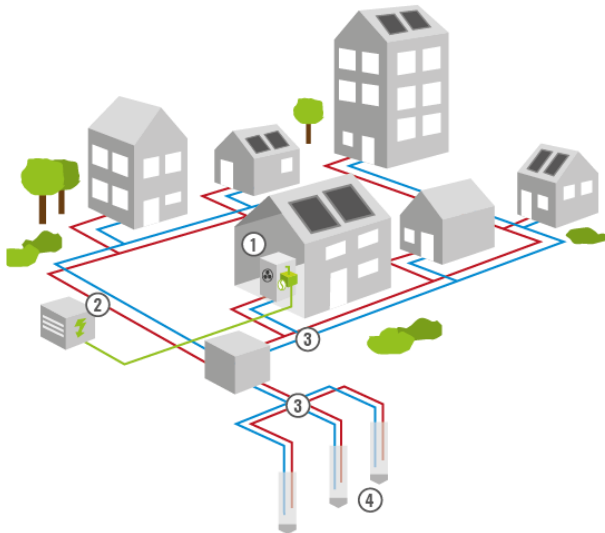


Kalte Dorfwärme Rascheid

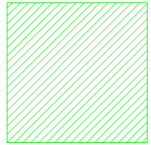
- Vorstellung GTR
- Aktuelle Interessenlage/ Anschlussnehmer im Dorf
- Übersicht der Sondenfelder
- Darstellung Trassenverlauf
- Kosten
- Erfahrungsberichte aus Rech
- Zeitplanung – Nächste Schritte



Wir stellen uns vor

- Planungsbüro aus Ingelheim am Rhein
- Langjährige Erfahrung in der Erstellung von Energiekonzepten & der Planung nachhaltiger, regenerativer Energiesysteme
- Kompletter Projektzyklus: Machbarkeitsstudien, Vor-/Entwurfsplanung, Ausführungsplanung, Inbetriebnahme
- Zukunftssichere Quartierslösungen für Neubau- und Bestandsentwicklungen

Aktuelle Interessenlage/ Anschlussnehmer im Dorf



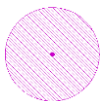
Sichere Anschlussnehmer Vorvertrag



Interessenten



Übersicht Erdwärmesondenfelder



Bohrpunkt Thermal Response Test



Bohrpunkt Sonde für
zugesagte Anschlussnehmer

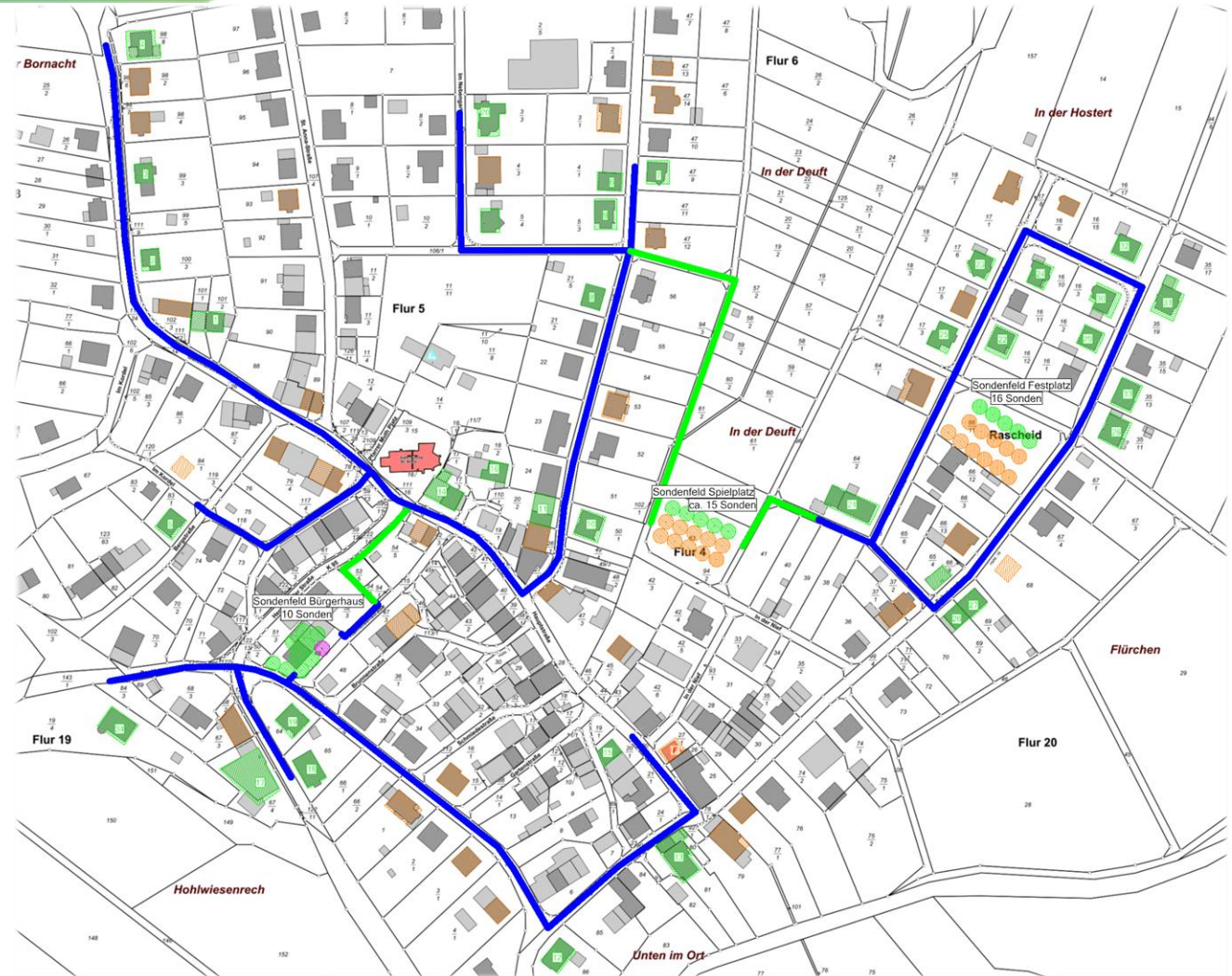


Bohrpunkt Sonde für
30 Interessenten

Möglicher Trassenverlauf

Verlauf in der Straße

Verlauf im Grünbereich/ Feldweg



Wärmebedarf

Wetterdatensatz	[-]	Klimadaten für die Jahre 1988-2007										Heizperiode Von Heizperiode Bis Wärmeeintrag Import	Trasse Erdso	
Klimazone	[-]	6												
min. Außentemperatur	[°C]	-9												
mittlere AT	[°C]	7,79												
Gleichzeitigkeitsfaktor Geo	[%]	80%												
Max. Bohrtiefe	[m]	150												
Entzugsleistung EWS	[W/m]	60												
Netzlänge (Trassen)	[m]	3.603												
Entzugsleistungs Trassennetz	[W/m]	14												
		Trassenlängen												
		Hausanschluss Sondenanbindung												
		60 2633 370 600												
		14												
Verwenden	[-]	1 2 3 4 5 6 8 9 10 Gesamt												
Bauart	[-]	Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja -												
AT	[K]	Schwer Schwer Schwer Schwer Schwer Schwer Schwer Schwer Schwer Schwer -												
		4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 -												
Heizgrenze	[°C]	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 -												
Raumtemperatur	[°C]	22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 -												
Absenkung	[K]	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 -												
Tagesbetrieb von	[-]	07:00 07:00 07:00 07:00 07:00 07:00 07:00 07:00 07:00 -												
Tagesbetrieb bis	[-]	22:00 22:00 22:00 22:00 22:00 22:00 22:00 22:00 22:00 -												
Tägliche Nutzungszeit	[h/d]	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 -												
		18-40 kWh/m² 41-60 kWh/m² 61-80 kWh/m² 81-100 kWh/m² 101-120kWh/m² 121-140kWh/m² 152-177 kWh/m² 218 kWh/m² Interessenten												
Nutzungsart	[-]	EFH EFH EFH EFH EFH EFH EFH EFH EFH EFH -												
Typisierung max	[-]	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 -												
Typisierung	[-]	0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 -												
Ber. Vollbenutzungsstunden	[h]	1370 1476 1506 1531 1540 1549 1558 1568 1538 1.765												
Anzahl	[-]	3 5 4 12 7 3 2 1 30 67												
Fläche pro Einheit	[m²]	148 240 273 171 149 271 170 120 144 -												
Vollbenutzungsstunden	[h]	1600 1600 1600 1600 1600 1600 1600 1600 1600 -												
Gesamtfläche	[m²]	445 1.200 1.090 2.051 1.042 812 340 120 4.332 11.432												
Spezifische Heizlast	W/m²	16 33 44 61 71 85,9 103 136 68												
Einheit: QHeizen	[kWh/m²a]	26 52 70 97 113 133 164 218 108 -												
Einheit: QWarmwasser	[kWh/m²a]	15 15 15 15 15 15 15 15 15 -												
Einheit: QGesamt	[kWh/m²a]	41,12 67,00 85,00 112,00 128,00 148 179 233 123 -												
Wärmemenge Heizen	[kWh/a]	11.619 62.400 76.300 198.947 117.748 107.997 55.760 26.160 467.856 1.124.788												
Wärmemenge Warmwasser	[kWh/a]	6.674 18.000 16.350 30.765 15.630 12.180 5.100 1.800 64.980 171.479												
Gesamtverbrauch Wärme	[kWh/a]	18.293 80.400 92.650 229.712 133.379 120.177 60.860 27.960 532.836 1.296.267												
Leistung pro Einheit	[kW]	3,81 10,05 14,48 11,96 11,91 25,04 19,02 17,48 11,10 -												
Gesamtleistung Heizung	[kW]	7,26 39,00 47,69 124,34 73,59 67,50 34,85 16,35 292,41 703												
Gesamtleistung Warmwasser	[kW]	1,22 3,29 2,99 5,62 2,85 2,22 0,93 0,33 11,87 31												
Gesamtleistung Wärme	[kW]	8,48 42,29 50,67 129,96 76,45 69,72 35,78 16,68 304,28 734,31												
Kühlleistung pro m²	[W/m²]	15 15 15 15 15 15 15 15 15 -												
Kühlleistung pro Einheit	[kW]	2,22 3,60 4,09 2,56 2,23 4,06 2,55 1,80 2,17 -												
Gesamtkühlleistung	[kW]	6,67 18,00 16,35 30,77 15,63 12,18 5,10 1,80 64,98 171												
JAZ Wärmepumpe HZ	[-]	5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00 5,00												
JAZ Wärmepumpe WW	[-]	4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00												
JAZ Gesamt	[-]	4,64 4,78 4,82 4,87 4,88 4,90 4,92 4,94 4,88 4,87												
Bohrtiefe & Sondenanzahl														
		Sonden 1 Sonden 2 Sonden 3 Sonden 4 Sonden 5 Sonden 6 Sonden 8 Sonden 9 Sonden 10 EWS Summe												
Gesamtleistung	[kW]	5,32 26,75 32,13 82,60 48,63 44,39 22,80 10,64 194,74 466,77												
Leistung Trassennetz	[kW]	5 27 32 83 49 44 23 11 195 100,88												
Leistung Sonden	[kW]	89 446 536 1.377 811 740 380 177 3.246 365,88												
Gesamt Bohrtiefe	[m]	1 3 4 10 6 5 3 2 22 6.098												
Sondenanzahl	[Stck.]	1 3 4 10 6 5 3 2 22												

Gesamtwärmebedarf		
Ant. an Heizlast	Ant. An Wärmeversorgung	Prozentualer Anteil
[kW]	[kWh/a]	[-]
159	280.167	21,61%
576	1.016.100	78,39%
734	1.296.267	100,00%

Kostenbetrachtung

Annahme aus der Vorstudie: Synergie durch Verlegung mit anderen Medien → anteilige Kosten für Straßenbau

→ Vormal: Kosten zur Errichtung Trasse: ca. 1 Mio. €

Da diese gleichzeitige Verlegung nicht mehr möglich ist → erhöhte Kosten für Straßenbau

→ **Jetzt:** Kosten zur Errichtung Trasse: ca. 2,4 Mio. €

→ Mit einer Anschlussnehmerzahl von 67 Haushalten könnten folgende Konditionen angeboten werden:

- **Einmalige Hausanschlussgebühr/ Baukostenzuschuss:** 6.000 €
- **Grundbetrag für Bereitstellung der Wärme:** 95 €/ kW
- Nach 28 Jahren wäre das Netz somit abgezahlt

Förderung

Heizungsförderung für Privatpersonen – Wohngebäude

Einzelmaßnahmen	Grund- förderung	Effizienz- bonus	Klima- geschwindig- keitsbonus	Einkommens bonus
Wärmepumpen	30 %	5 %	20 %	30 %

Für Einfamilienhäuser können förderfähige Kosten bis zu 30.000 € angesetzt werden

Bei Mehrfamilienhäusern richtet sich der förderfähige Kostenrahmen nach der Anzahl der Wohneinheiten:

- 30.000 € für die erste Wohneinheit
- 15.000 € für die zweite bis sechste Wohneinheit
- 8.000 € ab der siebten Wohneinheit

Auf diese förderfähigen Kosten erhalten Bauherr*innen einen Zuschuss von bis zu 70 %
Zusätzlich besteht die Möglichkeit eines Emissionsminderungszuschlags von 2.500 €

Die Förderung setzt sich aus einer Grundförderung und – je nach Projekt – einer oder mehreren Bonusförderungen zusammen

Erfahrungen aus Rech

Bau & Inbetriebnahme des Netzes in 2022



Erfahrungen aus Rech

Heute

Errichtung der Bohrungen in 2022



Erfahrungen aus Rech

Beispiel eines Anschlussnehmers



- Gebäude Baujahr: 1902
- Wohnfläche: ca. 120 m²
- Wärmepumpenleistung: 15,8 kW
- Erreichte Jahresarbeitszahl: 4,3

Erfahrungen aus Rech

Heizraum Bestandsgebäude



Hauseinführung & Ausdehnungsgefäß



Zeitplanung - Nächste Schritte

Durchführung einer
Probebohrung (TRT)

März/April 2026

Erstellung der
Machbarkeitsstudie

Bis Juli 2026

Beantragung der
Förderung zur
Errichtung des
Netzes

Juni/Juli 2026

Beginn der
Errichtung des
Kalten Netzes

Q4 2026/ Q1 2027

Abschluss der
Errichtung des
Kalten Netzes

Q2 2027/ Q3 2027



06.03.2026



Bürgerbeteiligung Rascheid



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Wir stehen nun gerne für Fragen zur Verfügung.