

# EURO HEAT & POWER

WÄRME | KÄLTE | KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

PLATTFORM  
GRÜNE FERNWÄRME

Kommunale Wärmeplanung  
jetzt starten

Wärmewende  
aktiv gestalten

Kommunen Orientierung  
geben

Anwendungsbeispiele  
aus der Praxis



Sonderdruck 7955  
aus EUROHEAT&POWER  
Ausgaben 11-12/2023 bis 9/2024

HEAT & POWER



## Netzwerk für Wärmenetze

Seit Jahresbeginn ist es in Kraft: das Wärmeplanungsgesetz. Alle Städte und Gemeinden in Deutschland sind bis Mitte 2026 bzw. 2028 nun zur kommunalen Wärmeplanung verpflichtet. Das ist gefühlt schon morgen. Wie ist dabei vorzugehen? Was muss bedacht werden? Antworten gibt die Plattform Grüne Fernwärme. Ihre Homepage bietet nicht nur Informationen zur kommunalen Wärmeplanung, sondern auch einen Werkzeugkasten, einen Produktatlas und – ganz wichtig – die Kontaktdaten der Netzwerkpaten. Genau das ist die Plattform Grüne Fernwärme: ein Netzwerk. Ein Netzwerk für Wärmenetze. Nur gemeinsam, mit Einbindung aller relevanten Akteure und Wissenstransfer gelingt die kommunale Wärmeplanung. Die Experten der Plattform geben ihr Wissen bei zahlreichen Veranstaltungen weiter und unterstützen konkret vor Ort, wenn sich eine Kommune zum Mitmachen entscheidet. Die EUROHEAT&POWER macht auch mit, indem sie in jeder Ausgabe wissenswerte Neuigkeiten der Plattform veröffentlicht. Diese haben wir im Folgenden für Sie zusammengestellt und ergänzt.

### **Silke Laufkötter**

Chefredakteurin  
der EUROHEAT&POWER

## Grüne Fernwärme kommt voran – das Bergfest im Fokus

Grüne Fernwärme ist weiterhin von hoher Bedeutung für die Wärmewende in Deutschland. Übereinstimmend in der Zielsetzung gehen die Kommunen dabei in verschiedenen Etappen voran. Mit der kommunalen Wärmeplanung gibt es hierbei zwischenzeitlich einen Standard, der von allen Kommunen angewendet werden kann. Allein die Plattform Grüne Fernwärme hat seit dem letztjährigen Dresdner Fernwärme-Kolloquium an mehr als 50 Veranstaltungen rund um dieses zentrale Thema teilgenommen – hier trifft ein wichtiges Angebot auf hohe Nachfrage.



Während es bei vielen Kommunen noch um die Orientierung und den Startschuss für Wärmenetze geht, haben wenige Kommunen bereits das Bergfest hinter sich gelassen und setzen die letzten Bausteine ihrer individuellen Wärmewende in den kommenden Jahren konsequent um. Dabei werden die eingesetzten Technologien vor Ort erkundet, Zielgebiete für eine klimaneutrale Wärmeversorgung transparent aufgezeigt und Bürgern kommuniziert. Dialog als Teil dieser Mitmachbewegung ist für viele Kommunen eine Selbstverständlichkeit. Dabei unterstützen wir von der Plattform Grüne Fernwärme mit verschiedenen Formaten und Werkzeugen in jeder Phase dieser Etappen. Vorrangig geht es hierbei um die erstmalige Aktivierung von kleinen und mittleren Kommunen für Wärmenetze, die über unsere regionalen Paten-Netzwerke erfolgen soll. Diese Königsetappe ist erfahrungsgemäß mit hohem Aufwand verbunden und bedarf entsprechend guter Vorbereitung und Durchführung. Daher freut es mich, dass wir seit dem letzten Fernwärme-Kolloquium unser Paten-Netzwerk um zwei weitere Paten in Hessen und Sachsen erweitern konnten. Damit steigt die Anzahl der regionalen Netzwerke bereits auf Elf an, und wir sind mit fünf weiteren Paten in Abstimmung, womit wir unsere bisherigen Zielsetzungen deutlich übertreffen. Damit sind wir bereits in der Hälfte aller Bundesländer vertreten und unterstützen so den Ausbau der Wärmenetz(werk)e. Konkret unterstützen wir insgesamt vier Kommunen bei der kommunalen Wärmeplanung über die Plattform Grüne Fernwärme in den Bundesländern Bayern, Hessen und Sachsen.

Auch mit der Einführung des Produktatlas haben wir eine weitere Basis geschaffen, die Vernetzung zwischen Wissens- und Bedarfsträgern zu verbessern. Seit der Einführung im Herbst 2023 haben sich in dieses Expertenpool bereits mehr als 90 Unternehmen eingetragen und stehen für den direkten Austausch zur Verfügung. Davon sind knapp 70 % AGFW-Mitglieder, die auf alle Regelwerke und Methoden dieses starken Verbunds zugreifen können.

Mit neuen Filmen zu den Technologien Großwärmepumpe und Biomasse wollen wir alle Kommunen und Stadtwerke einladen, sich mit diesen erneuerbaren Wärmeerzeugern intensiv zu befassen und das Wissen anderer Kommunen und Fernwärmeversorger zu nutzen, um die eigene Wärmewende passgenau umzusetzen. So ist nach der Wärmeplanung vor der Umsetzung, um die es uns allen am Ende des Tages auch geht.

Nutzen Sie gerne die Möglichkeit, sich über die Plattform Grüne Fernwärme zu vernetzen und von der Expertise aller Wärmewender zu profitieren. Ich wünsche Ihnen bei Ihrer individuellen Wärmewende viel Erfolg und dass auch Sie das Bergfest bald erreichen. Besuchen Sie uns gerne unter [www.guene-fernwaerme.de](http://www.guene-fernwaerme.de).

### **Stefan Ertle**

EnBW Energie Baden-Württemberg AG und Vorsitzender des Projektkreises 1 im Expertenkreis Stadtentwicklung des AGFW

# Kommunale Wärmeplanung jetzt starten – Warten ist keine Option!

Die kommunale Wärmeplanung ist eine der größten Aufgaben für Städte und Gemeinden, die Landespolitik sowie die Versorger in Deutschland. Die Komplexität der inhaltlichen Anforderungen ist enorm. Ein Überblick über die Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes, weitere gesetzliche Regelungen, die Rolle der EU sowie hilfreiche Praxisleitfäden und Arbeitsblätter des AGFW wird im Folgenden gegeben, denn Warten ist keine Option – jetzt starten.

Zum 22. Dezember 2023 trat das Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz; WPG) in Kraft. Der Diskussionsprozess um ein Konzept für die Umsetzung einer flächendeckenden kommunalen Wärmeplanung (kWP) wurde im Juli 2022 mit dem Diskussionspapier des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz „Konzept für die Umsetzung einer flächendeckenden kommunalen Wärmeplanung als zentrales Koordinierungsinstrument für lokale, effiziente Wärmenutzung“ begonnen. Hierin waren bereits Eckpunkte des WPG genannt, wie die Ausweisung von Wärmenetzungsgebieten als zentrales Ergebnis der kWP sowie die Vorbildrolle der öffentlichen Hand, die Einbindung der Wärmenetzbetreiber mit der Berücksichtigung existierender Transformationsplanungen, Grundlagen des Datenschutzes, Fristen und Förderungen.

## Nationale Regelungen des Bundes

Ziel für die leitungsgebundene Wärmeversorgung ist es (nach § 2 WPG), den Anteil von erneuerbaren Energien und/oder unvermeidbarer Abwärme in Wärmenetzen auf mindestens 50 % ab 2030 zu steigern; es

handelt sich dabei um einen bundesweiten Mittelwert und nicht um ein konkretes Ziel für Fernwärmeversorgungsunternehmen (dazu aber §§ 29 bis 31 WPG). Das WPG formuliert konkret für die Wärmenetzbetreiber, dass jedes neue Wärmenetz ab dem 1. März 2025 zu einem Anteil von mindestens 65 % aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus zu betreiben ist. Ab dem 1. Januar 2030 muss jedes Wärmenetz zu einem Anteil von mindestens 30 % aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination gespeist werden. Sollten komplexe Maßnahmen und Planungsverzögerungen vorliegen, verlängert sich die Frist bis 31. Dezember 2034 (§ 29 Abs. 3 WPG). Ab dem 1. Januar 2040 ist für jedes Wärmenetz ein Anteil von mindestens 80 % aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus erforderlich. Die vollständige Klimaneutralität in Wärmenetzen muss bis zum Jahr 2045 erbracht sein. Dies geht mit einer Verpflichtung zur Erstellung von Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen einher.

Parallel wurde das Gebäudeenergiegesetz (GEG) in zwei Schritten novelliert. Das GEG enthält Anforderungen an die energetische Qualität

von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien bei der Wärmeversorgung von Gebäuden.

In der ersten Novelle zum 1. Januar 2023 wurde u. a. der zulässige Jahresprimärenergiebedarf von 75 auf 55 % des Referenzgebäudes reduziert. In der zweiten Novelle zum 1. Januar 2024 wurde der Einsatz erneuerbarer Energien beim Einbau neuer Heizungen verbindlich geregelt – die 65 %-erneuerbare-Energien-Vorgabe. Allerdings sind hierin genau die Differenzierungen und Vorgaben nach Neubau, Bestandsgebäude und nach Ersatzmaßnahmen sowie der Bezug auf die kommunale Wärmeplanung (nach § 71) zu beachten. Diese Ersatzmaßnahmen (wie Fernwärmesysteme) stellen für einen Hausbesitzer einen enormen Vorteil dar, da die Anforderungen an die Klimaneutralität und den Einsatz erneuerbarer Energien bzw. unvermeidbarer Abwärme auf das Versorgungsunternehmen übergeht, mit dem der Hausbesitzer einen Versorgungsvertrag eingeht. Diese Ersatzmaßnahme ist vorteilhaft, sofern das Gebäude in einem (ggf. auch zukünftigen) Fernwärmeversorgungsgebiet liegt. Dies soll durch den Transformationsplan des Versorgers und der kWP erarbeitet werden.

Gemeindegebiete, in denen nach Ablauf der Fristen keine Wärmeplanung vorliegt, werden so behandelt, als läge eine Wärmeplanung vor. Dies bedeutet i. d. R., dass die Hausbesitzer auf sich selbst gestellt sind, die gesetzlichen Anforderungen nach GEG einzuhalten, sofern die Gemeinde keine Klarheit bezüglich der zukünftigen Wärmeversorgung geschaffen hat. Warten ist keine Option – jetzt starten.

Die ersten Erfahrungen aus dem kWP-Prozess zeigen, dass das Erstellen eines kWP i. d. R. 12 bis 18 Monate benötigt (je nach örtlichen Gegebenheiten). Gemäß § 13 WPG und des Regelwerksarbeitsblatts AGFW FW 701 – 6.1 gilt es, der Bevölkerung und allen relevanten Akteuren gegenüber den Prozess der Durchführung der kWP transparent darzustellen und alle in den Prozess zu integrieren. Umfangreiche Veröffentlichungspflichten für die planungsverantwortliche Stelle (i. d. R. die Gemeinde) ergeben sich hieraus. Weiterhin ergibt sich – vor allem durch die Anzahl von rd. 11 000 Gemeinden in Deutschland und die daraus resul-

tierenden notwendigen Planungs-kapazitäten –, dass ein zu später Beginn (bis Mitte 2028 muss selbst für kleinere Gemeinden eine kWP erstellt sein) zu Problemen führen dürfte (Angebot und Nachfrage). Warten ist keine Option – jetzt starten.

### Bundesverfassungsgericht

Die Beschlüsse des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 zum Klimaschutz für die Bauleitplanung zeigen, dass die Grundrechte den Staat verpflichten, bei allen Entscheidungen die Klimaneutralität zu beachten und die CO<sub>2</sub>-Reduktionslasten zwischen den Generationen gerecht zu verteilen. Die Grundrechte begründen eine Schutzpflicht des Staats vor den Gefahren des Klimawandels. Diese Schutzpflicht des Staats greift bereits heute – und nicht erst später (wenn nur noch Schadensbegrenzung möglich ist). Entscheidungen, die Auswirkungen auf die Entstehung von CO<sub>2</sub> haben, sind so auszugestalten, dass so wenig wie möglich CO<sub>2</sub> entsteht. Zudem nimmt das

relative Gewicht des Klimaschutzgebots in der Abwägung bei fortschreitendem Klimawandel weiter zu. Dies kann einer gerichtlichen Überprüfung zugeführt werden. Für natürliche Personen besteht eine sehr weitgehende Klagebefugnis, z. B. in der Bauleitplanung. Dieser gerichtlich geforderte Abwägungsprozess bedingt daher in Verbindung mit dem WPG-Prozess (geforderte Treibhausgasneutralität) eine aus AGFW-Sicht notwendige und geforderte Energie- und Treibhausgasbilanz (Bild 1). Aufgrund der Forderungen und Wirksamkeit ist Warten keine Option – jetzt starten.

### Landesspezifische Umsetzung

Das WPG verpflichtet die Bundesländer zur Umsetzung auf Landesebene. Dies ist aufgrund der Vorgaben des Grundgesetzes entsprechend geregelt. Einige Bundesländer (Schleswig Holstein, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Hessen) hatten bereits eigene gesetzliche Vorgaben zur kWP vor Inkrafttreten des WPG erlassen.

#### Auszug aus der BEW

»Erstellung einer Energie- und Treibhausgasbilanz auf Basis der aktuellen Bedarfs- bzw. Verbrauchsdaten und Energieträgerverteilungen der letzten 3 Jahre nach den geltenden Regeln der Technik« (Anhang 3 Nr.1 der Förderrichtlinie)

#### Auszug aus der WPG-Anlage 3 II 4. (zu § 32)

4. eine Energie- und Treibhausgasbilanz auf Basis der aktuellen Verbrauchsdaten und der Energieträgerverteilungen der letzten drei Jahre nach den anerkannten Regeln der Technik.

- » Grundlage bildet das AGFW-Regelwerk FW 309
  - Mittelwertbildung aus den letzten drei Jahren
- » Primärenergiefaktor
  - Berechnung erfolgt nach FW 309 Teil 1
- » Treibhausgasbilanz
  - Treibhausgasbilanz gemäß AGFW FW 309 Teil 6
- » Energieträgerverteilung
  - Darstellung im Sinne der AGFW FW 309 Teil 5
  - entspricht dem Energieträgermix gemäß FFVAV
  - zusätzlich Darstellung weiterer Energiequellendaten möglich
    - KWK-Anteil
    - EE-Anteil

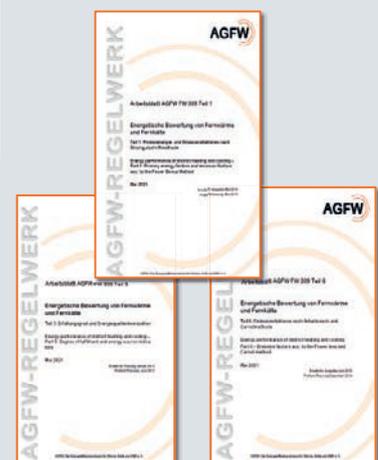


Bild 1. Das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 ermöglicht u. a. die Berechnung der Treibhausgasbilanz

Diese werden zurzeit an das WPG angepasst. Thüringen hat bereits ein eigenes Ausführungsgesetz zum WPG (ThürWPGAG) erlassen. Weitere Entwürfe, z. B. in Nordrhein-Westfalen, sind in der Abstimmung.

## Die Rolle der EU

Weiterhin ist zu beachten, dass die Grundlage die Energieeffizienzrichtlinie (EED) der EU vom 13. September 2023 ist. Diese stellt einen Baustein zur Energiewende und zur Erfüllung des Pariser Klimaabkommens von 2015 für die EU dar. In Kapitel V „Effizienz bei der Energieversorgung“ mit Art. 25 „Bewertung und Planung der Wärme- und Kälteversorgung“ gibt die EU ihren Mitgliedstaaten auf, eine verbindliche kommunale Wärme- und Kälteplanung für Gemeinden durchzuführen. Die mögliche Anwendung von Fernwärme und -kälte soll dabei stets geprüft werden. Die Poten-

zialanalyse für hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung, effiziente Fernwärme mit Abwärmenutzung sowie der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ und eine Kosten-Nutzen-Analyse nach technisch/wirtschaftlicher Durchführbarkeit sind darin ebenfalls enthalten.

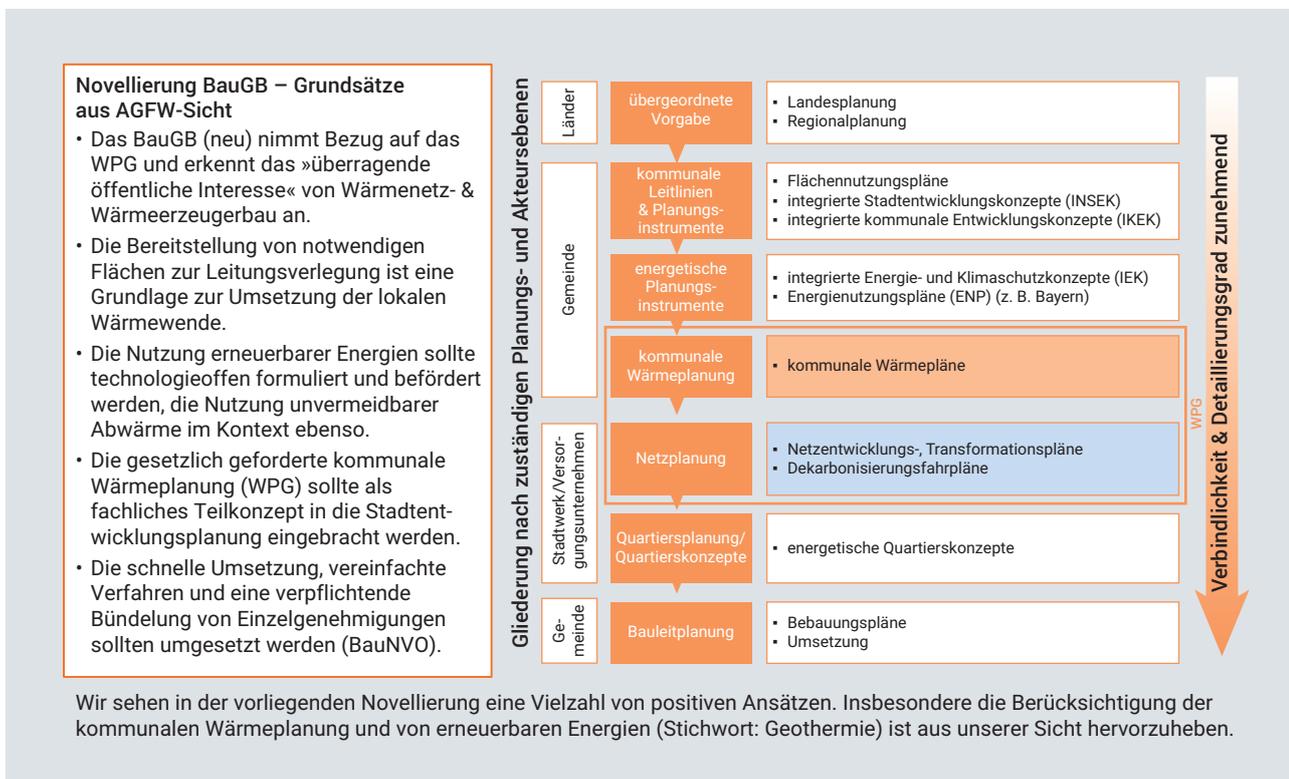
Die EU-Mitgliedstaaten sind verpflichtet, die nationale Umsetzung bis Oktober 2025 zu regeln. Sollte dies nicht der Fall sein, so besteht nach gültigem Recht eine unmittelbare Wirkung (also einklagbare Umsetzung), wenn die Bestimmungen der Richtlinie uneingeschränkt und hinreichend klar und eindeutig sind und wenn der Mitgliedstaat die Richtlinie nicht fristgerecht umgesetzt hat. So stellt sich die Frage nach einer verbindlichen Kälteplanung (wie in der EED gefordert) im kWP-Prozess. Aufgrund der prognostizierenden Klimadaten ist dies sicherlich auch aus Stadtentwicklungsgründen notwendig.

Warten ist keine Option – jetzt starten.

## Die AGFW-Unterstützung

Der AGFW sieht die kWP als eine informelle Planung auf der Gemeindeebene und als einen zentralen Baustein der Energiewende vor Ort zum Erreichen zukünftiger Treibhausgasneutralität und Versorgungssicherheit. Für die kommunalen Hauptakteure bildet die kWP eine strukturelle Leitplanke im Hinblick auf die zukünftige Stadt- und Wärmeplanung.

Ziel einer kWP ist es aus AGFW-Sicht, für die Gemeinden eine ökologische, ökonomische, sozial verträgliche und versorgungssichere Wärmelösung als langfristige Perspektive darzustellen und Maßnahmen zur Erreichung des Ziels der Gemeinde zu benennen. Dabei ist ein Transformationspfad für eine kosteneffiziente, versorgungssichere und gesellschaftlich akzeptierte



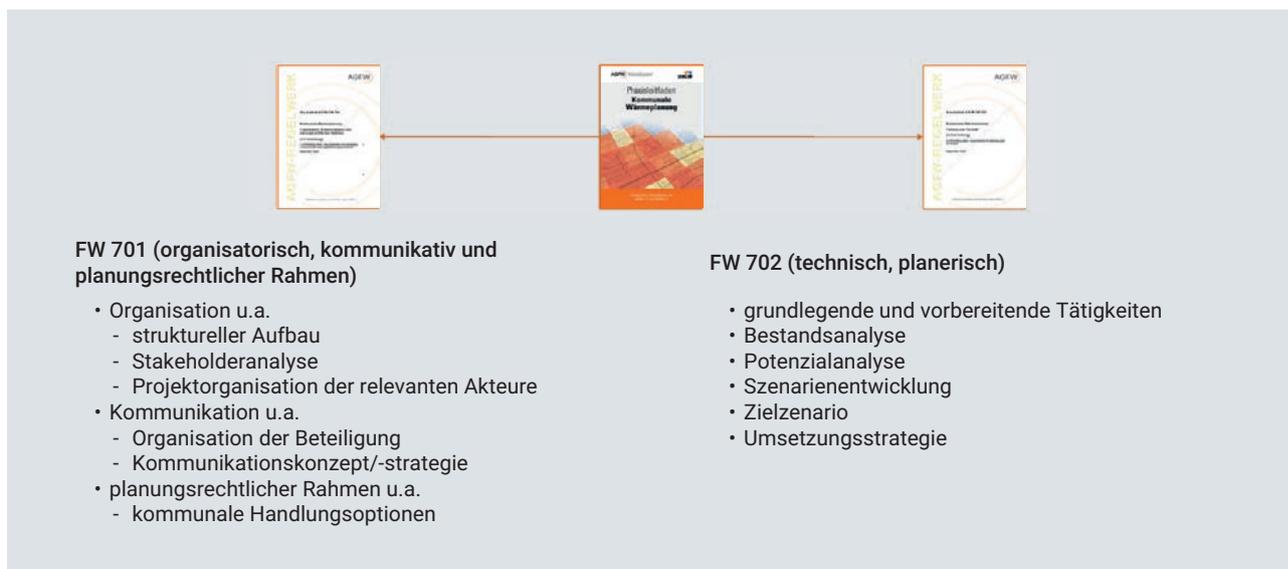


Bild 3. Inhaltliche Aufteilung der Arbeitsblätter AGFW FW 701 und AGFW FW 702 in Verbindung mit dem AGFW/DVGW-Praxisleitfaden „Kommunale Wärmeplanung“

Wärmewende vor Ort zu entwerfen. Ausgehend von den lokalen Gegebenheiten und vorhandenen Infrastrukturen sollten Handlungsoptionen abgewogen und Maßnahmen entwickelt werden, um das Ziel der Treibhausgasneutralität zu erreichen. Der Transformationspfad sollte dabei kontinuierlich überprüft und falls nötig angepasst werden, damit die Wärmeplanung mit bestehenden Rahmenbedingungen übereinstimmt. Eine wesentliche Option sind dabei dekarbonisierte Wärmenetze (Stichwort Grüne Fernwärme).

Eine intensive Abstimmung der notwendigen Transformationsprozesse zwischen den wesentlichen Akteuren einer Gemeinde, den Versorgungsunternehmen, der Wohnungswirtschaft sowie dem Gewerbe vor Ort ist aus AGFW-Sicht notwendig, um die Wärmeplanung als zukunftsfähiges Konzept für eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung kapazitäts- und ressourcenschonend umsetzen zu können. Genau diese Abstimmungsprozesse mit ihren jeweils eigenen rechtlichen Rahmenbedingungen werden die größten Herausforderungen für die Gemeinden sein.

Dabei ist zu beachten, dass eine Detailplanung zur technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit von Maßnahmen wie Neu- oder Ausbau der leitungsgebundenen Wärmeversorgung grundsätzlich nicht Aufgabe einer kWP ist und von dieser nicht geleistet werden kann. Diese Umsetzungsplanung ist gesondert durchzuführen.

Der AGFW beteiligte und beteiligt sich auf Bundes- und Landesebene mit Stellungnahmen und Fachinformationen direkt an der praxisorientierten Gestaltung der Vorgaben – exemplarisch hierfür Bild 2. Unter dem Stichwort Praxisleitfaden veröffentlicht der AGFW Informationen zu fernwärmespezifischen Themen. Ausgehend von fachspezifischen Arbeitsgruppen werden praxisnahe Informationen zu Themen von Interesse zusammengetragen und sachgerecht aufgearbeitet. Dabei entspricht der Stand des Leitfadens den aktuellen Erfahrungen und Erkenntnissen der Praxis. Durch stetigen Wissensaufbau in der Fernwärmebranche gibt es einen kontinuierlichen Erkenntnisgewinn, der im Leitfaden durch unregelmäßige Aktualisierungen aufgenommen wird.

Gerade im WPG bietet der AGFW mit dem Praxisleitfaden „Kommunale Wärmeplanung“ und den „AGFW-Empfehlungen zur Erstellung eines Transformationsplanes nach BEW“ in Verbindung mit den Regelwerksbausteinen FW 701, FW 702 (Bild 3) sowie FW 317 und der FW 309 Teil 1, 5 und 6 (Bild 1) eine detaillierte und praxisorientierte Grundlage für die Gemeinden zur Umsetzung des WPG vor Ort.

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing.  
**Harald Rapp**  
Bereichsleiter Stadtentwicklung, AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Frankfurt a. M.

[h.rapp@agfw.de](mailto:h.rapp@agfw.de)  
[www.agfw.de](http://www.agfw.de)  
[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



# Plattform Grüne Fernwärme – Orientierung bei der Wärmewende

Mit der „Plattform Grüne Fernwärme“ unterstützt der Energieeffizienzverband AGFW seit mehreren Jahren Kommunen, Versorger und weitere Akteure auf ihrem Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung. Das Wissens- und Serviceangebot der Plattform hat sich in dieser Zeit kontinuierlich weiterentwickelt.

Auch heute steht der Know-how-Transfer im Fokus: Erfahrene Netzwerkpaten geben in den Regionen ihr Wissen rund um die Grüne Fernwärme weiter. Zusätzlich erhalten kommunale Entscheidungsträger und Versorger mit dem neu etablierten „Produktatlas Fernwärme“ eine praktische Übersicht über Unternehmen und Institutionen entlang der Prozesskette Fernwärme. Damit werden sie bei der Suche geeigneter Partner aus ihrer Region unterstützt. Mit einem eigens zusammengestellten „Werkzeugkasten“ stattet der AGFW Interessierte zusätzlich mit Wissen und konkreten Umsetzungshilfen rund um die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung aus (Bild 1).

## Kommunale Wärmeplanung

Viele Städte und Gemeinden beschäftigen sich derzeit im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung mit ihrer künftigen Wärmeversorgung. Von der Bestandsanalyse über die Ermittlung von Potenzialen erneuerbarer Energien vor Ort bis zur Szenarienanalyse und Auswahl geeigneter Zielszenarien: Am Ende dieser informellen Planung erhalten die Bürger eine Orientierung, welche Art der Wärmeversorgung sich in ihrem Quartier oder Ortsteil künftig anbietet.

Der AGFW hat auf der Plattform Grüne Fernwärme verschiedene Informationen zum gesetzlichen Rahmen in den Ländern, den Förderkonditionen und konkreten Um-

setzungshilfen gebündelt. Dazu zählt u. a. der gemeinsam mit dem DVGW entwickelte „Praxisleitfaden Kommunale Wärmeplanung“. Anhand des Leitfadens und der Arbeitsblätter FW 701 und FW 702 können Kommunen und Versorger die Wärmeplanung angehen. Die Arbeitsblätter zeigen die Schritte, Prozesse und Inhalte zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung auf. Dies sind nach FW 701 Organisation, Kommunikation und der planungsrechtliche Rahmen sowie nach FW 702 Planung und Technik. Beide Arbeitsblätter können über den gesamten Prozess angewendet werden, länderspezifische Regelungen sind dabei entsprechend zu beachten.

## Praxisbeispiele

In den Regionen der Netzwerkpaten begleitet der AGFW einzelne Kommunen bei der Erstellung von kommunalen Wärmeplänen. Auf der Website der Plattform finden sich Erfahrungsberichte aus den Kommunen. Zusätzlich informiert der Verband über die verschiedenen nutzbaren Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme.

## Produktatlas Fernwärme

Neben den Netzwerkpaten finden Kommunen auf der Plattform auch den direkten Kontakt zu Fachpla-

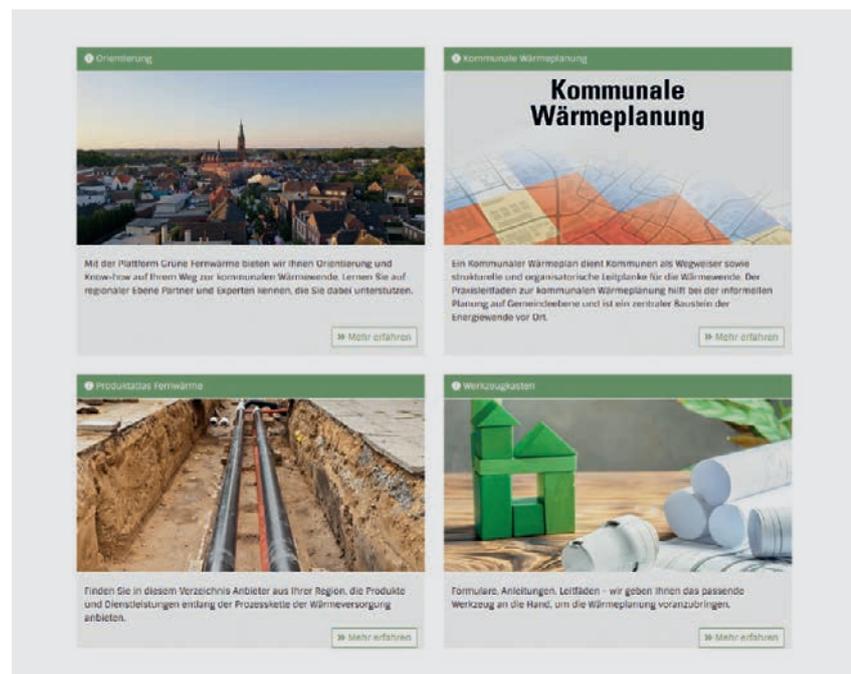


Bild 1. Unter [www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de) stellt die Plattform ein großes Informationsangebot bereit

nern sowie Dienstleistern der Fernwärmebranche. Die passenden Kontakte zu Experten auf regionaler Ebene erhalten die Teilnehmer und Website-Besucher unter dem Reiter „Produktatlas“ (Bild 2). Mit Filtermöglichkeiten können die Art des Produkts oder der Dienstleistung schnell sortiert werden. Auch auf regionale Anbieter kann dabei Wert gelegt werden.

### Werkzeugkasten

Zudem steht den Teilnehmern auf der Plattform ein Werkzeugkasten zur Verfügung. Statt Hammer und Rohrzanze enthält dieser AGFW-Regelwerke und Praxisleitfäden aus dem technisch-wirtschaftlichen und rechtlichen Bereich. Themen wie Großwärmepumpen, Solarthermie, Nutzung unvermeidbarer Abwärme, Verlegekosten und relevante Regelwerksbausteine rund um den



Bild 2. Der Produktatlas Fernwärme gibt eine praktische Übersicht über Unternehmen und Institutionen entlang der Prozesskette Fernwärme

Bau von Wärmenetzen werden dort ebenso wie Musterverträge bereitgestellt. Außerdem lässt sich über ein Online-Tool die regionale Wertschöpfung berechnen. Der Werk-

zeugkasten teilt sich in Angebote für Versorger und Planer sowie für Kommunen, sodass jeder schnell die passende Hilfestellung findet. [www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)

Anzeige

## AGFW-Veranstaltungshinweise

07.10.2024	Workshop „ Lösungsansätze zum Personal- aufbau und zur Personalbindung“	Frankfurt a. Main
08.-09.10.2024	Großwärmespeicher zur Flexibilisierung und Dekarbonisierung von Wärmenetzen	Frankfurt a. Main
27.-28.11.2024	AGFW-TRAFOTAGE - genug Zeit, Geld und Ideen?	Kassel
30.01.2025	AGFW-Infotag	Berlin
08.-09.04.2025	Expertenforum „Fernwärme digital“	Frankfurt a. Main



Weitere Veranstaltungstermine unter [www.agfw-veranstaltungen.de](http://www.agfw-veranstaltungen.de).



AGFW-Mitglieder und Paten der Plattform Grüne Fernwärme besichtigen das Geothermiekraftwerk der EnBW in Bruchsal

Quelle: AGFW

## Plattform Grüne Fernwärme – on Tour!

Neben dem Online-Angebot unter [www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de) geben die in der Plattform zusammengeschlossenen Experten ihr Wissen auch im Rahmen vieler Veranstaltungen in ganz Deutschland weiter. Nachfolgend ist eine kleine Auswahl der Aktivitäten zu finden.

Im Vorfeld einer Projektkreis-Sitzung besichtigten mehrere AGFW-Mitglieder und Paten der Plattform Grüne Fernwärme im Dezember 2023 das Geothermiekraftwerk der EnBW in Bruchsal. In Empfang genommen wurden die Fernwärmeexperten aus unterschiedlichen AGFW-Mitgliedsunternehmen vor Ort von Dr. Thomas Köbel, bei EnBW für das Thema Geothermie zuständig. Er erläuterte im Rahmen einer Führung über das Betriebsgelände, wie das heiße Wasser aus der Tiefe dazu genutzt wird, um Strom und Wärme zu erzeugen. Die Bruchsaler Geothermieanlage ist ein gutes Beispiel für die zahlreichen erneuerbaren Energiequellen, die heute für die Dekarbonisierung der Fernwär-

me und das Gelingen der Wärmewende insgesamt genutzt werden.

### AGFW gibt Orientierung bei der kommunalen Wärmeplanung in Sachsen

Die Wärmewende vor Ort in die Tat umzusetzen – vor dieser Herausforderung stehen derzeit die Städte und Gemeinden in ganz Deutschland. Welche konkreten Lösungsansätze den Städten und Gemeinden bei der kommunalen Wärmeplanung (kWP) zur Verfügung stehen, erklärte Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung, im Januar 2024 bei einer Veranstaltung im Wasserkraftwerk Mittweida den rd. 200 anwesenden Teilnehmern (Bild 1).

Seinen Vortrag verband er mit einem klaren Appell und einer Aufforderung: „Fangen Sie mit der kWP an. Nichtstun ist definitiv keine Option.“ Dafür sei das Thema zu wichtig und der Informationsbedarf der Bürger zu groß. „Die Menschen benötigen eine Orientierung und Klarheit, wie die Wärmeversorgung in ihrer Kommune künftig aussehen wird und welche Option sich für ihr Gebäude oder in ihrem Quartier als die effizienteste Lösung anbietet. Genau diese Orientierung gibt ein ausgearbeiteter Wärmeplan und die Transformationsplanung des örtlichen Versorgers.“

Im Rahmen seines Vortrags verdeutlichte Rapp die für eine kWP nötigen Schritte und gab den Teil-

nehmern auch eine zeitliche Perspektive mit auf den Weg. „Beispiele aus der Praxis zeigen, dass für die Erstellung einer kWP vom ersten Beschluss durch die Gemeindevertretung oder Stadtverordnetenversammlung über das Kommunikationskonzept, die Ist-, Potenzial- und Szenarienanalyse bis hin zur Fertigstellung der kWP mit dem festgelegten Szenario mindestens 1 bis 1,5 Jahre vergehen. Dann ist aber noch kein Wärmenetz gebaut; dafür sind ebenfalls noch mehrjährige Planungen und Arbeiten nötig. Um den Menschen vor Ort sinnvolle Optionen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung bieten zu können, ist deshalb genau jetzt ein aktives Handeln der planungsverantwortlichen Stellen, also meist der Kommunen, gefragt.“

### Zusammenarbeit mit Partnern in den Bundesländern

Mit seiner Plattform Grüne Fernwärme unterstützt der AGFW bundesweit Institutionen und Partner bei der Umsetzung der Wärmewende. Zu diesen Aktivitäten zählt eine sehr aktive Partnerschaft mit der Sächsischen Energieagentur Saena. Gemeinsam unterstützen Saena und AGFW derzeit beispielsweise die Ingenieurkammer Sachsen bei einem Qualifizierungsangebot für die Fachberatung im Bereich der kWP. Auch in anderen Bundesländern sorgt der Austausch mit Landesenergieagenturen für ein praxisnahes Informationsangebot rund um die Wärmewende.

### Wissenschaftstag Darmstadt und Carmen-Forum im Zeichen der kWP

In der Centralstation Darmstadt drehte sich Anfang 2024 alles um die kWP. Im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Wissenschaftstag – Energie für die Zukunft“ informierte



Bild 1. „Fangen Sie mit der kommunalen Wärmeplanung an. Nichtstun ist definitiv keine Option“, sagte Harald Rapp (l.), AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung, bei einer Veranstaltung im Wasserkraftwerk Mittweida Quelle: AGFW

Rapp über die organisatorischen, kommunikativen und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen der kWP.

Das 31. Carmen-Forum Mitte April 2024 bot ebenfalls ein umfassendes Programm zum Thema „Kommunale Wärmewende – Rahmenbedingungen, Umsetzung und Best Prac-

tice“. Im Nawareum in Straubing äußerte sich der stellvertretende bayerische Ministerpräsident und Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger zur Relevanz eines gemeinsamen Vorgehens bei der kWP. Darüber hinaus sagte der Minister vor dem breiten Publikum die kollegiale Unterstützung des Wärmeplanungsgesetzes des Bundes zu.

### Praxisnaher Einblick beim Kongress Frankfurt-Rhein-Main baut

Auf dem Immobilienwirtschaftskongress „Frankfurt-Rhein-Main baut“ legten die Branchenvertreter im Juni 2024 einen Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit und ökologisches Planen und Bauen. 200 Teilnehmende verfolgten die Vorträge und Diskussionsrunden mit Kommunalvertretern und Energieexperten. In einem gemeinsamen Vortrag stellten Gunnar Maaß vom AGFW und Alexander Sauer von den Stadtwerken Marburg (Bild 2) den Prozess der kWP am Beispiel der mittelhessischen Gemeinde Cölbe vor.

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



Bild 2. Alexander Sauer von den Stadtwerken Marburg beim Immobilienwirtschaftskongress Quelle: AGFW

## Fernwärme-Kolloquium fokussiert Transformationsplanungen und kommunale Wärmeplanung

Fernwärmeversorger sowie Städte und Gemeinden in ganz Deutschland beschäftigen sich derzeit mit ihren Transformationsplanungen und der kommunalen Wärmeplanung. Das zeigte sich auch beim Dresdner Fernwärme-Kolloquium, das in mehreren Vortragsblöcken diese Themen fokussierte.

Wie wichtig hierbei die frühzeitige Einbeziehung und „Verdrillung“ sämtlicher relevanter Akteure ist, verdeutlichte die von Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung, moderierte Diskussionsrunde. Speziell die Perspektiven von Kommune, Versorger, Wohnungswirtschaft und Energieagenturen seien entscheidend, damit am Ende ein für die Bürger tatsächlich gut nutzbares Konzept entstehe, so der einhellige Tenor der Diskussionsteilnehmer.

Herausfordernd sei u. a., dass die kommunale Wärmeplanung eben nicht nur ein technisch-wirtschaftliches Thema sei, sondern im Prozess unterschiedliche Akteure mit unterschiedlichen Wissensniveaus zusammengebracht werden müssten, so Dr. Tilman Zimmermann-Werner von der Sächsischen Energieagentur Saena. Für die Thüringer Energie- und Greentech-Agentur

Thega berichtete Thomas Wahlbuhl von den verschiedenen Unterstützungsangeboten, die Energieagenturen den Kommunen zur Verfügung stellen können. Dabei seien die Wissensstände von Kommune zu Kommune aktuell noch sehr verschieden.

Frank Emrich vom Verband der Thüringer Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sieht Versorger und Wohnungsunternehmen vor Ort bereits heute als gemeinsame Treiber der Energiewende. Die Ausgangslage sei günstig, um begonnene Initiativen fortzusetzen und mit der kommunalen Wärmeplanung eine Infrastrukturplanung von unten voranzutreiben. Sein Kollege Alexander Müller vom VdW Sachsen bestätigte dies und betonte, dass es wichtig sei, die Menschen auf dem eingeschlagenen Weg mitzunehmen.

Von Versorgerseite berichtete Jörn Otto, Geschäftsführer der Stadtwerke Weimar und AGFW-Vorstand, über eine angenehme Partnerschaft mit der Wohnungswirtschaft. Die Zusammenarbeit habe sich bereits während der Gasmangellage intensiviert, woran nun gut angeknüpft werden könne. Auch der Schulter-

schluss mit der Kommune sei in Weimar wichtig gewesen. Wichtige Stakeholder, darunter neben Bürgern auch die ansässigen Handwerker, seien frühzeitig beteiligt worden.

### Blick in die Praxis

Wie kommunale Wärme- und Transformationspläne in der Praxis umgesetzt werden, zeigten die Referenten des anschließenden Themenschwerpunkts. Dieser wurde moderiert von Holger Frey von der Inetz GmbH aus Chemnitz und Vorsitzender des AGFW-Expertenkreises „Stadtentwicklung“.

Tobias Roth vom AGFW gab Einblicke in Antragsverfahren für BEW-Transformationspläne. Hartwig Kalhöfer von den Stadtwerken Leipzig zeigte, welche Rolle Fernwärme künftig in Leipzig spielen wird und wie die Ziele bis 2038 aussehen. Stefan Ertle berichtete von den Transformationsplänen der EnBW, Rico Bolduan von den Erkenntnissen der Thüringer Wärme Service GmbH zu Transformationsplänen nach dem Thüringer Klimaschutzgesetz.

Erste Erfahrungen in der Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung sammelt derzeit auch Heiko Peckmann von der Innergie GmbH. Er berichtete von den Beratungen eines AGFW-Konsortiums, das die bayerische Gemeinde Oberaudorf derzeit im Rahmen einer kommunalen Wärmeplanung in einem Pilotverfahren nach AGFW-Praxisleitfaden berät. Über die neue Rolle der Kraft-Wärme-Kopplung in der kommunalen Wärmeplanung sprach anschließend Frank Kettig von Innio Jenbacher Deutschland GmbH und vom Bundesverband BKWK, mit dem der AGFW kooperiert.

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



Diskussionsrunde zur kommunalen Wärmeplanung

Quelle: AGFW

## Blick aus der Praxis beim AGFW-Infotag

2024 werde ein entscheidendes Jahr für die Fernwärme – sagte AGFW-Präsident Dr. Hansjörg Roll auf dem traditionellen AGFW-Infotag Anfang Februar in Berlin. Die Unternehmen der Branche hätten



Matthias Funk, Vorstand der Stadtwerke Gießen, berichtete auf dem AGFW-Infotag aus der Praxis über kommunale Wärmeplanung

Quelle: AGFW

in den vergangenen Jahren kräftig die Transformation und den Ausbau ihrer Netze hin zu einer Versorgung mit grüner Fernwärme aus klimaneutralen Quellen angekurbelt. Nun sei die Politik gefragt: Es brauche klare Zusagen, damit die Wärmewende gemeinsam gemeistert werden könne.

Rund 180 Teilnehmer folgten den Diskussionen und Vorträgen. Ein Highlight bildete die Rede von Bundeswirtschaftsminister Dr. Robert Habeck, der die Fernwärme u. a. als

„überragendes System“ für die Wärmeversorgung urbaner Gebiete bezeichnete und der Branche weitere Unterstützung signalisierte.

Einen weiteren wichtigen Themenschwerpunkt bildeten Vorträge rund um die kommunale Wärmeplanung. Über Stolpersteine und Hemmnisse aus der Praxis berichtete Robert Brückmann vom Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende in Halle. Aus Gießen nach Berlin gereist war Matthias Funk, Vorstand der Stadtwerke Gießen AG. In seinem Vortrag zeigte er am Beispiel der Stadt Gießen, wie das Zusammenspiel zwischen Versorger und Stadtwerken im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung aussehen kann und wie sich die Fernwärmeversorgung in Gießen künftig durch den Einsatz neuer, klimaneutraler Energiequellen verändern wird.

### Praxisbeispiel Gießen

Im Jahr 2022 wurden in Gießen insgesamt 1.970 GWh an Endenergie im Jahr benötigt, davon entfielen mit 49 % der größte Teil auf die Wärmeversorgung. 47 % des Wärmebedarfs wiederum wurden über Einzelheizungen abgedeckt, der übrige Teil über Fernwärme. Bei dieser ergäben sich durch die Transformation hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung Veränderungen, so Funk. Im Jahr 2045 werde das Fernwärmenetz in Gießen zu rd. 30 % auf einer Wärmeerzeugung aus Ersatzbrennstoff und Holz, zu rd. 21 % aus flexiblen Großwärmepumpen und zu rd. 15 % aus Holzgas- und Biomethan-KWK bestehen, so der Stadtwerke-Vorstand. Bis zum Jahr 2045 sei geplant, das Fernwärmenetz um rd. 120 Trassenkilometer und rd. 3.000 Hausanschlüsse zu erweitern. Dafür seien allein in Gießen Investitionen in Höhe von

210 Mio. € nötig. Hinzu käme der Ausbau weiterer Fernwärmenetze im Umland.

### Finanzierungssicherheit

Insgesamt entstünden bis 2045 Investitionskosten von 650 Mio. €. Umso wichtiger, so Funk, seien deshalb stabile Förderkonditionen durch den Bund. „Die Finanzierungssicherheit ist entscheidend, weil für die Umsetzung des Wärmenetzausbaus auch Kapazitäten bei den ausführenden Unternehmen in Bereichen wie Planung, Tiefbau, Anlagen- und Rohrleitungsbau aufgebaut werden müssen. Ohne sie wird die Wärmewende nicht gelingen.“

### Arbeit der Plattform Grüne Fernwärme

Als Pate der Plattform Grüne Fernwärme unterstützen Funk und die Stadtwerke Gießen Kommunen im Umland der Universitätsstadt. „Die Arbeit der Plattform ist wichtig und wird auch nachgefragt“, so Funk. „Wir geben unser Know-how gerne weiter und schaffen somit eine Orientierung auf dem Weg zur kommunalen Wärmewende. Der Blick aus der Praxis für die Praxis hat sich dabei als Erfolgskriterium der Plattform erwiesen. Wir setzen schon seit Jahren auf die Fernwärme und sind somit ‚nah dran‘ an der leitungsgebundenen Wärmeversorgung. Diese spielt heute für immer mehr Städte und Gemeinden eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung ihrer Wärmeversorgung und deshalb geben wir unsere gemachten Erfahrungen im Rahmen der AGFW-Plattform gerne weiter.“

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



Volle Reihen beim zweitägigen Fachseminar zur kommunalen Wärmeplanung, das von Gunnar Maaß, AGFW-Referent im Bereich Stadtentwicklung, moderiert wurde

Quelle: AGFW

## Fachtage Fernwärme 2024 im Zeichen der kommunalen Wärmeplanung

Mit 16 Veranstaltungen, über 50 Ausstellern und mehr als 1000 Teilnehmern an zwei Tagen waren die Fachtage Fernwärme des AGFW ein voller Erfolg. Energieexperten aus ganz Deutschland waren der Einladung des Fernwärme-Spitzenverbands nach Kassel gefolgt. In Seminaren und Workshops diskutierten sie über die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, neue Technologien und aktuelle Themen der Branche.

Besonders im Fokus stand 2024 die kommunale Wärmeplanung, der sich ein zweitägiges Fachseminar mit zahlreichen Experten und Praxisbeispielen aus ganz Deutsch-

land widmete. Eingeleitet und moderiert von Gunnar Maaß, AGFW-Referent im Bereich Stadtentwicklung, erhielten die Teilnehmer aus Kommunen und Versorgern einen kompakten Überblick über alle relevanten Teilaspekte einer kommunalen Wärmeplanung. Hilfreiche Orientierung bietet bei diesem Thema der von AGFW und DVGW entwickelte Praxisleitfaden kommunale Wärmeplanung sowie die beiden AGFW-Regelwerksbausteine FW 701 und FW 702. Über deren Inhalte sowie den Aufbau und die Organisation einer kommunalen Wärmeplanung berichteten den Besuchern Harald Rapp, AGFW-

Bereichsleiter Stadtentwicklung, und Rechtsanwalt Michael Köppl.

### Staatliche Akteursebenen und Gesetze

Sie erläuterten die staatlichen Akteursebenen von der EU über den Bund, die Länder bis hin zu den Gemeinden, verdeutlichten das Zusammenspiel von Gebäudeenergiegesetz und Wärmeplanungsgesetz sowie die Umsetzungsphasen einer kommunalen Wärmeplanung. AGFW-Pressesprecher Christopher Martin erklärte die zentrale Rolle der Kommunikation im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung. Damit die

Wärmewende vor Ort gelingt und die Bürger die erarbeiteten Ergebnisse in ihre eigenen Pläne zur klimaneutralen Wärmeversorgung aufnehmen, ist eine aktive Ansprache und ein weitreichendes Kommunikationskonzept notwendig. Über verschiedene Kanäle (Print, Digital, Veranstaltungen) können die Bürger einbezogen und über den aktuellen Stand der Wärmeplanung auf dem Laufenden gehalten werden.

Praxisnah ging es auch in den anschließenden Vorträgen weiter. Angelika Paar vom Ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg zeigte die konkreten Schritte zur Erarbeitung einer kommunalen Wärmeplanung. In weiteren Beiträgen erhielten die Teilnehmer Einblicke in die Technologien zur leitungsgebundenen Versorgung und zur Rolle von Wohnungswirtschaft und Landesenergieagenturen, die bei der Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung ebenfalls wichtige Akteure darstellen.

## Erfahrungsberichte aus mehreren Kommunen

Am zweiten Seminartag standen die Praxisbeispiele im Vordergrund. Nach einer Einführung in die Unterstützungsangebote des AGFW und seiner „Plattform Grüne Fernwärme“ erhielten die Seminarteilnehmer spannende Erfahrungsberichte aus mehreren Kommunen. Dr. Jens Ried, Bürgermeister der mittelhessischen Gemeinde Cölbe, sowie Alexander Sauer von den Stadtwerken Marburg berichteten vom aktuellen Stand der Wärmeplanung in Cölbe sowie der Motivation, den Bürgern möglichst frühzeitig eine Orientierung zu den künftigen Wärmeversorgungsoptionen anbieten zu können.

Prof. Ulrike Jordan von der Universität Kassel berichtete von den Erfahrungen mit der kommunalen Wärmeplanung in der nordhessischen Großstadt. Prof. Markus Blesl vom IER Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung Stuttgart erläuterte den

aktuellen Stand der kommunalen Wärmeplanung in der südbayerischen Landgemeinde Oberaudorf. Wie die kommunale Wärmeplanung für einen gesamten Landkreis aussehen kann, erklärte Matthias Funk von den Stadtwerken Gießen. Prof. Maik Günther von den Stadtwerken München konnte von der kommunalen Wärmeplanung in der bayerischen Landeshauptstadt berichten, Susanne Ochse von der GEF Ingenieur AG gemeinsam mit Christian Paul von der Badenova über den „First Mover“ Freiburg und die dort gemachten Erfahrungen.

Das positive Feedback der Teilnehmer und die intensiven Fragestunden zeigten, dass das Seminar und die Thematisierung der kommunalen Wärmeplanung bei den Fachtagen Fernwärme den richtigen „Nerv“ getroffen haben. Mit seiner Plattform grüne Fernwärme steht der AGFW Kommunen und Versorgern auch künftig bei der Wärmewende zur Seite.

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



Dr. Jens Ried, Bürgermeister der mittelhessischen Gemeinde Cölbe, berichtete vom aktuellen Stand der Wärmeplanung, die den Bürgern möglichst frühzeitig eine Orientierung geben soll

Quelle: AGFW

## AGFW FW 701 und 702 als Schlussfassung veröffentlicht

Der Expertenkreis Stadtentwicklung des AGFW verabschiedet die Arbeitsblätter FW 701 und FW 702 des AGFW-Regelwerks. Damit erweitern sich die allgemein anerkannten Regeln der Technik im AGFW-Regelwerk um die Aufgaben der kommunalen Wärmeplanung (kWP). Allgemein anerkannte Regeln der Technik werden nach dem Prinzip „aus der Praxis für die Praxis“ erstellt und erfüllen den Zweck der technischen Selbstverwaltung.

### Der Weg zur Schlussfassung

Angefangen mit einem ersten Entwurf durch Experten der Wissenschaft, Wirtschaft, Landesenergieagenturen und weiteren Instituten beschloss der Expertenkreis Stadtentwicklung des AGFW am 18.09.2023 die Entwurfsversion (Gelbdruck). Nach der abgeschlossenen Miteinbeziehung des Redaktionsausschusses und weiterer Gremien des AGFW wurde das Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit gestartet. Dieses endete am 31.01.2024. In den Sitzungen der sich mit der kWP befassenden Projektkreise und des Expertenkreises wurden am 13./14.03.2024 die Schlussfassungen (Weißdruck) verabschiedet. Die Meldung zur Veröffentlichung ging den Mitgliedern des AGFW am 21.03.2024 zu und die Meldung zur Veröffentlichung im Bundesanzeiger fand am 28.03.2024 statt.

Die neuen Arbeitsblätter definieren das Vorgehen bei den Aufgaben rund um die Organisation sowie Kommunikation der kWP und die potenziellen Handlungsoptionen der Städte und Gemeinde während der Durchführung der kWP und der abgeleiteten Umsetzungsstrategie (FW 701). Des Weiteren werden die derzeitigen Regeln der Technik für

den technischen und planerischen Part der kWP beschrieben (FW 702).<sup>1)</sup>

Ausgangspunkt der Arbeitsblätter ist der Praxisleitfaden „Kommunale Wärmeplanung“ (<https://www.agfw.de/kwp>). Eine überarbeitete Version wird zum einen weitere Erfahrungen aus kWP-Projekten aufnehmen und zum anderen werden Themen der Wohnungswirtschaft integriert werden.

Wie schon der Praxisleitfaden sind die Arbeitsblätter FW 701 und FW 702 eine weitere Hilfestellung seitens des AGFW gegenüber den Städten und Gemeinden bei der Durchführung einer kWP.

### Anerkannte technische Regeln als Hilfestellung für die Länder

Im Zuge der Verabschiedung sowie der Veröffentlichung des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) in Deutschland wurden den Bundesländern gegenüber verschiedene Regelungsaufträge erteilt und Öffnungsklauseln formuliert. Diese Öffnungsklauseln lassen die Nutzung von allgemeinen Regeln nach Stand der Technik zu und der AGFW empfiehlt hierbei die technischen Regelwerke zu integrieren.

Grundsätzlich sind Gesetze und Verordnungen dafür ausgelegt, regulatorische Vorgaben zielführend und rechtssicher zu formulieren. Hierfür sind sowohl die Sprache, als auch die Formate sowie die Prozesse ausgelegt. All das ist vordergründig nicht darauf ausgelegt, technische Sachverhalte oder Prozesse praxisgerecht darzustellen. Dafür fehlt es im Gesetzgebungsverfahren i. d. R. an der nötigen detaillierten technischen Fachexpertise. Eine solche Expertise kann nur aus

der betroffenen Branche selbst durch deren Erfahrungsschatz vorgewiesen werden. Unter anderem aus diesem Grund werden allgemein anerkannte Regeln der Technik aufgestellt, die darüber hinaus zur juristischen Beurteilung technischer Sachverhalte herangezogen werden. Dabei sind unter den allgemein anerkannten Regeln technische Aspekte oder Verfahrensweisen zu verstehen, die wissenschaftlich fundiert und in der Praxis bekannt sind und sich aufgrund der gemachten Erfahrungen bewährt haben.

Eine Umsetzung technischer Vorgaben in Gesetzen durch den Verweis auf das AGFW-Regelwerk beispielsweise wurde bereits mehrfach im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) vollzogen. Dort wird an verschiedenen Stellen des Gesetzes auf AGFW-Arbeitsblätter verwiesen: § 10 Abs. 2 und § 15 Abs. 2 KWKG mit Verweis auf AGFW FW 308 und § 24 Abs. 2 KWKG mit Verweis auf AGFW FW 313. Dazu wird die Finanzierungslücke für Wärme- und Kältenetze sowie Wärme- und Kältespeicher nach §§ 20, 24 KWKG unter Anwendung des Arbeitsblatts AGFW FW 704 berechnet.

Ein solches Vorgehen ist ebenfalls im Hinblick der Öffnungsklauseln des WPG den Bundesländern möglich, denn das WPG als Ausgangspunkt der Strukturierung beispielsweise eines vereinfachten Verfahrens zu nutzen, ist schwerlich möglich. Das WPG ist zu komplex und erfüllt zudem mit seinen Anlagen eher den Charakter einer Verordnung.

#### Weitere Informationen:

**Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Harald Rapp**

Tel.: +49 69 6304-418

E-Mail: [h.rapp@agfw.de](mailto:h.rapp@agfw.de)

**Gunnar Maaß**

Tel.: +49 69 6304-422

E-Mail: [g.maass@agfw.de](mailto:g.maass@agfw.de)

<sup>1)</sup> siehe hierzu auch EHP 1-2/2024, S. 16-17.

## Informationsveranstaltungen zur kommunalen Wärmeplanung

Städte und Gemeinden in ganz Deutschland stehen aktuell vor der Herausforderung, ihre Wärmeversorgung auf klimaneutrale Energien umzustellen. Wie dies gelingen kann, welche Vorgaben und Verpflichtungen hinsichtlich der Bundesländer durch das geplante Wärmeplanungsgesetz des Bundes zu erwarten sind und was eine kommunale Wärmeplanung leisten kann, darüber informierte der AGFW Ende September Bürger und kommunale Vertreter in der Region Marburg.

Im Rahmen seiner Plattform Grüne Fernwärme bietet der Verband inzwischen seit mehreren Jahren Kommunen praxisnahe Orientierung bei der Wärmewende. Dazu sind bundesweit mehrere Netzwerke entstanden, weitere sind in Planung. In der Region Marburg ist Alexander Sauer von den Stadtwerken Marburg Netzwerkpatre und Ansprechpartner der Plattform. Als AGFW-Mitglied geben die Stadtwerke so ihr Know-how bei der leitungsgebundenen Wärmeversorgung weiter und unterstützen die Kommunen vor Ort. Besonders im Fokus steht derzeit die kommunale Wärmeplanung. Hier sind gerade bei kleineren Kommunen noch viele Fragen offen. Bei einer Veranstaltung der Stadtwerke Marburg informierte Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung, interessierte Bürgermeister aus der Region zur kommunalen Wärmeplanung. Rechtsanwalt Michael Köppl erläuterte die Fördermöglichkeiten und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Als Unterstützung für Städte und Gemeinden hat der AGFW einen Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung entwickelt. Dieser steht unter [www.agfw.de/kwp](http://www.agfw.de/kwp) zum Download zur Verfügung. Außerdem legte der Verband erste Fassungen für neue Arbeitsblätter des AGFW-



Über 60 interessierte Bürger von Cölbe informierten sich

Quelle: AGFW



Informationsveranstaltung der Stadtwerke Marburg

Quelle: AGFW

Regelwerks zur kommunalen Wärmeplanung vor. Diese können – den auch in diesen Veranstaltungen nachgefragten Bedürfnissen der Gemeinde nachkommend – als Grundstein einer Ausschreibung und Qualitätsprüfung für die Gemeinden dienen.

### Expertenkonsortium

Um die Arbeit mit Erfahrungen aus der Praxis zu unterlegen, erstellt der AGFW im Rahmen eines Expertenkonsortiums für einzelne Gemeinden kommunale Wärmepläne. Dazu zählt u. a. die mittelhessische Gemeinde Cölbe im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Dort fand ebenfalls Ende September eine Informationsveranstaltung für die Bürger

statt. Bürgermeister Dr. Jens Ried stellte dort gemeinsam mit Rapp und weiteren Mitgliedern des Expertenkonsortiums die Schritte zur Erarbeitung der kommunalen Wärmeplanung vor.

Vor über 60 interessierten Bürgern in der Gemeindehalle Cölbe konnte in der nachfolgenden Diskussions- und Fragerunde eine positive Grundstimmung und viel Bereitschaft der Bürgerschaft zur Beteiligung am Prozess der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde festgestellt werden. Erste konkrete Ideen und Angebote konnten aufgenommen werden. Ein guter Kommunikationstart mit der Bürgerschaft, der notwendig ist für eine erfolgreiche kommunale Wärmeplanung.

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)

## Konferenz zur kommunalen Wärmeplanung in Sachsen

Die Wärmewende vor Ort in die Tat umzusetzen – vor dieser Herausforderung stehen derzeit die Städte und Gemeinden in ganz Deutschland. Mit der kommunalen Wärmeplanung und dem Gebäudeenergiegesetz wurden vor kurzem weitere Rahmenbedingungen geschaffen. Welche konkreten Lösungsansätze den Städten und Gemeinden bei der kommunalen Wärmeplanung zur Verfügung stehen, erklärte Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung, kürzlich bei einer Veranstaltung im Wasserkraftwerk Mittweida den rd. 200 anwesenden Teilnehmern.

In die mittelsächsische Hochschulstadt hatten der Sächsische Städte- und Gemeindetag sowie die VKU-Landesgruppe Sachsen eingeladen. Zahlreiche Vertreter sächsischer Kommunen und Stadtwerke nutzten die Netzwerkveranstaltung, um sich durch die Vorträge einen Überblick zu verschaffen und ihre Fragen an die Referenten zu stellen. Zu diesen zählten renommierte Speaker aus Bund und Land, darunter Dr. Jörg Wagner, Unterabteilungsleiter im Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, Dr. Gerd Lippold, Staatssekretär im Sächsischen Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, sowie Bert Wendsche, Präsident des Sächsischen Städte- und Gemeindetages und zugleich Oberbürgermeister der Stadt Radebeul. Für die Versorger sprach der Geschäftsführer der Stadtwerke Leipzig und VKU-Landesgruppenvorsitzender, Karsten Rogall, über die Rolle der kommunalen Energiewirtschaft als Treiber der Energiewende.

Rapp verband seinen Vortrag mit einem klaren Appell und der Aufforderung an die Bürgermeister im Raum: „Fangen Sie mit der kommunalen

Wärmeplanung an. Nichtstun ist für Sie definitiv keine Option.“ Dafür sei das Thema zu wichtig und der Informationsbedarf der Bürger zu groß. „Die Menschen benötigen eine Orientierung und Klarheit, wie die Wärmeversorgung in ihrer Kommune künftig aussehen wird und welche Option sich für ihr Gebäude oder in ihrem Quartier als die effizienteste Lösung anbietet. Genau diese Orientierung gibt ein ausgearbeiteter Wärmeplan und die Transformationsplanung des örtlichen Versorgers.“

Im Rahmen seines Vortrags verdeutlichte Rapp die für eine kommunale Wärmeplanung nötigen Schritte und gab den Teilnehmern auch eine zeitliche Perspektive mit auf den Weg. „Beispiele aus der Praxis zeigen, dass für die Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung vom ersten Beschluss durch die Gemeindevertretung oder Stadtverordnetenversammlung über das Kommunikationskonzept, die Ist-, Potenzial- und Szenarienanalyse bis hin zur Fertigstellung der kWP mit dem festgelegten Szenario mindestens 1 bis 1,5 Jahre vergehen. Dann ist aber noch kein Wärmenetz gebaut; dafür sind ebenfalls noch mehrjährige Planungen und Arbeiten nötig. Um den Menschen vor Ort sinnvolle Optionen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung bieten zu können, ist deshalb genau jetzt ein aktives Handeln der planungsverantwortlichen Stellen, also meist der Kommunen, gefragt.“

### Partnerschaften

Gemeinsam mit Partnern wie den Landesenergieagenturen unterstützen die AGFW Städte und Gemeinden bei der Wärmewende, so Rapp weiter. „Hier in Sachsen pflegen wir eine sehr lebendige und intensive Partnerschaft mit der Sächsischen

Energieagentur Saena.“ Deren Geschäftsführer Dr. Tilman Zimmermann-Werner war ebenfalls mit einem Vortrag vertreten. Er erläuterte die Beratungsangebote der Energieagentur und stellte deren umfassende Angebote für die Gemeinden dar. Der AGFW steht mit seinem regionalen Netzwerk „Plattform Grüne Fernwärme“ in enger Zusammenarbeit mit der Saena bei Fragen zur kommunalen Wärmeplanung fachlich und praxisorientiert zur Seite. Für die kommunale Wärmeplanung wurde gemeinsam mit dem DVGW ein Praxisleitfaden sowie zwei Regelwerksbausteine entwickelt, die bei der Umsetzung vor Ort Orientierung bieten.

Neben der Analyse von Wärmebedarfen, Liniendichten und künftigen Wärmeerzeugungsarten spielen bei der kommunalen Wärmeplanung auch der Aspekt der Kommunikation eine wichtige Rolle, so Rapp. „Nehmen Sie Ihre Bürgerinnen und Bürger auf dem Weg zu einer kommunalen Wärmeplanung mit, binden Sie sie von Anfang an aktiv in den Prozess mit ein. Die Menschen stellen sich derzeit viele Fragen rund um ihre Heizung und wie sie diese ersetzen sollten. Beugen Sie mit der kWP teuren Schnellschüssen vor, indem Sie frühzeitig über den Beginn der kommunalen Wärmeplanung informieren und transparent verdeutlichen, welche Vorteile dieses gemeinsame Vorgehen hat. Weiterhin ist die enge Abstimmung mit dem örtlichen Versorger und der Wohnungswirtschaft notwendig. Die Planungssicherheit wird dadurch für alle Beteiligten erheblich zielgerichteter und beschleunigt. Förderprogramme und fachliches Know-how stehen zur Verfügung. Fangen wir an. Nichtstun ist keine Option.“

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



Bürgermeister Dr. Jens Ried und Netzwerkpate Alexander Sauer von den Stadtwerken Marburg stellten den Arbeitsstand in Cölbe vor und beantworteten die Fragen der Bürger

Quelle: AGFW

## Kommunale Wärmeplanung in Cölbe schreitet voran

Viele Städte und Gemeinden in ganz Deutschland beschäftigen sich derzeit mit der Frage, wie ihre Wärmeversorgung künftig aufgestellt sein wird. Eine wichtige Orientierung für Bürger, ortsansässige Unternehmen und weitere Akteure bietet hier die kommunale Wärmeplanung. In der mittelhessischen Gemeinde Cölbe wird diese durch ein Expertenkonsortium des AGFW erarbeitet.

Dabei wird – unter Einbeziehung lokaler Stakeholder – geprüft, wie der Wärmebedarf in den einzelnen Ortsteilen aussieht, welche Potenziale es zur klimaneutralen Wärmeversorgung gibt und welche davon aus wirtschaftlicher Sicht umsetzbar wären. Ergebnis des Prozesses ist ein kommunaler Wärmeplan, der neben der Ausweisung von Fokusgebieten für unterschiedliche Arten der Wärmeversorgung auch Handlungsempfehlungen für die konkrete Umsetzung der ausgewählten Maßnahmen enthält. Grundlage der Bearbeitung sind die AGFW-Regelwerksbausteine FW 701 „Kommuna-

le Wärmeplanung: Organisation, Kommunikation und planungsrechtlicher Rahmen“ und FW 702 „Kommunale Wärmeplanung: Planung und Technik“ in Verbindung mit dem AGFW-DVGW-Leitfaden „Kommunale Wärmeplanung“.

Im Rahmen einer Informationsveranstaltung, die Teil des Kommunikationskonzepts ist, stellten Bürgermeister Dr. Jens Ried sowie Netzwerkpate Alexander Sauer von den Stadtwerken Marburg im Juni 2024 den Arbeitsstand vor und beantworteten die Fragen der rund 50 Bürger.

Im Zuge der Bestandsanalyse hatte das Team die statistischen Daten für Cölbe zusammengestellt und eine Wärmebedarfserfassung vorgenommen. Hierbei wurde anhand des Vergleichs der Gebäudedaten mit einer Gebäudetypcharakteristika die beheizte Nutzfläche berechnet. Im Folgenden wurden die Kleinstgebäude ausgeschlossen und die Gebäude nach Gebäudetyp und in die Baualtersklassen (alt, mittel

und neu) unterteilt. Ergebnis war eine detaillierte Karte, die die Wärmelinien dichte als Entscheidungsgrundlage für die Versorgungsart auswies. Die Analyse der Potenziale erneuerbarer Energien wurde anhand der Flächennutzung in Cölbe sowie dem Geologieatlas für Hessen und weiteren Parametern vorgenommen. Hierbei lag der Fokus auf der Biomassennutzung in Form von Waldrestholz, Landschaftspflegeholz, Solarthermie bzw. oberflächennaher Geothermie, jeweils unterteilt nach den Ortsteilen. Die abschließende Diskussion zeigte auch die unterschiedlichen Erwartungshaltungen und Schwerpunkte.

Nach der erfolgten Bestands- und Potenzialanalyse steht in Cölbe als nächster Schritt in enger Abstimmung mit der Gemeinde die Erarbeitung eines konkreten Zielszenarios mit der möglichen Umsetzung an. Begleitet wird dies mit weiteren Veranstaltungen für die interessierten Bürger.

[www.gruene-fernwaeirme.de](http://www.gruene-fernwaeirme.de)

## Startschuss für kommunale Wärmeplanung in Olbersdorf

Die ortsächsische Verwaltungsgemeinschaft Olbersdorf im Landkreis Görlitz erarbeitet bis Ende 2025 eine kommunale Wärmeplanung (kWP). Diese soll aufzeigen, wie die Wärmeversorgung der rund 9300 Einwohner starken Verwaltungsgemeinschaft künftig aussehen kann. Nun ist am 11. Juni der Startschuss für das Projekt gefallen.

Ein Expertenkonsortium des AGFW unterstützt in bewährter Form die Gemeinden Olbersdorf und Bertsdorf-Hörnitz sowie die Kurorte Oybin und Jonsdorf auf ihrem gemeinsamen Weg und erstellt nach AGFW-Regelwerk FW 701 und FW 702 den Wärmeplan. Dies ist Teil der Aktivitäten der AGFW-Plattform Grüne Fernwärme mit ihrem Paten Karsten Hummel, Geschäftsführer der KWV Olbersdorf. Die Er-

stellung des kWP reiht sich nahtlos in eine Reihe von AGFW-Projekten mit der Gemeinde Olbersdorf, dem örtlichen Versorger und der Wohnungsbaugesellschaft der letzten 15

Jahre ein; dazu gehören die intelligenten Hausstationen (iHAST) und der Fernwärme-EU-EFRE-Stadtentwicklungsausbau.

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)



Die Verwaltungsgemeinschaft Olbersdorf liegt in Sachsen an der tschechisch-polnisch-deutschen Grenze; das Bild zeigt den Kurort Oybin Quelle: AGFW

Anzeige

**NEWS | MAGAZINE | JOBS | MARKTPARTNER | TERMINE**

[www.ehp-magazin.de](http://www.ehp-magazin.de)

**Fachinformationen zur  
Wärmeversorgung**

**EURO  
HEAT & POWER**

Im Online-Verbund mit  
**ew**  
[energie.de](http://www.energie.de)

# Strom aus KWK-Anlagen als unverzichtbares Element der Zukunftsmaßnahmen in Gießen

So genau weiß noch keiner, was zukünftig auf die Energiewirtschaft zukommen wird. Doch die Stadtwerke Gießen haben trotzdem Pläne, wie die Infrastruktur umgebaut und die Wärmeversorgung bis 2045 klimaneutral wird. Dabei setzen sie u. a. auf Wärmepumpen. Wesentliche Elemente des künftigen Erzeugerparcs sind aber auch dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK-)Anlagen, um den zunehmenden Strombedarf decken zu können.

Zusätzliche Strommengen für E-Mobilität und Wärmepumpen auf der Bedarfsseite und volatile Stromerzeugung bei der Energiegewinnung stellen die Energiewirtschaft vor eine neue Situation, die mit einigen Herausforderungen verbunden ist. In der zukünftigen Energieversorgung werden volatile Ressourcen bei der Energiegewinnung dominieren. Die Bereitstellung von Sekundär- bzw. Endenergie für die Verbraucher stellt damit zusätzliche Anforderungen an die Energieinfrastruktur und an die damit befassten Unternehmen und Organisationen. Die Stromversorgung ist davon in besonderer Weise betroffen. Elektrizitätsspeicher allein werden nicht

ausreichen, um die zeitweilig und unvermeidbar auftretenden Lücken zwischen der Stromgewinnung und den momentanen Netzlasten zu überbrücken. Auch mit Wasserstoff betriebene GuD-Anlagen werden die verbleibenden Lücken nicht vollständig decken können, da sie aufgrund ihrer Größe (> 500 MW(el)) und ihrer Platzierung in Hoch- und Höchstspannungsnetzen nur eingeschränkt geeignet sind, die in lokalen und regionalen Nieder- und Mittelspannungsnetzen auftretenden und mit hoher Dynamik verbundenen Defizitphasen zu überbrücken.

Die Stromerzeugung wird sich ohnehin von der Höchst- und Hoch-

spannungsebene in die Mittelspannungsebene verlagern (Bild 1) [1]. Dort platzierte dezentrale BHKW-Anlagen können weitaus flexibler und mit höherer Effizienz als Großkraftwerke zur Deckung der Residuallasten eingesetzt werden. Die stromseitige Effizienz bei (großen und neuen) GuD-Anlagen wird aktuell mit rd. 60 bis 62 % angegeben. Die entsprechenden elektrischen Wirkungsgrade von Blockheizkraftwerken (BHKW) rangieren demgegenüber – unabhängig von der Größe – zwischen 78 und >100 % (Bild 2) [2].

## Energiewende in Gießen – ein kontinuierlicher Prozess

Wie in [2] beschrieben, wurde in Gießen der Umbau der Energieinfrastruktur schon vor vier Jahrzehnten gestartet. In den ersten Projekten wurden Gebäudeeinzelheizungen durch kleine, dezentrale BHKW-Anlagen mit Spitzenwärmeerzeugern ersetzt und diese „Wärmeinseln“ im Lauf der Jahre miteinander vernetzt. Mit Einbeziehung des Heizkraftwerks der Universität zu Beginn der 1990er-Jahre entstand eine ausgedehnte Fernwärmeinfrastruktur, aus der inzwischen mehr als die Hälfte der Einwohner mit Wärme versorgt werden. Der konsequente Ausbau der Kraft-Wärme-

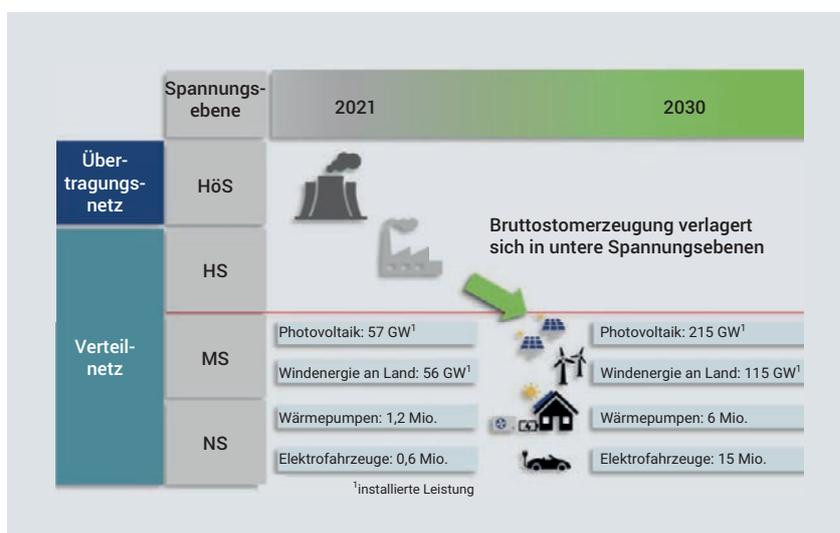


Bild 1. Veränderungen der Struktur im elektrischen Netz von 2021 bis 2030 [1]

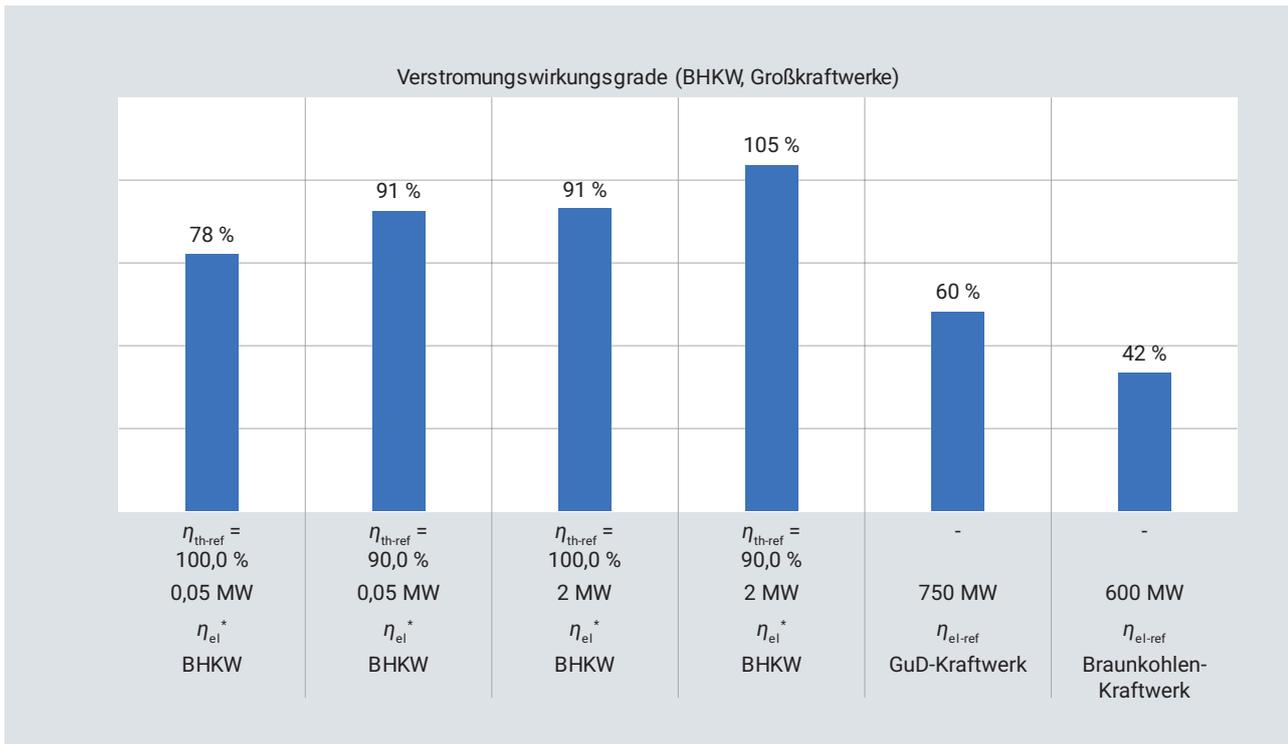


Bild 2. Wirkungsgrade von Blockheizkraftwerken (BHKW) im Vergleich mit Großkraftwerken; Referenzkraftwerke: GuD-Kraftwerk Fortuna der Stadtwerke Düsseldorf (beste auf dem Markt erhältliche Technologie), Braunkohlenkraftwerk

Kopplung (KWK) an vielen Einzelstandorten innerhalb des Netzes ermöglicht inzwischen nicht nur eine hocheffiziente dezentrale und verbrauchernahe Stromerzeugung, sondern auch einen wärmeverlustarmen Wärmetransport von den einzelnen im Netz verteilten Energiezentralen an die Fernwärmeabnehmer. Schon sehr früh wurde damit begonnen, Wärme aus der Kläranlage und aus Industrieanlagen – heute als „unvermeidbare Abwärme“ bezeichnet – in das Fernwärmenetz einzukoppeln.

Parallel dazu wurden im Stadtgebiet, im Umland und in anderen Städten und Gemeinden außerhalb des Versorgungsgebiets der Stadtwerke Gießen (SWG) zahlreiche In-sellösungen und kleine Wärmenetze mit eigenen Energiezentralen etabliert – überwiegend mit KWK-Anlagen ausgestattet. Der Ausbau dieser vielfältigen Strom- und Wärmeinfrastruktur wurde nur durch kontinuierliche begleitende Planungen

ermöglicht. Damit haben die SWG die neuen gesetzlichen Verfügungen im Wärmeplanungsgesetz (WPG) und Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorweggenommen.

Die Planungen werden weiter fortgeführt. Die dazu erstellte „Roadmap Wärme“ der SWG umfasst ein Paket von vielfältigen Maßnahmen, mit denen das Ziel einer vollständigen Klimaneutralität in der Wärmeversorgung erreicht werden soll. Diese Maßnahmen schließen auch die Gebäude mit ein, für die keine Aussicht auf eine netzgebundene Wärmeversorgung besteht.

### Zukünftige Wärmeversorgung in Gießen

#### Ausbau der Fernwärmeversorgung

Mit einer Jahreswärme von 515,5 GWh beträgt der netzgebundene Anteil bereits jetzt 53,5 % des gesamten Wärmeverbrauchs von 965 GWh der Wohn- und Nicht-Wohngebäude (WG und NG) in Gie-

ßen. Geplant ist die Steigerung dieses Anteils auf 80 % im Jahr 2045 [3]. Die Gesamtwärme wird jedoch aufgrund baulicher Sanierungsmaßnahmen bei einer Sanierungsquote von 1,5 %p.a. auf rd. 735 GWh zurückgehen. Die netzgebundene Wärme wird dann jährlich rd. 588 GWh betragen.

Wie aus Bild 3 ersichtlich wird bei der Wärmebereitstellung auf eine Vielzahl von Ressourcen zurückgegriffen. Dabei sind die lokalen bzw. regionalen Potenziale, wie EBS (Abfallwärme), KS-Verbrennung (Klärschlammverbrennung) und Wärmepumpen (WP) sowie die KWK die tragenden Größen. Da für das Jahr 2035 noch nicht komplett auf den Einsatz von Erdgas verzichtet werden kann, wird auch dann noch Importerdgas für KWK (Anteil 9,3 %) und Spitzenlasterzeugung (Anteil 3,3 %) für die Fernwärmeerzeugung eingesetzt.

Für das Jahr 2045 wird ein vollständiger Ersatz des Erdgases durch

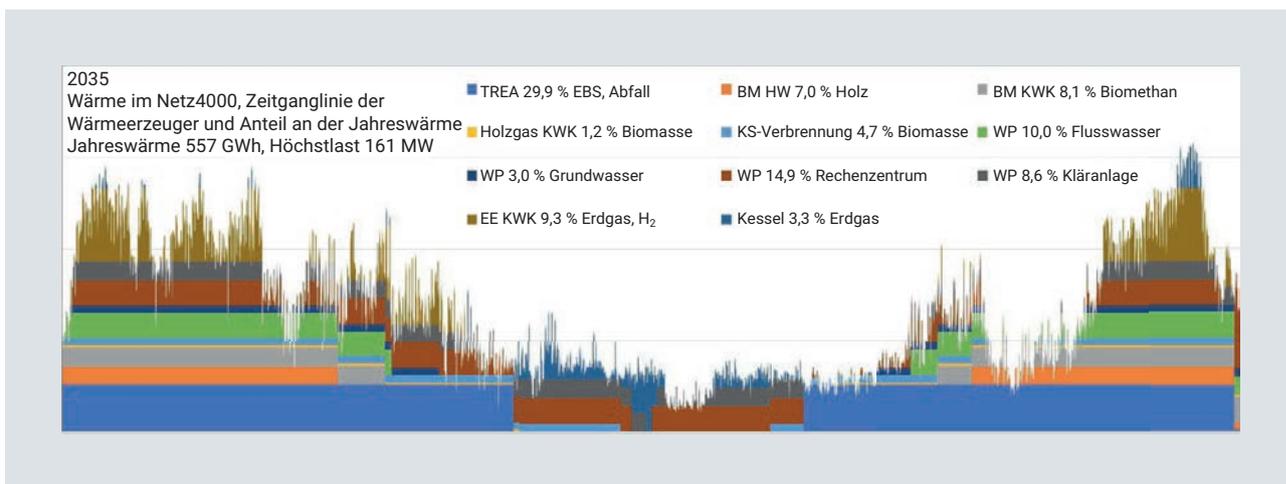


Bild 3. Ganglinie der Wärmeeinspeisung in das Fernwärmenetz in Gießen, Vorschau auf das Jahr 2035

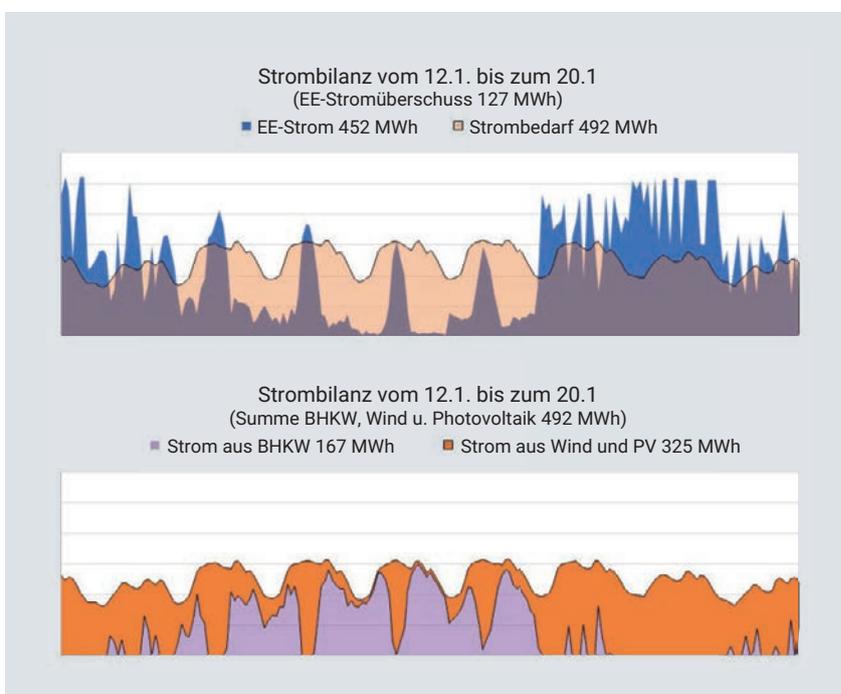


Bild 4. Zeitliche Koinzidenz von strom- und wärmeseitigen Hochlastphasen in der Mittelspannungsebene und im Fernwärmenetz in einem räumlich kongruenten Versorgungsgebiet

Wasserstoff oder andere klimaneutrale Energieträger (S-Fuel, Methanol usw.) vorgesehen. Dieser KWK-Wärmeanteil wird dann rd. 9 % der Jahreswärme entsprechend rd. 52 GWh betragen. Alle übrigen Ressourcen sind bereits jetzt klimaneutral und regional verfügbar bzw. bis dahin regional erschlossen.

Die aktuelle Planung zu einer Großwärmepumpe für die Nutzung

der Wärme des aus der Kläranlage in die Lahn abfließenden Wassers zielt ab auf eine Gesamtjahreswärme bis 170 GWh mit einem Strombedarf von maximal 40 GWh.

#### Wärmeversorgung der verbleibenden, nicht an Wärmenetze angeschlossenen Gebäude

Für das Jahr 2045 wird der gesamte Gebäudewärmeverbrauch auf rd.

735 GWh veranschlagt. Der auf nicht an Wärmenetze angeschlossenen Gebäude entfallende Bedarf beläuft sich auf 145 GWh. In 2021 waren es noch rd. 450 GWh, die mehrheitlich mit Erdgas bereitgestellt wurden. Zur Vorbereitung der Umstellung der in dieser Gebäudegruppe betriebenen Einzelheizungen von Erdgas auf klimaneutrale Versorgung wird von den SWG in 2024 ein Programm zur Installation von Wärmepumpen gestartet [4].

Wesentliches Merkmal dieser Wärmepumpen ist die Teilversorgung der Gebäude, bei der ein Rest von <20 % der Jahreswärme von den vorhanden und weiter verbleibenden, uneingeschränkt funktionsfähigen Erdgas- bzw. Heizölfeuerungen erzeugt wird. Vorgeesehen sind Wärmepumpenleistungen, die nur etwa 50 bis 60 % der in den Gebäuden auftretenden Jahreshöchstlast betragen und im Regelfall als Luft-Wasser-Wärmepumpen ausgeführt werden. Dabei handelt es sich um bivalent-alternative Wärmepumpen, die bei erhöhter gebäudeseitiger Heizlast abgeschaltet werden [5]. Es wird erwartet, dass im Zuge der bauphysikalischen Sanierung der mit Einzelheizungen versorgten Gebäude der Wärmepumpenanteil kontinuierlich von rd. 80 bis 85 % auf über 95 % steigt, ohne

dass die Leistung der Wärmepumpen erhöht werden muss, dass also der individuelle Wärmeverbrauch um 12 bis 15 % abnehmen wird.

## Hocheffiziente Eigenstromerzeugung mit KWK

Wärmepumpen werden nahezu ausschließlich mit Elektroantrieben ausgestattet und sowohl als Großwärmepumpen als auch in großer Zahl mit jeweils kleiner Leistung für die Versorgung von Gebäudeeinzelheizungen eingesetzt. Sie tragen in erheblichem Umfang zur Steigerung des künftigen Strombedarfs in den Nieder- und Mittelspannungsnetzen bei. Der Stromversorgung muss daher bei der Konzeption der zukünftigen Wärmeversorgung in besonderer Weise Beachtung geschenkt werden.

Damit kommt der Eigenstromerzeugung mit KWK eine Schlüsselrolle zu. Das zukünftige Wärmeabsatzpotenzial im Fernwärmenetz ermöglicht den Betrieb dieser KWK-Anlage vorrangig zur Stromerzeugung zu Zeiten höherer Netzlasten. Die erhöhten stromseitigen Netzlasten fallen zeitlich zusammen mit den erhöhten Wärmelasten (Bild 4).

Das Konzept der bivalent-alternativen Wärmepumpen wird nicht nur wegen der Einschränkungen der Wärmepumpeneffizienz in Altbauten ohne vorangegangene gebäudephysikalische „Verjüngungskur“ und Modernisierung der vorhandenen Heizanlage gewählt, bei der auch im Vergleich zu monovalenter, d. h. 100%iger Wärmepumpenversorgung eine wesentlich kleinere Leistung zu deutlich niedrigeren Investkosten benötigt wird.

Ein ebenso wichtiger Aspekt ist die Möglichkeit zur Abschaltung bei stromseitigen Lastspitzen während versorgungskritischer Zeiten. Hierfür genügt eine Abschaltdauer von rd. drei Wochen (rd. 480 bis 500 Stunden jährlich), die auf mehrere zeitlich nicht zusammenhängende Kurzeitphasen verteilt sind (Bild 5).

Zukünftig wird der überwiegende Teil des Gesamtstrombedarfs in Deutschland aus volatilen Quellen, d. h. Solar- und Windenergieanlagen, bereitgestellt. Die dabei auftretenden Niedrigleistungsphasen (Dunkelflauten) lassen sich nicht vollständig durch Elektroenergiespeicher überbrücken. Die gesamte Speicherinfrastruktur wird auch nur dann einen wesentlichen Beitrag zur Überbrückung der Erzeugungslücken leisten können, wenn sie aus einer Kombination von Kurzzeitspeichern – im Regelfall

Anzeige

# Jetzt bestellen!

Wir freuen uns, die Veröffentlichung der 4. überarbeiteten Auflage des „**Technischen Handbuchs Fernwärme**“ bekannt zu geben.

Diese Neuauflage bietet eine noch umfassendere Orientierungshilfe für Fachleute und bildet den aktuellen Stand des Branchenwissens ab, um den Ausbau der Fernwärme im Sinne der Wärmewende weiter voranzutreiben.

Zugleich dient es als Kommunikationshilfe für die Anwendung und das Verständnis von technischen Regeln, Vorschriften und Normen.

	Printversion:	Digitale Version:
<b>Mitglieder</b>	90,00 €	80,00 €
<b>Nichtmitglieder</b>	180,00 €	160,00 €

Alle Preise sind zzgl. ges. MwSt.



Unter [www.thb-fw.de](http://www.thb-fw.de) können Sie Ihr neues Exemplar online vorbestellen.



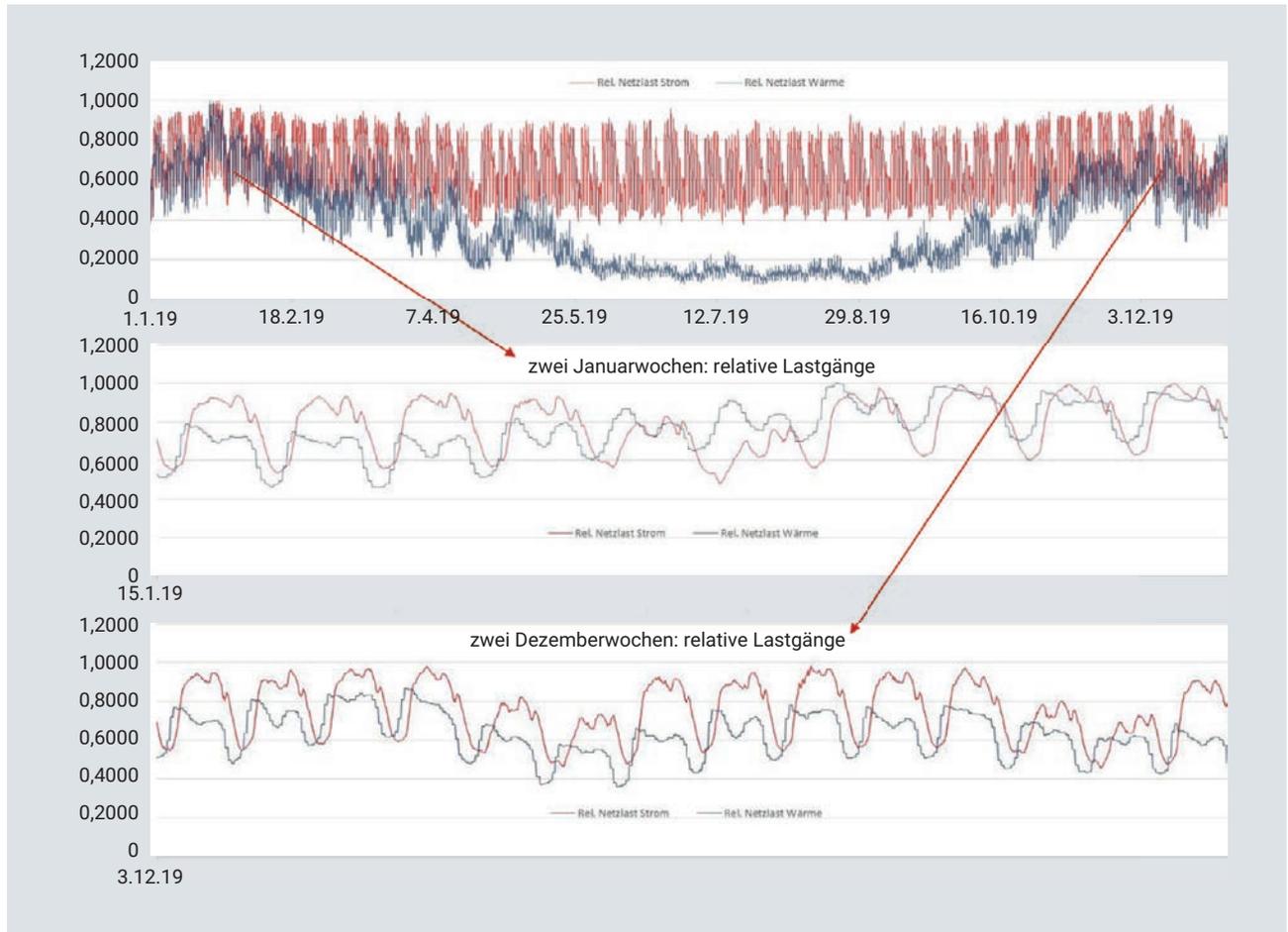


Bild 5. Beispiel für die Residuallastdeckung mit KWK in versorgungskritischen Phasen

Quelle: Richarts

große Batteriespeicher – und aus Langzeitspeichern besteht. Für die Langzeitspeicherung werden stoffliche Speicher benötigt, da nur bei diesen die Speicherverluste sehr niedrig gehalten werden. Für diese Speicherart sind flüssige Energieträger, z. B. Methanol, die erste Wahl [6;7]. Sehr große, auf die Deckung aller verbleibender Stromversorgungslücken dimensionierte batterieelektrische Speicher für die Langzeitspeicherung wären mit hohen Speicherverlusten und einem nicht vertretbaren hohen technischen und monetären Aufwand verbunden.

Diese Nachteile lassen sich vermeiden, indem verbleibende Versorgungslücken mit von zeitlich uneingeschränkt verfügbaren dezentralen – d. h. in den Mittel- und Niederspannungsnetzen betrieb-

nen – Stromerzeugern geschlossen werden. Diese verbrauchernah platzierten und kurzzeitig verfügbaren Aggregate werden mit höchster Effizienz als KWK-Anlagen betrieben und können binnen kürzester Zeit zur Deckung der Residuallast ans Netz geschaltet werden (Bild 4).

## Literatur

- [1] Vermehren, MIT.N, interne Information SWG, am 11.8.2023
- [2] Funk, M.; Richarts, F.: Beitrag der Kraft-Wärme-Kopplung zur Energiewende und die Umsetzung durch die Stadtwerke Gießen. EUROHEAT&POWER, H. 4-5 (2023), S. 18 – 23:
- [3] Funk, M.; Osswald, R.; Richarts, F.: Roadmap Wärme. Internes Informationspapier SWG, Juli 2023.
- [4] Funk, M.; Osswald, R.; Richarts, F.: Wärmepumpen in der Gebäudeheizung. Internes Informationspapier SWG, Oktober 2023.
- [5] Richarts, F.; Michler, K.: Wärmepumpenanlagen für die Raumheizung, Auslegung – Energiebilanz – Wirtschaftlichkeit. VDI-Verlag, Düsseldorf 1082.
- [6] Richarts, F.; Schlitt, R.; Koullen, L.: Dezentrale Speicherung und Rohstoffgewinnung. BWK BD. 73 (2021) Nr. 11-12, S. 54 bis 57.
- [7] Richarts, F.: Biomass-hydrogen-methanol process chain. HySchool Bergen (NO), 08.03.2023.

---

**Dipl.-Ing. (FH) Matthias Funk**  
Technischer Vorstand,  
Stadtwerke Gießen, Gießen  
[mfunk@stadtwerke-giessen.de](mailto:mfunk@stadtwerke-giessen.de)  
[www.stadtwerke-giessen.de](http://www.stadtwerke-giessen.de)

---

**Prof. Dr.-Ing. Fritz Richarts**  
Senior Scientist & Consultant, Stolberg  
[fritz.richarts@t-online.de](mailto:fritz.richarts@t-online.de)

---



Über das H<sub>2</sub>-Powerplant von Wilo informierten sich Mitglieder der Plattform Grüne Fernwärme vor Ort. Quelle: Laufkötter

## Innovatives H<sub>2</sub>-Powerplant erzeugt grünen Wasserstoff

Nachhaltigkeit und Klimaschutz – das sind Ziele, die Wilo, Anbieter von Pumpen und Pumpensystemen, verfolgt. Deshalb stand beim Neubau der Smart Factory in Dortmund von vorneherein fest, dass der künftige Energiebedarf deutlich gesenkt werden sollte. Einen wichtigen Teil der Lösung entwickelte Wilo selbst: das H<sub>2</sub>-Powerplant. Mitglieder der Plattform Grüne Fernwärme erkundigten sich jetzt vor Ort nach dem Konzept, das u. a. auch in Wohnquartieren eingesetzt werden kann.

„Mit dem Neubau haben wir die Produktionsfläche vervierfacht und dabei gleichzeitig den Energiebedarf um 37 % gesenkt, sodass wir 3 450 t CO<sub>2</sub> einsparen“, berichtet Gero Böhmer, Group Director Government & Public Affairs bei Wilo. Klar war, dass das Unternehmen sich klimaneutral und weitgehend autark mit Energie versorgen wollte. So entwickelte Wilo in Zusammenarbeit mit Schneider Electric ein Konzept auf Basis von Wasserstoff (H<sub>2</sub>), das H<sub>2</sub>-Powerplant.

Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft. Der Bedarf ist riesig, doch wie dieser gedeckt werden soll, ist fraglich. Selbst wenn der

Unternehmenshauptsitz in Dortmund irgendwann einmal an eine H<sub>2</sub>-Pipeline angebunden werden könnte, hätte das für Wilo zu lange gedauert. Also entschied sich das Unternehmen, grünen H<sub>2</sub> selbst zu erzeugen.

Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der neuen Produktionshalle erzeugt Strom für den Eigenbedarf und einen Elektrolyseur mit 230 kW Leistung. „Uns war wichtig, dass wir für die Erzeugung Überschussstrom nutzen, denn es soll grüner Wasserstoff sein“, erklärt Böhmer. Bis zu 520 kg H<sub>2</sub> kann in einem 29,8 m langen Tank gespeichert werden. Eine 75-kW-Brennstoffzelle wiederum wandelt den H<sub>2</sub> in Strom und Wärme um. Die Pilotanlage dient bislang zur Notstrom- oder Netzersatzversorgung und wird ständig weiterentwickelt. Geplant ist, sich mit der Anlage bis zu zwei Tage autark mit Energie versorgen zu können.

Mit dem H<sub>2</sub>-Powerplant auf dem Wilopark setzt das Unternehmen eine Wasserstoffstrategie um, die langfristig angelegt ist. „Unser Portfolio ist entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Wasserstoff gefragt“, sagt Böhmer. „Wir wollen

mit unserem Know-how einen Beitrag in der Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Nutzung von Wasserstoff leisten.“

Das H<sub>2</sub>-Powerplant ist in Containern untergebracht und eignet sich nicht nur für Industriebetriebe, sondern für viele Anwendungsfälle. Damit ließen sich beispielsweise Wohnquartiere mit Strom und Wärme versorgen. Das dürfte vor allem im Hinblick auf die kommunale Wärmeplanung interessant sein für Quartiere, die nicht an ein Fernwärmenetz angeschlossen werden können. Aber auch Rechenzentren, die Logistikbranche oder landwirtschaftliche Betriebe sind denkbare Anwendungsbereiche.

Das von Wilo entwickelte Konzept könnte also zum Verkaufsschlager werden. Deshalb hat das Unternehmen mit der Gründung der Wilo Projects GmbH die Basis für den Ausbau des Wasserstoffgeschäfts geschaffen. Wilo wird bei der Planung, Ausführung und Inbetriebnahme des H<sub>2</sub>-Powerplant begleiten, die für den jeweiligen Bedarf entsprechend ausgelegt wird. Wilo selbst ist H<sub>2</sub>-ready.

Silke Laufkötter

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)

# Bad Schlema setzt auf grüne Wärme aus Grubenthermie

Die Stadt Aue-Bad Schlema hat die Absicht, das Wärmepotenzial des Wassers des unter dem Stadtteil Bad Schlema liegenden und gefluteten Wismut-Uranbergwerks zu nutzen. Das nun vorliegende integrierte energetische Quartierskonzept<sup>1)</sup> ist ein wichtiger Schritt, um das Projekt umzusetzen. Diesem schließt sich als nächstes eine Machbarkeitsstudie an.

Verantwortlich für das Projekt ist Jens Müller, Bürgermeister von Bad Schlema. Seit zwei Jahrzehnten ist es sein Anliegen, das Grubenwasser für die Wärmeversorgung Bad Schlemas zu nutzen. So wurden im Jahr 2011 mehrere Bohrungen nie-

dergebracht, durch die ein Schulkomplex teilweise mit dem Grubenwasser beheizt werden kann. Hierbei sind zahlreiche Kenntnisse gewonnen worden. Auf Grundlage dieser soll nunmehr, nachdem die Wärmenutzung aus erneuerbaren

Energien auch in den politischen Fokus getreten ist und sich mittlerweile eine Wirtschaftlichkeit belegen lässt, ein Quartier im Stadtteil Bad Schlema mit Wärme aus Grubenwasser versorgt werden. In dem zu betrachtenden Gebiet gibt es bislang keine zentrale Wärmeversorgung. Das potenzielle Wärmeversorgungsgebiet hat mit dem Kurzentrum des Radon Heilbads einen bedeutenden Ankerabnehmer mit ganzjährigem Bedarf. Des Weiteren haben eine Wohnungsgenossenschaft, Gewerbetreibende und viele private Eigentümer Interesse.

Eine direkte Nutzung des Grubenwassers wirft allerdings technisch noch zu viele Fragen auf. Indes ist es möglich, die Wärme des Grubenwassers zu nutzen, nachdem es einen Reinigungsprozess in einer Wasseraufbereitungsanlage (WBA) durchlaufen hat. Diese Wasseraufbereitung ist im Zuge der Stilllegung und Flutung des Uranbergwerks genehmigungsrechtlich dauerhaft vorgeschrieben und wird von der Wismut GmbH betrieben. Nach dem Reinigungsprozess wird das behandelte Wasser bislang ungenutzt in den Fluss Mulde eingeleitet. Dieses Abwasser hat ganzjährig eine nahezu konstante Temperatur von 22 °C und kann damit einen zentralen Baustein für eine klimaverträgliche

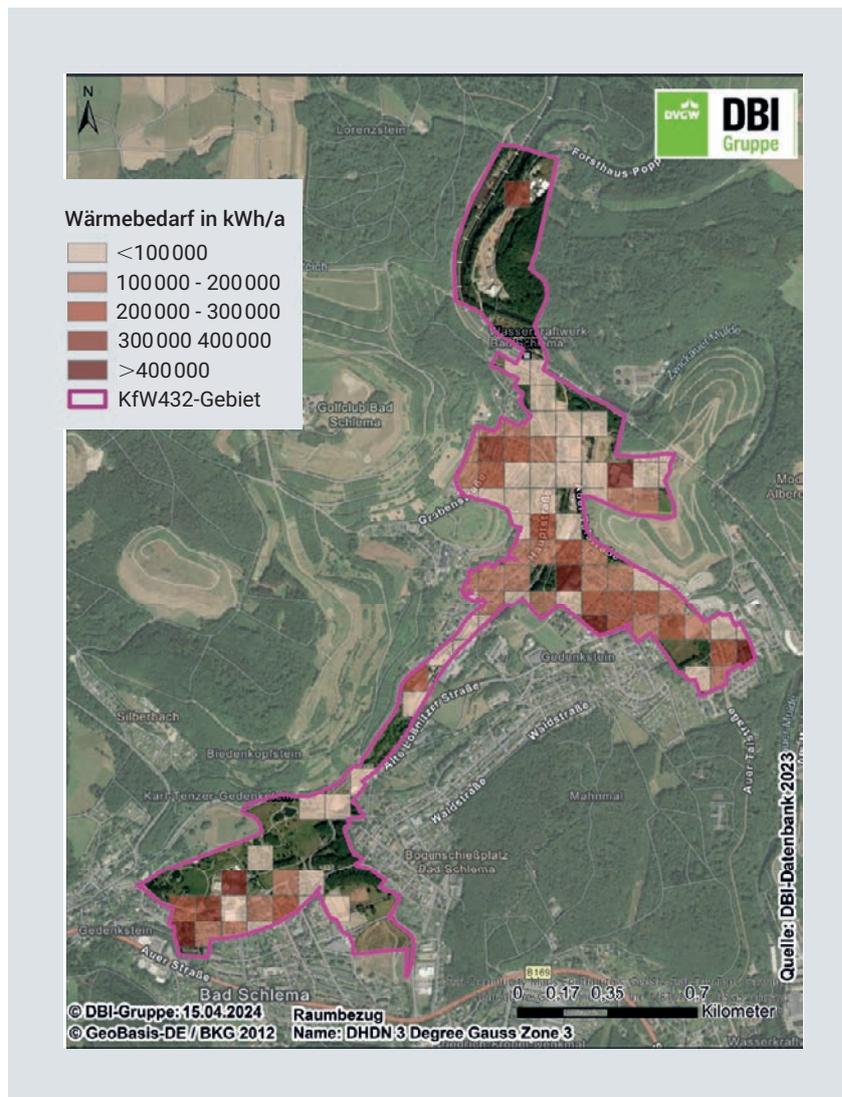


Bild 1. Räumliche Verteilung der Wärmebedarfe im Quartier

Quelle: KfW432-Konzept

<sup>1)</sup> Das Quartierskonzept wurde von der DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, der TU Bergakademie Freiberg und Fraunhofer IEG erstellt.

Wärmeversorgung liefern. Nebenbei bemerkt, wäre die Abkühlung des einzuleitenden Wassers in das Gewässer Mulde ökologisch ausgesprochen vorteilhaft.

Der Ortsteil Bad Schlema hat rd. 1300 Einwohner und wird überwiegend durch freistehende Wohnhäuser geprägt, die ein oder zwei Wohneinheiten aufweisen. Ein Großteil der Wärme wird für das Kurzentrum benötigt. Daneben gibt es noch den Bedarf der Schule. Der Wärmebedarf im Quartier beträgt rd. 18,3 GWh/a, wovon auf das Kurzentrum und die Schule rd. 8,1 GWh/a entfallen.

Bild 1 veranschaulicht die geografische Verteilung der Wärmebedarfe innerhalb des Quartiers. Die Kurgesellschaft am südwestlichen Ende des Quartiers liefert den Ankerbedarf (Bild 2). Das Kurmittelhaus und weitere Abnehmer (Wärmesenke) sind rd. 3 km von der WBA (Wärmedargebot) entfernt. Die zentral gelegene Schule kann gegebenenfalls eine zu errichtende Wärmetrasse mit ihrem überdurchschnittlichen Wärmebedarf stützen, da das Gebäude bei Anschluss

an ein Wärmenetz zwischen WBA und Kurmittelhaus voraussichtlich die Wärmelinienlänge erhöht.

Um möglichst zügig mit dem Bau des Wärmenetzes zu beginnen, ist zunächst die Erschließung der Kurgebäude und der anliegenden Grundstücke vorgesehen. Die Wärmetrasse (ohne Hausanschlussleitungen) für die Ausbaustufen betragen 5,4 bzw. 8,5 km.

Unabhängig von den Ausbaustufen ist von der WBA eine Versorgungsleitung zu einer zentralen Stelle im Kurgebiet zu verlegen. Zu prüfen ist noch, ob das Temperaturniveau an der WBA angehoben und in das Wärmenetz eingespeist wird oder ob ein kaltes Nahwärmenetz gebaut werden soll, bei dem die Abnehmer selbst das Temperaturniveau individuell erhöhen können.

Neben der Bereitstellung der klimaneutralen Wärme aus der WBA wird ebenso klimaneutral erzeugter Strom benötigt, um die Anlagentechnik sowie Wärmepumpen zu betreiben und damit den Anforderungen eines vollständig treibhausgasneutralen Wärmenetzes zu ent-

sprechen. Im Rahmen vorheriger Analysen wurde daher auf einer abgedeckten und gesicherten Abraumhalde des Bergbaus die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-(PV-)Anlage mit einer Gesamtpeakleistung von 15 MWp vorgesehen.

Da das gereinigte Grubenwasser über das gesamte Jahr hinweg eine Temperatur von rd. 22 °C hat, steht diese CO<sub>2</sub>-freie Wärmequelle ganzjährig zur Nutzung zur Verfügung. Allerdings sind für Wartungsarbeiten an der WBA im Sommer von etwa einer Woche und gegebenenfalls Störfallzeiten Sicherungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Wärmeversorgung zu ergreifen.

Es ist vorgesehen, zunächst die Kurgebäude und alle umliegenden Abnehmer entsprechend der bestmöglichen Versorgungsoption ab 2029 an die neue Wärmeversorgung anzuschließen. Das bedeutet, dass bis dahin die Wärmeübertragungsstation, Wärmenetze, Versorgungsleitungen und die PV-Anlage betriebsfertig errichtet sein müssten.

Michael Köppl

[www.aue-badschlema.de](http://www.aue-badschlema.de)

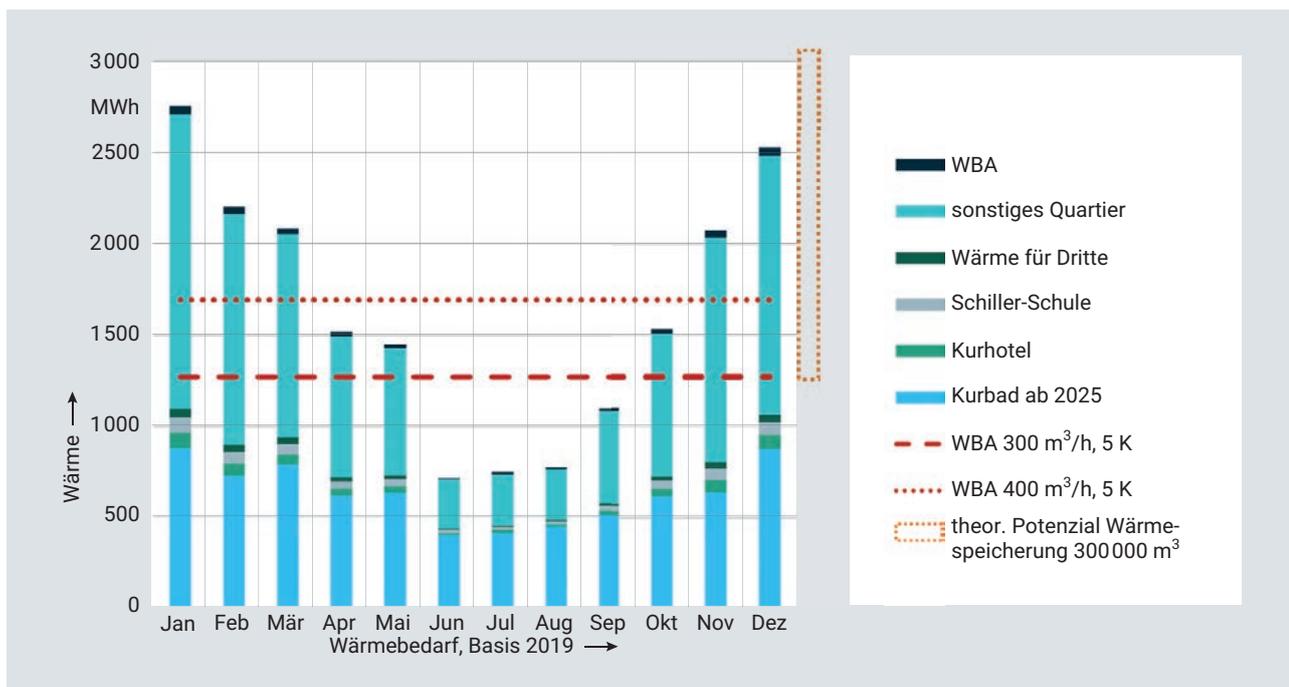


Bild 2. Wärmebedarfe des Quartiers und Grubenwärmepotenzial im Jahresverlauf

Quelle: integriertes energetisches Quartierskonzept für den Kurortteil Bad Schlema.

# Jetzt mitmachen: Produktatlas Fernwärme



Branchenverzeichnis für  
grüne Fernwärme

Kommunen erhalten  
Orientierung zu regionalen  
Fernwärme-Experten



AGFW-Mitglieder aus ganz  
Deutschland zeigen ihr  
Leistungsangebot

Übersichtliche Darstellung,  
mehrere Filtermöglichkeiten

## Schon gelistet?

Zeigen Sie Ihre Expertise im Produktatlas Fernwärme des AGFW!  
Mehr Infos und Möglichkeiten zur Teilnahme unter

[www.gruene-fernwaerme.de](http://www.gruene-fernwaerme.de)

