



Projekt: Kommunale Wärmeplanung Gemeinde Niederkrüchten



Teilprojekt
Eignungsanalyse verkürzte Wärmeplanung

Ergebnisbericht

Öffentlichkeitsinformation

Zusammenfassung

- Die kommunale Wärmeplanung (KWP) ist ein Planungsinstrument der Kommune zur Gestaltung der langfristigen Wärmeversorgung zur Planung und Steuerung der Wärmewende auf kommunaler Ebene.
- Bestands- und Potenzialanalyse, die strategische Planung und Ableitung von Maßnahmen sind die Kerninhalte der Wärmeplanung.
- Die Planungsergebnisse werden in der Wärmeplanung zusammengefasst, um damit der Öffentlichkeit und den Akteuren Planungssicherheit für die zukünftige Wärmeversorgung zu geben und die Zielerreichung der Klimaneutralität im Zieljahr sicherzustellen.
- Der Bestandsanalyse ist die Eignungsprüfung zur verkürzten Wärmeplanung vorgeschaltet, um effizient **Teilgebiete** in den Außengebieten der Ortsteile, die bereits großflächig durch ein Gasnetz versorgt werden, zu analysieren und die **für eine leitungsgebundene Wärme- und Gasversorgung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht geeignet** erscheinen.
- In der vorliegenden *Eignungsprüfung zur verkürzten Wärmeplanung* erfolgte eine Grobabschätzung für Teilgebiete, ohne dezidierte Analyse von Daten, allerdings unter Beachtung der Siedlungsstruktur, überschlägiger Wärmeanalysen, Abwägung der Wirtschaftlichkeit und unter Berücksichtigung von signifikanten Abwärmepotenzialen.
- Die Teilgebietsanalyse zur Eignungsprüfung ist für 2 Ortsteile vorgenommen. Die Ferienhaussiedlung am Hariksee ist nicht Gegenstand der Eignungsprüfung, da die Gebäude nur begrenzt genutzt werden und auf diese Gebäude das Gebäudeenergiegesetz nicht anzuwenden ist.
- Die untersuchten Teilgebiete empfehlen sich für die dezentrale Wärmeversorgung, eine zentrale Wärmeversorgung ist für diese Gebiete nicht zu erwarten.
- Die untersuchten Gebiete sollen bei sich ändernden Rahmenbedingungen, jedoch **spätestens nach fünf Jahren erneut betrachtet** werden.
- Das Ergebnis der *Eignungsprüfung* wird der Öffentlichkeit schon während der Erstellung des Wärmeplans vorgelegt. Somit wird allen Akteuren, aber insbesondere den Bürgerinnen und Bürgern, die Möglichkeit gegeben, zu den Ergebnissen im Rahmen der vierwöchigen Konsultationsphase Stellung zu nehmen.



Zielsetzung für leitungsgebundene Wärmeversorgung (WPG)

Wärmeplanungs
gesetz fokussiert
auf nachhaltige
Wärme-
versorgung im
Zieljahr 2045
sofern die
Länder* kein
früheres Zieljahr
zu Grunde legen;

- Umstellung der Erzeugung sowie Versorgung mit Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination;
- kosteneffiziente, nachhaltige, sparsame, bezahlbare, resiliente sowie treibhausgasneutrale Wärmeversorgung bis 2045 (Zieljahr gem. WPG – kommunal evtl. abweichend);

Umsetzungspfad und Zielsetzung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung:

- Anteil von Wärme aus erneuerbaren Energien sowie aus unvermeidbarer Abwärme an der jährlichen Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen soll im bundesweiten Mittel ab 2030 50 Prozent betragen;
- kosteneffiziente klimaneutrale Wärmeversorgung;
- Wärmenetze sollen ausgebaut werden und die Anzahl der Gebäude, die an ein Wärmenetz angeschlossen sind, soll signifikant gesteigert werden;

Für eine kommunale Wärmeplanung (KWP) ist eine detaillierte Bestands- und Potenzialanalyse vorgesehen. Ein Wärmekataster wird erstellt und potenzielle Quellen der Wärmegestehung aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme werden ermittelt. Mit der KWP wird das Gemeindegebiet in Wärmeversorgungsgebiete mit zentraler oder dezentraler Wärmeversorgung eingeteilt und die Wärmestrategie für die Gemeinde Niederkrüchten entwickelt.

Eignungsprüfung und verkürzte Wärmeplanung sind der Bestandsanalyse **vorgeschaltete Projektphase** mit **geringem Detaillierungsgrad** um **Teilgebiete mit geringem Potenzial** für eine Wärmeversorgung auf Basis leitungsgebundener Energien (i. W. Wärme- und Gasnetze) zu identifizieren.



In der Eignungsprüfung sollen Entwicklungspotenziale von Teilgebieten hin zu Wärmenetzen untersucht werden, sofern in den Teilgebieten nicht bereits wärmefähige Leistungsinfrastrukturen (Gas / Wärme) vorgehalten werden.

*landesspez. Regelung für NRW derzeit noch in Vorbereitung

Eignungsprüfung und verkürzte Wärmeplanung (gem. §14 WPG)

Eine verkürzte Wärmeplanung beinhaltet keine detaillierte Bestands- und Potenzialanalyse. Die untersuchten Teilgebiete werden als voraussichtliche Gebiete für eine dezentrale Wärmeversorgung eingeordnet. Mit der Fortschreibung des Wärmeplans werden die Gebiete der verkürzten Wärmeplanung erneut auf Potenziale einer zentralen Wärmeversorgung untersucht, um den sich ändernden Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen.

Im Rahmen der Eignungsprüfung ist das Gebiet auf Teilgebiete zu untersuchen, die nicht für die Versorgung durch eine **Wärme-** oder ein **Wasserstoffnetz-**versorgung geeignet sind:

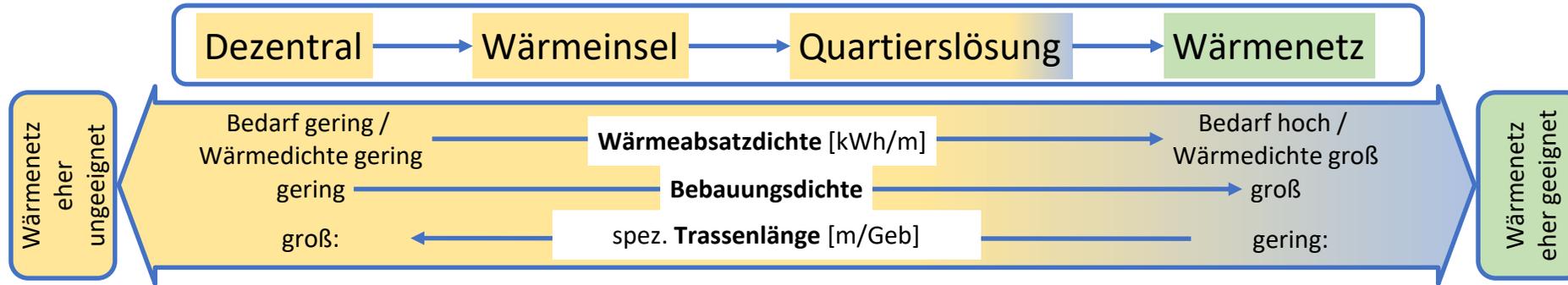
Wesentliche Kriterien zur Einstufung (gem. §14 WPG)

- Überprüfung der Eignung Wärmenetz (Wahrscheinlichkeit):
 - kein Wärmenetz im Bestand vorhanden;
 - Siedlungsstruktur und daraus resultierender Wärmebedarf lässt einen Wärmenetzbetrieb nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten wahrscheinlich nicht zu;
- Überprüfung der Eignung Wasserstoffnetz (Wahrscheinlichkeit):
 - kein Gasnetz im Bestand vorhanden, das für eine Wasserstoffnutzung ausgebaut werden könnte;
 - der Aufbau eines Wasserstoffnetzes ist auf Grund der räumlichen Lage und Abnehmerstruktur und des voraussichtlichen Wärmebedarfs wahrscheinlich nicht wirtschaftlich (d.h. z.B. der Kapitalwert ist negativ)
 - die Transformation des bestehenden Gasnetzes ist auf Grund seiner Lage, der Abnehmerstruktur und des erwarteten Wärmebedarfs (Absatzdichte) hin zu einem Wasserstoffnetz wahrscheinlich nicht wirtschaftlich;



- Eignungsprüfung kann **qualitativ** ohne Erhebung von Daten jedoch **anhand** vorliegender Informationen zur **Siedlungsstruktur** (Bebauungsdichte) industrieller Struktur, Abwärmepotenziale, **Bedarfsabschätzung und wirtschaftlichem Rahmen erfolgen**;
- Ergebnisabhängig erfolgt die Ausweisung der Teilgebiete als **voraussichtliche Gebiete zur dezentralen Versorgung**;
- Spätestens **bis 2029** soll eine **erneute Überprüfung** der ausgewiesenen Teilgebiete erfolgen;
- Umsetzung von **Wärmenetzen in den Gebieten** auch bei verkürzter Wärmeplanung ist **nicht kategorisch ausgeschlossen**, jedoch einzelfallabhängig (gesonderte Machbarkeitsanalyse empfohlen);

Wärmenetze in der Eignungsprüfung (gem. §14 WPG)



- „Wärmenetze“ dienen der Versorgung von Gebäuden mit leitungsgebundener Wärme und sind als zentrale Wärmenetze keine Gebäudenetze;
- „Gebäudenetze“ im Sinne WPG & GEG, sind dezentrale Netze zur Wärme-/Kälteversorgung mit min. 2 bis 16 Gebäuden (bis zu 100 WE);

Merkmal Wärmeabsatzdichte:

- Anschlussbereitschaft und der Anschlusszeitpunkt der potenziellen Wärmeabnehmer sind erfolgskritische Faktoren;
- Zu Grunde liegende Anschlussbereitschaft 50% basiert auf Auswertungen von Fernwärmenetzen;
- Analyse der Wärmeabsatzdichte erfolgt auf Basis von LANUV-Daten;
- Wärmenetze mit **Wärmeabsatzdichten < 1500 kWh/m** sind in der Regel mit hohen prozentualen Wärmeverlusten in der Regel **eher unwirtschaftlich**;

Wirtschaftlichkeit:

- Relativ hoher Materialeinsatz und relativ aufwändigen Verlegung bedingen hohe initiale Investitionskosten;
- Lange Nutzungszeiträume erfordern Planungssicherheit;
- In der Regel ist Verlegung in einem bereits erschlossenen Gebiet teurer als bei Ersterschließung;

Merkmal Spez. Trassenlänge als objektiv unterstützendes Merkmal der Siedlungsstruktur:

- Verhältnis aus **Anzahl versorgter Gebäude und Trassenlänge** (für Eignungsanalyse auf Basis der LANUV-Daten)
- Referenzwert für spez. Trassenlänge eines **wirtschaftlich zu betreibenden Wärmenetzes** für vorwiegende **EFH-Bebauung ca. 14- 25 m/WE (MFH-Bebauung ca. 2-6m/WE)** durchschnittlich **max. 20 m/Geb. als Grenzwert**;

Die Eignungsprüfung der Versorgung durch ein Wärmenetz ist vorwiegend unter Berücksichtigung der Merkmale spez. Trassenlänge (Siedlungsstruktur) und Wärmeabsatzdichte erfolgt und beruht auf der Einschätzung einer technisch / wirtschaftlich sinnvollen netzgebundenen Wärmeversorgung.

Übersichtskarte

- Gebietskarte mit Gas- und ggf. dezentralen Wärmenetzstrukturen (Gewerbepark Elmpt);
- Einteilung der Gebiete für die Eignungsprüfung und verkürzte Wärmeplanung in Außenbezirken (keine Wärme- und Gasnetzinfrastrukturen vorhanden);

Legende:

Nr. der Teilgebiete der Eignungsprüfung

dez. Wärmenetz / Objektnetz EGE-Elmpt

Gasnetze (exemplarisch)

Feriansiedlung



Durchführung der Eignungsprüfung

- Die Gebiete in den Außenbezirken der Gemeinde Niederkrüchten, die weder über ein Gas- noch Wärmenetz verfügen, sind in insgesamt 2 Teilgebiete eingeteilt.
- Niederkrüchten verfügt derzeit nicht über Wärmenetzgebiete.
- Vorgesehen ist, den ehemaligen Militärflugplatz in einen Energie- und Gewerbepark zu überführen, dessen Einbindung in kommunale Infrastrukturen oder als Objektversorgung geplant ist. Dabei sollen Flächen für erneuerbare Energien und Gewerbe- und Industrieflächen entwickelt werden, die in der Eignungsprüfung nicht berücksichtigt werden.
- Für die Kernlagen Niederkrüchten, Elmpt sowie die größeren Ortsteile, die über Gasnetze verfügen, erfolgt die weitere Beplanung im Rahmen der Wärmeplanung.
- Mit der Gebietsanalyse wurde GIS-basiert die Eignung von Gebieten für eine zentrale Wärmenetz- / Wasserstoffversorgung vorwiegend zur Wärmeversorgung für Wohnhäuser (EFH/DHH, GMFH, MFH und RH) durchgeführt. Vereinzelt sonstige Gebäude in den Außenbereichen (z.B. Garagen, Betriebsgebäude (z.B. Lager, Scheunen, o.ä.) sind aus überschlägiger Datenlage nicht berücksichtigt.
- In der verkürzten Eignungsprüfung sind grundsätzlich neben den Infrastrukturen Gas- und ggf. vorhandene Wärmenetze auch die Siedlungsstruktur, geschätzte Wärmeabsatzdichte (Wärmebedarf, Trassenlänge, spezifischer Anschlussdichte), vermutete Anschlusswahrscheinlichkeit, grobe Abwärmepotenzialvermutung, berücksichtigt.
- Für Teilgebiete, die nicht für eine zentrale gasnetzgebundene Versorgung vorgesehen werden, kann davon ausgegangen werden, dass dezentrale Wärmetechnologien oder kleinere Quartierslösungen in diesen Ortsteilen (einschl. der Ferienhaussiedlung Hariksee) einzuplanen sind, die durch die betroffenen Bürger und Bürgerinnen eigenständig zu organisieren sind.

Gebietsnr. (gem. GIS)	Ortsteil	Siedlungsstruktur (Beschreibung) Anzahl Gebäude (EFH, GMFH, MFH, RH)
1	In gen Rae	11
2	Kamper Weg	16



1 In gen Rae

Nummerierung (gem. GIS):	1
Ortsteil:	In gen Rae
Beschreibung der Siedlungsstruktur Anzahl Gebäude (EFH, GMFH, MFH, RH):	11 Gebäude
spezifische Trassenlänge je Gebäude:	13 m/Geb
Absatzdichte (Wärmelinie gem. Shape-WLD u. gesch. Absatz):	567 kWh/m
Grundsätzliche Wasserstoffeignung:	keine Gasnetzinfrastruktur vorhanden, daher fehlt erste Eingangsvoraussetzung für Wasserstoff!
Wiederkehrende Untersuchung bis:	spätestens nach fünf Jahren (bis 2029)
FAZIT:	
Anschlusswahrscheinlichkeit Wärmenetz aus Sicht pot. Wärmeneztbetreiber (Einschätzung)	<ul style="list-style-type: none"> - keine (rohrleitungsgebundene) Netzinfrastruktur vorhanden - zentrale Lösung auf Grund Absatzdichte eher unwahrscheinlich; - auf Grund Siedlungsstruktur Wärmenetz (zentral) eher unwahrscheinlich; - derzeit keine Voraussetzung BEW-Förderung gegeben



Legende:

<input type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/>	EFH
<input type="checkbox"/>	GMFH
<input type="checkbox"/>	MFH
<input checked="" type="checkbox"/>	RH

2 Kamper Weg

Nummerierung (gem. GIS):	2
Ortsteil:	Kamper Weg
Beschreibung der Siedlungsstruktur Anzahl Gebäude (EFH, GMFH, MFH, RH):	16 Gebäude
spezifische Trassenlänge je Gebäude:	19 m/Geb
Absatzdichte (Wärmelinie gem. Shape-WLD u. gesch. Absatz):	472 kWh/m
Grundsätzliche Wasserstoffeignung:	keine Gasnetzinfrastruktur vorhanden, daher fehlt erste Eingangsvoraussetzung für Wasserstoff!
Wiederkehrende Untersuchung bis:	spätestens nach fünf Jahren (bis 2029)
FAZIT:	
Anschlusswahrscheinlichkeit Wärmenetz aus Sicht pot. Wärmeneztbetreiber (Einschätzung)	<ul style="list-style-type: none"> - keine (rohrleitungsgebundene) Netzinfrastruktur vorhanden - zentrale Lösung auf Grund Absatzdichte eher unwahrscheinlich; - auf Grund Siedlungsstruktur Wärmenetz (zentral) eher unwahrscheinlich; - derzeit keine Voraussetzung BEW-Förderung gegeben



Legende:

- 0
- EFH
- GMFH
- MFH
- RH

Zukünftige Optionen dezentraler Wärmeversorgung

Gebäude benötigen auf Grund ihrer Individualität Einzelfallbetrachtung, die im Zusammenhang mit der KWP nicht erfolgt.

Nachfolgende Information dient einer groben Einschätzung von Maßnahmen der zukünftigen Wärmeversorgung.

Wie können sich die Anwohner auf die zukünftige dezentrale Wärmeversorgung einstellen?

Energetische Sanierung unter Einbindung von Energie-Effizienz-Experten:

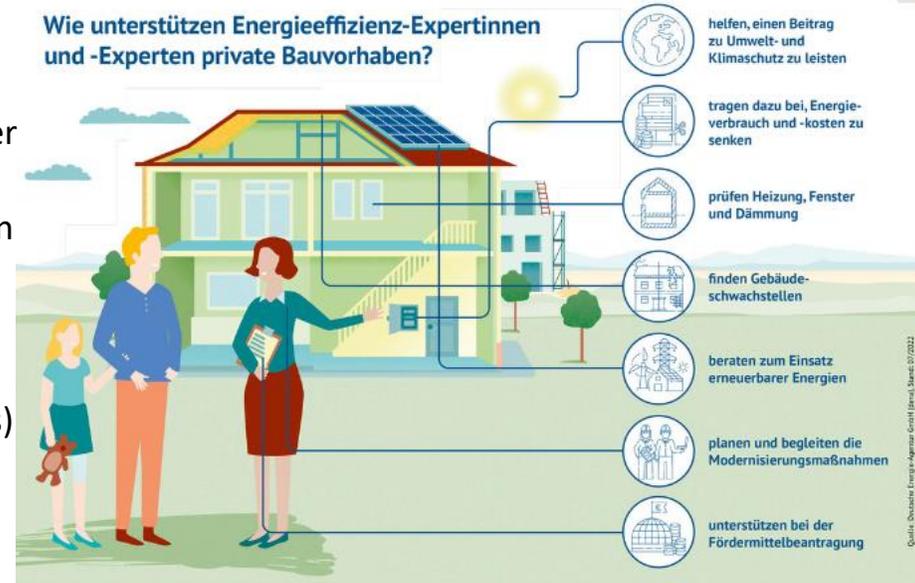
- Gebäuden, die nicht voll saniert sind, auf Sanierungspotenziale überprüfen und energetisch bewerten;
- Die Energieberatung wird derzeit vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gefördert;

Erfüllungsoptionen der 65%-Vorgabe des Gebäude Energiegesetzes (GEG):

- Heizungsanlagen in einem Gebäude dürfen nur noch eingebaut werden, wenn sie mindestens 65% der bereitgestellten Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erzeugen;
- Der Eigentümer kann frei wählen, mit welcher Technologie er die Anforderungen erfüllt (Nachweis erforderlich).

Erzeugungsoptionen zur individuellen Anwendung:

- Wärmepumpenanlagen, Stromdirektheizungen (bei baulich hohem Wärmeschutz), solarthermische Anlagen, feste Biomasse (z.B. Scheitholz, Pellets) WP-Hybridheizungen (in Kombination z.B. mit Flüssiggas), biogenes Flüssiggas, solarthermische-Hybridheizungen);
- Gebäudenetze: Zusammenschluss von Gebäuden (2 bis 16 Gebäude) als dezentrales Objektnetz => ggf. förderfähig (indiv. zu prüfen).



Handlungsempfehlung: Individuelle Betrachtung der Gebäudesituation durch EE-Experten