



# **Stellungnahme zur Kommunalen Wärmeplanung nach §7 LWPG NRW: Gütersloh**

März 2026



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Kontext und Zielsetzung.....</b>	<b>4</b>
<b>Darstellung der zentralen Kernaussagen .....</b>	<b>5</b>
Allgemeine Angaben .....	5
Endenergieverbrauch der Wärmeversorgung und THG-Emissionen.....	6
Entwicklung der Wärmenetze .....	7
Potenziale erneuerbarer Energien .....	8
<b>Fachliche Beurteilung zur eingereichten Wärmeplanung .....</b>	<b>9</b>
Vollständigkeit der Daten und Dokumente.....	9
Datengrundlage.....	9
Potenzialerhebung und Potenzialausnutzung .....	10
Reduktionspfad .....	11
Plausibilität der zeitlichen Abfolge .....	13
Wärmeversorgungsgebiete.....	13
Zielszenario .....	12
Maßnahmen .....	14
<b>Zusammenfassende Einschätzung und Ausblick.....</b>	<b>15</b>
<b>Ergänzende Hinweise.....</b>	<b>16</b>

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Endenergieverbrauch von Wärme nach Energieträgern vom Basis- bis zum Zieljahr	<b>6</b>
<b>Abbildung 2:</b> Verlauf THG-Emissionen vom Basis- bis zum Zieljahr	<b>6</b>
<b>Abbildung 3:</b> Trassenlänge der Wärmenetze vom Basis- bis zum Zieljahr	<b>7</b>
<b>Abbildung 4:</b> Endenergieverbrauch leitungsgebundener Wärme nach Energieträgern vom Basis- bis zum Zieljahr	<b>7</b>
<b>Abbildung 5:</b> Anteil der Energieträger am ermittelten Potenzial	<b>8</b>
<b>Abbildung 6:</b> Gegenüberstellung der ermittelten Potenziale zwischen Wärmeplan und LANUK im Vergleich zum Verbrauch im Zieljahr	<b>8</b>

## Kontext und Zielsetzung

Die Prüfung der kommunalen Wärmepläne erfolgt im Landesamt für Natur, Umwelt und Klima (LANUK) unter den Kriterien der Vollständigkeit, Plausibilität sowie Umsetzbarkeit.

Grundlage hierfür bilden § 21 Abs. 5 Wärmeplanungsgesetz (WPG) sowie § 7 Abs. 1 Landeswärmepfungsgesetz NRW (LWPG), nach welchen das LANUK für die Verfassung von Stellungnahmen zu den Ergebnissen der Wärmeplanung für Kommunen mit mehr als 45.000 Einwohnenden benannt ist.

Die Weiterleitung der Stellungnahme an den Rat der Kommune gemäß § 7 Abs. 1 LWPG obliegt der planungsverantwortlichen Stelle.

Ziel ist es, die kommunale Wärmeplanung zu stärken und die Transformation hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis spätestens zum Jahr 2045 zu fördern.

Auf diese Weise werden die Kommunen bei einer kosten- und energieeffizienten Wärmeplanung unterstützt und eine zusätzliche fachliche Expertise zur Validierung der bestehenden Annahmen ermöglicht.

Ein zentrales Element der vorliegenden Stellungnahme ist die Formulierung von Hinweisen und Handlungsempfehlungen. Diese basieren u.a. auf den vorhandenen Studien zur Wärmewende in NRW, aus welchen sich Potenziale und entsprechende Szenarien zur klimaneutralen Versorgung ableiten lassen. Basis der Stellungnahme bilden hierbei die Vorgaben und Kriterien gemäß WPG sowie die Vorgaben des LWPG NRW.

Die Prüfung der Wärmeplanung sowie die in diesem Zusammenhang verfasste Stellungnahme erfolgt nach bestem fachlichem Ermessen. Eine Gewähr auf Vollständigkeit kann nicht gegeben werden. Die systemische Analyse orientiert sich an den beim LANUK eingereichten Daten und Dokumenten sowie an der Gliederung des Wärmeplans. Die in dieser Stellungnahme ersichtlichen Hinweise und Empfehlungen dienen möglicher Anpassungen der Wärmeplanung im Zuge der Fortschreibung.

Ungeachtet dieser Stellungnahme, ist die planungsverantwortliche Stelle für die Konzeptionierung und Umsetzung der Maßnahmen nach Wärmeplan zuständig.

Entsprechende Unterstützungs- und Beratungsangebote können hierzu von der NRW.Energy4Climate in Anspruch genommen werden. Rückfragen zur Stellungnahme oder zum Bewertungsprozess können direkt an das LANUK gerichtet werden.

## Darstellung der zentralen Kernaussagen

Die in diesem Kapitel aufgeführte Zusammenfassung der zentralen Inhalte der Wärmeplanung stellt die Ausgangsbasis der fachlichen Bewertung durch das LANUK dar, welche im weiteren Verlauf der Stellungnahme spezifiziert wird.

Diese Übersicht erleichtert die Einordnung der kommunalen Ausgangslage und des erarbeiteten Zielpfads und bildet die Grundlage für die in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführten Hinweise und Empfehlungen.

### Allgemeine Angaben

Kommune:	Gütersloh
Kreis:	Kreis Gütersloh
Regierungsbezirk:	Detmold
Gemeindekennziffer:	05754008
Bevölkerung:	102.464
Fläche:	11.201,89 ha

Gemeinsame Wärmeplanung:	Nein
Basisjahr der Datenerfassung:	2023
Zieljahr der Wärmeplanung:	2045

Beschlussdatum:	04.07.2025
Frist zur Einreichung:	04.10.2025
Datum der Einreichung:	02.10.2025

## Endenergieverbrauch der Wärmeversorgung und THG-Emissionen

Endenergieverbrauch Basisjahr:	1.217,30 GWh
Endenergieverbrauch Zieljahr:	1.056 GWh
Wichtigster Energieträger im Basisjahr:	Erdgas
Wichtigster Energieträger im Zieljahr:	Strom

○ Erdgas 
 ○ Heizöl 
 ○ Feste Biomasse 
 ○ Strom 
 ○ Luft 
 ○ Oberflächennahe Geothermie 
 ○ Oberflächengewässer 
 ○ Abwasser 
 ○ Biomethan 
 ○ Solarthermie 
 ○ Abwärme

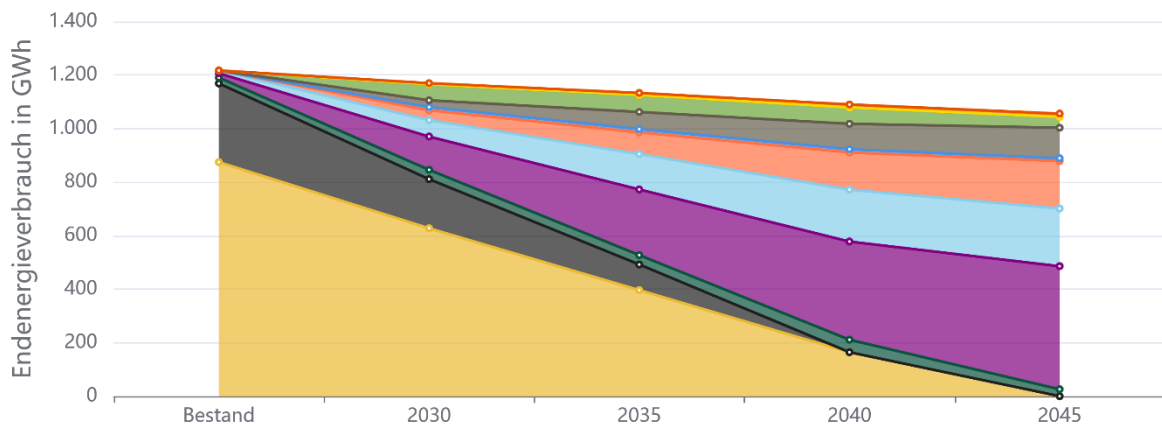


Abbildung 1: Endenergieverbrauch von Wärme nach Energieträgern vom Basis- bis zum Zieljahr  
Quelle: Template, Eigene Darstellung

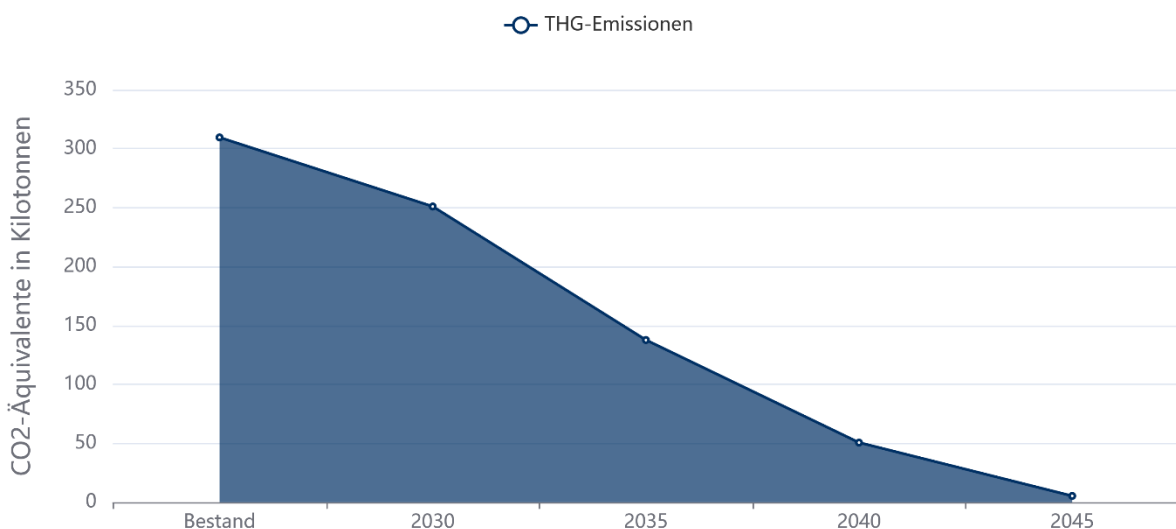


Abbildung 2: Verlauf THG-Emissionen vom Basis- bis zum Zieljahr  
Quelle: Template, Eigene Darstellung

## Entwicklung der Wärmenetze

Trassenlänge Basisjahr:	9,06 km
Trassenlänge Zieljahr:	83,50 km
Endenergieverbrauch Basisjahr:	15,90 GWh
Endenergieverbrauch Zieljahr:	81,10 GWh

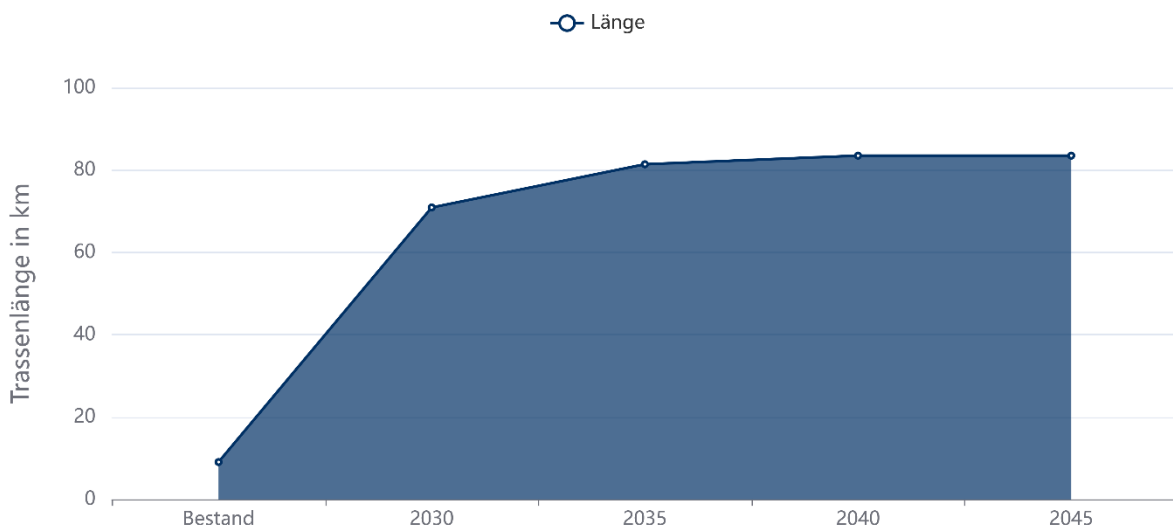


Abbildung 3: Trassenlänge der Wärmenetze vom Basis- bis zum Zieljahr  
Quelle: Template, Eigene Darstellung

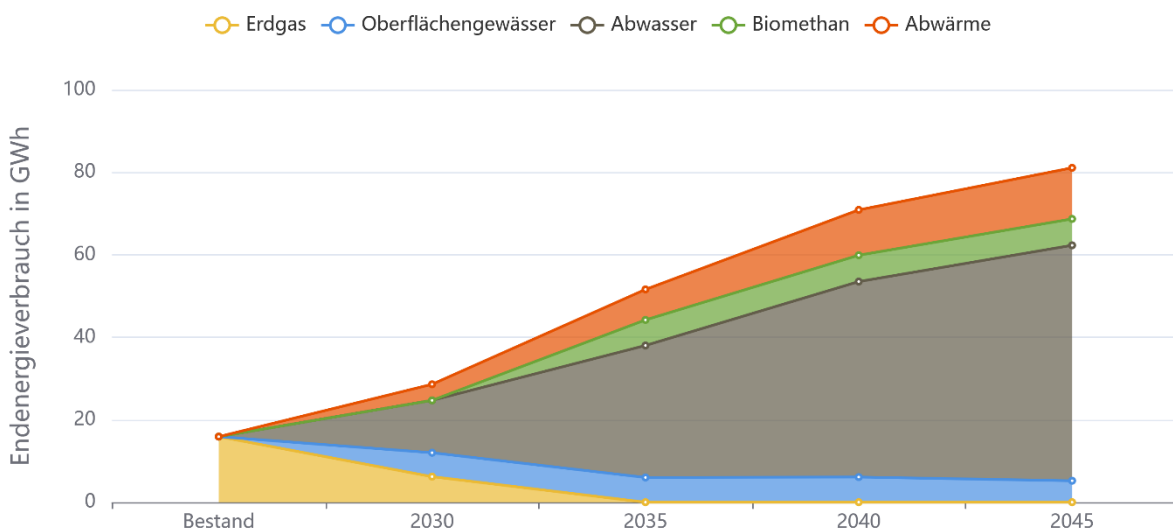


Abbildung 4: Endenergieverbrauch leitungsgebundener Wärme nach Energieträgern vom Basis- bis zum Zieljahr  
Quelle: Template, Eigene Darstellung

## Potenziale erneuerbarer Energien

Ermitteltes Potenzial:	20.777,50 GWh
Anzahl <sup>1</sup> berücksichtigter Energieträger:	7
Größtes Potenzial:	Solarthermie <sup>1</sup>

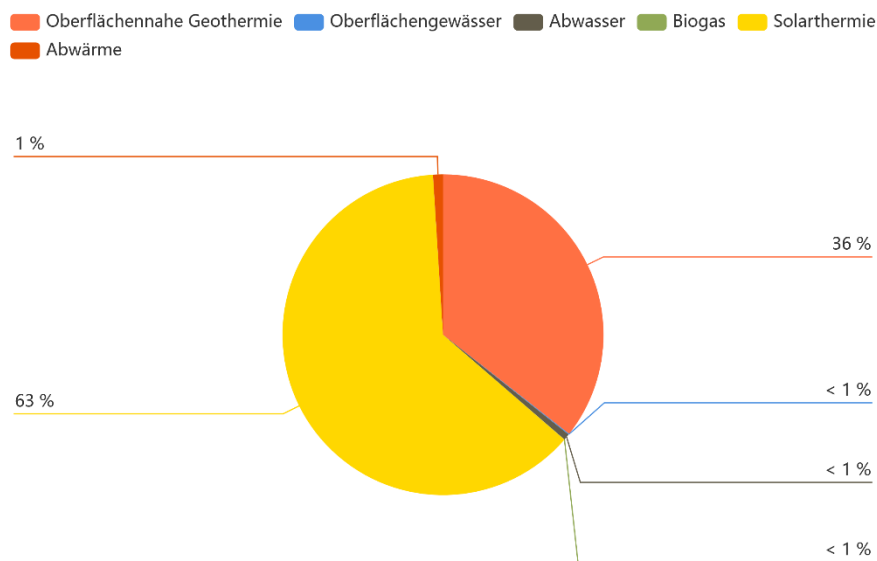


Abbildung 5: Anteil der Energieträger am ermittelten Potenzial<sup>1</sup>  
Quelle: Template, Eigene Darstellung

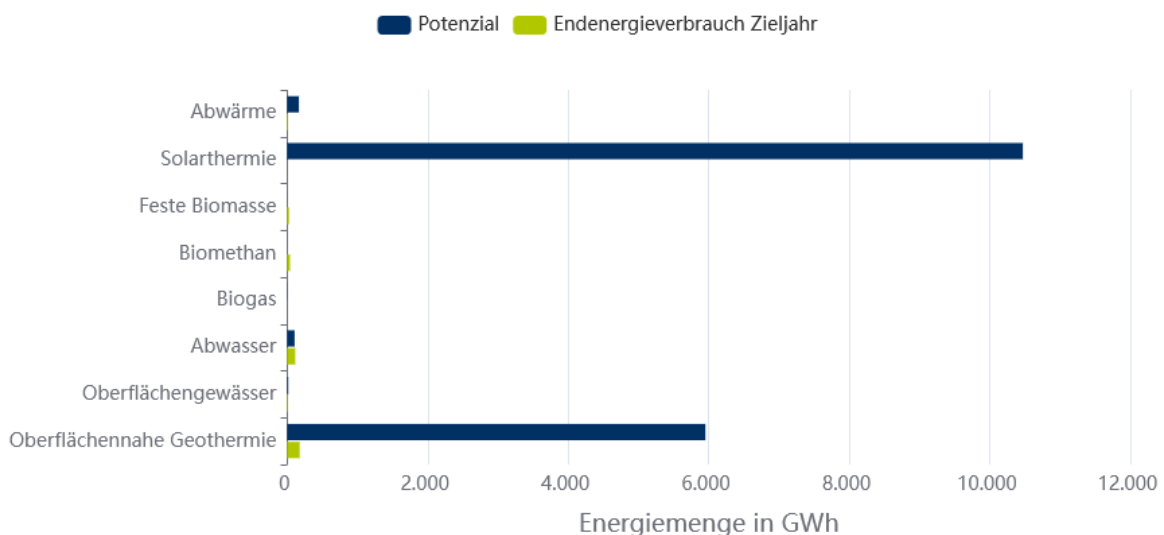


Abbildung 6: Gegenüberstellung der ermittelten Potenziale im Vergleich zum Verbrauch im Zieljahr<sup>1</sup>  
Quelle: Template, Eigene Darstellung

<sup>1</sup> Nach WPG handelt sich bei den Potenzialen Strom und Luft um Energieträger, weshalb sie im Template abgefragt werden. Da ein quantitatives Potenzial für diese Energieträger keine Limitierung in der Nutzung beschreibt, werden sie an dieser Stelle der Beurteilung jedoch nicht berücksichtigt.

## **Fachliche Beurteilung zur eingereichten Wärmeplanung**

Die eingereichte Wärmeplanung wird hinsichtlich der Struktur der nachfolgenden Prüfpunkte fachlich eingeordnet und beurteilt. Grundlage der Betrachtung bilden die Vorgaben des WPG und des LWPG NRW sowie die Bewertungskriterien aus dem Leitfaden zum LWPG der NRW.Energy4Climate.

Ein Bestandteil der Analyse ist auch der Abgleich zwischen den mit dem Template vorgelegten Ergebnissen und den landesweit ermittelten Potenzialen zur klimaneutralen Wärmeversorgung des LANUK. Relevante Unterschiede werden mit Handlungsempfehlungen versehen und dienen einer umsetzungsorientierten Nachjustierung der Planung sowie der Schaffung von Entwicklungsspielräumen für die Fortschreibung. Das übergeordnete Ziel dieser Stellungnahme besteht jedoch darin, die Kommune in der Förderung einer auf lokalen Gegebenheiten angepassten und kostenoptimierten Transformationsstrategie zur klimaneutralen Wärmeversorgung zu unterstützen.

### **Vollständigkeit der Daten und Dokumente**

Die Übermittlung der Dokumente und Daten erfolgte fristgerecht. Alle Dokumente und Daten wurden im geforderten Format eingereicht.

Die Endenergieverbräuche liegen in der geforderten Aufschlüsselung nach Energieträgern und Sektoren für die Stützjahre und für das Zieljahr vor.

Insgesamt ist die Datenbereitstellung sowie die formale Vollständigkeit der Dokumente im Rahmen dieses Prüfpunktes als besonders strukturiert und nachvollziehbar zu bewerten.

### **Datengrundlage**

Zur Erstellung des Wärmeplans wurde auf eine umfangreiche Datengrundlage zurückgegriffen. Das Basisjahr der Datenerfassung ist 2023. Hinsichtlich des frühen Planungsbeginns der Kommune entspricht dies einer zeitlich aktuellen Relevanz. Die dargestellte Datengrundlage umfasst gängige öffentliche Datenquellen wie das Liegenschaftskataster (ALKIS) und die Zensusdaten. Zum Schließen von Datenlücken, etwa bei dezentralen Heizungsanlagen oder dem Sanierungsstand, wurden öffentliche Statistiken herangezogen.

Des Weiteren wurden Netz- und Verbrauchsdaten des örtlichen Versorgers sowie die Kehr- buchdaten in die Datensammlung zur Kommunalen Wärmeplanung eingebunden. Ebenso lieferten Betreiber von Biogasanlagen und potenzielle Unternehmen mit Abwärmequellen direkte Daten.

Zur Verarbeitung und Analyse der Daten wurde ein digitaler Zwilling eingesetzt. Die Methodik zur Datenerhebung, Berechnung und Schließung von Datenlücken ist nachvollziehbar dokumentiert.

Die Erhebung des Wärmebedarfs im Bestand ist nachvollziehbar und schlüssig dargestellt. Sektoren und Gebiete mit hohem Wärmebedarf wurden systematisch identifiziert. Die Bestandsaufnahme des Wärmebedarfs nach Energieträgern und Technologien sowie die räumliche Darstellung der aktuellen Wärmeversorgungsstruktur erfolgte detailliert.

Die dargestellte Treibhausgasbilanz ist kurzgehalten, erscheint in den dargestellten Werten aber plausibel. Für eine bessere Nachvollziehbarkeit wäre es sinnvoll gewesen, die relevanten Emissionsfaktoren bereits an dieser Stelle darzustellen.

Die dargestellte Bestandsanalyse bildet eine belastbare Datenbasis für die weiteren Schritte der Wärmeplanung.

## **Potenzialerhebung und Potenzialausnutzung**

Für die Potenzialanalyse wurden folgende Energieträger untersucht:

- Solarthermie
- Umweltwärme aus Oberflächengewässern
- (Industrielle) Abwärme
- Umweltwärme aus Abwasser
- Biomasse
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefe Geothermie
- Strom (Windkraft + PV)
- Wasserstoff

Die Potenziale der verschiedenen Energieträger wurden auf Basis unterschiedlicher Quellen erfasst und anschließend auf ihre tatsächliche Nutzbarkeit untersucht. Dabei wurden einschlägige öffentliche Datenquellen berücksichtigt und ggf. mit den Daten der lokalen Akteure abgeglichen und vervollständigt.

Hierbei werden auch Einschränkungen, wie etwa Flächenkonkurrenzen oder rechtliche Hürden berücksichtigt. Die Analyse basiert auf einer nachvollziehbaren Methodik, in welcher relevante Datenquellen miteinbezogen worden sind.

Ein Potenzial für Wärmespeicher wurde nicht erhoben. Dies sollte in der Fortschreibung nachgeholt werden.

Die Potenzialerhebung für Biomasse ist stark reduziert dargestellt und nur bedingt nachvollziehbar. Im Sinne der Wärmeplanung ist das gesamte im Zieljahr zur Verfügung stehende Potenzial zu ermitteln. Dies bezieht auch bereits gebundene Stoffströme mit ein.

Darüber hinaus ist in der Potenzialerhebung für Biomasse vor allem die Identifikation von Stoffströmen und deren Energieinhalt relevant. In der dargestellten Analyse wird das Potenzial als Wärmeerzeugung aus vier Biogas KWK Anlagen angegeben, wodurch das Biomaspotenzial

ausschließlich auf Biogas beschränkt ist. In der Szenarienanalyse wurden aber Pelletheizungen als Heizungsoption, sowohl in der zentralen, als auch in der dezentralen Versorgung, betrachtet und eingeplant.

Spätestens in der Fortschreibung ist daher das Gesamte im Zieljahr zur Verfügung stehende Biomassepotenzial auf Basis der Biomassestoffströme zu untersuchen und darzustellen.

Zudem sollte für die Fortschreibung auch das Potenzial von Klärgas untersucht werden. Ebenso sollte das Abwärmepotenzial aus Abwasserkanälen quantifiziert werden.

Die Begründung für Energieträger, für welche zum aktuellen Planungsstand kein Potenzial quantifiziert werden konnte, ist dargestellt.

## **Reduktionspfad**

Die Ermittlung des Reduktionspotentials für Raumwärme und Warmwasser wurde im Wärmeplan nachvollziehbar dargestellt. In der Potenzialanalyse wurde für die Reduktion des Wärmebedarfs durch Sanierung der Gebäudehülle zunächst ein theoretisches Potenzial von 360 GWh erhoben.

Für die zeitliche Entwicklung und die Bestimmung des Wärmebedarfs im Zieljahr wurde das Tool des Dienstleisters eingesetzt. Dadurch wird die Datenbasis des zukünftigen Gebäudebestands modelliert. Für die Bestimmung der tatsächlichen Reduktion des Wärmebedarfs bis zum Zieljahr wird im gewählten Zielszenario eine sich dynamisch entwickelnde Sanierungsrate von 1 %/a auf 2 %/a angenommen. Dies beruht auf der Annahme welche Rate erreicht werden muss um einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Entsprechend ist durch die Sanierungsrate nur bedingt berücksichtigt, welche Reduktion des Wärmebedarfs tatsächlich erreicht werden kann. Daher ist für die Fortschreibung die Umsetzung der angedachten Maßnahmen zur Unterstützung des Sanierungsziel von zentraler Bedeutung.

Hervorzuheben ist, dass zwischen Teilsanierungen und Vollsanierungen unterschieden wird und dies bereits durch die Erhebung des aktuellen Sanierungsstands in der Bestandsanalyse gestützt ist. Die zufällige Auswahl der Gebäude welche Sanierungsmaßnahmen erfahren, ist eine plausible Annahme.

Das Reduktionspotenzial für Prozesswärme wurde nicht abgeschätzt. In der Fortschreibung sollte, eine eigene Datengrundlage erarbeitet werden oder das Reduktionspotenzial für Prozesswärme an Hand von pauschalen Faktoren abgeschätzt werden.

Ebenso sollte in der Fortschreibung das Reduktionspotenzial durch Klima- und Suffizienzeffekte berücksichtigt werden.

Trotz der angestrebten Steigerung der Sanierungsrate fällt das final ermittelte Reduktionspotenzial für den Raumwärmebedarf in Höhe von 117 GWh unterdurchschnittlich aus. Für die Fortschreibung sollte daher geprüft werden ob die Auswahl der getroffenen Sanierungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Effizienz optimaler gestaltet werden kann.

## Zielszenario

Für die Entwicklung des Szenarios der Wärmeversorgung im Zieljahr 2045, wurden mehrere Szenarien entwickelt von denen drei im Wärmeplan dargestellt sind. Aus den Erkenntnissen dieser Szenarien wurde dann ein Zielszenario ermittelt.

Als Einzelszenarien wurde ein „WärmenetzszENARIO“, ein „All-Electric Szenario“ und ein „Wasserstoffszenario“ betrachtet. Dabei gibt es Annahmen die sich für alle drei Szenarien überschneiden, wie etwa die Lebensdauer von Gasheizungen oder die Ausbaugeschwindigkeit von Wärmenetzen. Hingegen unterscheiden sich die Szenarien etwa in den zur Auswahl stehenden Heizungstechnologien. Die Simulation der Szenarien erfolgt mit dem Tool des Dienstleisters.

Das methodische Vorgehen zur Ermittlung der Annahmen und der Parametrisierung ist detailliert beschrieben und in seiner Struktur schlüssig. Es berücksichtigt sämtliche relevante Annahmen und bezieht neben den technischen Parametern auch sozio-ökonomische Parameter mit ein.

Jedoch ist die Annahme zur Ausbaugeschwindigkeit von Wärmenetzen in Höhe von 1 km/a nicht nachvollziehbar. Auch entspricht dies nicht der dargestellten Entwicklung der Wärmenetze. Im Template ist angegeben, dass sich die Trassenlänge von 9 km im Bestand bis 2030 auf rund 71 km erhöht. Dies entspricht einer deutlich höheren Ausbaugeschwindigkeit. Für die Fortschreibung ist die getroffene Annahme daher zu validieren und anzupassen. Ebenso ist die Annahme, dass die Wärmenetze früh in dem dargestellten Umfang verfügbar sind für die Fortschreibung zu überprüfen. Darüber hinaus sollte spezifiziert werden zu welchen Zeitpunkten die Wärmenetze vertrieblich und technisch zur Verfügung stehen.

Die Überführung der Ergebnisse aus den Simulationen der einzelnen Zielszenarien ist im Wesentlichen schlüssig und plausibel dargestellt.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass auch die Energieträger Luft und (Oberflächennahe) Geothermie im dargestellten Endenergieverbrauch im Wärmeplan zu berücksichtigen sind. Auch wenn Umweltwärme ohne weitere Restriktionen und Kosten der Umwelt entnommen werden kann, leistet sie einen erheblichen Anteil am Endenergieverbrauch und ist deshalb für eine vollständige Darstellung zu berücksichtigen.

In den Angaben im Template sind Angaben zum Endenergieverbrauch von Umweltwärme dargestellt. Dabei ist auffällig, dass Luft und oberflächennahe Geothermie im dezentralen Bereich nahezu ausgeglichen eingeplant sind. Für eine bessere Nachvollziehbarkeit sollten in der Fortschreibung daher die angenommenen Investitionskosten für die Heiztechnologien dargestellt und der Parameter „Effizienz der Technologie im Hinblick auf das betrachtete Gebäude“ näher erläutert werden.

Gemäß den Anforderungen des WPG ist auch für das Zielszenario und die Stützjahre der Endenergieverbrauch nach den Sektoren aufgeschlüsselt darzustellen. Dies sollte in der Fortschreibung berücksichtigt werden.

Stellenweise weichen die Darstellung im Wärmeplan und die im Template übermittelten Werte deutlich voneinander ab. Dies betrifft zum Beispiel die Berücksichtigung von Umweltwärme für den Endenergieverbrauch oder die Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren. In der Fortschreibung ist auf eine konsistente Datenhaltung und Übermittlung zu achten.

Die Herleitung des Zielszenarios ist im Wärmeplan insgesamt ausführlich, nachvollziehbar und plausibel dargestellt. Die getroffenen Annahmen bewegen sich dabei in weiten Teilen in realistischen Größenordnungen und sind transparent sowie detailliert dokumentiert.

## **Plausibilität der zeitlichen Abfolge**

Die Bestimmung des zeitlichen Entwicklungspfades resultiert aus der Simulation des Zielszenarios. Der Entwicklungspfad ergibt sich aus den Annahmen zum Zeitpunkt des Heizungswechsels, welcher in Form der angesetzten Nutzungsdauer der einzelnen Heiztechnologien im Wärmeplan ausführlich dargestellt ist.

Für die Verfügbarkeit der Wärmenetze wurde lediglich angenommen, dass diese zu einem frühen Zeitpunkt bereits zur Verfügung stehen. Für die Fortschreibung ist anzuraten die Zeitpunkte zu denen die Wärmenetze einsatzbereit sind zu spezifizieren und durch eine detaillierte Netzausbauplanung zu stützen.

Für den Endenergieverbrauch im Sektor Industrie sollte in der Fortschreibung eine detaillierte Bestimmung des Transformationspfades in Abstimmung mit den industriellen Verbrauchern erfolgen. Die getroffene Annahme der linearen und vollständigen Elektrifizierung ist stark vereinfacht.

Die Entwicklung der THG-Emissionen folgt in einer plausiblen Kurve dem Rückgang der fossilen Energieträger. Restemissionen sind auf die Bilanzierung der Vorketten sowie den Einsatz von biogenen Energieträgern zurückzuführen.

Der Entwicklungspfad ist im Wärmeplan reduziert, aber im Wesentlichen nachvollziehbar dargestellt. Darüber hinaus erscheint der dargestellte Entwicklungspfad als plausibel.

## **Wärmeversorgungsgebiete**

Alle Wärmeversorgungsgebiete des beplanten Gebiets wurden gemäß den Vorgaben des WPG auf ihre Eignung für die Versorgung mit Wärmenetzen, Wasserstoffnetzen oder dezentralen Heizungsoptionen untersucht.

Dabei wurde die Eignung der Wärmeversorgungsgebiete auf Basis der Simulationsergebnisse ermittelt. Dazu wurden die Anteile zugeordneter Heizungsoptionen in einem Wärmeversorgungsgebiete betrachtet und gemäß ihren Anteilen in die Eignungsstufen nach WPG überführt.

Nach den Vorgaben des WPG § 19 soll die Eignung auf Basis der Bestandsanalyse und der Potenzialanalyse erfolgen. Dies sollte für die Fortschreibung angepasst werden.

Wärmeversorgungsgebiete die über Wasserstoffnetze versorgt werden sind aktuell nicht geplant.

## Maßnahmen

Die Kommune hat fünf konkrete Maßnahmen identifiziert und dargestellt, welche aus einer „Longlist“ möglicher Maßnahmen als diejenigen mit der höchsten Priorität ermittelt worden sind.

Die fünf ausgewählten Maßnahmen sind vor allem Machbarkeitsstudien für die Erschließung von Wärmequellen und Quartiersnetzen. Dazu kommt die Einrichtung des Wärmewendenmanagements für die Umsetzung. Die ausgewählten Maßnahmen sind ausführlich nach den Anforderungen des WPG dargestellt.

Über die dargestellten Maßnahmen sind im Anhang noch viele weitere, zum Teil sehr kleinteilige, Maßnahmen dargestellt. Für die Fortschreibung sollten vor allem noch Maßnahmen, die zum Erreichen des Sanierungsziels beitragen, ausführlich betrachtet und dargestellt werden.

Die im Template angegebenen Informationen zu den Maßnahmen, spiegeln nicht die im Wärmeplan dargestellte „Shortlist“ oder „Longlist“ wider. In der Fortschreibung sollte daher auf eine konsistente Darstellung und Datenübermittlung geachtet werden.

Darüber hinaus ist im Wärmeplan die Einrichtung eines Controlling- und Verstetigungskonzepts dargestellt.

## Zusammenfassende Einschätzung und Ausblick

Der eingereichte Wärmeplan wurde innerhalb dieser Stellungnahme als Grundlage für den Transformationsprozess hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung betrachtet. Im Rahmen der fachlichen Einordnung sind sowohl Stärken als auch Weiterentwicklungsmöglichkeiten identifiziert worden.

Der Wärmeplan entspricht unter Berücksichtigung des Bestandschutz der wesentlichen Vergleichbarkeit mit WPG und LWPG. Darüber hinaus vermittelt der Wärmeplan, dass sich mit der Thematik der Kommunalen Wärmeplanung ausführlich befasst wurde. Der Kommune ist die Rolle der Kommunalen Wärmeplanung bewusst und das Ziel der Kommunalen Wärmeplanung ist innerhalb des Wärmeplans erkennbar. Die im Wärmeplan dargestellte Methodik und die Ergebnisse stellen eine belastbare und plausible Grundlage für die Umsetzung der Wärmewende in Gütersloh dar.

Die eingereichte Wärmeplanung präsentiert sich in ihrer Ausarbeitung inhaltlich gelungen und schlüssig. Zentrale Planungsbereiche inklusive der Ergebnisdarstellung erfüllen die zuvor genannten Prüfpunkte und Bewertungskriterien. Gleichzeitig weist die methodische und formale Ausarbeitung Überarbeitungsbedarf auf, sodass die technisch-konzeptionelle Erstellung des Wärmeplans das Maß der Kriterien nicht vollumfänglich erfüllt. Bei der Prüfung wurde dementsprechend konkretes Verbesserungspotenzial identifiziert. Wie im Leitfaden zum LWPG dargestellt, können Sie das Beratungsangebot der NRW.Energy4Climate in Anspruch nehmen.

Zusammenfassend werden aus Sicht des LANUK folgende Hinweise und Empfehlungen gegeben:

- Berücksichtigung und Darstellung des gesamten im Zieljahr zur Verfügung stehenden Potenzials für biogene Energieträger ausgehend von den Stoffströmen.
- Untersuchung und Berücksichtigung des Abwärmepotenzial in Abwasserkanälen.
- Überprüfung ob das angestrebte Sanierungsziel optimiert werden kann, auch unter Berücksichtigung von Klima- und Suffizienzeffekten.
- Abschätzung des Reduktionspotenzials für Prozesswärme.
- Überprüfung der angenommenen Ausbaugeschwindigkeit für Wärmenetze und der Annahme das Wärmenetze früh zur Verfügung stehen.
- Berücksichtigung von Umweltwärme (Luft und Geothermie) in der Darstellung des Endenergieverbrauchs, sowie konsistente Datenübermittlung.
- Ermittlung der Eignungsstufen der Wärmeversorgungsarten für die einzelnen Versorgungsgebiete auf Basis der Erkenntnisse aus der Bestands- und Potenzialanalyse.

## Ergänzende Hinweise

Im Fall der Nutzung von Umweltquellen für die Wärmeversorgung sind des Weiteren folgende Aspekte allgemein zu beachten. Hierbei handelt es sich um ergänzende Hinweise, die in der Regel nicht Gegenstand der Erstellung eines Wärmeplans nach WPG, aber im Hinblick auf eine umweltverträgliche Transformation der Wärmeversorgung relevant sind:

### Wärmenutzung aus Abwasser

Bei einer thermischen Nutzung von Abwasser in Abwasserkanälen sollten folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Der ordnungsgemäße Betrieb der Kanäle zur Abwasserableitung muss gewährleistet sein und die Vorgaben der Anlage 1 Ziffer 1 und 1a SÜwVO Abw NRW müssen eingehalten werden. Wärmetauscher benötigen Platz, was zu einer Verringerung des nutzbaren Querschnitts des Kanals führt. Dies kann den Abwasserfluss behindern, besonders bei hoher Abwasserbelastung oder wenn der Querschnitt des Kanals bereits durch Sanierung mittels Liner verringert wurde.
- Die Verringerung des Querschnitts kann zu höheren Fließgeschwindigkeiten im Kanal führen. Dies kann sich auf die gesamte Entwässerungsanlage auswirken.
- Im Kanal können sich zudem Ablagerungen bilden, die durch die Verringerung des Durchflusses verstärkt werden. Dies kann zu Verstopfungen und Funktionsstörungen führen.
- Bei der Verwendung mehrerer Wärmetauscher in einem Kanalnetz sollte darauf geachtet werden, dass die verringerte Temperatur des Abwassers beim Eintritt in die Kläranlage keine Auswirkungen auf die biologische Reinigungsstufe hat.
- Die Möglichkeit der Begutachtung und Reinigung der Kanalsole muss sichergestellt sein.
- Die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Bei einer thermischen Nutzung von Abwasser im Ablauf von Kläranlagen sollten folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Der ordnungsgemäße und sichere Betrieb von Wärmetauschern im Ablauf einer Kläranlage muss sichergestellt sein. Es dürfen durch den Einbau keinerlei Risiken für eine Verschmutzung (etwa durch auslaufende Betriebsmittel) bestehen.
- Der sichere Ablauf des gereinigten Abwassers muss gewährleistet sein. Ein Rückstau des Ablaufs in die Kläranlage muss vermieden werden.

Hinsichtlich der Einleitung von thermisch genutztem Abwasser in Oberflächengewässer sollten dieselben Vorgaben gelten wie bei der thermischen Nutzung von Oberflächengewässern.

## Wärmenutzung aus Oberflächengewässern

Bei einer thermischen Nutzung von Oberflächengewässern sollten verschiedene Aspekte beachtet werden, um ökologische Beeinträchtigungen zu vermeiden. Zunächst muss sichergestellt sein, dass die Wasserentnahme fischverträglich erfolgt. Dabei sind insbesondere die Anforderungen an die ökologische Mindestwasserführung gemäß § 33 WHG einzuhalten.

Eine Rückleitung in gesetzlich geschützte Biotope, insbesondere wertvolle Fischhabitate wie Laichplätze, ist grundsätzlich auszuschließen. Wärmenutzungen sollten vorrangig an größeren Gewässern erfolgen, etwa an Fließgewässern mit einem mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) über 500 l/s, da dort die Verdünnungs- und Pufferkapazitäten in der Regel höher sind. Detailliertere Empfehlungen und Vorgaben wurden durch die LAWA im LAWA – Projekt O 5.23 [„Grundlagen und Leitlinien für eine ökologisch verträgliche thermische Nutzung von Gewässern“](#) erarbeitet.

Demnach sollte die Einleitung nicht zu einer Temperaturspreizung zwischen Entnahme und Rückleitung von mehr als 5 K führen. Auch darf eine Mindestgewässertemperatur von 3 °C nicht unterschritten werden. Grundeis darf ebenfalls nicht durch die Einleitung im Winter entstehen. Zum Schutz einer Vielzahl aquatischer Organismen, insbesondere von Fischen, ist der sogenannte „innere Durchmischungsbereich“ unmittelbar an der Einleitstelle möglichst klein zu halten. Bei Fließgewässern darf er maximal 1/3 der Gewässerbreite umfassen. Außerhalb dieses „inneren Durchmischungsbereich“ dürfen die Werte der Wassertemperatur um maximal 2 °C (in Ausnahmefällen, insbesondere in stark anthropogen überprägten Gewässern im Potamal maximal 3 K) durch die Einleitung des thermisch genutzten, abgekühlten Wassers abgesenkt werden, wobei das LAWA – Projekt O 5.23 [„Grundlagen und Leitlinien für eine ökologisch verträgliche thermische Nutzung von Gewässern“](#) nach Fischregion und Jahreszeit differenzierte Vorgaben macht.

Stoßweise Einleitungen, etwa bei Belastungsschwankungen, sind kritisch zu bewerten, da sie abrupte Temperaturänderungen im Gewässer hervorrufen können. Grundsätzlich sind plötzliche Temperaturänderungen von mehr als 1 K/h zu vermeiden. Zur Minderung dieser Effekte können technische Maßnahmen wie Pufferspeicher oder Einrichtungen zur schnellen Durchmischung (z. B. Bypässe) beitragen.

Besonders problematisch sind sogenannte Kältesenken, etwa in Form von Stauhaltungen oder stehenden Gewässerabschnitten (z.B. Hafenbecken, Wehrstau). In solchen Bereichen ist eine Rückleitung nur dann vertretbar, wenn eine ausreichende Durchmischung gewährleistet ist. Andernfalls sollten Rückleitungen bevorzugt in strömende Gewässerabschnitte erfolgen. Bei tiefen Seen mit stabiler sommerlicher Schichtung empfiehlt sich eine Rückleitung im Bereich des Metalimnions. Genauere Ausführungen sind dem oben genannten Dokument [„Grundlagen und Leitlinien für eine ökologisch verträgliche thermische Nutzung von Gewässern“](#) zu entnehmen.

Die Standortwahl sollte stets auch mögliche Summationseffekte mit bestehenden oder geplanten Anlagen im Einzugsgebiet berücksichtigen, dies gilt insbesondere über kommunale Grenzen hinaus. Ebenso sind potenzielle Nutzungskonflikte, das Verschlechterungsverbot gemäß Wasserrahmenrichtlinie, FFH-Gebiete sowie besonders schützenswerte Habitate in die Abwägung einzubeziehen.

Es wird empfohlen, sich in jedem Einzelfall an die zuständige Wasserbehörde zu wenden.

## Geothermische Anlagen

Die Erschließung und Nutzung geothermischer Energie erfolgt über erdgekoppelte Anlagen, deren Einbau und Betrieb einen Eingriff in den Untergrund darstellt. Zum Schutz von Grundwasser- und Trinkwasserressourcen sind deshalb für geothermische Anlagen im Rahmen der Standortprüfung, während der Bau- und Betriebsphase und bei der Außerbetriebnahme wasserrechtliche Anforderungen entsprechend WGH, LWG und AwSV zu beachten.

Die in NRW geltenden Anforderungen des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes und wasserrechtlichen Bestimmungen sind für geothermische Anlagen im oberflächennahen Bereich (bis zu einer Tiefe von 400 m) im [LANUK-Arbeitsblatt 39](#) zusammengefasst.

Für Anlagen der mitteltiefen und tiefen Geothermie (> 400 m) liegt die Zuständigkeit für die Zulassung bei der Bergbehörde. Die Anforderungen des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes werden von der Bergbehörde einzelfallbezogen im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde, üblicherweise auch unter Beteiligung des LANUK und GD NRW, festgelegt. Die grundsätzlichen wasserrechtlichen Bestimmungen (WHG) gelten für diese Anlagen entsprechend.

Für weitere Informationen zur mitteltiefen und tiefen Geothermie wird auf die [Informationen der Bergbehörde](#) verwiesen. Für alle drei Tiefenbereiche steht zusätzlich das Informationsangebot aus dem [Geothermieportal NRW](#) zur Verfügung.

### Weiterführende Informationen und Kontakt

Alle Informationen zur Kommunalen Wärmeplanung im LANUK finden Sie hier:

[www.waermeplanung.nrw.de](http://www.waermeplanung.nrw.de)

Beratungsangebote und Informationen zur Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung vor Ort finden Sie bei der NRW.Energy4Climate:

[www.energy4climate.nrw](http://www.energy4climate.nrw)

Für Rückfragen zur Stellungnahme oder dem Bewertungsprozess wenden Sie sich bitte an:

[waermeplanung@lanuk.nrw.de](mailto:waermeplanung@lanuk.nrw.de)