

Gefördert durch



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT



Wärmeinitiative

Rheinland-Pfalz



Ortsgemeinde Rascheid



ENERGIEAGENTUR  
Rheinland-Pfalz

# Kalte Dorfwärme-Rascheid – Vorstellung Ergebnis Fachtechnische- und Wirtschaftliche Potentialstudie (FT-WPS)

Kompetenzzentrum Nahwärme der Energieagentur Rheinland-Pfalz

Paul Ngahan, Leiter Kompetenzzentrum Nahwärme

Prof. Thomas Giel, Hochschule Mainz

René Biber, Ortsgemeinderat Rascheid

# Begrüßung

1. Ortsbürgermeister
2. René Biwer
3. Paul Ngahan
4. Thomas Giel



## Wer ist dabei?

# Wer ist dabei? Fragebogen und Rückmeldung



### Datenerfassung zum Projekt lokale Wärmeversorgung in Rascheid

Der Fragebogen dient zur Ermittlung des Energieverbrauchs der Gemeinde. Wir nutzen diese Informationen, um die Wärmeleistung des lokalen Wärmenetzes zu berechnen.

Die Informationen werden ausschließlich für das Projekt „Kalte Nahwärme“ genutzt. Hast du noch weitere Fragen, schau mal auf die **Rückseite**, evtl. findest du da deine Antwort.

Du hast Zeit **bis zum 10. Juni** den Fragebogen bei deinem Ortsbürgermeister abzugeben.

### Häufige Fragen zum Projekt und zur Datenerfassung

**Wofür werden meine Daten benötigt?**  
Mit den erhobenen Daten werden wir berechnen, wie die Leitungen verlaufen müssen, um die Häuser zu versorgen. Außerdem lässt sich anhand der Daten ermitteln wie viel Wärme das Netz bereitstellen muss.

**Die Berechnung übernehmen unsere Projektpartner von der Energieagentur Rheinland-Pfalz und die Hochschule Mainz.**

**Muss ich meine Daten angeben?**  
Die Abgabe des Fragebogens wird empfohlen, ist jedoch keine Pflicht. Wir versuchen euch ein zukunftsfähige kostengünstige und nachhaltige Wärmeversorgung zu schaffen, daher hoffen wir auf eine hohe Teilnahme.

**Welches Unternehmen steckt hinter dem Projekt?**  
Das Projekt wird von keinem Unternehmen geplant. Ziel ist es unabhängig zu werden und das Wärmenetz in einer Energiegemeinschaft oder durch die Gemeinde zu betreiben.

**Was kostet mich das?**  
Es fallen noch keine Kosten an. Wir versuchen nur zu ermitteln wer grundsätzlich interessiert ist und offen für einen modernen Weg der Wärmeversorgung ist. Du kannst dich immer noch umentscheiden und deine Meinung ändern, wenn dir die erarbeitete Lösung nicht zusagt.

**Wer kann mir bei dem Ausfüllen helfen?**  
Wenn du Hilfe benötigst oder dir etwas unklar ist, kannst du dich gerne an René Geyer wenden, die Kontaktdaten sind am Seitenende zu finden. Außerdem kannst du zu einem der Fragestunden in die Dorfscheune kommen, um Punkte zu besprechen oder weitere Fragen zu stellen.

**Ich habe keine Fußbodenheizung, ist mein Haus trotzdem geeignet?**  
Für die Nutzung ist keine Fußbodenheizung notwendig, auch mit Heizkörpern macht es Sinn den Fragebogen abzugeben.

**Ich habe noch weitere Fragen, an wen kann ich mich wenden?**  
Du kannst dich mit deinen Fragen gerne an unsere Ansprechpartner wenden, am besten per E-Mail aber auch gerne per Telefon oder im persönlichen Gespräch an einem der Fragestunden.

---

### Fragestunde in der Dorfscheune

**Samstag, 01. Juni von 10 – 12 Uhr**      **Montag, 03. Juni von 17:30 – 19:30 Uhr**  
**Dienstag, 04. Juni von 17:30 – 19:30 Uhr**

### Ansprechpartner

<p><b>René Geyer</b> OG Rascheid Im Kordel 4 Tel: 01716815562 E-Mail: projekt@rascheid.de</p>	<p><b>Paul Ngahon</b> Energieagentur Rheinland-Pfalz Leiter Kompetenzzentrum Nahwärme Tel: 0631 / 34371 130 E-Mail: paul.ngahon@energieagentur.rlp.de</p>	<p><b>Prof. Thomas Giel</b> Hochschule Mainz Professor für nachhaltige Gebäudeenergiesysteme Tel: 06131 628 1328</p>
---	---	--

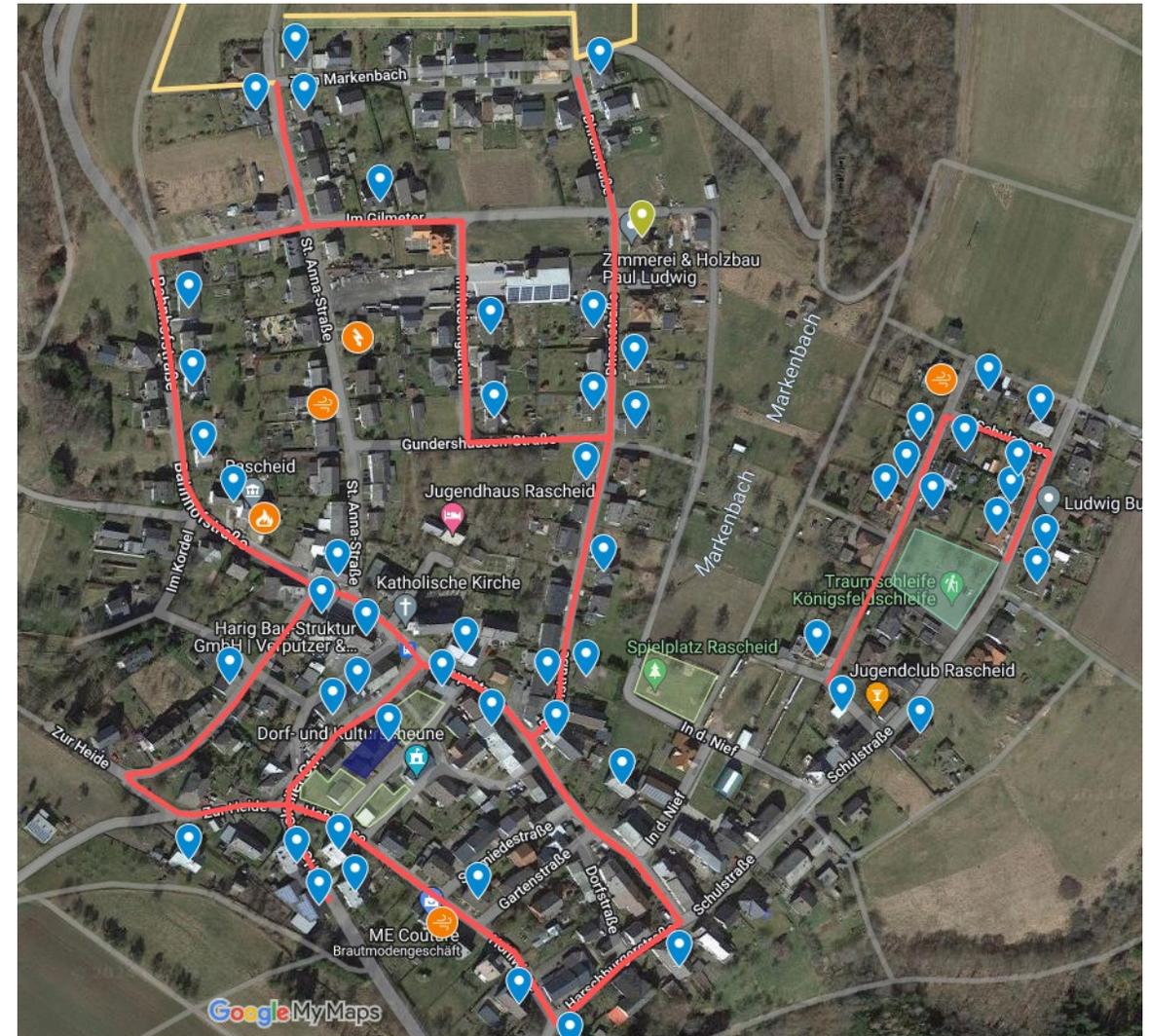
---

Wärmeinitiative Rheinland-Pfalz

ENERGIEAGENTUR Rheinland-Pfalz

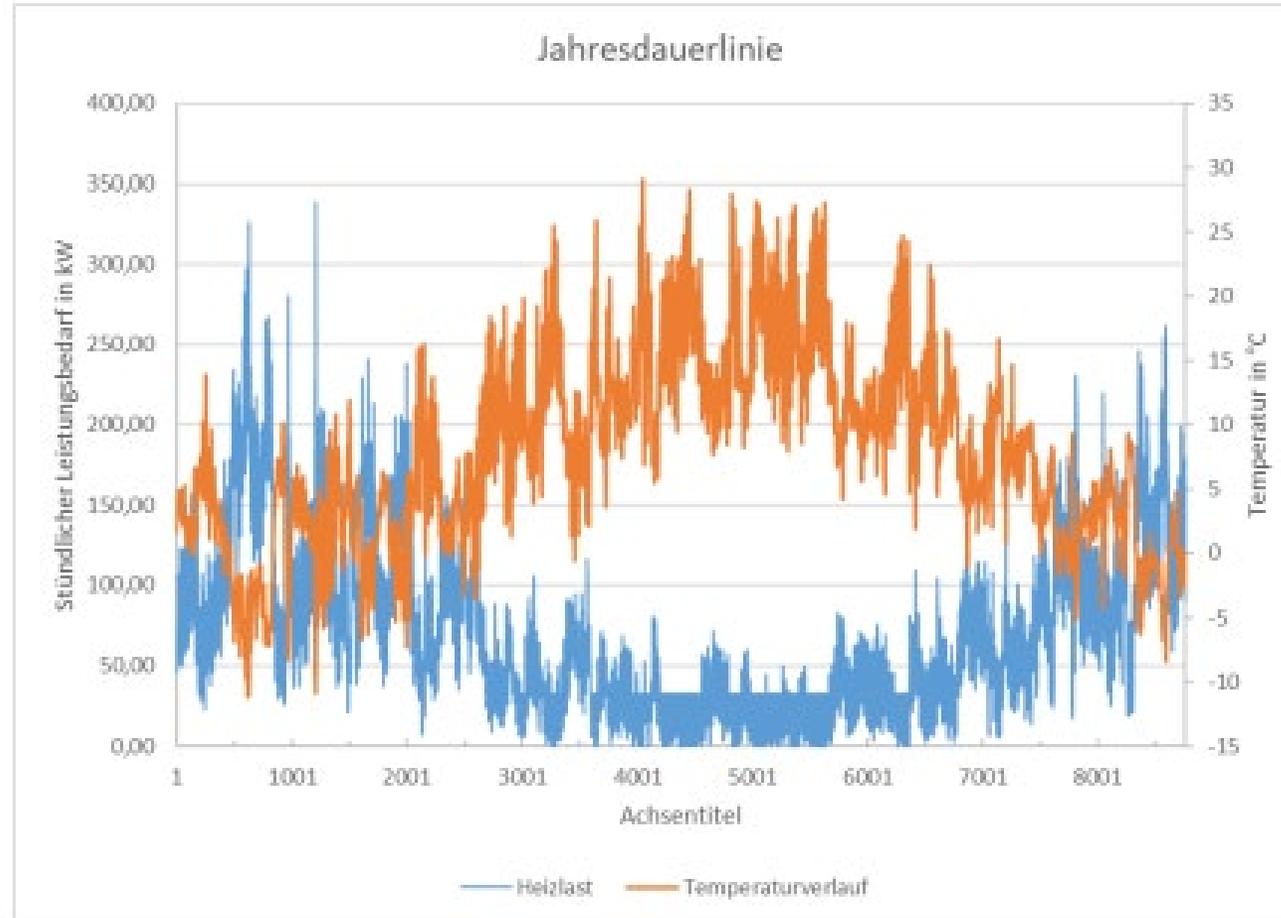
HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Seite 2 von 2



# Netzplan





# Aktuelle Arbeitsstand (1)



## Auslegungsdaten

Wärmeverbrauch Heizung	444.750 [kWh/a]	
Wärmeverbrauch Warmwas	158.150 [kWh/a]	
Jahresnutzwärme	602.900 [kWh/a]	
Netzverluste	0 [kWh/a]	0% Netzverluste
Summe Wärmeerzeugung	602.900 [kWh/a]	
max. Wärmeleistungsbedarf	412 [kW]	80% Gleichzeitigkeitsfaktor
Heizlast	330 [kW]	

## Sondenberechnung

<b>Heizlast</b>	Anschlussleistung	412 [kW]	
	Gleichzeitigkeitsfaktor	80% [-]	
	benötigte Entzugsleistung	247 [kW]	
	Länge Trassennetz	1.483 [m]	
	Entzugsleistung Trassennetz	63 [kW]	
	Entzugsleistung Sonden	185 [kW]	
<b>Bohrung</b>	Entzugsleistung	40 [W/m]	
	Bohrtiefe Gesamt	4.650 [m]	150m max. Bohrtiefe
	Sondenanzahl	31 [Stück.]	
<b>Energiebedarf</b>	Wärmebedarf gesamt mitl. Jahresarbeitszahl	602.900 [kWh/a]	
		4 [-]	
	Wärmebedarf aus Netz	452.175 [kWh/a]	Umweltenergieanteil der Wärmebereitung
	Strombedarf	150.725 [kWh/a]	Gesamtabnahme aller Teilnehmer

# Aktuelle Arbeitsstand (2)



Laufende Kosten							
Investitionskosten		kalk. Zins:		2%			
	Investition	Nutzungs-	Annuität	Kosten	Fakto		
	[€]	zeit	[%]	[€/a]	Inst.	Inst.	
		[a]			[%/a]	[€/a]	
	418.500,00 €	25	5,12%	21.435,75 €	0,5%	2.092,50 €	
+	Rohrtrassennetz	1.038.100,00 €	25	5,12%	53.171,94 €	0,5%	5.190,50 €
+	Installation	145.660,00 €	25	5,12%	7.460,77 €		- €
+	Wärmepumpen	- €	25	5,12%	- €		- €
+	Planungskosten	120.000,00 €	25	5,12%	6.146,45 €		- €
-	Förderung	688.904,00 €	25	5,12%	35.285,96 €		- €
=	Summe	1.033.356,00 €			52.928,95 €		7.283,00 €
	ohne Förderung	1.722.260,00 €			88.214,91 €		7.283,00 €
Betriebsgebundene Kosten				Verbrauchsgebundene Kosten			
	Verwaltungskosten	10.000,00 €			Stromverbrauch Netz		- €
+	Wartung	- €					- €
+	Instandsetzung	7.283,00 €					- €
=	Summe	17.283,00 €			Summe		- €
Gesamtkosten							
	Kapitalgebunden			52.928,95 €			
+	Verbrauchsgebunden			- €			
+	Betriebsgebunden			17.283,00 €			
=	laufende Gesamtkosten			70.211,95 €			



# Wie kann der Betrieb des Wärmenetz aussehen?



- Genossenschaftliche Beteiligung (eG)
- Gesellschaftliche Beteilligung
  - a. Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR)
  - b. GmbH und GmbH & Co. KG
- Schuldrechtliche Beteiligung
- Wärmecontracting
- Wärmelieferverträge

# Genossenschaftliche Beteiligung (eG)

## Allgemeine Rahmenbedingungen



- › Gründung: Mindestens drei Mitglieder; Prüfung Businessplan und Satzung durch Genossenschaftsverband
- › Eintragung ins Genossenschaftsregister – erst nach Eintrag ist die private Haftung nicht mehr gegeben
- › Pflicht zur Erstellung von Jahresabschlüssen (1 bzw. 2 Jahre)
- › Detaillierte und gesetzlich geregelte Prüfungs- und Publizitätspflichten
- › Organe: Vorstand, Generalversammlung, Aufsichtsrat

- › Haftung: Begrenzung auf das Vermögen der Genossenschaft
- › Kein festgelegtes Mindestkapital
- › Geschäftsanteile können gemäß Satzung frei zugeschnitten werden
- › Hinzunahme von neuen Mitgliedern jederzeit möglich (Entscheidung Vorstand), dadurch Steigerung des Vermögens der eG
- › steuerliche Betrachtung: Gewinne der Genossenschaft können ggf. steuerlich vergünstigt an die Mitglieder zurückgegeben werden

# Gesellschaftliche Beteiligung



## Allgemeine Rahmenbedingungen GbR

- › Gründung mit mindestens zwei Mitgliedern; Gesellschaftervertrag
- › Organe: Gesellschafterversammlung
- › Keine Eintragung ins Handelsregister notwendig
- › Haftung: Gemeinschaftlich auch mit dem Privatvermögen
- › Steuerliche Betrachtung: Die GbR muss Gewerbesteuer entrichten. Jeder der Gesellschafter ist einkommenssteuerpflichtig. Die Höhe der Einkommenssteuer orientiert sich am Gewinnanteil

## Allgemeine Rahmenbedingungen GmbH

- › Gründung: Bedarf der notariellen Beurkundung und der Eintragung in das Handelsregister
- › Stammeinlage mindestens 25.000 Euro, von denen bei der Gründung mindestens die Hälfte einbezahlt werden muss
- › Haftungsbeschränkung auf das Gesellschaftsvermögen. Die Gesellschafter haften nicht persönlich.
- › Die alleinige Kontrolle der Geschäftsführung obliegt den Gesellschaftern der GmbH
- › Detaillierte Prüfungs- und Veröffentlichungsvorschriften
- › Steuerliche Betrachtung: Der Gewinn der GmbH unterliegt der Körperschaftsteuer

## Allgemeine Rahmenbedingungen GmbH & Co. KG

- › Gründung: Höherer Gründungsaufwand, da mindestens zwei Gesellschafter; Gesellschaftsverträge jeweils für GmbH und GmbH & Co. KG; GmbH muss notariell beurkundet werden; Eintragung ins Handelsregister für GmbH sowie GmbH & Co. KG
- › Stammeinlage mindestens 25.000 Euro, von denen bei Gründung die Hälfte einbezahlt werden muss
- › Haftungsbeschränkung aller Akteure
- › Größerer Buchführungsaufwand, da sowohl GmbH als auch KG Jahresabschlüsse erstellen müssen
- › Detaillierte Prüfungs- und Publizitätsvorschriften
- › Keine Inanspruchnahme kommunaler Kredite

## Schuldrechtliche Beteiligung

### Allgemeine Rahmenbedingungen schuldrechtliche Beteiligung

- › Flexible Beteiligung, da alle Modalitäten auf das Projekt und die Finanzierungsstrategie abgestimmt werden können
- › Kapitalgeber haben keine Gesellschaftsfunktion inne
- › Bereits bestehende Kundenbeziehungen können vertieft werden
- › Langfristige Abhängigkeit vom Contractor (10 – 15 Jahre)
- › Verträge sind meist relativ kompliziert; Stichwort: „Besicherung von Eigentum“
- › Staatliche Förderungen teilweise ausgeschlossen

## Wärmecontracting

### Allgemeine Rahmenbedingungen Wärmecontracting:

- › Rücklagen und Liquidität bleiben der Kommune erhalten
- › Einsparung der Investitionskosten, aber Gesamtkosten in der Regel höher als bei Eigeninvestition
- › Eher geringer Betriebs- und Verwaltungsaufwand, allerdings ist ggf. ein Vergabeverfahren durchzuführen
- › In Abhängigkeit von der Contractingform (Teil-)Verlagerung des Betriebsrisikos auf den Contractor
- › Langfristige Vertragsbindung vom Contractor (10 – 15 Jahre)
- › Staatliche Förderungen teilweise ausgeschlossen

## Wärmelieferverträge

### Allgemeine Rahmenbedingungen Wärmelieferverträge:

- › Rücklagen und Liquidität bleiben der Kommune erhalten
- › Kein „Eigentumserwerb“ am Nahwärmenetz
- › Eher geringer Verwaltungsaufwand, allerdings ist ggf. ein Vergabeverfahren durchzuführen
- › Bindung an den Lieferanten
- › Langfristige Vertragsbindung vom Contractor (10 – 15 Jahre)
- › Verträge sind meist relativ umfassend



## Was Passiert als Nächstes?

16.Mai, 19:00 Uhr  
23.Mai, 19:00 Uhr

**1. Bürgerinformationsveranstaltung – Was ist KNW?**

16.Mai bis 30.Mai  
23.Mai bis 06.06

- Abfrage /Interesse
- Synergieeffekte  
(Straßensanierung, Glasfaser,...)

10.06. 19:00 Uhr

**Grobkonzept/Wirtschaftlichkeit**

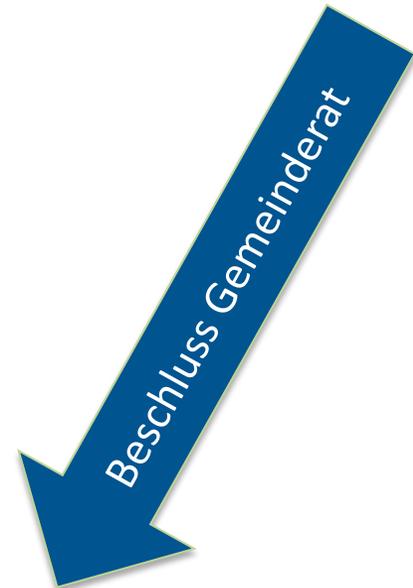
30.07.2024

**Austausch mit  
Kommunalaufsicht**

01.08.2024

**2. Bürgerinformationsveranstaltung**  
ErgebnisAuswertung Vorverträge und Beschluß des OG-Rats  
zur erstellung MBS

**Machbarkeitsstudie**



**von der Idee bis zum Betrieb stehen wir an Ihrer Seite!**

## Absichtserklärung als Vorvertrag

zwischen dem

**zukünftigen Betreiber der Kalten Dorfwärme in Rascheid**

(im Folgenden als KDWRa bezeichnet)

und

.....  
(im Folgenden als Wärmekunde bezeichnet)

**zum Anschluss des Objektes des Wärmekunden  
an das zu verlegende Kalte Dorfwärmenetz.**

Anschlussobjekt:

Rascheid, .....

(Straße, Hausnummer)

- S. 2 von 5 -

### Präambel

Es ist für Rascheid geplant, gemeinschaftlich eine zentrale Kalte Dorfwärmeversorgung aufzubauen. Den Eigentümern von potentiellen Anschlussobjekten (Wohnhäuser, Betriebe, kommunale Einrichtungen u. Ä.) wird die Möglichkeit eines Anschlusses an das zu verlegende Netz verbunden mit dem Bezug von Soleenergie angeboten. Hierdurch soll den Eigentümern der Anschlussobjekte eine komfortable, umwelt- und klimafreundliche Wärmeversorgung (Heizung, Warmwasser) ermöglicht werden. Durch die Nutzung der von heimischer Dorfwärme wird die Wärmeversorgung zudem unabhängig von Öl- und Gasimporten und den mit diesen Energieträgern verbundenen Preisrisiken. Es ist vorgesehen, die geplante „kalte Dorfwärme“ gemeinschaftlich über die Kommune zu errichten und zu betreiben.

Um für die weiteren Berechnungen und Planungsschritte genaue Daten und Informationen zu haben, ist es für die „Entwickler“ notwendig zu wissen, welche Eigentümer ihre Wohnhäuser etc. an die geplante „kalte Dorfwärme“ anschließen wollen.

### § 1 Zweck

Dieser Vorvertrag dient dem Zweck, die Anschlussbereitschaft von Eigentümern möglicher Anschlussobjekte (Wohnhäuser, Betriebe, kommunale Einrichtungen u. Ä.) verbindlich zu ermitteln und mit diesen zukünftigen Kunden die späteren Vertragsbedingungen, zu denen die Kunden an das Kalte Dorfwärmenetz angeschlossen werden und die Soleenergie beziehen möchten (insbesondere Anschlussgebühren), verbindlich zu vereinbaren. Für die „KDWRa“ (stellvertretend für die zukünftige, später zu gründende Betreibergesellschaft) ist dieser Vorvertrag die Grundlage für die Auslegung der Netzgrundlagen sowie die Dimensionierung und Festlegung des Streckenverlaufs.

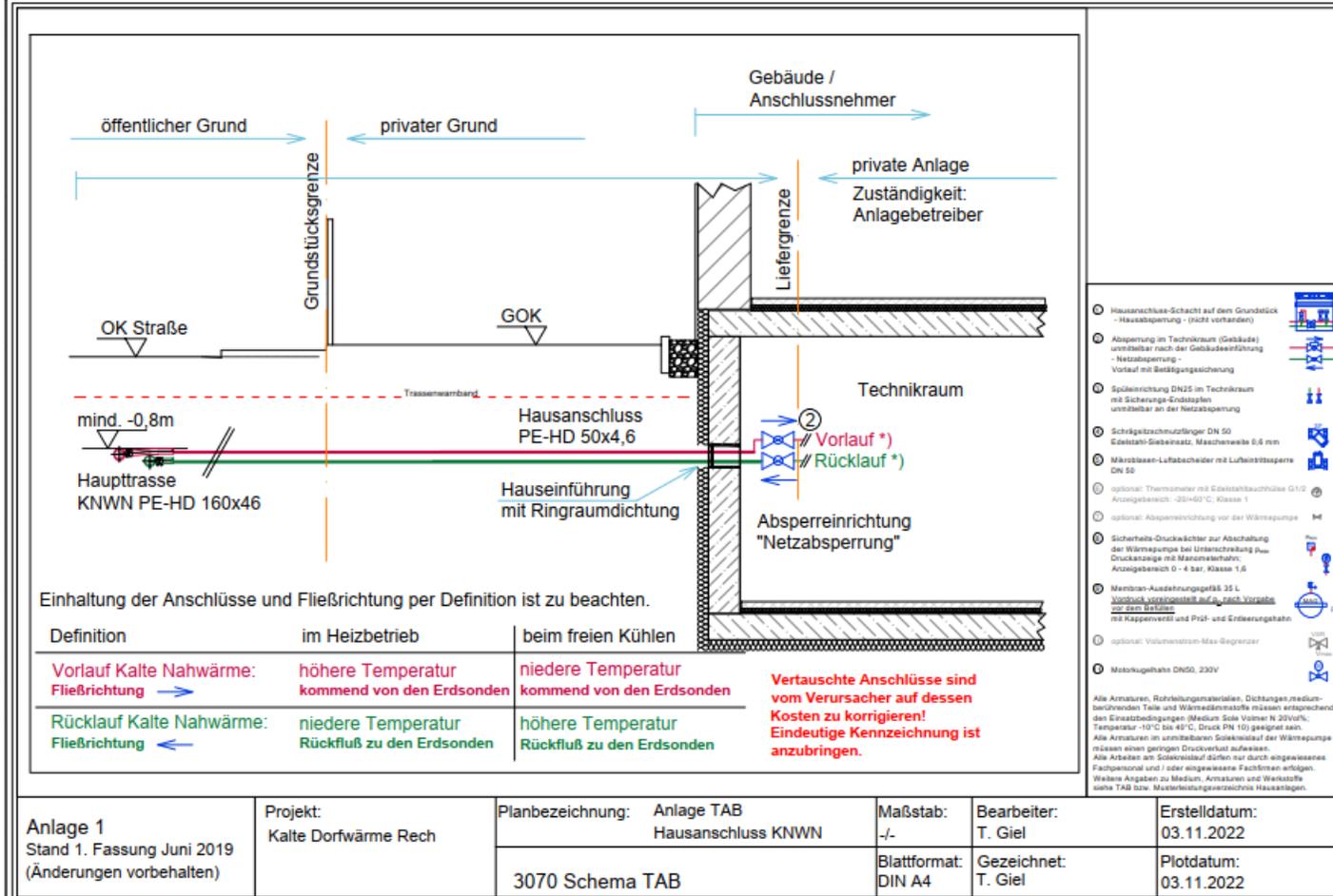
### § 2 Projektrealisierung, Pflichten und Ausstiegsklauseln

Eine Machbarkeitsstudie wurde bereits durchgeführt. Die Voraussetzungen zu den in diesem Vorvertrag vereinbarten Konditionen ist gegeben. Auf Basis dieser und der Rückmeldung der Vorverträge wird die Gründung oder suche der zukünftigen Betreibergesellschaft vorbereitet, die Finanzierung der geplanten Investitionen sicherstellen und die weiteren Planungsschritte einleiten.

Wird der Beschluss zur Realisierung des Projektes von der zukünftigen Betreibergesellschaft und der Kommune gefällt, ist diese verpflichtet auf der Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen einen Anschlussvertrag auszuarbeiten.

Sollte es der zukünftigen Betreibergesellschaft technisch und wirtschaftlich möglich sein, das Anschlussobjekt des Kunden anzuschließen und dieses mit Soleenergie zu den in diesem Vorvertrag vereinbarten Bedingungen zu beliefern, verpflichten sich die

# Technische Anschlussbedingungen



Kalte Dorfwärme Rech

## TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

(nachstehend TAB genannt)  
(gültig in Verbindung mit dem Anschlussvertrag)

Ausgabe der TAB: 24. November, 2022, geändert am \_\_\_\_\_

für den kundenseitigen Anschluss  
der Sole-/Wasser-Wärmepumpe

an das

Kalte Dorfwärmenetz (KNWN)

In Rech

- Bauabschnitt 1 -

des

Betreibers  
Gemeinde Rech  
(Netzbetreiber)

Projekt: KDWN Rech - Hausanlage  
LV: Musterleistungsverzeichnis Wärmepumpen  
2022  
Seite 1

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

## LV Musterleistungsverzeichnis Wärmepumpen

Soleseitiger Anschluss

### Vorbemerkungen

#### 1. Anlagenbeschreibung

##### 1.1. Allgemeines/Grundlagen

Folgender Musterleistungsbeschreibung behandelt Lieferung einer Sole/Wasser-Wärmepumpenanlage entsprechend zu den Anforderungen der TAB vom Kalten Dorfwärmenetz in Rech.

Im Titel 1. aufgeführte Wärmepumpenanlagen müssen den Anforderungen vom Gebäude (Heizlast / Warmwasserbedarf / Passives Kühlen) zugeordnet werden. Die Zuordnung im Auftragsfall ist mit dem Netzbetreiber oder dessen Vertreter abzustimmen.

Vor schriftlicher Bauauftrag eines Fachunternehmens sind die Förderanträge für Sole/Wasser-Wärmepumpen gemäß BAFA Marktanreizprogramm (MAP) zustellen.

Grundlagen:

- Musterleistungsverzeichnis
- Muster-Anlagenschema F1255 S/W WP mit WW-Speicher + Pass.Kühl.
- Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt Wärmeträgermedium
- TAB (wird nach Fertigstellung nachgereicht)

##### 1.2. Leistungsumfang / Lieferbegrenzung

siehe Titel 1. Wärmepumpenanlagen

##### Zu Elektro:

Das Verlegen elektrischer Leitungen erfolgt durch eine Elektrofachfirma auf Veranlassung durch den AG nach verbindlichen Plänen oder Vorgaben des AN. Das komplette Anschließen elektrisch betriebener Geräte und Fühler an das Leitungsnetz, sowie das Auflegen und Ankleben im Schaltschrank muss durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen.

##### 1.3. Rohrnetz, Armaturen und Apparate

Für die wärmequellenseitige Installationen sind folgende Materialien geplant:

Kupferrohre mit Pressfittingssystem nach DIN EN 1057 und DVGW-GW 392 einschl. Befestigungen mit Schalldämmeinlagen, schallschutz- und wärmegeklämmt, mit Brandschutzvorrichtungen bei Querung von Bauteilen mit entsprechender Anforderung.

Auf strömungsgünstige Installation ist unbedingt zu achten. Form- und Verbindungsteile sind entsprechend zu wählen und anzuordnen.

Armaturen aus Rotguss oder Messing

Alle Armaturen und Apparate sind hinsichtlich dem Wärmeträgermedium auf Eignung zu prüfen. Verzinkte Bauteile im Kontakt mit dem Wärmeträgermedium sind nicht zulässig.

Für die Armaturen und Apparate ist ein zulässiger Betriebsdruck bis 10 bar sicherzustellen. Davon ausgenommen ist im Bedarfsfall nur die Wärmepumpe.

\*Alle Beträge ohne Auszeichnung = netto



## Was kostet mich die Teilnahme?

## Beispielhaus 1

Baujahr	1990
Fläche	160 m <sup>2</sup>
Dämmung	nein
Warmwasserspeicher	160 Liter
Heizungstyp	Öl-Heizung (21KW)
Heizart	Heizkörper
Heizölverbrauch	2000 Liter
Sonstiges	Holzkamin Verbrauch 3Rm
Energieverbrauch	Ca. 21.250 kWh

Kosten Heizöl pro Jahr ca. 2000 €

Kosten Heizungsbetrieb ca. 300 €

Summe Heizungskosten pro Jahr 2300 €

Kosten Wärmepumpenbetrieb\* ca. 1100 €

Kosten Netzanschluss 850 €

Summe Heizungskosten pro Jahr 1950 €

Kosten Netzanschluss ab 15. Jahr 150 €

\* Annahme Wärmepumpenstromtarif 22 ct / kWh

## Beispielhaus 2

Baujahr	1975
Fläche	160 m <sup>2</sup>
Dämmung	nein
Warmwasserspeicher	220 Liter
Heizungstyp	Öl-Heizung (27KW)
Heizart	Heizkörper
Heizölverbrauch	2700 Liter
Sonstiges	-
Energieverbrauch	Ca. 23.000 kWh

Kosten Heizöl pro Jahr ca. 2700 €

Kosten Heizungsbetrieb ca. 300 €

Summe Heizungskosten pro Jahr 3000 €

Kosten Wärmepumpenbetrieb\* ca. 1400 €

Kosten Netzanschluss 1020 €

Summe Heizungskosten pro Jahr 2420 €

Kosten Netzanschluss ab 15. Jahr 150 €

\* Annahme Wärmepumpenstromtarif 22 ct / kWh

# Entwicklung CO<sup>2</sup> Preis



Ab 2024 gilt 45€ pro Tonne CO <sup>2</sup>	285 €
Ab 2025 gilt ca. 55€ pro Tonne CO <sup>2</sup>	350 €
Ab 2026 werden die Emissionszertifikate nicht mehr zu einem festen Preis verkauft, sondern versteigert. Zumindest 2026 gilt dabei noch ein Preiskorridor von <b>55 bis 65 Euro</b> pro Tonne CO <sub>2</sub> .	350-400 €
Ab 2027 soll sich der CO <sub>2</sub> -Preis dann ganz frei an einem europäischen Handelsmarkt für Emissionszertifikate bilden. Ab da bestimmt sich der Preis durch die Ausgabe und die Nachfrage nach den Zertifikaten. In den letzten Jahren lag der Handelspreis für solche Emissionszertifikate in der EU im Schnitt bei rund <b>85 Euro</b> pro Tonne. Schätzungen liegen hier ca. bei <b>100 – 300 € pro Tonne</b>	455 € - 1600€

\* Quelle: [CO<sub>2</sub>-Preis / CO<sub>2</sub>-Steuer 2024 fürs Heizen und Tanken \(finanztip.de\)](https://www.finanztip.de/CO2-Preis/CO2-Steuer-2024-fuers-Heizen-und-Tanken)

Werte für 2000 Liter Heizöl

# Ihr Ansprechpartner



**ENERGIEAGENTUR**  
Rheinland-Pfalz



Paul Ngahan  
Leiter Kompetenzzentrum Nahwärme  
Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH  
Trippstadter Str. 122  
67663 Kaiserslautern

**E-Mail:**  
[paul.ngahan@energieagentur.rlp.de](mailto:paul.ngahan@energieagentur.rlp.de)  
**Web:**  
<https://www.earyl.de/>

**Telefon:**  
0631 / 34371-130



Prof. Thomas Giel  
Professor für Professur für nachhaltige  
Gebäudeenergiesysteme  
Holzstraße 36  
55116 Mainz

**E-Mail:**  
[thomas.giel@hs-mainz.de](mailto:thomas.giel@hs-mainz.de)  
**Web:**  
<http://technik.hs-mainz.de>

**Telefon:**  
06131 / 628 1328



René Biber  
Ortsgemeinderat Rascheid  
Im Kordel 4  
54413 Rascheid

**E-Mail:**  
[projekt@rascheid.de](mailto:projekt@rascheid.de)  
**Web:**  
<https://zukunft.rascheid.de/>

**Telefon:**

Gefördert durch



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Besuchen Sie uns unter



Und auf unseren Social Media-Kanälen



Twitter



Facebook



LinkedIn



Melden Sie sich für unseren Newsletter an



[www.energieagentur.rlp.de/newsletter](http://www.energieagentur.rlp.de/newsletter)

## **Erlaubte Verwendung**

- Nutzung nur für nicht-gewerbliche Zwecke
- Ausdrucken und verbreiten (weitergeben)
- Nutzung in unveränderter Form, auch auszugsweise, für eigene Vorträge
- Verlinkung zu unserer Seite: [www.energieagentur.rlp.de](http://www.energieagentur.rlp.de)
- Weiterverbreitung (z.B. per E-Mail)
- Bei Nutzung einzelner Bilder/Grafiken: bei uns anfragen

## **Nicht erlaubt sind**

- Als Download auf eigene Homepage stellen (erlaubt hingegen ist die Verlinkung auf die Homepage der Energieagentur: [www.energieagentur.rlp.de](http://www.energieagentur.rlp.de))
- Nutzung für gewerbliche Zwecke
- Verwendung im Wahlkampf (6 Monate vor dem Wahltermin)
- Verwendung zur Parteienwerbung
- Verwendung von Screenshots von Folien in eigenen Vorträgen (besser: bei Nutzung einzelner Bilder/Grafiken bei uns anfragen)

**Dieses Dokument unterliegt den Urheberrechten der Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH**