

EURO HEAT & POWER

www.ehp-magazin.de

WÄRME | KÄLTE | KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

PLATTFORM
GRÜNE FERNWÄRME

Kommunen
Orientierung geben

Wärmewende
aktiv gestalten

Kommunale
Wärmeplanung

Anwendungsbeispiele
aus der Praxis



Sonderdruck 7913
aus EUROHEAT&POWER
Ausgaben 10/2022 bis 10/2023



Von der Planung bis zur Praxis

Die kommunale Wärmeplanung ist mancherorts bereits Pflicht. Vielen Kommunen aber steht sie bevor, denn die Bundesregierung will diese gesetzlich verankern. Wie läuft eine kommunale Wärmeplanung ab? Worauf ist dabei zu achten? Fragen über Fragen – auf die die Plattform Grüne Fernwärme Antworten liefert. So hat der AGFW gemeinsam mit dem DVGW einen Leitfaden zur kommunalen Wärmeplanung erstellt, der Bestandteil des Werkzeugkastens der Plattform Grüne Fernwärme ist. Auf zahlreichen Veranstaltungen informieren die Experten der Plattform vor Ort darüber, wie die Wärmewende gelingen kann. Und es bleibt nicht bei der Theorie: Kommunen, die sich entscheiden mitzumachen, erhalten Unterstützung von den Netzwerkpartnern. Diese wissen, wie es geht. Das zeigen gelungene Praxisbeispiele. All dies begleitet die EURO-HEAT&POWER kommunikativ auf den Seiten der Plattform Grüne Fernwärme in jeder Ausgabe, die wir im Folgenden für Sie gebündelt haben.

Silke Laufkötter

Chefredakteurin
der EUROHEAT&POWER

Grün am Ende des Tunnels: Die Verantwortung gemeinsam (an)nehmen!

Die Fernwärme soll nach dem Willen der Bundesregierung in den nächsten rund 20 Jahren nicht nur klimaneutral werden, sondern auch drei Mal mehr Haushalte mit dieser grünen Wärme versorgen. Diese Mammutaufgabe stellt nicht nur die Fernwärmeversorger vor große Herausforderungen, sondern erfordert eine systematische Zusammenarbeit aller Interessengruppen, insbesondere mit den Kommunen.



Denn mit dem Wärmeplanungsgesetz beziehungsweise der kommunalen Wärmeplanung haben insbesondere Kommunen als verantwortliche Stelle eine zentrale Rolle bei diesem Umbau der Wärmeversorgung. Als zentraler „Leitstand“ der regionalen Wärmewende müssen sie die eigene grüne Zukunft bei der Wärmeversorgung mitgestalten und den Kurs zur Umsetzung vorgeben – doch bei vielen vor allem kleinen und mittleren Kommunen geht dies ohne externe Unterstützung nicht. Denn es ist nicht nur erforderlich, definierte Lösungen für die Bürgerschaft zu finden, sondern diese – und das wiegt schwerer – auch in die Umsetzung zu bringen. Allein die Ausweisung von Vorranggebieten kann für bestimmte Lösungen bei den Bürgern zwar zu einer Erwartungshaltung führen. Die Verfügbarkeit eines Lösungsanbieters ist hierbei aber nicht automatisch gesichert.

Entsprechend braucht es einen Wegweiser, der das Grün am Ende des Tunnels aufzuzeigen vermag, der das Wissen und die Erfahrung über die Technik und Technologien, die Gesetze und Gesetzmäßigkeiten sowie entsprechende Lösungsanbieter hat.

Die Plattform Grüne Fernwärme des AGFW bietet insbesondere kleinen und mittleren Kommunen ein solches „wegweisendes“ Angebot. Mit dem Ziel, sich den Herausforderungen gemeinsam zu nähern und bedarfsgerecht Orientierung für die Umsetzung zu geben. Das zentrale Element der Plattform ist es, Schlüsselpersonen und grundlegendes Wissen für die Gestaltung der regionalen Wärmewende zusammenzubringen. Konkretes Know-how wird beispielsweise mit dem Leitfaden für die Kommunale Wärmeplanung in Zusammenarbeit auch mit der Wohnungswirtschaft und dem DVGW bereitgestellt. Ergänzend bestehen auch mit den Landesenergieagenturen enge Partnerschaften, um die Kommunen noch besser auf ihrem Weg zu begleiten. Denn es geht bei dieser Plattform immer um das Ziel der Klimaneutralität für Kommunen durch einen erfolgreichen Betrieb von Wärmenetzen. Über die Plattform werden derzeit erste Kommunen aus Hessen und Bayern bei der kommunalen Wärmeplanung begleitet. Weitere Projekte folgen im Jahr 2024.

Passgenauigkeit herstellen, umfassend informieren und gemeinsam anpacken: Mit jedem neuen Wärmenetz kommen wir dem Ziel näher, gemeinsam grüne Wärme für die Bürger bereitzustellen und die Ziele bis 2045 zu erreichen. Lassen Sie uns diese Chancen gemeinsam eröffnen.

Seien auch Sie dabei und machen Sie mit, neue Wärmenetze entstehen und bestehende Wärmenetze größer werden zu lassen:

www.gruene-fernwaerme.de.

Stefan Ertle

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

Die kommunale Wärmeplanung – Ein Überblick zum aktuellen Stand

Die kommunale Wärmeplanung ist mit den Diskussionen und dem Entwurf zum Wärmeplanungsgesetz der Bundesregierung in den Fokus der Städte und Gemeinden gerückt. Die Komplexität der inhaltlichen Anforderungen, Kommunikation und Organisation ist enorm und es bestehen noch erhebliche Unsicherheiten zur Rollen- und Aufgabenverteilung der verschiedenen Akteure auf lokaler Ebene. Im Folgenden werden einige Hinweise zum aktuellen Stand aus verschiedenen Blickwinkeln gegeben.

Die Europäische Union (EU) hat mit der Revision der Energieeffizienzrichtlinie (EED) im Frühjahr/Sommer 2023 die Mitgliedstaaten aufgefordert, eine lokale Wärme- und Kälteplanung für Gemeinden mit mehr als 45 000 Einwohnern zu gestalten. Hierzu wird in der kommenden Neufassung der EED im Artikel 25 „Bewertung und Planung der Wärme- und Kälteversorgung“ festgelegt, dass lokale Pläne in Gemeinden für die Wärme- und Kälteversorgung auszuarbeiten sind.

In Deutschland wurde auf Bundesebene der Prozess der kommunalen Wärmeplanung mit dem „Diskussionspapier des BMWK: Konzept für die Umsetzung einer flächendeckenden kommunalen Wärmepla-

nung als zentrales Koordinierungsinstrument für lokale effiziente Wärmenutzung“ zum 28. Juli 2022 formal gestartet. Mehrere Gesetzesentwürfe folgten im ersten Halbjahr 2023, die in dem Gesetzesentwurf der Bundesregierung „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“ (Wärmeplanungsgesetz) mündeten.

Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) soll zum Januar 2024 – so die aktuellen Planungen der Regierung – als ein verpflichtendes Rahmengesetz zur kommunalen Wärmeplanung verabschiedet werden. Es formuliert an die Bundesländer u. a. die Pflicht, dass alle Gemeinden in Deutschland eine kommunale Wärmeplanung anfertigen sollen. Hintergrund ist

die nach Art. 28 Grundgesetz (GG) verbriefte kommunale Selbstverwaltungsgarantie der Länder in Verbindung mit Art. 84 GG, dem Übertragungsverbot, wonach der Bund keinen direkten Durchgriff auf die Gemeinden hat.

Gemäß WPG-Entwurf sehen die Fristen – abhängig von der Bevölkerungszahl – so aus, dass

- bis zum 30. Juni 2026 Gemeindegebiete > 100 000 Einwohner,
 - bis zum 30. Juni 2028 Gemeindegebiete ≤ 100 000 Einwohner
- eine kommunale Wärmeplanung zu erstellen haben. Gemeindegebiete mit < 10 000 Einwohnern können ein vereinfachtes Verfahren durchführen. Die Einwohnerzahl gilt jeweils zum Stichtag 1. Januar 2024.



Bild 1. Staatliche Akteursebenen der kommunalen Wärmeplanung

Die leitungsgebundene Fernwärmeversorgung nimmt darin eine zentrale Rolle ein. Im Teil drei des Gesetzes werden konkrete Anforderungen wie die Klimaneutralität der Wärmenetze bis 2045 formuliert.

Die Bundesländer werden durch das WPG verpflichtet, die deutsch-

landweite kommunale Wärmeplanung (kWP) in ihre Landesgesetzgebung mit aufzunehmen (meist in die Klimaschutzgesetze). In Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sind bereits entsprechende Gesetze vorhanden. Freiwillige Regelungen mit

rechtlicher Grundlage zur kWP existieren bereits in Berlin, Hamburg und Thüringen. Untergesetzliche bzw. analoge Verfahren existieren in weiteren Bundesländern. Die Umsetzung wird durch die Landesgesetze geregelt, die eine planungsverantwortliche Stelle – in der Regel die Stadt oder Gemeinde – übernimmt (Bild 1).

Zur Einordnung für die Städte und Gemeinden

Eine kWP gliedert sich als ein neues Instrument in die kommunalen Planungsebenen ein und interagiert mit diesen. Bild 2 stellt dar, wo die kWP in den Planungsverfahren verortet ist und welche wichtigen Schnittstellen zu anderen Planungsebenen wie informelle und formelle Planungsinstrumente existieren. Bei der Erarbeitung einer kWP sollten die Vorgaben und Vorarbeiten aus übergeordneten Planungsprozessen zwingend berücksichtigt und harmonisiert werden.

Die kWP ist daher eine Planung zur klimaneutralen Wärmeversorgung innerhalb der gemeindlichen

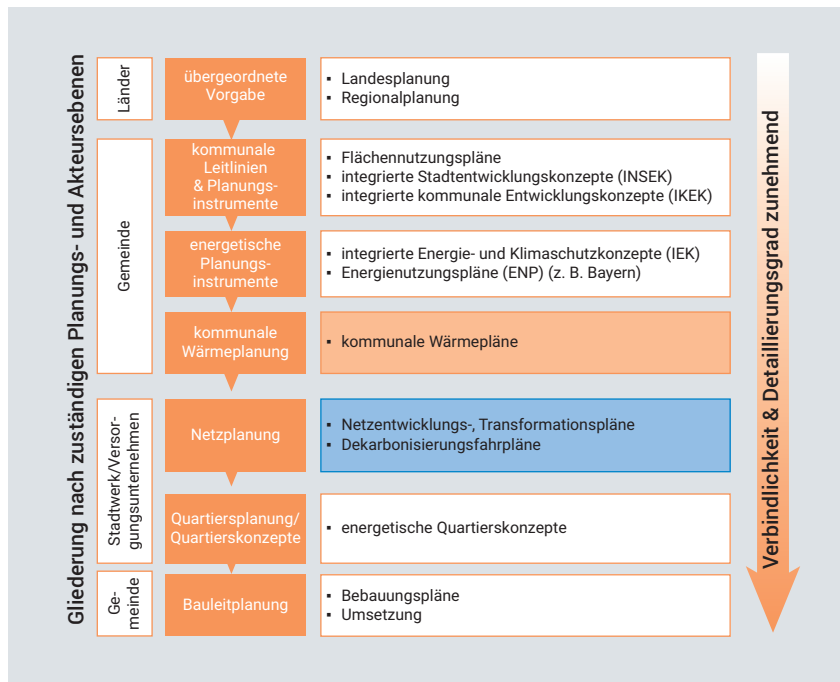


Bild 2. Einordnung der kommunalen Wärmeplanung in den Planungsprozess aus Sicht der Gemeinde

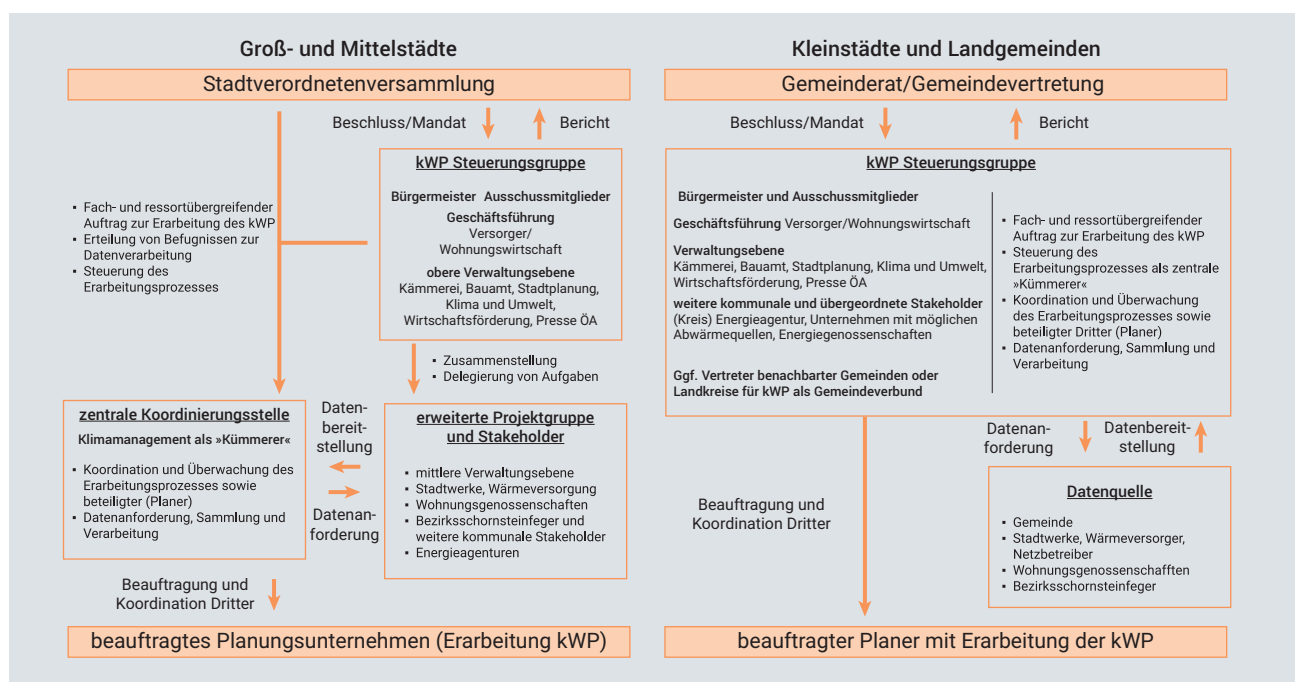


Bild 3. Beispiel einer Projektorganisation und Einbindung der relevanten Akteure nach der Größe der Gemeinde

Aufgaben und Prozesse mit Innen- und Außenwirkung. Als ein strategisches und langfristig angelegtes Planungsinstrument auf kommunaler Ebene ermöglicht dieses ein auf die lokalen Bedingungen abgestimmtes, ganzheitliches Vorgehen aller Beteiligten der Wärmewende vor Ort. Die kWP bedeutet eine systematische, räumlich differenzierte Zusammenführung von meist erneuerbaren Wärmequellen und -verbräuchen, einen Abgleich zwischen den Möglichkeiten einer zukünftig klimaneutralen Wärmeerzeugung und -verteilung mit Ansätzen der Wärmebedarfsreduktion und Effizienzsteigerung. Es stellt für die Bürger dar, in welchem Teil einer Kommune vorrangig welche Art der Wärmeversorgung (leitungsgebunden, dezentral usw.) eingesetzt werden soll. Für die nachgeordneten gemeindlichen Prozesse ist eine kWP als informelles Planungsinstrument eine wichtige Leitlinie und entfaltet eine interne Bindungswirkung gegenüber weiteren Planungsprozessen und -entscheidungen der Gemeinde. Die Akteure vor Ort erhalten eine Orientierung. Wesentliche Bestandteile der kWP sind Planung und Technik (einschließlich Daten), die Organisation, Kommunikation mit Beteiligungsverfahren und der planungsrechtliche Handlungsrahmen der Städte und Gemeinden (Bild 3).

Die kWP kann gemeindeübergreifend bei entsprechender Einwohnerzahl als interkommunale Zusammenarbeit durchgeführt werden. Dies ist vor allem für Landgemeinden empfehlenswert. Der Landkreis kann hierbei koordinierend als Initiator und Organisator wirken. Hierdurch können finanzielle und personelle Kapazitäten gebündelt und Know-how weitergegeben werden. Die Kreisenergieagenturen können hier koordinierende Funktionen zwischen den Gemeinden übernehmen.

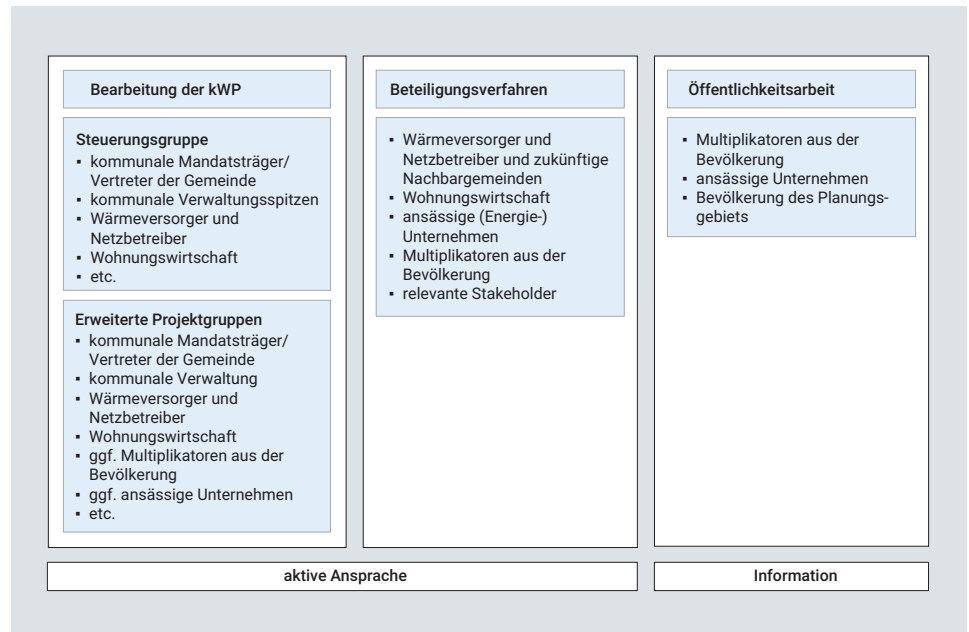


Bild 4. Gliederung der Kommunikation im Zuge des Prozesses der kommunalen Wärmeplanung

Regelwerke und Leitfäden geben Orientierung

Wesentliche Hilfestellungen bieten in diesem noch neuen informellen Planungsprozess bereits heute eine Reihe von zuständigen Landesämtern und vor allem die Landesenergieagenturen. Auch die regelsetzenden Verbände haben technische Regeln aufgestellt und den Stand der Technik formuliert.

Der AGFW hat als regelsetzender Verband der Fernwärmebranche das AGFW-Arbeitsblatt FW 701 Kommunale Wärmeplanung: Organisation, Kommunikation und planungsrechtlicher Rahmen, das AGFW-Arbeitsblatt FW 702 Kommunale Wärmeplanung: Planung und Technik sowie für die Versorgungsunternehmen das Arbeitsblatt AGFW FW 317 Dokumentation des Aus- und Umbaus bestehender Wärmenetze im Entwurf veröffentlicht. Gemeinsam mit dem „Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches DVGW“ wurde bereits Ende 2022 der Praxisleitfaden „Kommunale Wärmeplanung“ veröffentlicht. Dieser wird aktuell bis Dezember 2023 von AGFW und

DVGW in Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft, dem GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen, aktualisiert und überarbeitet.

Umsetzung mit den AGFW-Regelwerksbausteinen

Die AGFW-Regelwerke definieren die anerkannten Regeln der Technik nach dem Prinzip der Mindeststandards. Die Arbeitsblätter FW 701 und 702 zeigen die Schritte, Prozesse und Inhalte hinsichtlich der wesentlichen Inhalte bei der Erstellung einer kWP auf. Dies sind nach FW 701 Organisation, Kommunikation und planungsrechtlicher Rahmen sowie nach FW 702 Planung und Technik. Beide Arbeitsblätter sind gemeinsam anzuwenden und können über den gesamten Prozess angewendet werden. Länderspezifische Regelungen sind dabei zu beachten.

In der FW 701 wird im Organisationsteil die Einordnung der kWP in die Planungsebenen der Gemeinden, der strukturelle Aufbau mit Stakeholderanalyse und die Projektorganisation der relevanten

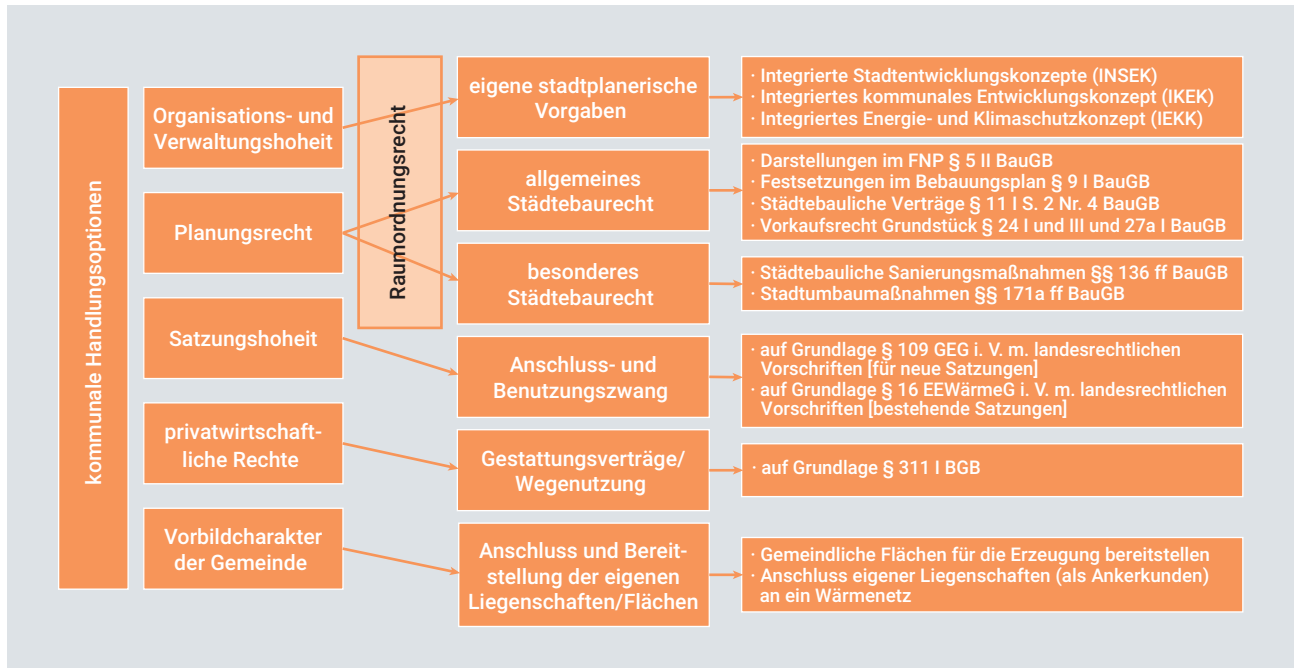


Bild 5. Kommunale Handlungsoptionen zur Umsetzung kommunaler Wärmepläne

Akteure beschrieben. Im Kommunikationspart werden die notwendigen Beteiligungsformen, die Kommunikationsstrategie mit Konzept sowie die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit dargelegt. Der planungsrechtliche Teil zeigt in den verschiedenen Ebenen die eigenen planungsrechtlichen Handlungsoptionen der Stadt und Gemeinde detailliert auf (Bild 4 und Bild 5).

Im „technischen Part“ der FW 702 werden die grundlegenden planerischen Inhalte wie die Bestandsanalyse, die Potenzialanalyse sowie die Szenarienentwicklung mit Orientierungswerten erläutert. In einer differenzierten Betrachtung für das Gemeindegebiet werden geeignete Wärmeversorgungssysteme räumlich zugewiesen. Hier ist zu unterscheiden zwischen Gebieten

- mit bestehenden, konkret geplanten oder bereits genehmigten Wärme- und Gasnetzen,
- potenziellen Wärme- und Gasnetzen und
- dezentralen Gebieten mit potenziellem Fokus auf strombasierte Wärmeversorgung und/oder sonstige klimaneutrale Energieträger.

Das „Endprodukt“ bildet in der FW 702 das Zielszenario. Dies ist die Ausweisung von Teilgebieten (Fokusgebieten). Zu den Teilgebieten (Fokusgebieten) zeigt das Zielszenario Bedingungen und Maßnahmen auf, unter denen das Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2045 erreicht wird. Die Zielerreichung geschieht durch Nutzung erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme.

Die Einteilung in Teilgebiete (Fokusgebiete) wird auf Grundlage der Szenarienentwicklung vorgenommen. Das Ziel ist eine technisch mögliche und kosteneffiziente Versorgung des jeweiligen Teilgebiets (Fokusgebiets) zu unterschiedlichen Betrachtungszeitpunkten in enger Abstimmung aller handelnden Akteure. Die Betrachtungszeitpunkte sind die Jahre 2030, 2035 und 2040. Auf Basis des Zielszenarios und der darin ausgewiesenen Teilgebiete (Fokusgebiete) entwickelt die Gemeinde eine Umsetzungsstrategie. Darin sind konkrete Maßnahmenpakete zusammengestellt, die in der direkten Entscheidungshoheit der Gemeinde liegen. Ergänzend hierzu

schafft die Gemeinde die Voraussetzungen zur Umsetzung dieser Strategie für die weiteren Akteure.

Mit den Teilgebieten (Fokusgebieten), dem „Endprodukt“ der kWP und der Umsetzungsstrategie der Gemeinde sind die Leitplanken für eine erfolgreiche Wärmewende vor Ort von der Basis aus gegeben. Somit können die Leitplanken für eine erfolgreiche Wärmewende vor Ort von der Basis angegangen werden.

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



Gunnar Maaß
Referent im Bereich Stadtentwicklung, AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Frankfurt a. M.
g.maass@agfw.de
www.agfw.de



Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung

Die beiden regelsetzenden Verbände in der leitungsgebundenen Wärme, der AGFW und der DVGW, haben in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe mit wissenschaftlicher Unterstützung von namhaften Universitäten, Instituten, Landesenergieagenturen und Fachleuten einen Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung erarbeitet. Auf AGFW-Seite ist der Expertisenkreis Stadtentwicklung mit seinen Projektkreisen in die fachliche Arbeit eingebunden.

Der Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung ist ein fester Bestandteil des Werkzeugkastens der AGFW-Initiative Plattform Grüne Fernwärme. Wärmeversorgungsunternehmen bietet der Leitfaden eine Basis, um mit ihren Kommunen einen Prozess umzusetzen, der realitätsnah, offen und an der Umsetzung vor Ort orientiert ist.

Der Praxisleitfaden der beiden Verbände richtet sich an Mindeststandards zur Erreichung der Ziele einer kommunalen Wärmeversor-

gung aus und untergliedert sich mit einer an die Einwohnerzahl angepassten Hilfestellung. Dies soll die realitätsnahe und zielorientierte Bearbeitung vor Ort erheblich vereinfachen. Die Inhalte der bisherigen und geplanten Landesgesetzgebungen zur kommunalen Wärmeplanung, die Leitgedanken des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz aus dem Positionspapier vom 28. Juli 2022 und die Verbändestellungnahmen sowie die weiteren Diskussionen wurden berücksichtigt. Auf eine enge Verzahnung mit den AGFW-Empfehlungen zur Erstellung eines Transformationsplans nach der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) wurde geachtet.

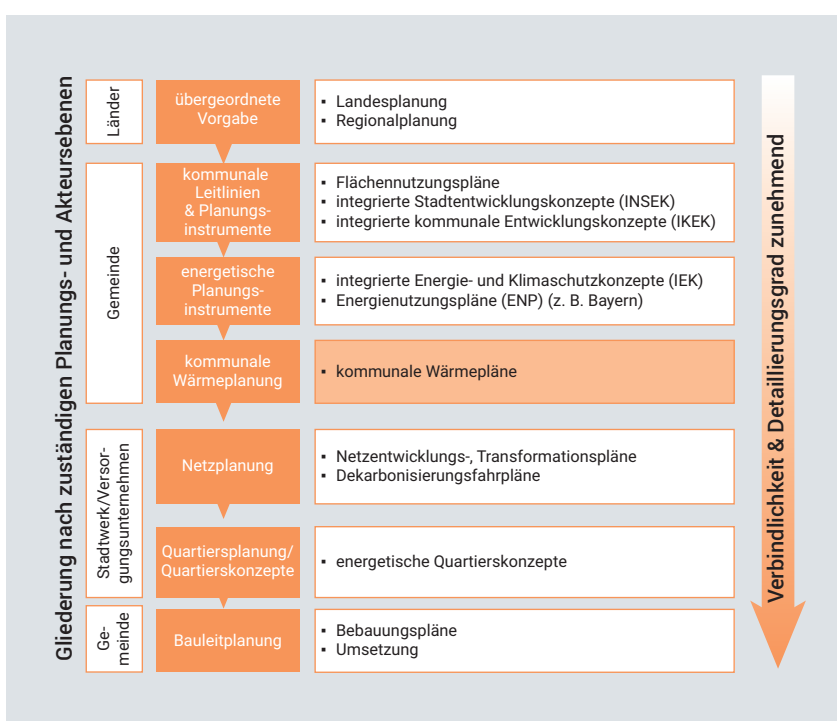
Die kommunale Wärmeplanung sollte dabei stets den realistischen Transformationspfad beschreiben und sich an den lokalen Gegebenheiten orientieren. Diese Planung ist ein detailliertes Werkzeug im Kontext der nachhaltigen integrier-

ten Stadtentwicklung und des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts der Kommune. Mit diesem Instrument und seinen Ergebnissen können die Prozesse in der Kommune und bei den wesentlichen Akteuren konkreter und zielgerichteter und im Konsens auch verbindlicher gestaltet werden. Die Inhalte sollen dabei anwendungsbezogen sein, den demokratischen und rechtlichen Vorgaben folgen und nach technisch-wirtschaftlicher Realisierbarkeit betrachtet werden. Dabei spielt u. a. der Transformationsplan des Versorgers eine tragende Rolle.

Intensiv wurde auf den rechtlichen und organisatorischen Rahmen der Gemeinde geachtet, das optimierte Zusammenspiel der Hauptakteure (Gemeinde, Versorger, Wohnungswirtschaft usw.) zur Erarbeitung beschrieben und die Vorgaben und Zielorientierung für die Vergabe an Planer beschrieben. Durch eine enge „Verdrillung“ der Hauptakteure als Teil des Prozesses können die kommunalen Ziele einer effizienten und klimaneutralen Wärmeversorgung in die konkrete, verbindliche Umsetzung gebracht werden. Weiterhin wurden die Themen Förderung, Ausschreibungsanforderungen, Digitalisierung, Kälte, Datenschutz und Resilienz beschrieben.

Der Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung ist ein wichtiges Tool des Werkzeugkastens der Plattform Grüne Fernwärme. Über die Partnerschaften der Plattform und durch die Mitarbeit verschiedener Landesenergieagenturen bei der Erstellung wird eine breite Umsetzung angestrebt. Erste konkrete Umsetzungsprojekte in den Gemeinden starten bereits im Januar 2023.

www.gruene-fernwaerme.de



„Der Leitfaden zur kommunalen Wärmeplanung ist ein Kochrezept für kommunale Entscheider“

Die kommunale Wärmeplanung stellt Kommunen vor große Herausforderungen. Um diese zu unterstützen, haben der AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V. und der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfachs e. V. (DVGW) gemeinsam einen Praxisleitfaden entwickelt. Darüber hat die Redaktion der EUROHEAT&POWER mit Harald Rapp, Bereichsleiter Stadtentwicklung beim AGFW, und Thomas Wencker, Referent Effiziente Energiesysteme und erneuerbare Gase der ASUE im DVGW, gesprochen.

EHP: Die Bundesregierung will eine kommunale Wärmeplanung gesetzlich verankern. AGFW und DVGW haben gemeinsam einen Leitfaden zur kommunalen Wärmeplanung erarbeitet. Wie kam es dazu?

Wencker: Innerhalb der öffentlichen Diskussion hatten und haben es sich die beiden Verbände mit diesem Leitfaden zur Aufgabe gemacht, konkrete technisch/wirtschaftliche und sozial machbare Lösungen in der Umsetzung ideologiefrei anzubieten und den Zeitplan der Energie- und Wärmewende zu beschleunigen. Wir hoffen, mit diesem Leitfaden zum nachhaltigen Gelingen dieser kommunalen Herkulesaufgabe beizutragen.

Rapp: Die Erarbeitung des Leitfadens „Kommunale Wärmeplanung“ war eine konsequente Weiterentwicklung der AGFW-Aktivitäten auf kommunaler und Länderebene im Bereich Stadtentwicklung. Die ersten Leitfäden für die Zielgruppe „Kommune“ erschienen bereits 2011 und die Wärmewendestrategie wurde in den 70/70- und 40/40-Studien dargestellt. Mit der Kommunikationsplattform „Grüne Fernwärme“, die wir 2021 gestartet haben, wollen wir Kommunen unterstützen und ihnen eine Orientierung

auf ihrem Weg zur Wärmewende gegeben. Wir nehmen dabei die Forderungen der Gemeinden nach konkreten Umsetzungshilfen wahr. Wesentliche Akteure bei der kommunalen Wärmeplanung (kWP) sind u. a. die kommunalen Versorgungsunternehmen, die ihre fachliche Heimat im AGFW und DVGW haben. Eine enge Zusammenarbeit bot sich hier an, die wir dann auch umgesetzt haben.

EHP: Mit dem Praxisleitfaden scheinen AGFW und DVGW schneller als das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) zu sein. Warum? Wie ist der Leitfaden diesbezüglich einzuordnen?

Wencker: Mit AGFW und DVGW haben sich zwei regelsetzende Verbände – der AGFW für die Fernwärme, der DVGW für das Gas- und Wasserfach – zusammengetan. Kern der Verbandsarbeit ist das frühzeitige Erkennen von Neuentwicklungen und Innovationen, um das eigene Regelwerk stets aktuell zu halten. Die gesetzgebenden Behörden verlassen sich schon seit vielen Jahren auf die auf Expertenebene entwickelten Normen, Regelwerke und Expertisen. Der gemeinsame Leitfaden ist daher in der sektorübergreifenden kommunalen



AGFW und DVGW haben gemeinsam den Praxisleitfaden zur kommunalen Wärmeplanung entwickelt

Wärmeplanung das richtige Angebot zur praxisorientierten Umsetzung des Prozesses.

Rapp: Es geht nicht um Schnelligkeit, sondern darum, den Prozess der Wärmewende sachgerecht vor Ort zu gestalten und zum Erfolg zu führen. Viele Kommunen sind – auch unabhängig ihrer gemeindlichen Größe – bereits in diesem Prozess und benötigen Unterstützung. Die können beide Verbände mit ihren Mitgliedsunternehmen

nun anbieten. Die unterschiedlichen gesetzlichen Vorgaben und Vorhaben auf Bundes- wie Landesebene werden natürlich weiterhin begleitet und berücksichtigt. Der Leitfaden kann daher mit seiner Praxistauglichkeit auch ein wertvoller Input für diesen Prozess darstellen.

EHP: Wie bewerten Sie das vom BMWK Ende Juli vorgelegte Diskussionspapier?

Wencker/Rapp: Das Papier des BMWK war ein gelungener und lange erwarteter Diskussionsbeitrag. Dies wurde von beiden Verbänden in ihren Stellungnahmen auch so kommentiert und mit wertvollen weiteren Anregungen versehen. Die Gemeinschaft der Energieversorger und der energiewirtschaftlichen Verbände verfügte mit diesen Angaben über erste, offizielle Ausblicke in zukünftige Regelungen und konnte diese dementsprechend auch im Leitfaden berücksichtigen.

EHP: In Baden-Württemberg sind die Kommunen bereits zur Wärmeplanung verpflichtet. Warum sollten auch Kommunen außerhalb Baden-Württembergs zeitnah mit der kommunalen Wärmeplanung beginnen? Gibt es bereits jetzt Fördermöglichkeiten?

Wencker/Rapp: Die kommunale Wärmeplanung wird zukünftig die Energie- und Wärmewende in die Fläche tragen. Mit diesem Werkzeug wird es überall möglich, allgemeinverständliche Wege hin zu einer klimafreundlichen Energieversorgung zu beschreiben. Um die Energie- und Wärmewende zu schaffen, ist die gemeinscharfe kommunale Wärmeplanung unverzichtbar – bundesweit und nach unserer Meinung für alle Größenklassen der Gemeinden. Die rechtlichen und gesellschaftspolitischen Notwen-



„Wir hoffen, mit diesem Leitfaden zum nachhaltigen Gelingen dieser kommunalen Herkulesaufgabe beizutragen“, sagt Thomas Wencker

digkeiten wie Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit ergeben sich bereits heute, und je früher man anfängt, um so mehr Zeit und Ressourcen hat man zur Verfügung. Der Druck wird weiter steigen. Diesen Druck haben sowohl Bundesländer als auch Bundesregierung bereits festgestellt, und deswegen gibt es über die Kommunalrichtlinie (NKI) ein geeignetes Förderinstrument. Hier wird die schnelle Bewilligung ein entscheidender Faktor sein.

EHP: Was enthält der Leitfaden?

Wencker: Grob zusammengefasst enthält der Leitfaden ein von Objektivität geprägtes Kochrezept für kommunale Entscheider. Denn die extreme Diversität der deutschen Kommunen – vom windenergiereichen Nordfriesland über industriell geprägte Regionen bis hin zu bergigen Regionen Mittel- und Süddeutschlands – zwingt an jedem einzelnen Ort zu einer unvoreingenommen geführten Bestandsanalyse. Wieviel erneuerbare Energie gibt es bei mir? Wie stark ist mein Stromnetz? Gibt es bei mir oder



„Wichtig war es uns, die notwendige Zusammenarbeit der Hauptakteure darzustellen und das Thema in die Praxis zu tragen“, sagt Harald Rapp

meinen Nachbarn Abwärme? Und kommt über mein Gasnetz irgendwann Wasserstoff oder zumindest Biomethan? Was für Gebäude stehen überhaupt in meinem Verantwortungsbereich? Das Stellen all dieser Fragen erläutern wir innerhalb des kWP-Leitfadens und geben den Nutzern dann Werkzeuge mit, um die Ergebnisse aus Bestands- und Potenzialanalyse in einen konkreten, ortsspezifischen Wärme- und Energieplan einfließen zu lassen.

Rapp: Wichtig war es uns, die Zielgruppe abzuholen und das breite und komplexe Thema zielorientiert in den gemeindlichen Gremien und der Verwaltung an der Praxis orientiert darzustellen. Deshalb legten wir zu Beginn den Schwerpunkt auf die kommunalen Rahmenbedingungen. Hier spielt die Einordnung und das Zusammenspiel mit den weiteren Planungsebenen in der Gemeinde ebenso eine Rolle wie der strukturelle Aufbau und die Organisation des Prozesses mit den Beteiligten. Ein weiterer Punkt sind dabei die eigenen kommunalen

Handlungsoptionen. Im „technischen“ Teil, analog zu den Transformationsplänen der Versorger, lag der Schwerpunkt nicht in der eigenen fachlichen Erstellung durch die Gemeinde, sondern – wie es sicherlich die Regel sein wird – auf den Hinweisen zur Ausschreibung und späteren Ergebniskontrolle durch die Gemeinde. Auch weitere wichtige Themen wie Datenschutz, Digitalisierung, Förderung, Kälteversorgung und Quartiersentwicklung werden im Leitfaden angesprochen.

EHP: Sie haben bereits die verschiedenen Größen der Gemeinden angesprochen. Inwiefern ist dies relevant und findet sich im Leitfaden wieder?

Rapp: Der Leitfaden richtet sich mit seinen spezifischen Empfehlungen an alle gemeindlichen Größenordnungen – allerdings in einigen Punkten untergliedert in Großstadt und Mittelstadt sowie Kleinstadt und Landgemeinde. Hier wird vor allem den Mindestanforderungen an die kWP Rechnung getragen. Die Zuordnung nach Gemeindegröße allein gibt keine Informationen über die stadträumliche, bauliche und industrielle Struktur der jeweiligen Gemeinde. Diese muss immer gesondert im Rahmen der Bestandsanalyse untersucht werden, um für die Gemeinde geeignete Maßnahmenpakete im Rahmen einer kWP ableiten zu können.

Wencker: Die Gemeindegröße gibt eine erste Orientierung, allerdings hat die Bevölkerungszahl keine Aussagekraft über das Vorhandensein von abwärmeintensiver Industrie und auch Bevölkerungsdichte. Diese Diskrepanz wird zum Beispiel beim Blick auf Pendlergemeinden aus den sogenannten Speckgürteln deutscher Großstädte im Vergleich zu geologisch eingeschränkten, aber industriell ge-

prägten Kleinstädten im süddeutschen Raum deutlich. Am Ende liegt die Verantwortung für die korrekte Eingruppierung und die zu treffenden Entscheidungen bei den kommunal Verantwortlichen.

EHP: Zudem hat der AGFW eine Umsetzungshilfe zur Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) erstellt. Inwiefern korrespondieren die Leitfäden miteinander?

Rapp: Eine intensive Abstimmung der notwendigen Transformationsprozesse zwischen den wesentlichen Akteuren einer Gemeinde, den Versorgungsunternehmen, der Wohnungswirtschaft sowie dem Gewerbe vor Ort ist absolut notwendig, um die Wärmeplanung als zukunftsfähiges Konzept für eine klimaneutrale Wärmeversorgung kapazitäts- und ressourcenschonend umsetzen zu können. 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, noch von dieser geleistet werden kann. Dies ist gesondert durchzuführen. Die Ergebnisse vorhandener Planungen und Konzepte der Gemeinde sowie existierender Netztransformationspläne der örtlichen Energie- und Wärmeversorger sind zu berücksichtigen und hinzuzuziehen. Auf der Wärmeseite steht hier die BEW-Umsetzungshilfe des AGFW zur Verfügung. Diese bildet logischerweise den zentralen Baustein für die Wärmenetzseite in der Erarbeitung des kWP.

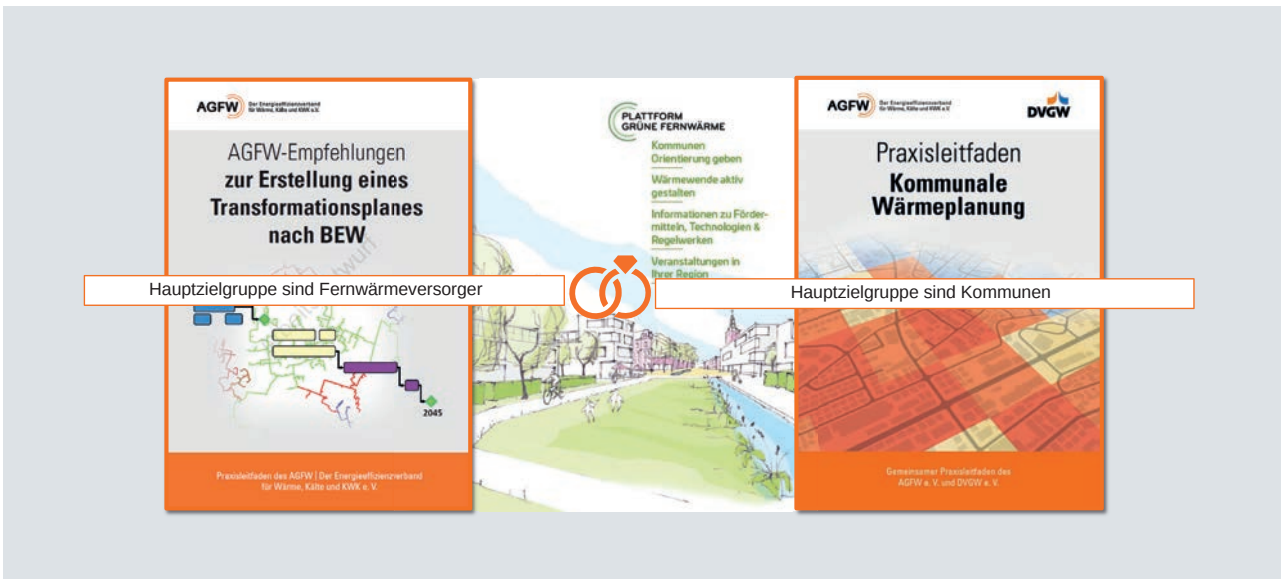
EHP: Für grüne Fernwärme eignet sich eine Vielzahl an Energieträgern bzw. Technologien: Geothermie, Solarthermie, Biomasse, Abwärme, Biogas, grüner Wasserstoff usw. Wie ist es um die „Ergrünung“ der Gasnetze bestellt? Wird es ausreichend grüne Gase geben

oder ist auch mit einem Rückbau zu rechnen?

Wencker: Die zukünftige Verfügbarkeit grüner Gase und auch grünen Stroms muss sich jeweils auf Studienergebnissen begründen. Der Blick in die Glaskugel ist wegen Unwägbarkeiten wie dem von Bürgerinitiativen eingebremsten Ausbau des Stromübertragungsnetzes, dem lokalen Widerstand gegen Windkraftanlagen oder noch zu schließender Verträge zum Import von Wasserstoff unscharf bis blind. Es ist aber Fakt, dass sich eine Kommune keinen zukünftigen Versorgungspfad verschließen darf, wenn das eigene Potenzial erneuerbarer Energie nicht ausreicht. Zudem ist die Vokabel „Rückbau“ in die Irre führend. Vielmehr sollte hier von Umbau oder Stilllegung gesprochen werden, denn die heute schon bundesweit existierenden Leitungen können mit sehr geringem Aufwand klimaneutral umgestellt werden. Der Fokus sollte deswegen z. B. auf Basis der 2022 veröffentlichten Bottom-Up-Studie des Nationalen Wasserstoffrats auf die Transformation gelegt werden. Sollte Wasserstoff, Biomethan oder ein anderer gasförmiger, klimaneutraler Energieträger zukünftig in einem betrachteten Gebiet in ausreichenden Mengen zur Verfügung stehen, können stillgelegte Leitungen wieder in Betrieb genommen werden.

EHP: Die kommunale Wärmeplanung ist Aufgabe der Kommunen. Warum befassen sich AGFW und DVGW damit?

Wencker: Die beiden Verbände nutzen ihre Position an der Schnittstelle zwischen Gesetzgebung und Anwendung, um den von der kWP-Pflicht betroffenen Kommunen eine hilfreiche Unterstützung an die Hand zu geben. Denn die umfassende Aufgabe, bis 2045, also in 22



Die AGFW-Empfehlungen zur Erstellung eines Transformationsplans nach BEW und der Praxisleitfaden „Kommunale Wärmeplanung“ von AGFW und DVGW sind zentrale Bausteine der Wärmewende vor Ort

Jahren, klimaneutral zu werden, hat ein großes Risiko, zu scheitern. Dies darf im Interesse der nachfolgenden Generationen nicht passieren, und deswegen engagieren wir uns für eine bestmögliche Vorbereitung der Gemeinden. Dies betrifft auch mitunter unbequem zu treffende Entscheidungen wie einen möglichen Anschlusszwang an ein Wärmenetz, die Pflicht zur Installation von PV-Anlagen oder den Weiterbetrieb des Gasnetzes.

EHP: Worauf ist bei einer kommunalen Wärmeplanung zu achten?

Rapp: Die kommunale Wärmeplanung ist eine Aufgabe der Gemeinde. Sie ist ein Prozess unter Führung der Gemeinde, bei dem sich die Hauptakteure eng abstimmen müssen. Neben der Kommune sind dies vor allem die Versorgungsunternehmen, die Wohnungswirtschaft und gegebenenfalls die Industrie bzw. Gewerbe, Handel und Dienstleistungen. Bei der Gestaltung des Verfahrens ist zu bedenken, dass unterschiedliche Prozess- und Verfahrenskulturen aufeinandertreffen. In der Projektarbeit müssen

Arbeitsweisen, Fähigkeiten und Kenntnisse unterschiedlichster Ausprägung in Einklang gebracht werden, damit die Kommunikation in der Bearbeitung zielgerichtet stattfindet. Weiterhin gibt es unterschiedliche Wirtschafts- und Rechtsstrukturen (Gemeinde, privatwirtschaftliche Unternehmen, Eigentümer), die im strukturellen Aufbau und der Organisation ihre Berücksichtigung finden müssen. Auch sind die unterschiedlichen Planungshorizonte der beteiligten Akteure und deren Umsetzungsgeschwindigkeit bei einer kWP zu berücksichtigen. Dies wird durch den Leitfaden den Gemeinden zur erfolgreichen Umsetzung nähergebracht.

EHP: Sind die Leitfäden zur BEW und zur kommunalen Wärmeplanung Werkzeuge, die in dem Werkzeugkasten der Plattform Grüne Fernwärme eingehen?

Rapp: Der angesprochene Werkzeugkasten der Plattform Grüne Fernwärme wird aktuell erstellt und soll konkrete Anwendungshilfen für die Gemeinden und die Versorger in ihrem Zusammenspiel

erhalten. Er wird sukzessiv ausgebaut. Beide Leitfäden sind wesentliche Bestandteile dieses Werkzeugkastens.

EHP: Ich danke Ihnen beiden für das Gespräch.
Silke Laufkötter

www.agfw.de
www.dvgw.de



Die Plattform Grüne Fernwärme, die Know-how und Aktivitäten rund um die kommunale Wärmewende bündelt, wurde im Rahmen einer AGFW-Veranstaltung zur kommunalen Wärmeplanung vorgestellt

Quelle: AGFW

Know-how und Praxiswissen zur kommunalen Wärmeplanung

Wie können Städte und Gemeinden künftig klimaneutral mit Wärme versorgt werden? Diese Frage beschäftigt derzeit Kommunen, Wärmeversorger und Wohnungsunternehmen in ganz Deutschland. Wer neben Stadt oder Gemeinde daran beteiligt sein sollte, wie die kommunale Wärmeplanung abläuft und worauf zu achten ist, darüber informierte der AGFW Ende März 2023 im Rahmen einer Veranstaltung in Frankfurt.

Über 40 Teilnehmer aus Stadtwerken, Kommunen und von Dienstleistern waren der Einladung des AGFW gefolgt und beteiligten sich rege an der Diskussion der ausgebauten Veranstaltung (Bild 1).

Praxisleitfaden zeigt strukturellen Aufbau der kWP

Gemeinsam mit dem DVGW hat der AGFW den „Praxisleitfaden kommunale Wärmeplanung“ veröffentlicht. Dieser hilft Kommunen bei der Wärmeplanung und den nachfolgenden Schritten, zeigt den struktu-

rellen Aufbau einer kommunalen Wärmeplanung (kWP) und benennt relevante Stakeholder. In ihren Vorträgen erklärten Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung, sowie Thomas Wencker vom ASUE im DVGW e. V. die wichtigsten Inhalte des Leitfadens, zeigten die kommunalen Handlungsoptionen sowie die Fördermöglichkeiten auf und erläuterten die mögliche Rolle von Technologien wie Wärmepumpen und Wasserstoff.

Aufgrund der unterschiedlichen geografischen Gegebenheiten können zwischen den einzelnen Pla-

nungen große Unterschiede liegen. Im Norden Deutschlands wird viel mit der Windenergie und der Biomasse gearbeitet, im Süden stehen dagegen geothermische Potenziale stärker zur Verfügung. Wichtig, so Rapp (Bild 2), sei vor allem die „Verdrillung“ der Akteure bei den Verfahrensschritten einer Wärmeplanung. Von der Bestands- über die Potenzial- bis zur Szenarienanalyse müssten Gemeinde, Versorgungsunternehmen, Wohnungswirtschaft und weitere Stakeholder eng vernetzt sein. Ebenfalls zu beachten sei die Sozialstruktur vor Ort, so

Wencker. Im Rahmen einer Wärmeplanung müssten die Menschen mitgenommen werden, damit am Ende niemand auf die Barrikaden gehe.

Handlungsdruck für Kommunen steigt

Vor welchem großen Handlungsdruck die Kommunen derzeit insgesamt stehen, verdeutlichte Rechtsanwalt und Ministerialrat a. D. Michael Köppl in seinem Impuls zu einem Beschluss des Bundesverfassungsgerichts. Dieses hatte das Klimaschutzgesetz des Bundes im März 2021 für verfassungswidrig erklärt. In seinen Überlegungen habe das Gericht ausgeführt, so Köppl, dass der Staat über die Grundrechte verpflichtet sei, bei allen Entscheidungen die Klimaneutralität zu beachten und die CO₂-Reduktionslasten zwischen den Generationen gerecht zu verteilen.

Diese Überlegungen beträfen alle an das Grundgesetz gebundene Stellen, also Bund, Land, Landkreise und Gemeinden. Auch vor diesem Hintergrund sei es hinsichtlich der Praxisfolgen der Entscheidung für die Kommunen wichtig, sich mit der Klimaneutralität im Bereich der Wärmeversorgung zu beschäftigen. Eine kommunale Wärmeplanung biete hier einen guten Anknüpfungspunkt.

Zusammenwirken der Akteure wichtiges Erfolgskriterium der kWP

Über die technisch-wirtschaftlichen Grundlagen sowie die einzelnen Phasen einer kommunalen Wärmeplanung informierte im Anschluss Prof. Dr. Markus Blesl vom Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung der Universität Stuttgart. Seinen Vortrag begann er mit einem ersten Zwischenfazit zur kWP. Diese bringe

verschiedene Akteure zusammen, die auch tatsächlich zusammen etwas erarbeiten müssen, damit eine kWP nachhaltig erfolgreich sein könne. Er erläuterte den Teilnehmern die Phasen der kWP, bei der zunächst im Rahmen der Bestandsanalyse der Wärmebedarf der Kommune ermittelt wird. In der Szenarienentwicklung wird u. a. eine Potenzialanalyse erneuerbarer Energiequellen vorgenommen, um

danach Zielszenarien zu entwickeln. Diese beschrieben, so Blesl, die notwendigen Schritte, damit eine Kommune dekarbonisiert werden kann.

Kommunikation zwischen Kommunen und Unternehmen entscheidend

Die wichtige Rolle der WärmeverSORGER im Rahmen der kWP ver-



Bild 1. Über 40 Teilnehmer aus Stadtwerken, Kommunen und von Dienstleistern nahmen an der Veranstaltung des AGFW zur kommunalen Wärmeplanung teil

Quelle: AGFW



Bild 2. In seiner Präsentation gab Harald Rapp einen Einblick in die unterschiedlichen Verpflichtungen auf den verschiedenen Verwaltungsebenen

Quelle: AGFW

deutlichte Guido Schwabe aus dem AGFW-Fachbereich Erzeugung, Sektorkopplung & Speicher. Versorger wie Stadtwerke hätten im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) bereits zahlreiche Transformationspläne erstellt. Diese zeigen die Planungen zur Dekarbonisierung der lokalen Wärmenetze und müssten, so Schwabe, im Rahmen einer kommunalen Wärmeplanung unbedingt berücksichtigt werden.

Dass gute Kommunikation ein Schlüssel für das Gelingen der kommunalen Wärmewende insgesamt sein kann, erläuterte AGFW-Presesprecher Christopher Martin. Kommunale Wärmeplanung müsse von den Akteuren als Chance gesehen werden, die Bürger vor Ort „mitzunehmen“, sodass sie die Planungen der Gemeinde in ihren eigenen Sanierungsplänen für Gebäude und Heizung berücksichtigen. Dadurch, dass die Thematik der Wärmeerzeugung und die Wärmepreise von der breiten Öffentlichkeit bereits heute stark wahrgenommen wird, sollte die Kommunikation möglichst frühzeitig geplant werden.

Praxisbeispiele vermitteln erste Erfahrungswerte

Der zweite Teil der Veranstaltung stand ganz im Zeichen erster Erfahrungen mit der kWP. Beispiele aus Freiburg im Breisgau, Rostock und Erfurt vermittelten den Teilnehmern wichtige Erfahrungswerte aus der Praxis. Susanne Ochse von der GEF Ingenieur AG und Magdalena Magosch vom Umweltschutzamt der Stadt Freiburg im Breisgau zogen beispielsweise das Fazit, dass die Rollenverteilung zwischen Kommune, Versorger und Dienstleister jeweils vor der Ausschreibung geklärt werden sollte. Auch die Mindestanforderungen sollten nach Möglichkeit nicht zu breit gefächert werden, um den



Bild 3. Kay Eberhardt (l.) und Thomas Wahlbuhl berichteten von ihren Erfahrungen mit der kommunalen Wärmeplanung in Erfurt und Thüringen

Quelle: AGFW

Prozess insgesamt nicht zu überfrachten. Mit einer zentralen Webseite für das Thema Wärme, einem Bürgerrat und kontinuierlicher Öffentlichkeitsarbeit habe die Stadt im Rahmen des Prozesses sehr gute Erfahrungen gemacht.

Anhand des Wärmeplans Rostock 2035 verdeutlichte Andrea Arnim vom Amt für Umwelt- und Klimaschutz der Hansestadt Rostock, welche Anstrengungen in ihrer Kommune unternommen wurden, um die Wärmeversorgung klimaneutral aufzustellen. Zu den Maßnahmen zählten dort u. a. das Bilden einer Projektgruppe Wärmeplan, verschiedene Foren mit interessierten Bürgern sowie eine Abfrage ihrer Bedürfnisse beim Thema Wärmeversorgung.

Impulse aus Thüringen vermittelten in ihren Vorträgen Kay Eberhardt von der SWE Energie GmbH in Erfurt sowie Thomas Wahlbuhl von der Thüringer Energie- und Greentech-Agentur Thega (Bild 3). Bis Ende 2022 hatte die SWE ein Wärme-konzept erstellt, in dem sie der Politik vermittelte, was technisch möglich ist und welche Rahmenbedingungen dazu nötig sind. Wahl-

buhl verdeutlichte, wie die Energieagenturen die Kommunen konkret in der Praxis unterstützen.

Zum Abschluss der Veranstaltung wurde die Plattform Grüne Fernwärme vorgestellt. Auf dieser werden Know-how und Aktivitäten rund um die kommunale Wärmewende gebündelt. Die Plattform vernetzt alle Akteure, die in den Verfahrensschritten einer Wärmeplanung tätig sind, sowie weitere Stakeholder rund um die kommunale Wärmewende.

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



Gunnar Maaß
Referent im Bereich Stadtentwicklung, AGFW Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Frankfurt a. M.
g.maass@agfw.de
www.gruene-fernwaerme.de



Fernwärme-Kolloquium im Zeichen der grünen Fernwärme

Dieses Jahr falle die Fachtagung in bewegte Zeiten, sagte AGFW-Präsident Dr. Hansjörg Roll zum 27. Dresdner Fernwärme-Kolloquium, das Ende September 2022 in Dresden stattfand. Fernwärme bilde dabei eine wichtige Antwort auf die aktuellen Herausforderungen.

Zahlreiche Fachvorträge der Veranstaltung des AGFW standen denn auch im Zeichen der grünen Fernwärme. In einem eigenen Themenschwerpunkt berichteten Thomas Wahlbuhl von der Thüringer Energie- und Greentech-Agentur GmbH und Christian Heeg aus dem Sächsischen Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft wie mit EFRE-Fördermitteln die grüne Wärme und die Digitalisierung in Thüringen und Sachsen vorangetrieben werden.

Im Jahr 2022 sind gleich mehrere regionale Netzwerke der Plattform Grüne Fernwärme gestartet. Grund genug, einmal über die ersten Ergebnisse und Erfahrungen aus den

Bundesländern zu berichten, darunter beispielsweise kommunale Wärme- und Transformationspläne in der Stadtentwicklung. Anhand mehrerer Praxisbeispiele wurde zudem deutlich, wie die Wärmewende und Fernwärmetransformation vor Ort gelingt. Hierzu berichtete Dr. Jens Kühne, AGFW-Bereichsleiter Erzeugung, Sektorkopplung & Speicher, über den aktuellen Stand des Entwurfs des AGFW-Leitfadens „kommunale Wärmeplanung“ und zum Stand der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) sowie den Empfehlungen zur Erstellung der Transformationspläne.

Wärmewende und Fernwärmetransformation zum Anfassen gab es auch am Nachmittag des ersten Kongresstages. Netzwerkpate Rico Bolduan von der Thüringer Wärme Service GmbH zeigte mit Praxisbeispielen für iKWK- und kalte Nahwärmesysteme, wie grüne Wärme mit Geothermie im ländlichen Raum gelingen kann. Am Beispiel

der Stadt Gießen und dem dortigen Transformationsplan verdeutlichte Matthias Funk von der Stadtwerke Gießen AG im Anschluss, wie Kommunen mit leitungsgebundener Wärmeversorgung in Neubaugebieten und Bestandsnetzen im Zusammenspiel der Akteure klimaneutral werden können.

In spannenden Industriebeträgen wurden große Solarthermieanlagen mit großen Wärmespeichern, Quartierserschließungen und der Einsatz von Wärmepumpen präsentiert. Am zweiten Tag des Kolloquiums stand die Erzeugung grüner Fernwärme mit Großwärmepumpen und Wasserstoff im Fokus, außerdem die Themen Digitalisierung und Betriebserfahrungen. Uwe Kluge von der sächsischen Energieagentur Saena berichtete über die energiepolitische Einordnung und deren Auswirkungen der Dekarbonisierung im Freistaat Sachsen. Über die Auslegung von Großwärmepumpen referierte Prof. Markus Blesl, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung der Universität Stuttgart und VDI-Obmann GWP. In Rosenheim und Lemgo wurden bereits Betriebserfahrungen mit Großwärmepumpen gesammelt, über die in Fachvorträgen berichtet wurde.

Ein Konzept, mit dem sich die Abwärme von Elektrolyseuren nutzen lässt, stellte Jörn Otto vor, Geschäftsführer der Stadtwerke Weimar Stadtversorgungs-GmbH. Und die Idee eines Wasser-Wärme-Kraftwerks präsentierten Cornelius Sternkopf, TU Dresden, und Katharina Will, SWE Erfurt GmbH. Forschungsergebnisse von Universitäten aus Dresden und Hamburg zu den genannten Themen komplettierten das umfangreiche Programm.

www.gruene-fernwaerme.de



Über den aktuellen Stand des Entwurfs des AGFW-Leitfadens „kommunale Wärmeplanung“ und über die Bundesförderung effiziente Wärmenetze berichtete Dr. Jens Kühne (r.), AGFW-Bereichsleiter Erzeugung, Sektorkopplung & Speicher

Quelle: Laufkötter



Vermittelten auf der Tagung der Saena Wissen zur kommunalen Wärmeplanung (v. l.): Prof. Clemens Felsmann, TU Dresden; Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung; Karsten Hummel, Geschäftsführer WVO Wärmeversorgungsgesellschaft Olbersdorf; Rechtsanwalt Michael Köppl

Quelle: AGFW

Sachsen steigt in die kommunale Wärmeplanung ein

Die Sächsische Energieagentur Saena veranstaltete Anfang Oktober die Tagung „Einstieg Kommunale Wärmeplanung in Sachsen“ für sächsische Kommunen und Landkreise. Die Veranstaltung unter der Leitung von Uwe Kluge vom Bereich Energieeffizienz – Gebäude bei der Saena war der Einstieg in die kommunale Wärmeplanung. Anhand von Fachinformationen und Beispielen aus der Praxis konnten sich die rd. 80 Teilnehmer einen ersten Überblick über das komplexe Thema verschaffen.

Rechtsanwalt Michael Köppl, Regionalbetreuer in Sachsen der Plattform Grüne Fernwärme, berichtete über die Neufassung des Klimaschutzgesetzes und die rechtlichen Auswirkungen auf Kommunen. Den aktuellen Stand des Entwurfs zum AGFW-Leitfaden zur kommunalen Wärmeplanung präsentierte Harald Rapp, AGFW-Bereichsleiter Stadtentwicklung und Initiator der Plattform Grüne Fernwärme.

Wie sich die Ukraine Krise auf die Transformation der bestehenden

Wärmeversorgung auswirkt, erklärte der Stollberger Oberbürgermeister Marcel Schmidt, zugleich AGFW-Netzwerkpat in Sachsen. Karsten Hummel, Geschäftsführer der WVO Wärmeversorgungsgesellschaft Olbersdorf und ebenfalls Netzwerkpat, erläuterte den Teilnehmern, wie in bestehenden Fernwärmesystemen mit grüner Fernwärme die CO₂-Last im ländlichen Raum gemindert werden kann. Er verwies vor allem auf die rechtlichen und politischen Hemmnisse, die eine zügige Entwicklung behindern. Weiterhin bedarf es qualifizierter, kommunal und regional aufgelöster Daten zur Wärmeversorgung bzw. dem Gebäudebestand und dies unabhängig von der jetzigen Versorgungssituation. Hierzu stellte Prof. Clemens Felsmann von der Technischen Universität Dresden die Studie „Zum energetischen Niveau des sächsischen Wohnungsbestandes“ vor.

Wesentliche Ergebnisse waren: Eine erfolgreiche kommunale Wärmeplanung bedarf einer engen Zu-

sammenarbeit der kommunalen Entscheidungsträger und der Unterstützung in den Entscheidungsgremien. Zudem ist es sinnvoll, lokale Akteure wie Stadtwerke, Energieversorger und Wohnungsgesellschaften in die Kommunikation sowie in die Prozessorganisation einzubinden. Dabei ist auf die Betrachtungsebene, die jeweilige Rolle, die rechtlichen Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten zu achten.

Hierfür steht auch die Plattform Grüne Fernwärme. Der AGFW hat im Rahmen seiner Plattform Grüne Fernwärme verschiedene Partnerschaften und Kooperationen geschlossen. Seit diesem Jahr besteht u. a. eine Partnerschaft zwischen dem AGFW und der Saena. Das Ziel: Gemeinsam setzen sich die Akteure für das Gelingen der kommunalen Wärmewende ein. Die Tagung zum Einstieg in die kommunale Wärmeplanung in Sachsen war ein gelungenes Beispiel dieser Partnerschaft.

www.gruene-fernwaerme.de

Orientierung bei der kommunalen Wärmewende – auch für Gemeinden in NRW

Wie gelingt die kommunale Wärmewende? Wie können Kommunen künftig Wärmenetze aufbauen und auf klimaneutrale Quellen umstellen? Wie sehen die ersten Schritte aus? Mit Fragen wie diesen beschäftigen sich derzeit viele Bürgermeister in ganz Deutschland. Orientierung bietet seit Mitte 2021 der AGFW mit seiner „Plattform Grüne Fernwärme“. Mit Georg Pa-

schenda von der Iqony Fernwärme GmbH in Essen und Marco Meyer von den Hertener Stadtwerken sind die regionalen Paten und Ansprechpartner für das Plattform-Netzwerk Nordrhein-Westfalen (NRW) aktiv und geben gerne ihr Know-how weiter.

Im Rahmen der Auftaktveranstaltung in Essen teilten sie ihre Erfahrungen mit grüner Fernwär-

me mit und zeigten gemeinsam mit dem Technischen Geschäftsführer der Iqony Fernwärme, Matthias Ohl, Beispiele für die Umsetzung der Transformation hin zur Klimaneutralität der Fernwärme in der Praxis.

Worin die Herausforderungen aus kommunaler Sicht bestehen, erläuterte Dr. Theresa Eckermann, Klimaschutzbeauftragte der Stadt Herten. Harald Rapp, Bereichsleiter Stadtentwicklung des AGFW und Initiator der Plattform, informierte über das Netzwerk und den von AGFW und DVGW erarbeiteten Praxisleitfaden kommunale Wärmeplanung sowie die bestehenden Fördermöglichkeiten.

Wie wichtig und relevant die Beschäftigung mit dem Thema auch für kleinere Kommunen ist, verdeutlichte Rechtsanwalt Michael Köppl in seinem Vortrag über die Folgen eines Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts, das alle Kommunen in Deutschland unter Zugzwang beim Klimaschutz bringt. www.gruene-fernwaerme.de



Im Rahmen der Auftaktveranstaltung in Essen erläuterte Matthias Ohl, Technischer Geschäftsführer der Iqony Fernwärme, Beispiele für die Umsetzung der Transformation hin zur Klimaneutralität der Fernwärme

Quelle: AGFW

Anzeige

fachtage 
17.-18.04.2024 **fernwärme**
KONGRESSPALAIS KASSEL

www.ftfw2024.de / #ftfw2024

Netzwerk für die Region Regensburg startet

Die „Plattform Grüne Fernwärme“ der AGFW hat mit einer Auftaktveranstaltung in den Räumen der Energieagentur Regensburg das Netzwerk für die Region Regensburg gestartet. Gemeinsam mit der Bayerischen Landesagentur für Energie und Klimaschutz (Lenk), der Energieagentur Regensburg (EAR) sowie der Kommunale Energie Regensburger Land eG (Kerl) informierte der AGFW mehr als 30 Vertreter regionaler Kommunen über die Möglichkeiten der klimaneutralen Wärmeversorgung. Im Fokus standen dabei u. a. Themen wie die kommunale Wärmeplanung, Förderkonditionen von Bund und Land sowie die Unterstützungsmöglichkeiten durch die Energieagenturen und die Kerl.

Carina Kuchler, stellvertretende Bereichsleitung im Bereich Energie der Lenk, zeigte den Teilnehmern in ihrem Impulsvortrag zunächst auf, warum das Thema Wärme eine wichtige Rolle beim Klimaschutz spielt, um dann einen Überblick zu den Technologien und Brennstoffen wie Erd- und Umweltwärme, Biomasse, Solarthermie oder Abwärme zu geben. Für sie spielt der Know-how-Transfer eine wichtige Rolle für das Gelingen der kommunalen Wärmewende. „Als zentrale Fachstelle und Partner im Team Energiewende Bayern bieten wir den Gemeinden, Städten und Landkreisen dazu ein umfassendes Informationsangebot. Aber auch das Thema vernetzen und voneinander lernen ist aus unserer Sicht ein wichtiger Bestandteil. Deshalb freuen wir uns über den Start des Netzwerks für die Region Regensburg.“

Für Gunnar Maaß, Referent im Bereich Stadtentwicklung des AGFW, spielt der Aspekt der Vernetzung bei der Wärmewende ebenfalls eine wichtige Rolle. „Unsere Erfahrung aus vielen Bundesländern



Gemeinsam stark für die Kommunen im Raum Regensburg (v. l.): Gunnar Maaß, AGFW, Sebastian Zirngibl, EAR, Maria Politzka, Kerl, Rechtsanwalt Michael Köppl, Dr. Susanne Stangl und Carina Kuchler, beide Lenk, Niels Alter, Klimaschutzmanager Landkreis Regensburg, Ludwig Friedl, EAR Quelle: AGFW

zeigt: Nicht jede Kommune muss das Rad neu erfinden. Oftmals gibt es Gemeinden und Versorger in der Region, die bereits Erfahrungen mit dem Einsatz erneuerbarer Energien in Wärmenetzen gesammelt haben. Mit unserer Plattform Grüne Fernwärme wollen wir diese Vernetzung der Kommunen untereinander sowie den Austausch mit Partnern wie den Energieagenturen und regionalen Wärmeversorgern tatkräftig und praxisnah unterstützen. Der AGFW möchte der Sparringspartner der Kommunen bei den Aufgaben der kommunalen Wärmewende sein.“ Die Plattform gibt damit den Gemeinden in den lokalen Entscheidungsgremien eine fachliche und neutrale Orientierung.

Ludwig Friedl, Geschäftsführer der EAR, freute sich über das große Interesse an der gemeinsamen Veranstaltung. „Die Resonanz und auch die intensiven Gespräche im Nachgang zeigen, dass wir einen richtigen Nerv getroffen haben. Der Bedarf in den Kommunen ist groß. Wir unterstützen sie gerne bei den vor ihnen liegenden Aufgaben.“ Se-

bastian Zirngibl, bei der EAR als Projektingenieur tätig, ging in seinem Vortrag auf die verschiedenen Formen von Wärmenetzen ein und zeigte Fördermöglichkeiten auf.

Welches Potenzial in Wärmenetzen, beispielsweise mit der Nutzung von Solarthermie, steckt, erklärte Anton Sack, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wasserstoff- und Energietechnik der Hochschule Hof. Wie wichtig und relevant das Thema der kommunalen Wärmewende auch für kleinere Kommunen ist, verdeutlichte Rechtsanwalt Michael Köppl in seinem Vortrag über die Folgen eines Bundesverfassungsgerichtsurteils, das alle Kommunen in Deutschland unter Zugzwang beim Klimaschutz setzt.

Konkrete Unterstützung für die Kommunen in der Region bietet auch die Kerl. Geschäftsführerin Maria Politzka informierte gemeinsam mit Niels Alter, Klimaschutzmanager des Landkreises Regensburg, über das Dienstleistungsangebot im Bereich der Nahwärmeversorgung.

www.gruene-fernwaerme.de

AGFW und bayerische Landesagentur für Energie und Klimaschutz unterstützen Kommunen bei der Wärmewende

Viele Kommunen in Deutschland stehen aktuell vor der Herausforderung, ihre Wärmeversorgung klimaneutral aufzustellen. Konkrete Hilfestellung für bayerische Städte und Gemeinden entsteht nun durch eine Partnerschaft zwischen dem AGFW und der bayerischen Landesagentur für Energie und Klimaschutz (Lenk). Im Rahmen der „Plattform Grüne Fernwärme“ stehen die Partner den Städten und Gemeinden bei der Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung zur Seite.

„Aus vielen Gesprächen kennen wir die Sorgen und Nöte der Bürgermeister und Dezernenten“, erklärt AGFW-Geschäftsführer Werner Lutsch. „Die nun bereits in einigen Bundesländern gesetzlich für viele Kommunen verpflichtende und auf Bundesebene erwartete, sogenannte kommunale Wärmeplanung bietet Chancen, muss aber gleichzeitig gut

vorbereitet und zielgerichtet umgesetzt werden. Mit unserer Plattform Grüne Fernwärme können wir interessierten Kommunen hierbei Orientierung bieten und ihnen praxisnahe Hinweise zur Planung und Umsetzung von Wärmenetzen an die Hand geben. Wir freuen uns deshalb sehr auf die Zusammenarbeit mit der Lenk. Gemeinsam können wir die Wärmewende in Bayern weiter voranbringen.“

Kommunale Wärmeplanung

Dr.-Ing. Ulrich Buchhauser, Leiter der Lenk, freut sich ebenfalls auf die gemeinsamen Aktivitäten: „Der AGFW bringt viel Know-how und Praxiswissen rund um die leitungsgebundene Wärmeversorgung mit. Wir unterstützen die bayerischen Kommunen bei ihren täglichen Herausforderungen in den Bereichen Klima

und Energie. Unser aller Ziel ist klar – wir wollen unsere Umwelt auch für künftige Generationen lebenswert erhalten. Dazu sind intensive Anstrengungen und gute Konzepte nötig. Rund um die kommunale Wärmeplanung gibt es bei den Städten und Gemeinden viele Fragen. Diese können wir nun gemeinsam qualifiziert beantworten und die Kommunen bei der Umsetzung der Wärmewende unterstützen.“

Im Jahr 2021 hatte der AGFW die Plattform Grüne Fernwärme gestartet, 2022 folgte der Roll-Out in mehreren Bundesländern, darunter auch in Bayern. Erfahrene Netzwerkpaten geben derzeit ihr Wissen in den Regionen Rosenheim und Grünwald an interessierte Kommunen weiter. 2023 soll das Netzwerk ausgebaut werden, weitere Regionen sollen folgen.

www.gruene-fernwaerme.de



Freuen sich auf die Zusammenarbeit: AGFW-Geschäftsführer Werner Lutsch (l.) und Dr.-Ing. Ulrich Buchhauser, Leiter der bayerischen Landesagentur für Energie und Klimaschutz

Quelle: AGFW

Netzwerkpate Matthias Funk im Gespräch

Das Netzwerk der Plattform Grüne Fernwärme wächst kontinuierlich. So ist das Netzwerk Hessen jetzt mit Matthias Funk um einen weiteren Paten reicher. Was den Technischen Vorstand der Stadtwerke Gießen dazu bewogen hat, sich für die Plattform Grüne Fernwärme zu engagieren und Netzwerkpate zu werden, erläutert er im Gespräch mit der Redaktion der EUROHEAT&POWER.



Matthias Funk von den Stadtwerken Gießen ist Pate im Netzwerk Hessen

Quelle: Stadtwerke Gießen

EHP: Die Stadtwerke Gießen wollen sich in die Plattform Grüne Fernwärme einbringen. Warum? Was ist Ihr Anliegen?

Funk: Die Stadtwerke haben eine große Expertise im Bereich der Wärmeversorgung. Das Potenzial, welches in dem Bereich der Wärmeversorgung gehoben werden kann und muss, wollen wir aktiv begleiten. Als Flächenversorger wollen wir beratend, unterstützend und aktiv handelnd den Verantwortlichen zur Seite stehen, um Lösungen für die „Dekarbonisierung“ und „Sektorkopplung“ auszuarbeiten.

EHP: Inwiefern können Sie andere Kommunen bei der Wärmewende unterstützen?

Funk: Seit Jahrzehnten arbeiten wir sehr eng mit den Hochschulen zusammen. Für die Wärmewende gibt es nicht „die“ Lösung, sondern einen Blumenstrauß an Lösungen. Diese können mit Hilfe der Hochschulen dezidiert untersucht, bewertet und umgesetzt werden.

EHP: Sie sind Netzwerkpate. Was ist Ihre persönliche Motivation?

Funk: Wesentlich für eine erfolgreiche „Wärmewende“ sind Kommunikation und Fördermöglichkeiten. Die Plattform Grüne Fernwärme ermöglicht sowohl den intensiven Austausch von Lösungen innerhalb der Netzwerkpaten als auch die Herangehensweise in der Mit-

nahme der Bürgerinnen und Bürger. Von den Besten lernen, um zielführend in die Umsetzung zu kommen, ist eine wesentliche Motivation. Wir müssen innerhalb eines überschaubaren Zeitraums Lösungen umsetzen. Das funktioniert nur in Kooperationen.

EHP: Es wird eine weitere Auftaktveranstaltung des Netzwerks Hessen geben. Was versprechen Sie sich davon?

Funk: Hessen hat aktualisierte energiepolitische Ziele, siehe die kommunale Wärmeplanung. Diese Leitplanken müssen nun mit Leben gefüllt werden. Die Mannigfaltigkeit an Lösungsmöglichkeiten wird in diesem Netzwerk besprochen und vorgestellt. Konkret bedeutet das eine schnellere Bearbeitung, dass Praxisbeispiele mit Vor- und Nachteilen ausgetauscht und die Partner den Extrakt für ihren Anwendungsfall direkt verwenden können. Das verhindert Blindleistung, was aufgrund der personellen Situation in den jeweiligen Häusern der Paten stringent vermieden werden muss. Voneinander, miteinander lernen sichert Projekte und deren Umsetzung ab.

EHP: Vielen Dank für das Gespräch, Herr Funk.

www.gruene-fernwaerme.de



„Geothermie kann Deutschland mit Wärme, Strom und Kälte versorgen – und das klimaneutral“

Um das Ziel einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2045 zu erreichen, will die Bundesregierung auch das Potenzial der Geothermie nutzen. Was ist dazu nötig? Was ist vorhanden? Was muss getan werden? Diese Fragen beantwortet Andreas Lederle, Geschäftsführer Erdwärme Grünwald GmbH und der Geothermie Unterhaching Produktions GmbH & Co KG, im Gespräch mit der Redaktion der EUROHEAT&POWER.

EHP: Die Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) trat am 15. September in Kraft. Sie soll dazu anreizen, in den Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energien zu investieren und bestehende Netze zu dekarbonisieren. Welche Bedeutung hat die BEW für die Geothermie?

Lederle: Für die Energiewende wird Geothermie eine Schlüsselrolle spielen: Denn Geothermie kann Wärme, Geothermie kann Strom, und Geothermie kann Kälte liefern. Wir Geothermieunternehmen sind damit sektorenübergreifend als Produzent erneuerbarer Energien breit aufgestellt. Die BEW zielt auf die Dekarbonisierung der Wärmenetze in Deutschland – eine zentrale Aufgabe im Rahmen der Energiewende. Aber der BEW-Fördertopf ist viel zu klein: 6 Mrd. € für die nächsten drei bis vier Jahre – das ist ein Tropfen auf den heißen Stein. Denn im gleichen Zeitraum gibt Deutschland für fossile Energieimporte über 200 Mrd. € aus. Ein krasses Missverhältnis. Wir Geothermieunternehmen plädieren dafür, den BEW-Fördertopf deutlich besser auszustatten.

EHP: Ist die BEW ansonsten Ihrer Meinung nach zufriedenstellend?

Lederle: Wir müssen bei der BEW darauf achten, dass sie nicht nur

eine Feuerlöschfunktion hat. Oft kommen Fördermechanismen in kritischen Zeiten und verpuffen dann sehr schnell. Die BEW muss die Wärmewende dauerhaft und nachhaltig fördern; sie sollte daher so konzipiert sein, dass der Fördertopf umso größer wird, je mehr erneuerbare Energien an den Start gehen und je mehr die Dekarbonisierung der Fernwärmenetze gelingt. Der BEW-Topf muss perma-

nent ausgebaut werden – und dies entlang der Umsetzungsraten für den Bau von erneuerbaren Energieanlagen, von Transportnetzen und auch für den Bau von Ortsnetzen oder Verteilnetzen.

EHP: Die Bundesregierung strebt eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045 an und will dazu auch das Potenzial der Geothermie nutzen. Bis 2030 sollen jährlich 10 TWh erschlossen



„Die BEW sollte so konzipiert sein, dass der Topf größer wird, je mehr erneuerbare Energien an den Start gehen und je mehr die Dekarbonisierung der Fernwärmenetze gelingt“, sagt Andreas Lederle

Quelle: Laufkötter

werden. Ist das realisierbar? Was müsste seitens der Politik getan werden, damit dieses Vorhaben auch umgesetzt werden kann?

Lederle: Bezieht man die 10 TWh auf eine Geothermieranlage wie beispielsweise die Erdwärme Grünwald, dann würde es bedeuten, dass wir jedes Jahr in Deutschland ungefähr 300 solcher Anlagen mit jeweils einer thermischen Leistung zwischen 30 und 40 MW bauen müssten. Das ist, Stand heute, nicht realistisch. Um wirklich Fahrt aufzunehmen bei Geothermieprojekten, müssen wir an alle Stellschrauben ran: Denn wir brauchen mehr Bohrkapazitäten, mehr Netzkapazitäten, mehr Planungskapazitäten. Zudem müssen die Genehmigungsverfahren so ausgelegt werden, dass Geothermieprojekte innerhalb weniger Jahre realisiert werden können. Und: Auf dem Zeitstrahl kommen ja auch noch die notwendigen Vorbereitungsarbeiten hinzu: die Standortsuche, die Interpretation des thermohydraulischen Modells, Grundstücksverhandlungen usw. Kurzum: Da ist viel Handlungsbedarf.

EHP: Was müsste die Politik tun, um den Bau von Geothermieranlagen zu beschleunigen?

Lederle: Der neue Präsident des Geothermie-Bundesverbands, Helge Uwe Braun, fordert für Deutschland ein Geothermie-Erschließungsgesetz. Gemeint ist ein übergeordnetes Gesetz, damit die Gesellschaft die volkswirtschaftliche Rolle und Bedeutung der Geothermie deutlich anders bewertet und Genehmigungsverfahren für Geothermieprojekte in einer ganz anderen Art und Weise abgehandelt werden können.

EHP: Der Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hat erhebliche Auswirkungen

gen auf die Energieversorgung und stellt die Branche vor große Herausforderungen. Was kann die Geothermie in dieser Situation leisten bzw. inwiefern ließe sich mit Geothermie relativ kurzfristig zur Entschärfung der Versorgungssituation beitragen?

Lederle: Alle diejenigen Kommunen, Stadtwerke und Unternehmen, die sich bereits in den letzten zwei bis drei Jahren mit Geothermie beschäftigt haben, könnten relativ schnell neue Geothermiestandorte entwickeln. Aber selbst wenn sie ein Grundstück haben und im Prinzip beginnen könnten zu bohren, werden sie zwei bis drei Jahre brauchen, bis die Wärme nutzbar ist. Denn ein wesentlicher Faktor an dieser Stelle ist einfach die Baukapazität, das Material und das Fachpersonal. Zudem muss die Einbindung der Wärmenetze in unsere digitalen Netze sichergestellt werden. All diese Tätigkeiten erfordern gut ausgebildete Fachkräfte, aber die fehlen an allen Ecken und Enden, insbesondere in einem Ballungsraum wie München. Der Markt ist abgegrast. Die Politik muss daher

in Deutschland dringend eine Ausbildungssituation schaffen, die für die vor uns liegenden Energiewende-Jahrzehnte qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bereitstellt. Wir können die Energieversorgung dauerhaft nur sicherstellen, wenn wir auch das nötige Humankapital haben. Dazu gehört natürlich auch die Zuwanderung von Fachkräften aus dem Ausland und deren weitere Qualifizierung.

EHP: Die Fernwärme Grünwald und die Stadtwerke München arbeiten gemeinsam am Projekt „Perlenschnur“. Im Rahmen dieses Projekts soll südlich von Grünwald eine neue Geothermieranlage errichtet werden und es sollen die Fernwärmenetze deutlich ausgebaut und weiter vernetzt werden. Wie kam es zu dieser Zusammenarbeit?

Lederle: Die Stadtwerke München sind heute bereits für uns an unterschiedlichen Stellen ein enger Vertragspartner, sei es beim Thema Bereitschaftsdienste, sei es beim Thema Pumpenwechsel. Wir haben seit Jahren einen unglaublich offenen fachlichen Austausch miteinander.



Die Geothermiebohrungen des Erdwärme-Grünwald-Geothermieheizkraftwerks in Laufzorn: Hier kommt das heiße Wasser aus dem Boden, das zur Wärme- und Stromversorgung genutzt wird (Produktionsbohrung). Und hier wird das abgekühlte Wasser, nachdem es seine Wärme abgegeben hat, wieder in den Boden geleitet (Reinjektionsbohrung)

Quelle: Laufkötter

ander. So sind die Stadtwerke München für uns der natürliche Partner für ein neues Geothermieprojekt. Denn um eine neue Geothermiequelle optimal zu nutzen, braucht es eine gut erreichbare Wärmesenke, das heißt ein Gebiet, für das eine Geothermieanlage am besten 8 760 Stunden im Jahr Wärme für ein Fernwärmenetz liefern kann. Der Ballungsraum München ist eine solche Wärmesenke. Und die Stadtwerke München haben das ambitionierte Ziel, bis 2040 klimaneutral zu sein. Bis dahin müssen das Fernwärmenetz und das Gasnetz dekarbonisiert werden. Für eine weitere Geothermiebohrung haben wir daher ein riesiges Potenzial, denn Grünwald und München liegen räumlich ganz eng zusammen – wir stoßen ja an die Stadtgrenze der Landeshauptstadt München.

EHP: Wie weit ist das Projekt?

Lederle: Aktuell haben wir gemeinsam einen Auftrag für eine Machbarkeitsstudie an die GEF Ingenieur AG in Leimen unterzeichnet, für die Konzeption des Transportnetzes aus dem Süden entlang der bestehenden Geothermiestandorte hinein nach München – deswegen nennen wir das gemeinsame Geothermieprojekt „Perlenschnur“.

EHP: Wie muss man sich das vorstellen? Sind die Geothermieanlagen quasi die Perlen und die Schnüre sind die Netze dazwischen?

Lederle: Ganz genau. Wir brauchen ein großes Transportnetz, um die Wärmemenge transportieren zu können. Wir haben auf dem Weg im südlichen Landkreis München viele Kommunen, Gemeinden wie Grünwald, Unterhaching, Oberhaching und weitere. Von dort ist es nur noch ein kurzer Sprung in die Landeshauptstadt München. So kann auf diesem Weg ein Teil der Wärme-

mengen in den Fernwärmenetzen der südlichen Landkreisgemeinden genutzt werden – und der andere Teil wird in der Landeshauptstadt München verwertet.

EHP: Was ist das Besondere an dem Projekt „Perlenschnur“? Welche Herausforderungen bringt die Vernetzung der Fernwärmenetze mit sich?



Für Andreas Lederle ist die Geothermie ein Lebensthema geworden

Quelle: Laufkötter

Lederle: Bei einem solchen Kooperationsprojekt sind ganz viele Interessen zu berücksichtigen, natürlich auch unterschiedliche. Unser gemeinsames Ziel mit den Stadtwerken München ist es, da einen Konsens herzustellen. Letztendlich sind das alles Prozesse, die man heute sehr gut moderieren und auch gestalten kann. Wir haben in Grünwald die Erfahrung aus dem Betrieb der beiden Geothermieunternehmen Erdwärme Grünwald und Geothermie Unterhaching Produktion. Und wir haben einen finanziell sehr potenten Gesellschafter, die Gemeinde Grünwald, die auch gewillt ist, hier die Investitionen zu tätigen. Beim Projekt „Perlenschnur“ kommen also sehr viele positive Aspekte zusammen. Mit unserer Nachbar-

gemeinde Oberhaching sind wir bereits in Gesprächen, um überschüssige Wärme dorthin liefern zu können. Dort besteht bereits ein großes Fernwärmenetz. Zudem bauen wir eine sogenannte Nordspange, die Wärme von Unterhaching in den Norden von Grünwald liefern wird: Dort ist der Medienstandort von Bavaria Film und RTL2. Auch das Thema „Kälte aus Geothermie“ entwickelt sich gerade. Vor allem im Sommer, wenn nicht so viel Wärme gebraucht wird, wird mit dem Thermalwasser aus der Fernwärme Kälte produziert, mit der die Rechenzentren und Filmhallen gekühlt werden können. So schließt sich der Kreis: Die Wärmeversorgung ist klimaneutral, und im Sommer kann auch die Kälte klimaneutral erzeugt werden.

EHP: Kann das Projekt „Perlenschnur“ als Blaupause für andere Projekte dienen?

Lederle: Auf jeden Fall. Das Grundmodell einer Vernetzung von Fernwärmenetzen gibt es schon in anderer Form in Deutschland, z. B. die Rheinschiene, eines der größten Fernwärmesysteme in Mitteleuropa. Für die Geothermie ist das Modell in dieser Größenordnung allerdings neu. Mit der Gemeinde Unterhaching bzw. der Geothermie Unterhaching sind wir die ersten Geothermieunternehmen, die einen solchen Verbund umgesetzt haben, schon seit 2014. So haben wir in den letzten Jahren sehr viele positive Erfahrungen gesammelt, um mit Geothermie die Abhängigkeit von Öl und Gas weitgehend zu verringern.

EHP: Sie sind Mitinitiator der Kooperation „Wärmewende durch Geothermie“. Was hat die Initiative bisher erreicht? Was sind ihre nächsten Schritte?

Lederle: Wir haben die Initiative hier in Grünwald ins Leben gerufen,



Besuchern der Erdwärme Grünwald zeigt Andreas Lederle, was auf engstem Raum energiewirtschaftlich möglich ist

Quelle: Laufkötter

aber es ist eine bundesweite Initiative mit bundesweit verteilten Mitgliedern, die uns unterstützen. Was haben wir erreicht? Wir haben die Kommunikation verbessert, um die Vorteile der Geothermie erkennbar zu machen. Gerade in der Politik und den kommunalen Bereichen hatte man oft die Geothermie überhaupt nicht auf dem Radar. Viele können noch gar nicht einschätzen, welches Potenzial dahintersteckt. Wir haben uns intensiv in die Gesetzgebungsprozesse der Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) und der Bundesförderung effiziente Wärmenetze eingebracht und haben dabei in der BEG den Erfolg verzeichnet, dass die Geothermie gleichberechtigt zu den anderen Energieträgern jetzt auch gefördert wird. Das heißt, dass ein Hausanschluss, der an ein Fernwärmenetz angeschlossen wird, auch über das BEG gefördert wird.

EHP: Was steht auf der weiteren Agenda der Initiative?

Lederle: Wir werden uns mit dem Thema Vernetzung beschäftigen.

Denn vor allem über die Vernetzung hat die Geothermie den größten Nutzen. Und Vernetzung hat mehrere Aspekte: Da ist die Vernetzung zwischen den handelnden Personen, z. B. über die Plattform Grüne Fernwärme, genauso aber das Thema Vernetzung von Standorten und Fernwärmenetzen und bestmögliche Nutzung der Geothermie für die Fernwärme. Ein weiteres Thema ist die Vernetzung in puncto Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Denn wir Geothermieunternehmen sind alle auf der Suche nach Fachkräften, die in der Lage sind, Untergrundmodelle zu erstellen, die die Bohrtechnik oder den Fernwärmenetzbau beherrschen, die Fernwärmenetze betreiben können.

EHP: Und wie sieht es mit der energiepolitischen Agenda aus?

Lederle: Da treibt mich ein Thema ganz stark an. Wir brauchen neben dem Capex (der Förderung der Kapitalkosten), den wir durch die BEW haben, eine Opex-Förderung, das heißt eine Förderung im Bereich der Betriebskosten. Ich setze mich da-

für ein, dass wir hier als CO₂-Vermeider nicht nur wie bisher CO₂-Zertifikate kaufen müssen, wenn wir emittieren, sondern dass wir CO₂-Zertifikate gutgeschrieben bekommen für die vermiedenen CO₂-Mengen, die wir über die Geothermie einsparen. Die Eintrittsbarrieren für Investoren müssen gesenkt werden. Wenn wir es hinbekommen, dass für jede vermiedene Tonne CO₂ eine Gutschrift erstellt wird, dann wird das Thema rund.

EHP: Die Erdwärme Grünwald nimmt auch an der Plattform Grüne Fernwärme teil; Sie selbst sind einer der bayrischen Netzwerkpaten. Welchen Beitrag kann die Erdwärme Grünwald leisten? Wieso bringen Sie persönlich sich ein?

Lederle: Mich persönlich begeistert das Thema, es ist für mich ein Lebensthema geworden. Ich versuche, diese Begeisterung weiterzutragen. Wir nutzen jede gute Plattform und jede gute Zusammenarbeit, um das Thema Geothermie weiter bekannt zu machen. Dafür eignet sich die Erdwärme Grünwald, weil wir hier auf engstem Raum zeigen können, was energiewirtschaftlich möglich ist und welche Potenziale dahinterstecken.

EHP: Was heißt das konkret?

Lederle: Über unseren Standort Laufzorn versorgen wir Grünwald mit Wärme; zudem haben wir hier aus dieser Quelle ein Strompotenzial für bis zu 35 000 Menschen, ohne dass dadurch irgendwelche unangenehmen Emissionen spürbar sind. Das Risiko für die Umwelt ist gering, wir haben keine Geruchsentwicklung, wir haben eine geringe Geräuscentwicklung, der Platzbedarf ist geringstmöglich. Wir haben ein sauberes System, und das ist faszinierend. Wir haben hier auf 10 000 m² Grund Geothermieboh-

rungen, Eigenstromerzeugung mit einem BHKW, die Wärmeübergabestationen, die Netzpumpen, die ORC-Anlage zur Produktion grünen Stroms, das Prozessleitsystem usw. Hier kann man die Technik, die sonst im Stadtgebiet von München auf vielen Quadratkilometern verteilt ist, an einem einzigen Standort erleben. Hier können wir anschaulich begreifbar machen, dass und wie Geothermie beherrschbar ist. Geothermie ist längst keine Rocket Science mehr, sondern wir können Geothermie tatsächlich nutzen, um unsere Bürgerinnen und Bürger in Deutschland mit Wärme zu versorgen.

EHP: *Grünwald befindet sich im Molassebecken, in dem großes geothermisches Potenzial steckt. Das ist nicht bundesweit gegeben. Oder ist Geothermie überall möglich?*

Lederle: Geothermie ist grundsätzlich nahezu überall in Deutschland möglich, denn unter unseren Füßen wird es mit jedem Meter wärmer. Gebiete, deren tiefegeothermisches Potenzial bereits bekannt ist, sind das bayrische Molassebecken, der Oberrheingraben und das nord-

deutsche Becken, ein sehr großes Gebiet in Norddeutschland, das gute Bedingungen für die Geothermie bietet. Und auch im Ruhrgebiet sind Potenziale vorhanden: Da gibt es die alten Bergbauschächte, die voll mit Warmwasser sind. Das sind nur vier Gebiete, in denen wir über die Tiefegeothermie sprechen.

EHP: *Es gibt darüber hinaus auch die oberflächennahe Geothermie ...*

Lederle: Im Prinzip fängt Geothermie bei einem Meter unter der Erdoberfläche an. Wir haben in Deutschland bereits ungefähr 500 000 Geothermieranlagen, das heißt Bohrungen im Boden mit einer Wärmepumpe, die eine deutlich höhere Effizienz haben als Luft-Wasser-Wärmepumpen, die überall gebaut werden. Dann gibt es die mitteltiefe Geothermie. Nahezu egal, wo Sie stehen: Wenn Sie 100 Meter hinunterbohren, dann haben sie drei Grad höhere Temperaturen. Wenn Sie 1 000 Meter hinunterbohren, dann haben Sie plus 30 °C mehr. Und mit 30 °C können Sie mit der heutigen Wärmepumpentechnologie Fernwärme von 80 bis 90 °C erzeugen.

EHP: *Wie schnell ließe sich dieses Potenzial heben?*

Lederle: Laut einer Studie des Fraunhofer-Instituts sind aus der Tiefengeothermie rd. 25 % des Wärmebedarfs in Deutschland sofort realisierbar. Die Frage ist: Warum wird das nicht gemacht? Wir haben vor zwei Jahren zu den damals noch günstigen Energiepreisen jährlich 70 Mrd. € investiert in Öl- und Gasimporte. Würden wir 70 Mrd. € jedes Jahr in die Geothermie investieren, dann wären wir heute ganz woanders. Das muss man sich einfach vor Augen halten! Wir haben Jahre und Jahrzehnte vor uns, in denen es um das Leben und Überleben auf unserem Planeten Erde geht. Mit der Geothermie haben wir die Chance, diesen Weg offensiv zu beschreiten. Die Geothermie hat das Potenzial, die Energiewende in Deutschland maßgeblich mitzuprägen. Nutzen wir diese Chance!

EHP: *Vielen Dank für das Gespräch, Herr Lederle.* **Silke Laufkötter**

www.erdwaerme-gruenwald.de
www.geothermie-unterhaching.de

Anzeige

Unsere nächsten Highlight-Events:

27.-28.11.2023

AGFW-TRAFOTAGE: Team up!

01.02.2024

AGFW-INFOTAG

17.-18.04.2024

Fachtage Fernwärme

24.-25.09.2024

Dresdner Kolloquium



Biogasanlage mit Biomethanerzeugung

Quelle: Hochreiter

Höherer Biomethananteil im Gasnetz durch Kombination von Biogas- und Holzvergaseranlagen

Die Entwickler des „Rosenheimer Verfahrens zur Holzvergasung“, die Stadtwerke Rosenheim und der Biogasanlagenhersteller Biogas Hochreiter GmbH wollen ihre Verfahren kombinieren, um durch Nutzung der Synergien deutlich mehr Biomethan für die Einspeisung ins Gasnetz zu erzeugen. Damit leisten sie einen weiteren Beitrag zur Energiewende.

Im Jahr 2022 wurden aus Erdgas rd. 870 000 GWh als Energieträger für verschiedene Anwendungen bereitgestellt. Mit dem Ausstieg aus Atom- und Kohleenergie wird der Bedarf an Gas in den nächsten Jahren steigen. Bis Wind- und Sonnenenergie ausgebaut, grüner Wasserstoff in Europa produziert oder aus arabischen/afrikanischen Ländern importiert, Gasnetze und Heizungen auf Ready4H₂ umgerüs-

tet sind, wird der Energieträger Biomethan eine bedeutende Brückentechnologie sein.

Zur Einhaltung der Klimaziele ist es oberstes Ziel, nicht einfach vom russischen Erdgas auf fossiles Gas aus anderen Ländern umzusteigen, sondern mittelfristig das Netz mit grünem Gas zu füllen. Aufgrund des geplanten Gebäudeenergiegesetzes (GEG) müssen Energieversorger in naher Zukunft unweigerlich mit

höheren Nachfragen von Kunden nach Biomethan rechnen [1;2].

Biomethan kann durch Methanisierung erzeugt werden, bei der Grüner Wasserstoff aus Elektrolyse (Power-to-Gas) mit dem klimawirksamen Kohlendioxid umgesetzt wird, das bei anderen Prozessen als Nebenprodukt anfällt und so nicht in die Atmosphäre gelangt. Dazu müssen erst Anlagen und Infrastruktur aufgebaut werden.

Ein zweiter, schnellerer Weg dagegen ist die Veredelung von Biogas, bei der durch verschiedene Reinigungsschritte der Methangehalt erhöht wird. Gegenüber der Vor-Ort-Verstromung des erzeugten Biogases ist dessen Aufbereitung zu Biomethan und Einspeisung vor allem hinsichtlich Speicherfunktion, Wärmenutzung, Vermarktungsflexibilität und Nachhaltigkeit als vorteilhafter anzusehen [3].

Nach dem aktuellen EU-Biomethan-Aktionsplan sollen bis zum Jahr 2030 350 000 GWh Biomethan statt bislang 30 000 GWh produziert werden [4]. Dies soll vor allem in den Sektoren Wärme und Verkehr zum Erreichen der Klimaneutralität dienen (Bild 1).

Einen intelligenten Beitrag zum ambitionierten Plan der EU-Kommission zur Erhöhung der Methanproduktion liefert die im Folgenden beschriebene Idee der beiden Akteure Stadtwerke Rosenheim und Biogas Hochreiter, ohne dass weitere landwirtschaftliche Nutzflächen an Energiepflanzen verloren gehen.

Zwei Verfahren – ein Ziel: Energie aus Restbiomassen

Biogasanlagen

Biogasanlagen stellen mittels der Zersetzung und Vergärung von Biomasse ein brennbares Biogas her. Dieser Vorgang ist ein mehrstufiger und relativ komplexer Prozess, in dem der Familienbetrieb Hochreiter – ein Pionier der Branche – als Betreiber und Eigentümer eigener Biogasanlagen in 35 Jahren sehr viel Know-how erworben hat.

Hochreiter-Anlagen laufen zuverlässig und wirtschaftlich. Sie zeichnen sich besonders durch große Behälter mit langer Verweilzeit aus, wodurch beste Gaserträge in Quantität und Qualität erzielt werden. Die direkte Fütterung der Einsatzstoffe in den Fermenter geschieht ohne aufwendige und kostenintensive

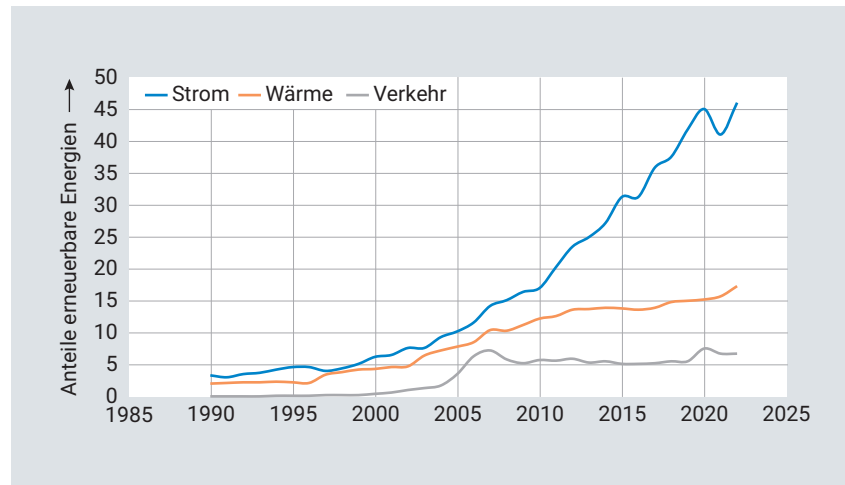


Bild 1. Anteil erneuerbarer Energien an Energiesektoren

Quelle: AGEE

Zerkleinerungstechnologie. Durch die robuste Technik ist ein hoher Mistanteil auch von über 80 % kein Problem. Überläufe zwischen den Behältern ersetzen energieintensive Pumpen.

Das erzeugte Biogas ist vielfältig nutzbar. Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Verbrennung zugeführt, wird neben Wärme und Kälte vor allem Strom erzeugt. Durch flexible Fahrweise leisten diese als sog. regenerative Speicherkraftwerke einen großen Beitrag zur Senkung der Kosten im Strombereich für den Endverbraucher [5].

Biogas zu Biomethan

Zu Biomethan veredeltes Biogas hat annähernd identische Eigenschaften wie fossiles Erdgas. Biogas besteht im Wesentlichen aus 50 bis 60 % Methan, die restlichen Bestandteile sind Kohlendioxid und ein geringer Anteil von Spurengasen. Eine Gasaufbereitungsanlage trennt diese Verunreinigungen vom Biomethan ab, das direkt in das bestehende Erdgasnetz eingespeist wird. Weiterhin ist Biomethan ein fortschrittlicher Kraftstoff, der RED-III-konform, gasförmig als Bio-CNG oder flüssig als Bio-LNG nutzbar ist [5].

Die Vorteile der Veredelung von Biogas zu Biomethan überwiegen,

denn im Vergleich zur Vor-Ort-Verstromung des Biogases mit einer Abwärmenutzung von nur 45 % ist die Wärmenutzung im Biomethan-BHKW einer KWK-Anlage mit über 80 % höher, da sich diese typischerweise besser an geeigneten Wärmesenken platzieren lassen und überwiegend wärmegeführt betrieben werden. Bei im Realbetrieb vernachlässigbarem Methanschleupf, kann die Biomethanerzeugung ein höheres Treibhausgasminderungspotenzial erzielen [3].

Das bei der Auftrennung von Biogas zu hochwertigem Biomethan anfallende klimawirksame Kohlendioxid kann in Treibhäusern, Chemiebetrieben und für die Getränke- und Lebensmittelproduktion genutzt [5] oder aber zukünftig mit grünem Wasserstoff aus Elektrolyse ebenfalls zu Biomethan umgesetzt werden. Die benötigte Energie für die Veredelung wird derzeit meist aus der eigenen Verstromung von Biogas gewonnen.

Holzgasanlagen

Auch im Holz ist die Energie der Sonne gespeichert, die durch ein eigens entwickeltes Verfahren der Stadtwerke Rosenheim optimal genutzt wird (Bild 2). Die Holzvergasung gewinnt aus Restholz zunächst brennbares Gas, das anders

Mehr grünes Methan durch Kombination

Beide vorgestellten Verfahren erzeugen klimaneutrale, brennbare Gase, die jeweils zu Strom und Wärme umgesetzt werden können. Der wesentlich höhere Methangehalt qualifiziert dagegen nur das Biogas zur weiteren Veredelung zu Biomethan als Erdgasersatz.

Das Streben bestehender Biogasanlagen, zukünftig ihre Biomethanproduktion zu steigern, steht meist der Eigenenergieversorgung des Standorts entgegen. Deshalb wollen das Unternehmen Hochreiter und die Stadtwerke Rosenheim die Gasmotoren der Biogasanlagen nicht mehr mit Biogas, sondern mit Holzgas betreiben. Das gesamte Biogas kann der attraktiveren Biomethanerzeugung zugeführt werden. Gleichzeitig wird der Standort (Häuser, Anlagen usw.) weiterhin mit Wärme und Strom von der Umsetzung des Holzgases im Gasmotor versorgt (Bild 4). Das heißt, den Eigenenergieverbrauch – auch für die Methanerzeugung – übernimmt die Holzgasanlage und die erzeugbare Biomethanmenge steigt, die beispielsweise ins Gasnetz eingespeist wird.

Durch Anschluss der Holzvergaseranlage an das öffentliche Netz können Überschüsse an Strom eingespeist, aber auch kurzzeitig im Falle von Wartungszeiten eine durchgehende Versorgung gewährleistet werden. Der zusätzlich benötigte Rohstoff Restholz ist regional nachwachsend, im landwirtschaftlichen Betrieb ohnehin meist vorhanden, und er steht vor allem nicht im flächenmäßigen Wettbewerb mit Lebens- oder Futtermitteln. Zudem lässt sich der Rohstoff Holz gut transportieren und lagern [6].

Landwirtschaftliche Betriebe können bisher ungenutzte, nachwachsende Biomassen wie Schad-

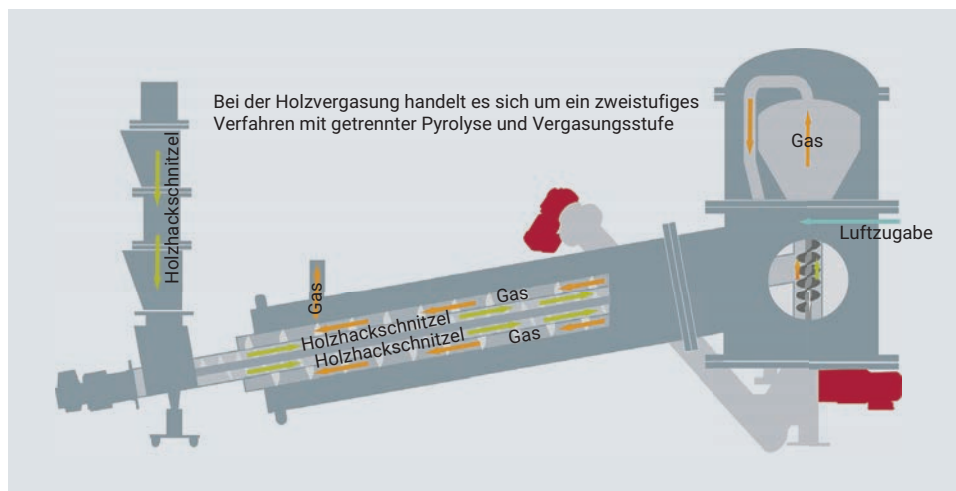


Bild 2. Schematische Darstellung des Rosenheimer Verfahrens zur Holzvergasung

Quelle: Stadtwerke Rosenheim

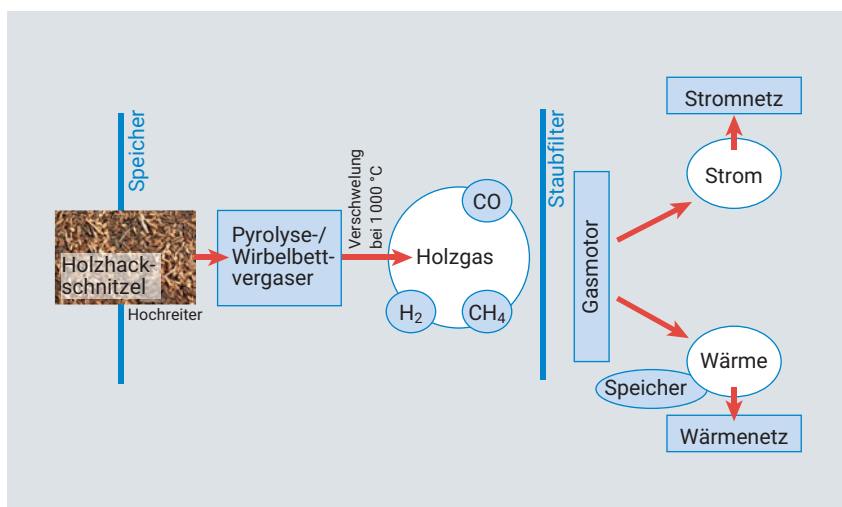


Bild 3. KWK-Schema zur Holzhackschnittelvergasung

als Biogas einen eher geringen Methananteil besitzt. Aus diesem Holzgas wird mit hoher Effizienz in modernen Gasmotoren Strom und Wärme erzeugt. Dabei wird der Energiegehalt des Holzes deutlich besser ausgeschöpft als bei der Verbrennung. Während die Biomasse bei der Verbrennung mit Wirkungsgraden von 15 % elektrisch und 60 % thermisch umgewandelt wird, sind bei der Holzvergasung Wirkungsgrade bis zu 30 % elektrisch und 50 % thermisch möglich (Bild 3) [6].

Durch ein neuartiges Regelungskonzept eignen sich als Brennstoff im Rosenheimer Verfahren Hack-

schnittel (Rest-/Altholz) der Stückigkeit G30 mit einem Wassergehalt bis zu 20 %. Unter der Annahme, dass ein Haushalt im Schnitt 3 190 kWh Strom und 17 644 kWh Wärme im Jahr benötigt [7], können mit dieser Anlage rd. 690 Haushalte mit Strom und rd. 274 mit Wärme versorgt werden. Durch schnelle Lastwechsel und effektive Teillastbetriebe können volatile Wärmenetze versorgt werden. Die hohe Gasqualität ergänzt durch einen geringen Wartungsaufwand sind ideale Voraussetzungen, um mit nachwachsenden regionalen Rohstoffen die Energiewende praktisch umzusetzen [6].

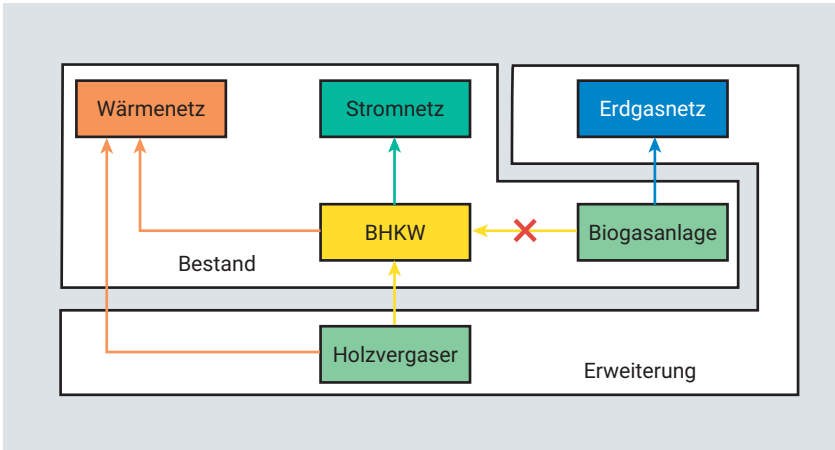


Bild 4. Kombination Biogas- und Holzgasanlage zur Steigerung der Biomethanproduktion

und Wipfel- oder Sägerestholz für die Energieerzeugung in Holzgasanlagen verwenden. Dies bedeutet zusammen mit der Biomethanvergütung einen weiteren Zugewinn.

Potenzial für Betreiber und Energiewende

Europaweit existieren rd. 20 000 Biogas-/Biomethananlagen, etwa die Hälfte davon in Deutschland. In anderen europäischen Ländern stieg 2021 die Anzahl exponentiell an [8]. Laut Analysen des Deutschen Biomasse Forschungszentrums lassen sich rd. 2 000 der 10 000 bestehenden Biogasanlagen in Deutschland, die aktuell das Gas noch am Anlagenstandort zur Strom- und Wärmeerzeugung nutzen, auf die Gaseinspeisung umrüsten [9;10]. Würden die Anlagen ihre Kapazitäten nun voll ausschöpfen, könnten sie nahezu sofort nicht nur knapp die Hälfte der Stromproduktion aus Erdgas mit Biomethan ersetzen, sondern zudem auch 3 % statt bisher 1 % des deutschen Erdgasverbrauches mit Biomethan decken [1;11]. Dies muss dringend als Anreiz für Anlagen gelten, bei denen die EEG-Förderung ausläuft. Bis 2050 könnte Biomethan mit dem Energiepotenzial von 161 000 GWh produ-

ziert werden, wenn politisch die richtigen Weichen gestellt werden [10].

Herkömmliche Biogasanlagen verbrauchen – unter europäischen Klimabedingungen – im Winter bis zu 50 % der von ihnen selbst erzeugten Energie in erster Linie zur Erwärmung der frischen Biomasse auf die jeweilige Fermentertemperatur [12]. Für Biogasanlagen kann durchschnittlich ein Wärmeeigenbedarf mit 28 % und ein Eigenstrombedarf mit 7,6 % angesetzt werden [13]. Wird dieser Eigenbedarf künftig aus bisher ungenutzter holzartiger Biomasse gedeckt, stehen im Schnitt, bei einer Anlagengröße von rd. 350 Nm³/h Rohbiogas, 17 % mehr Biogas für die Methanerzeugung zur Verfügung. Durch die Vergütung des eingespeisten Biomethans steigt der Erlös der Betreiber um rd. 55 %. Dagegen stehen lediglich die Investitionen für die Holzgasanlage und evtl. die Gasaufbereitungsanlage. Die Kosten für zusätzliche Konditionierung des Gases und die Zuleitung zum Gasnetz wird vom Gasnetzbetreiber teilfinanziert [12].

Biomethan ersetzt 1:1 fossiles Erdgas. Es kann ohne nennenswerten Aufwand in das bestehende Gasnetz eingeleitet oder in Form von CNG/LNG als Kraftstoff getankt werden. Indem beispielsweise kom-

munale Energieversorger wie die Stadtwerke Rosenheim, mit einem jährlichen Bedarf von 60 GWh einer der größten Biomethannutzer Deutschlands, weniger Erdgas in ihren effizienten KWK-Gasmotoren zu Strom- und Wärme umsetzen oder Privathaushalte ihre Gasthermen mit einem höheren Anteil an Biomethan betreiben, kann schlagartig ohne zusätzlichen Netzausbau der Strom- und Wärmesektor merklich defossiliert werden.

Fazit

Die Defossilierung der Energiewirtschaft kommt in naher Zukunft an Biomethan als Ersatz für fossiles Erdgas nicht vorbei. Biomethan ist der einzige erneuerbare Brennstoff, der heute in Europa verfügbar und skalierbar ist und die kostengünstige Nutzung der bereits bestehenden Gasinfrastruktur ermöglicht [8].

Mit wenigen technischen und politischen Anpassungen kann beinahe sofort die Biomethanproduktion und die Einleitung des Biomethans in das bestehende Gasnetz massiv gesteigert werden. Die Produktion an grünem Wasserstoff aus Power-to-Gas-Prozessen sowie entsprechende Gasleitungsnetze für Wasserstoff müssen dagegen erst aufgebaut werden.

Der Biogasanlagenhersteller Hochreiter und die Stadtwerke Rosenheim, die das Rosenheimer Verfahren zur Holzvergasung entwickelt haben, kombinieren ihre Anlagen mit dem Effekt, mehr Biogas zu Biomethan zu veredeln. Das aus bisher ungenutztem Restholz erzeugte Holzgas (Rosenheimer Verfahren) wird im bestehenden Gasmotor der Biogasanlage (Fa. Hochreiter) zu Wärme und Strom umgesetzt und deckt statt des ursprünglich dafür verwendeten Biogases den Eigenverbrauch am Standort einschl. Methanerzeugung.

In das Gasnetz eingespeist verhilft das Mehr an produzierten Biomethan kommunalen Energieversorgern, der steigenden Nachfrage ihrer Kunden nach grüner Energie nachzukommen. Private Haushalte können bestehende Gasheizungen weiter nutzen und den im GEG-Referentenentwurf geforderten 65%-Anteil an erneuerbaren Energien für Heizungen erfüllen. Zusätzlich zum Wärme- und Stromsektor macht Biomethan als Kraftstoff nach RED III den Verkehrssektor grüner.

Literatur

- [1] Bundesregierung: Neue Heizungen: Ab 2024 mit Erneuerbaren Energien.
- [2] Wetzel, D.: Gas-Wirtschaft feiert Durchbruch bei Heizungsgesetz, Die Welt, 2023.
- [3] Ißler, R.; Schnitzlbaumer, M.: Biomethanaufbereitung und Einspeisung in das Erdgasnetz, Universität Kassel, 2021.
- [4] Schommer, S.: Energiekrise – Wie so heizen wir nicht mit Biogas?, SWR Fernsehen, 2022.
- [5] Homepage Biogas Hochreiter.
- [6] Broschüre Stadtwerke Rosenheim.
- [7] Destatis: Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Private Haushalte, 2023.
- [8] Plattform Zukunft Grünes Gas: 2021 war Rekordjahr für Biomethan-Produktion. (...), 2023.
- [9] Dotzauer, M.; Barchmann T.; Schmieder U.; Rensberg N.; Stinner W.; Arnold K.; Krüger Ch.: Kurzstudie zur Rolle von Biogas für ein klimaneutrales, 100 % erneuerbares Stromsystem 2035, DBFZ, 2017.
- [10] Siekmann, A.: Von Biogas zu Biomethan, Alternative zu Erdgas: Mit Biomethan 7 Mio. Haushalte beheizen, Agrarheute, 2023.
- [11] DBFZ: Die Rolle von Biogas für eine sicherer Gasversorgung in Deutschland, 2023.
- [12] Schraufstetter, W.: Biogas, Biomethan, 2005.
- [13] FNR: Biogas-Faustzahlen, 2023.
- [14] Dunkelberg, E.; Salecki, S.; Weiß, J.; Rothe, S.; Bönning, G.: Biomethan im Energiesystem, IÖW, 2015.

Tina Horstkotte
freie Mitarbeiterin, Raubling
anhorstkotte@web.de

Philipp Mendt
Abteilungsleiter Anlagenbetrieb & Holzvergasung, Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, Rosenheim
philipp.mendt@swro.de

Lukas Tanzer
Entwicklungsingenieur Holzvergasung, Stadtwerke Rosenheim GmbH & Co. KG, Rosenheim
lukas.tanzer@swro.de
www.swro.de

Martin Vorwallner
Geschäftsführer, Biogas Hochreiter GmbH, Schnaitsee
m.vorwallner@biogas-hochreiter.de
www.biogas-hochreiter.de

Neuer Produktatlas Fernwärme: Onlinesuche nach Experten

Kommunen, die sich für Fernwärme interessieren, stehen derzeit häufig vor einem ganzen Berg von Fragen: Was sind die Schritte auf dem Weg zu einem Wärmenetz? Wer kann eine entsprechende Planung durchführen? Oder, weiter im Prozess: Welche Firma kann Fernwärmeleitungen verlegen und kennt sich mit den regionalen Gegebenheiten aus? Anbieter gibt es viele am Markt. Gerade im kommunalen Bereich sind Ausschreibungen und Preisvergleiche an der Tagesordnung. Dennoch ist es nicht einfach, qualifizierte Dienstleister zu finden. Aus diesem Grund hat der AGFW den neuen „Produktatlas Fernwärme“ ins Leben gerufen. Auf der Plattform Grüne Fernwärme des Verbands angedockt, liefert der neue Atlas interessierten Kommunen ein Verzeichnis von Unternehmen und Institutionen entlang der Prozesskette

Fernwärme. Sie erhalten damit eine praxisnahe Orientierung für die kommunale Wärmewende.

Ein dickes Buch als Vorbild

In der AGFW-Geschäftsstelle in Frankfurt am Main steht der dicke Einband noch im Regal: Im Fernwärmebezugsquellenverzeichnis von 1982 sind Anbieter und Adressen rund um die Fernwärme gelistet. Was früher sicher am Puls der Zeit war, geht heute mit digitalen Mitteln eleganter. Auf der Website lässt sich der neue Produktatlas seit Mitte August abrufen. Dieser wird weiter mit Inhalten gefüllt. Unternehmen, die sich in den Produktatlas eintragen lassen wollen, können dies auf der Plattform mit wenigen Schritten beantragen.

Bei einem generellen Überblick, wer in Deutschland oder den um-

liegenden Nachbarländern eine Dienstleistung oder ein Produkt anbietet, hilft die praktische Kartenfunktion. Sie zeigt an, in welchen Regionen bereits Unternehmen gelistet sind. Per Drop-Down-Menü kann eine Dienstleistung wie Bau, Betrieb, Entsorgung, Forschung oder Planung ausgewählt werden. Auch nach konkreten Produkten kann gesucht werden. Wer auf regionale Unternehmen und Dienstleister Wert legt, kann über die Postleitzahl und den Radius die Suche eingrenzen. Oft hilft es schon, nach Bundesland zu filtern, um Kosten für weite Anfahrten zu sparen. Die einfache und intuitive Bedienung des Verzeichnisses ermöglicht es, schnell die passenden Kontakte und weiterführende Informationen zu erhalten.

www.gruene-fernwaerme.de/produktatlas-fernwaerme

Fernwärmegipfel: Grüne Fernwärme ist wichtiges Standbein für klimaneutrale Wärmeversorgung

Der AGFW hat beim Fernwärmegipfel, zu dem es auf Anregung des Fachverbands gekommen ist, die Interessen der Fernwärmebranche vertreten und deren Positionen deutlich gemacht. AGFW-Präsident Dr. Hansjörg Roll appellierte an die Bundesregierung, die Rahmenbedingungen für die Fernwärme in Deutschland deutlich zu verbessern. „Unsere Unternehmen sind bereit, die Herausforderungen der Wärmewende anzugehen. Schon jetzt investieren die Versorger Jahr für Jahr hohe Summen in die Dekarbonisierung und den Ausbau ihrer Wärmenetze. Grüne Fernwärme kann und muss in Zukunft ein wesentliches Standbein für die klimaneutrale Wärmeversorgung in Deutschland sein.“

Grundsätzlich sei das Ziel einer vollständigen Dekarbonisierung der Fernwärme bis 2045 machbar. „Heute stehen wir in der Fernwärme bei 30 %. Zum Vergleich: Im gesamten deutschen Wärmemarkt liegt der Anteil durchschnittlich bei 18 %. Perspektivisch kann die Hälfte aller Haushalte in den Städten mit Fernwärme beliefert werden.“ Beides zusammen, Transformation und Ausbau in einem relativ überschaubaren Zeitraum, sei jedoch ein gewaltiger Kraftakt für Branche und Gesellschaft. Um diese Ziele zu erreichen, seien grundlegend andere Rahmenbedingungen nötig.

„Was wir heute an Unterstützung für die Transformation im Bundesprogramm effiziente Wärmenetze bekommen, ist leider nur der sprichwörtliche ‚Tropfen auf dem heißen Stein‘“, so Roll. „Statt der vorgesehenen 3 Mrd. € für vier Jahre, benötigen wir ein Fördervolumen von mindestens 3 Mrd. € pro Jahr, und das langfristig bis 2035.“ Zukünftig müsse auch eine aus-

kömmliche Förderung für Netzinvestitionen gesichert sein, möglichst unabhängig von der Haushaltslage und von der Art der klimaneutralen Wärmeerzeugung.

Außerdem, so der AGFW-Präsident, müssten strukturelle Hürden beseitigt werden. „Das betrifft beispielsweise die erneuerbaren Wärmetechnologien, bei denen die Verfügbarkeit von Flächen ein wichtiges Thema ist. Diese fehlen in den meisten Städten. Hier ist ein Vorrang für den Ausbau der Wärmeversorgung nötig.“ Bei der Erschließung von klimaneutralen Energien wie beispielsweise Geothermie und Abwärme mangle es zudem derzeit an Instrumenten zur Absicherung von finanziellen Risiken bei Erschließung und Verfügbarkeit.

Definitionen in den verschiedenen Gesetzen müssten klar und widerspruchsfrei sein, so Roll. „Eine kluge und passgenaue Verzahnung aller relevanten Gesetze, Verordnungen und Förderrichtlinien ist essenziell für den Erfolg der Wärmewende.“ Bei den bestehenden Gesetzen und Verordnungen gebe es Schwächen und teilweise Widersprüche, die dringend behoben werden müssten. „Ein Beispiel ist die Wärmelieferverordnung. Sie bremst derzeit den Ausbau der Fernwärme. Eine Novellierung ist dringend geboten.“

Nicht aus den Augen verlieren dürfe man derzeit das Thema Kraft-Wärme-Kopplung, so Roll. „Diese Technologie ist der Garant für Versorgungssicherheit auf dem Wärme- und Strommarkt und derzeit das Rückgrat vieler Fernwärmenetze. Ihr Vorteil: Sie ist kompatibel mit zukünftigen Brennstoffen, wie beispielsweise Wasserstoff, und sie steht in den Zeiten zur Verfügung, in denen es mit den fluktuierenden



AGFW-Präsident Dr. Hansjörg Roll bei der Pressekonferenz im Anschluss an den Fernwärmegipfel in Berlin

Quelle: AGFW

erneuerbaren Energien knapp werden kann.“

Fernwärmekunden sind laut Umfragen mit die zufriedensten Kunden im Wärmemarkt. Neue Fernwärmeanschlüsse kommen heute überwiegend im Wettbewerb gegen andere Beheizungstechnologien zustande. Aber die Rahmenbedingungen verändern sich in der Zukunft. „Wir sind daher gern bereit, an für alle Seiten tragfähigen Lösungen zu arbeiten, um die Zufriedenheit der Fernwärmekundinnen und -kunden noch weiter zu steigern.“

Den Fernwärmegipfel versteht der AGFW als Auftakt zu einer noch engeren Zusammenarbeit und einem regelmäßigen Austausch mit der Bundesregierung, dem Bundeswirtschafts- und dem Bundesbauministerium. „Die Fernwärmebranche steht bereit, um ihren Beitrag zum Gelingen der Wärmewende zu leisten“, so AGFW-Präsident Roll abschließend.

www.agfw.de

Jetzt mitmachen: Produktatlas Fernwärme



Neues 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 neuen Produktatlas Fernwärme des AGFW!
Mehr Infos und Möglichkeiten zur Teilnahme unter

www.gruene-fernwaerme.de

