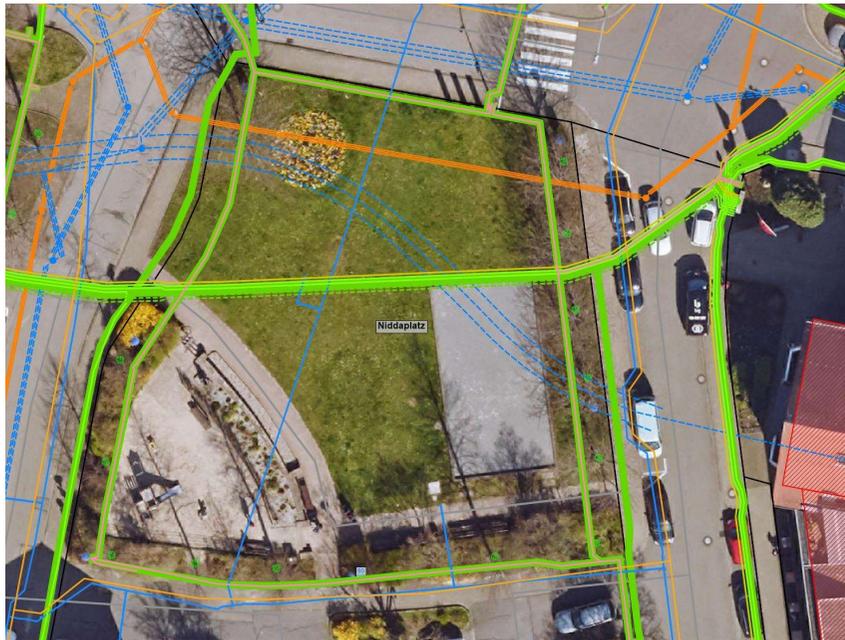
[Quelle: Bundesverband Wärmepumpe e.V.]



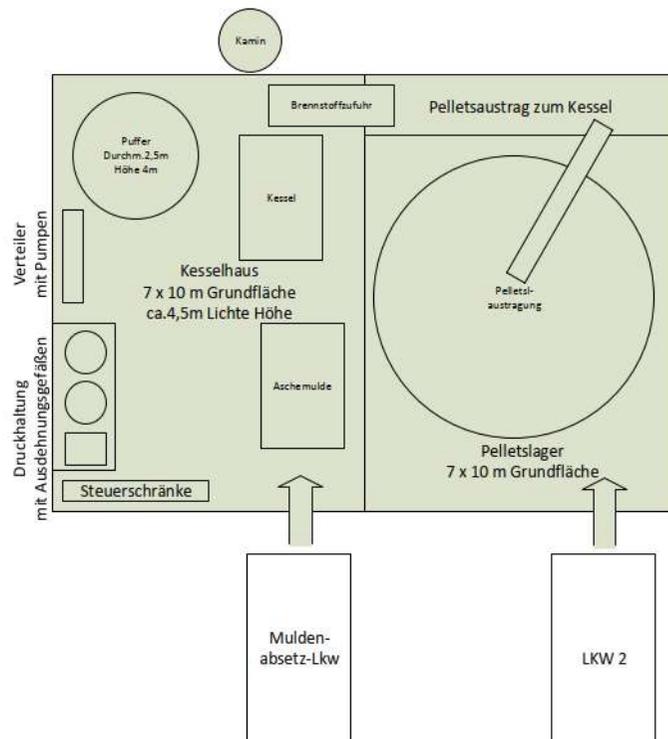
Beispiel Aufstellung Heizraum



Schema der Wärmepumpenanlage



## Szenario 2: Rathausgasse



- ▶ Pelletskessel und -lager in den hinteren Garagen
- ▶ Lieferung Pellets mit LKW
- ▶ Für Zufahrt des LKW müssten Garagen rechts neben der Rathausgasse 2 abgerissen werden
- ▶ Enge Verhältnisse in den Zufahrtstraße
- ▶ Abladen dauert über eine Stunde
- ▶ Lichte Raumhöhe von 4,5m für Silos

## Szenario 3: Dezentrale Versorgung

Gebäude	Heizungsart
Laubplatz 4	Pelletsessel
Niddastr. 13	-
Niddastr. 11	bleibt
Niddastr. 10	Pelletsessel
Schultheiß Kieferstr. 6	Pelletsessel
Schultheiß Kieferstr. 1	Pelletsessel
Rathausplatz 1	bleibt
Rathausplatz 2	bleibt
Rathausgasse 2	Pelletsessel
Niddastr. 6	Pelletsessel
Niddastr. 9	Luft-Wasser-Wärmepumpe
Eisenbahnstr. 34	Luft-Wasser-Wärmepumpe

## Gegenüberstellung der Szenarien

	Investition	Wartung & Instandsetzung /a	"Brennstoffkosten,, /a	Emissionen (t CO <sub>2</sub> /a)
<b>Szenario 1:</b>	767.000,00 €	8.860,00 €	26.923,19 €	30,90
<b>Szenario 2:</b>	1.100.000,00 €	10.000,00 €	80.387,05 €	21,19
<b>Szenario 3:</b>	605.000,00 €	12.100,00 €	53.255,83 €	27,94

- ▶ Szenario 3 ist in der Anschaffung die günstigste, weil man kein Netz benötigt
- ▶ Szenario 1 ist in den Folgekosten die günstigste Variante
- ▶ Szenario 2 hat die niedrigsten CO<sub>2</sub>-Emissionen

## Empfehlung

- ▶ Umsetzung von Szenario 1 mit Erdwärmesonden und Sole-Wasser-Wärmepumpe auf dem Niddaplatz
- ▶ Betriebskosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen für Stromeinsatz können beeinflusst werden
- ▶ Erweiterung des Wärmenetzes über Anwohner

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Ansprechpartner**

Verena Schmiederer

Quartiersmanagement

[Verena.schmiederer@stadtwerke-karlsruhe.de](mailto:Verena.schmiederer@stadtwerke-karlsruhe.de)



## Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

- ▶ Tritt am 15.09.2022 in Kraft
- ▶ Fördert 40% der förderfähigen Investitionen
- ▶ Gefördert werden Wärmeerzeugungsanlagen, Wärmenetze und die Übergabestationen
- ▶ Auch Betriebskostenförderung
- ▶ Ab 16 Gebäude oder 100 WE