

Klimaschutz und Versorgungssicherheit

**durch einen schnellen Hochlauf der Nutzung und Integration
Erneuerbarer Wärme und Abwärme in Wärmenetze**

**ein gemeinsamer Vorschlagskatalog
des AGFW e. V. und VKU e. V.**

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

die Umsetzung der Wärmewende (und damit verbunden die Transformation zur Klimaneutralität) stellt eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung in den kommenden Jahrzehnten dar. Wärmenetze stehen dabei im Fokus: Durch ihre Eigenschaft, klimaneutrale Wärme wie z. B. Erneuerbare Wärme und unvermeidbare Abwärme, im großen Umfang von der Quelle kosteneffizient hin zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern zu transportieren, stellen diese ein Kernelement in den Transformationsstrategien vieler Stadtwerke und Energieversorgungsunternehmen dar.

Die besondere Rolle von Wärmenetzen hat die Bundesregierung im Rahmen der Abschlusserklärung des Fernwärmegipfels am 12. Juni 2023 anerkannt und sich ambitionierte Ziele gesetzt: Mittelfristig sollen jährlich mindestens 100.000 Gebäude in Deutschland neu an Wärmenetze angeschlossen werden. Bei 100.000 Neuanschlüssen pro Jahr würde sich die Anzahl der an die Fernwärme angeschlossenen Gebäude bis 2045 auf über 3 Mio. erhöhen. Die Branche würde also in etwa um den Faktor 3 wachsen. Bis 2030 soll darüber hinaus 50 Prozent der in Wärmenetze eingespeisten Wärme klimaneutral erzeugt werden.

Die benannten Zielsetzungen erfordern milliardenschwere Investitionen durch die Stadtwerke bzw. die Wärmenetzbetreiber. Diese können im klimapolitisch erforderlichen Umfang nur getätigt werden, wenn die (wärme-)politischen Rahmenbedingungen konsequent auf Investitionstätigkeit ausgerichtet werden. In dem gemeinsamen Verständnis, die Gestaltung der Rahmenbedingungen konstruktiv zu begleiten, haben der AGFW e. V. und der VKU e. V. gemeinsam einen umfassenden **Katalog mit Vorschlägen für einen beschleunigten Hochlauf von Erneuerbarer Wärme und Abwärme** erarbeitet. Für die erfahrene Unterstützung aus der Mitgliedschaft der beiden Verbände danken wir herzlich.

Das vorliegende Papier reiht sich in ein umfangreicheres Strategieprojekt der beiden Verbände ein, in dessen Kontext u. a. auch ein **Katalog mit Vorschlägen für einen beschleunigten Ausbau von Wärmenetzen** gemeinsam erarbeitet wurde.

Der Aus- und Umbau von Wärmenetzen stellt für den AGFW e. V. und den VKU e. V. ein Kernelement für die erfolgreiche Umsetzung der Wärmewende dar. Lassen Sie uns gemeinsam dafür Sorge tragen, dass die Wärmenetze ihren erforderlichen Beitrag zur Umsetzung der Wärmewende und zum Klimaschutz leisten können. Hierfür bitten wir die politischen Entscheidungsträger in den Parlamenten auf Bundes- und Landesebene sowie in den zuständigen Ministerien um Berücksichtigung der durch die Branche erarbeiteten Vorschläge und stehen für einen intensivierten Dialog gerne zur Verfügung.

Werner Lutsch,
Geschäftsführer AGFW e. V.

Ingbert Liebing,
Hauptgeschäftsführer VKU e. V.

Vorschlagskatalog für die Weiterentwicklung der BEW-Förderung, beschleunigte Genehmigungsverfahren und Hebung von Flächenpotenzialen

1	Technologieübergreifende Handlungsempfehlungen	2
	Finanzierung, Abwicklung und Ausgestaltung der BEW verbessern	2
	Festlegung des Zwischenziels der Transformation im Jahr 2030 gemäß Definition von effizienter Fernwärme der EU-Energieeffizienz-Richtlinie	6
	Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren	6
2	Markthochlauf von Großwärmepumpen	7
	Zusätzliche Marktimpulse für Großwärmepumpen in der BEW schaffen	8
	Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinfachen und beschleunigen	8
	Wärmedaten systematisch erheben und bereitstellen	9
	Industriepolitik und -förderung für Großwärmepumpen schaffen	10
3	Einsatz von Tiefengeothermie	11
	Explorationskampagne zur Marktbereitung durchführen	11
	Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinfachen und beschleunigen	12
	Geeignete Flächen identifizieren und bereitstellen	12
	Industriepolitik und -förderung für Geothermie stärken	12
	Finanzielle Risiken für Geothermieprojekte auffangen	12
	Akzeptanz nachhaltig verbessern	13
4	Ausbau von Freiflächen-Solarthermie	13
	Stärkung der bau- und planungsrechtlichen Berücksichtigung	13
5	Nachhaltige Nutzung von Bioenergie	14
	Streichung der Begrenzung zulässiger Betriebsstunden in der BEW	15
	Flexibilität beim Einsatz von Biomasse schaffen	15
	Brennstoffliste der BEW anpassen	16
6	Einbindung unvermeidbarer Abwärme	16
	Unvermeidbare Abwärme einheitlich anerkennen	17
	Daten systematisch erheben und Nutzungsgebot einführen	17
	Adressrisikos absichern und Anreize für Abwärmebereitstellung schaffen	18

1 Technologieübergreifende Handlungsempfehlungen

Der Ausbau der erneuerbaren Wärme stellt – in Ergänzung zur Erschließung von Abwärmepotenzialen sowie der sukzessiven Einbindung von Wasserstoff – eine zentrale Voraussetzung für die Emissionsminderung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung dar. Um die Emissionsminderung in der klimapolitisch erforderlichen Geschwindigkeit zu erreichen, muss der Ausbau von großtechnischen erneuerbaren Wärmeerzeugern immens beschleunigt werden. Die dafür erforderlichen Investitionen in Milliardenhöhe können allerdings nur dann getätigt werden, wenn der bestehende Rechtsrahmen dauerhaft verlässlich auf Investitionstätigkeit ausgerichtet wird. Hierzu werden im Folgenden umfassende Empfehlungen dargestellt und erläutert, welche sowohl technologieübergreifende als auch technologiespezifische Hemmnisse adressieren.

Neben den klimapolitischen Beiträgen durch die Umstellung im Erzeugungs- und Brennstoffmix hat der Ausbau von Wärmenetzen einen beträchtlichen volks- und finanzwirtschaftlichen Nutzen: Erreicht Deutschland seine Klimaziele im Gebäudesektor (und Verkehr) nicht, müssen im Rahmen der Lastenteilung nach EU-Klimaschutzverordnung, (EU) 2018/842, Ausgleichszahlungen an andere europäische Staaten geleistet werden, die den Bundeshaushalt belasten. Nach dem Quellprinzip werden die Emissionen aus der Fernwärmerzeugung der Energiewirtschaft zugeordnet, auch wenn die Wärme in den angeschlossenen Gebäuden verbraucht wird. Bei einem Neuanschluss an die Fernwärme verlagert sich die Emissionslast des Gebäudes – vormals bilanziert im Gebäudesektor - also in die Energiewirtschaft. Die im Gebäudesektor bilanzierten Emissionen reduzierten sich auf null und entlasten den Bundeshaushalt vor ansonsten fällig werdenden Strafzahlungen durch die Lastenteilung. **Jeder Euro, der in den Wärmenetzausbau investiert wird, ist somit eine volkswirtschaftlich optimierte Investition, die auf den Klimaschutz einzahlt, die Importabhängigkeit von fossilen Brennstoffen aus dem Ausland reduziert und zudem den Bundeshaushalt schont.** Fördergelder für Wärmenetzsysteme sind damit für die Bundesrepublik Deutschland besonders effizient und zukunftsweisend angelegt.

Überblick der Kernforderungen zu „technologieübergreifenden Handlungsempfehlungen“

- Die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze muss angepasst werden, um Investitionssicherheit zu schaffen, die Förderung technologiegerecht zu gestalten und die notwendige Geschwindigkeit für eine erfolgreiche Wärmewende zu erreichen.
- Konsistente Anerkennung der erneuerbaren Wärmeerzeuger in BEW, GEG und WPG gemäß EU-Energieeffizienz-Richtlinie und EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie.
- Planungs- und Genehmigungsverfahren müssen beschleunigt und die Prozesse vereinfacht werden.

Finanzierung, Abwicklung und Ausgestaltung der BEW verbessern

Die Transformation der Wärmenetze geht mit einem grundlegenden Umbau der bestehenden Erzeugungs- und Brennstoffstruktur einher. Bestehende, vornehmlich fossil befeuerte Erzeugungsanlagen werden durch eine heterogene, aber auch kleinteiligere erneuerbare Erzeugungsstruktur ersetzt. Gerade weil eine Mehrzahl der großtechnischen erneuerbaren Wärmeerzeuger (Großwärmepumpen, Tiefengeothermie usw.) bislang noch keine umfängliche Marktdurchdringung erfahren haben (und aktuell noch erhebliche Potenziale für Forschung und Entwicklung und eine damit verbundene Kostendegression aufweisen), muss die Wirtschaftlichkeit entsprechender Investitionen durch passgenaue Fördermaßnahmen gewährleistet werden.

Die **Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)** stellt eine wesentliche Voraussetzung dafür dar, dass der „Markthochlauf bei neuen Wärmeerzeugern [...] nach 2020 ins Rollen [kommt]“ (Agora

Energiewende, Klimaneutrales Deutschland 2045, S. 42). Damit die BEW diese Erwartungen auch tatsächlich erfüllen kann, werden die folgenden Anpassungen und Veränderungen gegenüber der aktuell geltenden Förderrichtlinie und Verwaltungspraxis vorgeschlagen.

Während der ersten Monate seit Inkrafttreten der BEW-Förderrichtlinie wurden bereits wichtige Erkenntnisse zur Optimierung des Förderprogramms gesammelt. Um das Förderprogramm in unterschiedlichen Bereichen zu verbessern und Investitionen in erneuerbare Wärme noch zielgerichteter anzureizen, werden die folgenden Anpassungen vorgeschlagen.

Umstrukturierung der Finanzierung zur Schaffung von Investitionssicherheit

Die BEW ist ein haushaltsfinanziertes Förderinstrument des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) mit einem Förderbudget in Höhe von 2,98 Mrd. Euro bis August 2028. Weil der Bedarf an Fördermitteln das derzeit festgelegte Fördervolumen deutlich übersteigen wird, fordert bspw. Agora Energiewende in "Volle Leistung aus der Energiekrise" (S. 25) die Aufstockung der zugewiesenen Finanzmittel um 8 Milliarden Euro.

Die Gewährleistung von Versorgungssicherheit im Wärmenetz sowie auch personelle und finanzielle Restriktionen führen dazu, dass Wärmenetzbetreiber nicht sämtliche erneuerbare Wärme und Abwärme-Projekte parallel umsetzen können. Vielmehr handelt es sich um einen sukzessiven Prozess, in dem erneuerbare Wärmekapazitäten nacheinander erbaut bzw. Abwärme-Quellen netzseitig erschlossen werden. Die befristete Geltungsdauer der Förderrichtlinie führt daher bei größeren Projekten (z. B. Tiefengeothermie) dazu, dass die Investitionen in erneuerbare Wärmeerzeuger und zur Erschließung von Abwärme ab 2028 nicht mehr wirtschaftlich darstellbar sind. Die dadurch drohende Zurückhaltung gegenüber Investitionen steht damit im Widerspruch zu den Klimazielen.

Lösung: Die BEW muss, entsprechend den o. g. Empfehlungen von Agora Energiewende, mit ausreichenden Mitteln in Höhe von jährlich mindestens 3 Mrd. Euro ausgestattet und bis mindestens 2035 verlängert werden. Zur Sicherung einer auskömmlichen und kontinuierlichen Förderung sollte die Förderrichtlinie in ein Bundesfördergesetz „Effiziente Wärmenetze“ überführt oder in das geplante Wärmeplanungsgesetz (WPG) integriert werden.

Im Zuge einer Überführung der Förderrichtlinie in ein Bundesgesetz bzw. die Integration eines gesetzlichen Förderanspruchs in das WPG kann der Fördermechanismus geändert werden. Durch einen nachträglichen Förderanspruch basierend auf realen Kosten (analog zum KWKG) kann die Planungssicherheit für Investoren deutlich gesteigert werden.

Schnelle Umsetzung von Anpassungen der BEW-Förderrichtlinie

Das EU-Beihilferecht führt bei Fernwärmeförderprogrammen häufig zu einer deutlichen Verzögerung. Die beihilferechtliche Notifizierung der BEW durch die EU-Kommission dauerte fast zwei Jahre an. Dies hatte zur Folge, dass zahlreiche geplante Investitionsvorhaben zur Dekarbonisierung der Wärmenetze nicht durchgeführt wurden. Um die ehrgeizigen Ziele der Klimaneutralität Deutschlands im Jahr 2045 zu erreichen, muss die Dekarbonisierung des Fernwärmesektors jedoch so schnell wie möglich angestoßen werden. Beihilferechtliche Bedenken und langwierige Genehmigungsprozesse der EU-Kommission stehen dazu allerdings im Widerspruch.

Lösung: Für Fernwärme-Förderprogramme (wie die BEW), welche Klimaschutz und Wärmewende vorantreiben, muss das EU-Beihilferecht vereinfacht und beschleunigt werden. Denn auch notwendige Änderungen der Förderrichtlinie oder eine, wie oben beschriebene, Umsetzung in ein Fördergesetz müssen beihilferechtlich geprüft und beschieden werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist die

Einstufung von Wärmenetzen und großtechnischen EE-Wärmeerzeugern in das überragende öffentliche Interesse. War die Einstufung in den WPG-Referentenentwürfen vom 01.06.2023 und 21.07.2023 bereits eingelegt, so wurde diese durch die Bundesregierung im Kabinettsbeschluss vom 16.08.2023 ersatzlos gestrichen. Die ersatzlose Streichung ist unbedingt zurückzunehmen.

Nur mit einem vereinfachten und beschleunigten Beihilfeverfahren, kann die Fernwärme die erforderlichen Beiträge zum Klimaschutz bzw. zur Umsetzung der Wärmewende leisten.

Kurze Bearbeitungszeiten für die Förderbewilligung beim BAFA schaffen

Die enorme Bedeutung der BEW für den Aus- und Umbau von Wärmenetzen lässt erahnen, dass ein sehr großer Anteil – wenn nicht sogar sämtliche – Wärmenetzbetreiber das Programm in Anspruch nehmen werden. Die detaillierten Vorgaben an die Transformationspläne (vgl. Anhang 3 der Förderrichtlinie) und die umfangreichen Anforderungen an Förderanträge für investive Vorhaben (u.a. Finanzierungsplanung, Wirtschaftlichkeitslückenberechnung) lassen zudem zeitintensive Antragsprüfungen erahnen. Die zu erwartende, enorme Anzahl an Förderanträgen in Kombination mit einer zeitintensiven Prüfung lässt lange Bearbeitungsdauern von BEW-Anträgen befürchten.

Lösung: Um trotz der enormen Antragsmengen kurze Bearbeitungszeiten zu gewährleisten, müssen ausreichende Personalkapazitäten für die Bearbeitungen der BEW-Förderanträge durch das BAFA eingeplant werden. Es sollten bereits kurzfristig Rekrutierungsverfahren für neue Mitarbeiter im Bereich der Antragsbearbeitung – sowohl innerhalb des BAFAs als auch von außen – gestartet und damit das Personal aufgestockt werden. Die Überführung der BEW in ein Bundesgesetz hilft, um Planungssicherheit für die Personalplanung sicher zu stellen. Ergänzende Maßnahmen, wie z. B. verbesserte Kommunikationsangebote (Festlegung von Standards, Merkblätter, Beispielrechnungen, FAQs usw.), könnten darüber hinaus zur Reduzierung von An- und Rückfragen der Antragssteller beitragen. Die Ausstellung von Vorbescheiden vor einer abschließenden Genehmigung eines Förderantrages würde die förderunschädliche Vergabe von Aufträgen möglich machen. Insbesondere durch die stark verlängerten Lieferzeiten für spezielle großtechnische Anlagen kommt es sonst zu unnötigen Verzögerungen bei der Dekarbonisierung.

Verbesserte Anerkennung und Förderung treibhausgasneutraler Technologien

Die BEW-Förderrichtlinie steht hinsichtlich der Anerkennung erneuerbarer bzw. treibhausgasneutraler Wärmeerzeuger nicht im Einklang mit den aktuell vorliegenden Entwürfen von GEG und WPG. Insbesondere bei der direktelektrischen Wärmeerzeugung über Elektrodenkessel gibt es deutliche Unterschiede in der Anerkennung als treibhausgasneutrale Technologie. Ähnlich verhält es sich bei der Betrachtung von Biomasse, für die Inkonsistenzen zwischen BEW und GEG-Entwurf in den Begriffsdefinitionen zu finden sind.

Lösung: Bei der Bilanzierung von elektrisch erzeugter Wärme und Biomasse sollten die Vorgaben der neuen EU-Energieeffizienz-Richtlinie (EED) und EU-Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED) berücksichtigt werden:

- Erzeugte Wärme aus Großwärmepumpen sollte, wie bereits in der BEW, auch im GEG und im WPG nach Erwägungsgrund 84b der neuen EED als komplett erneuerbar angesetzt werden.
- In der BEW, im GEG und im WPG sollte die Wärme aus direktelektrischen Wärmeerzeugern analog zu den aktuellen Diskussionen über die Weiterentwicklung der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie Artikel 24 (4a) mit dem Durchschnitt der Stromerzeugung aus Erneuerbaren der letzten beiden Jahre für den Ist-Zustand und für den Trafoplan entsprechend den Zielzahlen

im Stromsystem für die Zukunftsjahre angesetzt werden. Aufgrund der stark ansteigenden EE-Anteile im Stromsektor sollte zudem eine Förderfähigkeit der Investitionskosten der direktelektrischen Wärmeerzeuger im BEW –sowohl bei Direktanschlüssen an erneuerbare Stromerzeugungsanlagen als auch bei Bezug über die Stromnetze der öffentlichen Versorgung - resultieren. Damit könnte eine wirtschaftliche Grundlage zur Stärkung des Prinzips „Nutzen-statt-Abregeln“ geschaffen werden.

- Gemäß dem technischen Merkblatt wird Power-to-Heat (P2H) nur bei Direktbezug von EE-Strom als klimaneutraler Erzeuger anerkannt. Hingegen beim Netzbezug von EE-Strom wird P2H nicht als klimaneutraler Erzeuger anerkannt. Dabei können P2H-Anlagen einerseits stromnetzdienlich eingesetzt werden und andererseits i. V. m. mit dem Betrieb von Großwärmepumpen notwendig sein.
- Biogene Anteile des Abfalls (Industrie, Gewerbe und Haushalte) sind konsistent in der BEW, im GEG und WPG als erneuerbar und nichtbiogene Anteile des Abfalls (Industrie und tertiärer Sektor) sind gemäß Artikel 2 Nr. 9 RED unter Befolgung der Abfallhierarchie in Artikel 4 der Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EC (weiterhin) als unvermeidbare Abwärme anzuerkennen.

Abweichungen bei Maßnahmenpaketen und Bewilligungszeiträume ermöglichen

Abhängigkeiten von Dritten (z. B. gewerbliche oder industrielle Abwärmelieferanten), lange Genehmigungsprozesse, EU-Ausschreibungsverfahren, aktuelle Lieferzeiten und unterschiedliche Reifegrade machen eine Synchronisierung mehrerer verschiedener Projekte in einem Paket im Modul 2 (fast) unmöglich. Auch hinsichtlich großer Projekte, bspw. Tiefengeothermie und Großwärmepumpen, müssen die Fördervorgaben der Maßnahmenpakete flexibler ausgestaltet werden.

Lösung: Für eine erfolgreiche Umsetzung der BEW ist es unumgänglich, dass die Förderpraxis der realen Projektpraxis folgt. In diesem Sinne müssen Möglichkeiten gleichzeitiger Modulanträge kombiniert mit ausreichend langen Bewilligungszeiträumen, der Möglichkeit von Vorbescheiden und einer anschließenden Betriebskostenförderung ermöglicht werden. Der Bewilligungszeitraum sollte daher für Großprojekte auf 8 Jahre verlängert werden.

Investitionssicherheit durch Anpassung der Verwaltungspraxis stärken

Auch mit den Fördermöglichkeiten der BEW unterliegen notwendige Dekarbonisierungsmaßnahmen für Wärmenetze wirtschaftlichen Grundsätzen. Um die Wirtschaftlichkeit eines Projektes darzustellen, ist in vielen Fällen eine Betriebskostenförderung (BEW-Modul 4) unerlässlich. Mit der derzeitigen Verwaltungspraxis des BAFA mit gesonderten Fördermodulen 2 bzw. 3 für Investitionsförderung und 4 für Betriebskostenförderung, entstehen in Unternehmen Investitionsrisiken, die nicht vernachlässigbar sind.

Lösung: In der BEW sollte mit einem Antrag (Modul 2 und 3) bereits eine Betriebskostenförderung (Modul 4) für die gleiche Maßnahme beantragt werden können. Eine Bewilligung findet dann sowohl für den Investitionskostenzuschuss (Modul 2 und 3) als auch die Betriebskosten statt. Dazu wird ein Vorbescheid zur Bewilligung der Betriebskosten (Modul 4) unter dem Vorbehalt des Nachweises der Wirtschaftlichkeitslücke ausgestellt. Dies entspricht zum einen der Logik der Förderrichtlinie und fügt sich zum anderen in die Verwaltungspraxis ein. Der entscheidende Vorteil hierbei ist jedoch die wirtschaftliche Planbarkeit eines Projektes inkl. der Betriebskostenförderung, was letztlich die Grundlage für eine Investitionsentscheidung darstellt. Zudem wird das Risiko einer zukünftigen

Finanzierungslücke in der BEW (vgl. Vorschläge 1.1.1) eliminiert, da entsprechende Mittel bereits frühzeitig „reserviert“ werden.

Festlegung des Zwischenziels der Transformation im Jahr 2030 gemäß Definition von effizienter Fernwärme der EU-Energieeffizienz-Richtlinie

Der Kabinettsbeschluss zum WPG vom 16.08.2023 gibt ein netzspezifisches Zwischenziel von 30 Prozent klimaneutraler Wärme im Jahr 2030 vor. Die BEW sieht eine solche Wegmarke in der Transformationsplanung nicht vor.

Lösung: Hinsichtlich einer realen Zielerreichung und einer konsistenten Gesetzgebung sollte das Zwischenziel im Jahr 2030 im WPG-Entwurf vom 16.08.2023 an der Definition von effizienter Fernwärme gemäß Artikel 26 (1) der EU-Energieeffizienz-Richtlinie mit den prozentualen Erzeugungsanteilen festgemacht werden. Nur so kann das Zusammenspiel von förder- und ordnungspolitischen Vorgaben erfolgreich und konsistent ausgestaltet werden.

Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren

In Ergänzung zu einer passgerechten Förderung müssen Planungs- und Genehmigungsverfahren für erneuerbare Wärmeerzeuger deutlich beschleunigt werden. Im politischen Raum wurden genehmigungsrechtliche Hemmnisse bislang insbesondere mit Fokus auf die Windenergie an Land diskutiert. BEW-Wärmeerzeuger sind in der Regel ebenfalls planungsintensive Projekte, die mit (zeit-)aufwendigen Planungs- und Genehmigungsverfahren (u. a. nach dem Immissionsschutz-, Wasser-, Berg- oder Naturschutzrecht) verbunden sind. Gleichwohl besteht in vielen Behörden der Bedarf, Wissen in Hinblick auf den Umgang und die Bewertung von Großprojekten, aufzubauen. Ansonsten drohen langwierige Genehmigungsverfahren, welche im Widerspruch zu den ambitionierten Klimaschutz- bzw. den ambitionierten Emissionsminderungszielen in der Fernwärme stehen.

Lösung: Um den Personaleinsatz in den Genehmigungsbehörden möglichst effizient zu gestalten und die Genehmigungsverfahren zu beschleunigen, lassen sich folgende Ansätze benennen:

- Dem Klimaschutz und damit dem Aus- und Umbau der Wärmenetze ist oberste Priorität einzuräumen. Die treibhausgasneutrale Erzeugung von Wärme und ihre Verteilung durch Wärmenetze stehen - ebenso wie vorgelagerte Strom- und Gas-/Wasserstoffnetze - im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der Versorgungssicherheit. Dies sollte im GEG sowie im WPG verankert werden, um Genehmigungsbehörden eine klare Orientierung zu geben.
- Die Genehmigungsbehörden sind durch Bundesländer und/oder Kommunen mit ausreichenden Personal- und Finanzmitteln auszustatten. Der in vielen Kommunen ausgerufene „Klimanotstand“ sollte dazu genutzt werden, dass öffentliche Mittel entsprechend prioritär dafür eingesetzt werden.
- Die Standardisierung von Genehmigungen durch länderübergreifende Bundesvorgaben und die Bereitstellung von bundesweiten Leitfäden mit exemplarischen Genehmigungsverfahren, Bewertungskriterien usw. ermöglichen einen effizienteren Einsatz bei oftmals beschränkten Personalkapazitäten.
- In Regionen, in denen bereits Großprojekte (z. B. Tiefengeothermie) realisiert worden sind, verfügen die Genehmigungsbehörden bereits über Fachwissen bzw. Erfahrung in Hinblick auf

die fachlichen Antragsbewertungen und -genehmigungen. Behördeninterne Möglichkeiten des Wissenstransfers für Genehmigungsbehörden mit weniger Fachwissen (in anderen Bundesländern z. B. durch einen befristeten Personaltransfer), Austauschplattformen, zentrale beratende Stellen auf Bundes- oder Landesebene, an die sich Behördenmitarbeitende wenden können oder behördenübergreifende Taskforces sind zu prüfen.

- Priorisierte Etablierung von „Fast-Track“-Verfahren für BEW-Projekte.
- Anträge werden, wo immer möglich, ausschließlich elektronisch gestellt. Genehmigungsverfahren, einschließlich Öffentlichkeitsbeteiligung haben, sofern möglich, digital zu erfolgen. Die Genehmigungsbehörden schaffen dafür die notwendigen technischen Voraussetzungen.
- Um Transparenz im Genehmigungsprozess, bspw. durch die Verfolgung des aktuellen Bearbeitungsstandes, zu schaffen und um die parallele Bearbeitung unterschiedlicher Behörden an einem Antrag zu ermöglichen, ist die Einführung einer einheitlichen Plattform für Genehmigungsanträge - ähnlich der E-Vergabe-Plattform des Bundes - zu prüfen.
- Im Sinne eines schnellen Ausbaus der Wärmenetze, sind die kommunalen Straßengesetze anzupassen. Hier sollte weitgehend und unkompliziert mit Genehmigungsfiktionen gearbeitet werden.
- Die EU-Notfallverordnung muss, nachdem Bundestag und Bundesregierung die Regelungen zur EU-Notfallverordnung im März 2023 final beschlossen haben, vollständig und zügig in nationales Recht überführt werden.

2 Markthochlauf von Großwärmepumpen

Die wesentlichen Klimaneutralitätsszenarien weisen Großwärmepumpen im Kontext der Transformation von Wärmenetzen eine zentrale Bedeutung¹ zu, da mit ihnen eine Vielzahl an lokalen Umwelt- und Abwärmequellen, die ein Temperaturniveau unterhalb der jeweiligen Wärmenetztemperatur aufweisen, erschlossen und wirtschaftlich nutzbar gemacht werden können. Aufgrund ihres großen Anwendungsspektrums - u. a. Nutzung von Wärme aus der Umgebungsluft, Oberflächengewässern (Flüsse, Seen), Abwasser (Klärwerke, Abwasserleitungen) oder Abwärme (Industrieprozesse, in Kombination mit weiteren Erzeugungsanlagen) - können Großwärmepumpen in vielen Wärmenetzen nennenswerte Beiträge zur Emissionsminderung leisten.

Obleich die Planung und der Betrieb von Großwärmepumpen durch die Fernwärmewirtschaft vorangetrieben werden, sind diese (vor allem in der Fläche) noch nicht vollständig am Markt etabliert. Zwischen der aktuellen Nutzung und der über die Klimaneutralitätsszenarien zugewiesenen Bedeutung besteht daher eine erhebliche Diskrepanz. Um diese möglichst schnell zu verringern, werden folgende Handlungsempfehlungen vorgelegt.

Überblick der Kernforderungen zum „Markthochlauf von Großwärmepumpen“

- Durch die Anerkennung weiterer Wärmequellen sowie ein kontinuierliches Monitoring der Fördersätze kann die BEW den klimapolitisch erforderlichen Hochlauf der Technologie weiter beschleunigen.

¹ Der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ von Agora Energiewende zu Folge werden in 2045 164 TWh Fernwärme erzeugt. Davon werden 46 TWh (ca. 32 %) durch Großwärmepumpen erzeugt. [In den aktualisierten BMWK-Langfristszenarien](#) wird bereits ab 2030 mehr als 66 % der Fernwärme auf Basis von Großwärmepumpen produziert.

- Planungs- und Genehmigungsverfahren sind gerade im Bereich der Wärmequellen zu vereinfachen.
- Es sind systematisch Daten über lokale Wärmequellen zu erheben und in der kommunalen Wärmeplanung zusammenzuführen.
- Der Markthochlauf und Ausbau von Großwärmepumpen darf nicht durch beschränkte Kapazitäten im Anlagen- und Maschinenbau gehemmt werden. Im Gegenteil: Der Hochlauf von Großwärmepumpen ist durch industriepolitische Maßnahmen zu flankieren.

Zusätzliche Marktimpulse für Großwärmepumpen in der BEW schaffen

Die Gestehungskosten der klimafreundlichen Fernwärmeerzeugung auf Basis von Großwärmepumpen übersteigen aktuell die Erzeugungskosten durch konventionelle Technologien um ein Vielfaches², sodass eine passgenaue Förderung für einen ambitionierten Hochlauf zwingend erforderlich ist. Die BEW adressiert die Förderwürdigkeit durch die Verknüpfung der Investitions- und Betriebskostenförderung.

Lösung: Um zusätzliche Marktimpulse zu schaffen, sollte die Zielgenauigkeit der Förderung weiter verbessert werden. Hierzu werden die folgenden Anpassungen an der Förderrichtlinie vorgeschlagen:

- Kontinuierliches Monitoring der Fördersätze hinsichtlich Betriebsförderung und Investitionsförderung etablieren, um Wirtschaftlichkeit auch in einem schwierigen Marktumfeld zu gewährleisten: Lieferengpässe, Materialknappheit sowie beschränkte Personalkapazitäten bedingen ein schwieriges Marktumfeld und in der Konsequenz steigende Anlagen- und Baupreise sowie Stromkosten. Die aktuellen Marktverhältnisse sollten über die Fördersätze Berücksichtigung in der Förderrichtlinie finden.
- Die Anzahl bzw. die Vielfalt an klimaneutralen Wärmequellen ist vor allem im städtischen Kontext i. d. R. begrenzt. Umso wichtiger ist es für die Emissionsminderung in der Fernwärme, dass sämtliche lokale Wärmequellen genutzt werden können. Unter der Bedingung, dass die Wärme in Wärmenetze eingespeist wird, sollten weitere Quellen wie z. B. die Rauchgase und sonstige Abwärme (wie auch Kühlwasser) von Thermischen Abfallbehandlungsanlagen, oder allgemein von Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen, als Wärmequellen in der Förderrichtlinie Anerkennung finden.

Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinfachen und beschleunigen

Je nach genutzter Wärmequelle muss für die Wärmeentnahme eine Genehmigung beantragt werden. Bei der Nutzung von Oberflächengewässern sind bspw. wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich. Zweifelsfrei stellen Gewässer besonders schützenswerte Ressourcen dar, sodass die u. g. Vorschläge nicht darauf abzielen sollen, die Qualität bzw. die Gewissenhaftigkeit der erforderlichen Genehmigungsprozesse einzuschränken.

Lösung: Die folgenden Maßnahmen würden eine Vereinfachung und Beschleunigung ermöglichen:

- Verbesserung der personellen und finanziellen Ausstattung von Genehmigungsbehörden
Eine verbesserte Ausstattung der Behörden stellt eine zentrale Voraussetzung dar, um die Genehmigungsprozesse zu beschleunigen. Die Qualifikation des Personals sollte zusätzlich durch kontinuierliche Weiterbildung verbessert werden. Dies hilft, um die Planbarkeit bei der

² Hamburg Institut und Prognos AG (2021). Perspektive der Fernwärme – Maßnahmenprogramm 2030, S. 7.

Projektrealisierung zu verbessern und stellt eine wesentliche Voraussetzung dafür dar, um Leitlinien für Bearbeitungszeiten der Genehmigungsanträge vorzugeben.

- Für die Zulassung von Anträgen in Gänze (Vollständigkeitsprüfung, Nachforderung von Antragsunterlagen etc.) sollte über verbindliche Fristen analog der Vorgaben im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) geregelt werden.
- Einheitliche Grundlagen für Einleitbedingungen in Abhängigkeit vom Wassertyp schaffen
Durch die Nutzung von Oberflächengewässern wird in Zeiten des Klimawandels ein positiver ökologischer Beitrag geleistet, indem die Großwärmepumpe die Gewässertemperatur absenkt und das Wasser gleichzeitig von Schwebstoffen und Rechengut reinigt. Um (Rechts-)sicherheit für die Wasserentnahme und Temperaturniveaus zu schaffen, wird die Erstellung von Leitlinien angeregt, mit welchem Temperaturunterschied das abgekühlte Wasser wieder zurückgeleitet werden darf.
- Übernahme des Vorsatzes „Populationsschutz statt Individuenschutz“ bei Prüfung nach § 44 BNatSchG

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im Sommer 2022 wurden mit der Zielsetzung, den Ausbau der Windenergie an Land zu beschleunigen, die entsprechenden Genehmigungsverfahren dahingehend vereinfacht, dass bei schützenswerten Arten kein Individualansatz mehr erfolgt. Stattdessen steht die Population im Fokus der artenschutzrechtlichen Prüfung nach §44 BNatSchG. In Analogie zur Windenergie stehen auch Wärmepumpen, welche Oberflächengewässer als Wärmequellen nutzen, in Zukunft im überragenden öffentlichen Interesse, sodass auch artenschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nach BNatSchG für Großwärmepumpen vereinfacht bzw. das BNatSchG entsprechend ergänzt werden können.

- Eindeutige Regelungen für den Fischschutz schaffen
Die Landesfischereigesetzgebung fordert einen Fischschutz nach dem „Stand der Technik“. Weil der „Stand der Technik“ aber nicht eindeutig definiert wird, wird dieser je nach Bundesland anders ausgelegt. Dies führt zu Unklarheiten, nicht möglicher Übertragbarkeit zur Standardisierung von Projekten sowie ggfs. zu Willkür und Unsicherheit bei der genehmigenden Behörde. Im Sinne einer einheitlichen und eindeutigen Definition des Stands der Technik bei Fischzucht, sollte ein übergreifendes bundeseinheitliches Regelwerk erstellt werden, das den Stand der Technik beschreibt.

Wärmedaten systematisch erheben und bereitstellen

Großwärmepumpen können eine Vielzahl verschiedener Wärmequellen für die Wärmeversorgung nutzbar machen. Für die Erschließung dieser lokalen Wärmequellen, seien sie natürlicher, industrieller oder gewerblicher Art, ist die Kenntnis des Orts, der Verfügbarkeit und weiterer Eigenschaften von großer Bedeutung. Das Wissen der nötigen Eigenschaften ist in der Regel nicht vorhanden und muss fallspezifisch aufwändig erhoben werden.

Lösung: Eine zentrale Sammlung bereits existierender Informationen in Form einer (kommunalen) Datenbank kann Impulse für die Initiierung von Projekten setzen. Diese Zusammenführung der Daten sollte über die Kommunale Wärmeplanung erfolgen und bei berechtigten Anfragen, z. B. durch den Wärmenetzbetreiber, zur Verfügung gestellt werden. Kosten der Datenerhebung und -bereitstellung sind vollumfänglich zu erstatten.

Industriepolitik und -förderung für Großwärmepumpen schaffen

Das Prinzip der (Groß-) Wärmepumpen basiert unabhängig vom Anwendungsbereich auf dem Einsatz von Kältemitteln, welche als Betriebsstoff in einem geschlossenen Kreislauf innerhalb der Wärmepumpe zirkulieren. Zu unterscheiden sind natürliche Kältemittel, wie Ammoniak oder Kohlenstoffdioxid, von synthetischen Kältemitteln, welche auf fluorierten Gasen (F-Gase) basieren. Aufgrund des Treibhausgaspotenzials der F-Gase sowie möglichen Umwelteinwirkungen wird der Einsatz dieser Stoffe in der Fernwärme bereits reduziert und wo technisch möglich der Einsatz natürlicher Kältemittel bevorzugt. Nichtsdestotrotz gibt es aktuell und auch zukünftig noch einen großen Bedarf synthetische Kältemittel einzusetzen. Bestrebungen, wie sie teils in der aktuellen Novelle der EU-F-Gase-Verordnung oder in den beginnenden Diskussionen zur EU-REACH-Verordnung erkennbar sind, den Einsatz synthetischer Kältemittel zu beschränken, ohne die Auswirkungen auf die Treibhausgasbilanz des Wärmesektors mit dem notwendigen Ausbau von Großwärmepumpen zu berücksichtigen, gefährden eben diesen Ausbau. Damit konterkariert die Verordnung das eigene Ziel, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, die Auswirkungen einzelner Verordnungen im Gesamtkontext zu bewerten.

Lösung: Der aktuelle EU-Novellierungsprozess der F-Gas-Verordnung und der zukünftige Novellierungsprozess der REACH-Verordnung müssen berücksichtigen, dass die betroffenen Stoffe nicht pauschal, sondern anhand des tatsächlichen Treibhausgaspotenzials sowie dem Anwendungsbereich mit auf dem Markt verfügbaren Alternativen bewertet werden müssen. Außerdem müssen Übergangfristen festgelegt werden, die eine Investitionssicherheit garantieren. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Großwärmepumpentechnologie als eine vielversprechende Technologie für die Dekarbonisierung von Wärmenetzen gilt und daher viele Projekte in der Planung und Umsetzung befindlich sind.

Großwärmepumpen sind komplexe Anlagen, die i. d. R. individuell ausgelegt werden müssen. Der dynamische Hochlauf von Großwärmepumpen kann nur dann erfolgen, wenn Hersteller (Anlagen- und Maschinenbau) in der Lage sind, eine ausreichende Anzahl entsprechender Erzeugungsanlagen möglichst kostengünstig entwickeln und produzieren zu können. Durch eine Industrieförderung können Bauteile oder -gruppen bzw. Anlagen und Prozesse auf einen höheren Grad an Standardisierung gebracht werden, was die Kosteneffizienz dieser Anlagen deutlich erhöht. Gleichzeitig können damit das Know-How und die Wertschöpfungskette im Inland gehalten bzw. ausgebaut werden. Technologie „made in Germany“ kann damit auch für die Emissionsminderung, z. B. im europäischen Ausland, zum Einsatz kommen. Besonders relevante Instrumente könnten dabei sein:

- Großwärmepumpen Serienerstellung (> 10 MW)
- Forschungs- und Entwicklungsarbeit für Großwärmepumpen (z. B. bezgl. Kältemittel, Effizienzsteigerung, Flexibilität)
- Förderung bzw. Superabschreibungen und vergünstigte Kredite für den frühzeitigen Aufbau von Fertigungsstraßen
- Strukturmaßnahmen und Arbeitsmarkt: Überführung von tendenziell schrumpfenden Branchen (z. B. Werften, ggf. Automobilwirtschaft) in neue Technologiefelder (“Energiewendetechnologien”). Hierzu sind disziplinübergreifende Prozesse, z.B. unter Einbindung von Bundesarbeits- und Bundeswirtschaftsministerium, denkbar. Der Energiewende - und damit der Energiewirtschaft - ist dabei (in Abgrenzung zu anderen Branchen) eine privilegierte Bedeutung einzuräumen.

- Analog zum dena-Abschlussbericht „Erkenntnisse aus dem Stakeholderdialog industrielle Produktionskapazitäten für die Energiewende“ sollte durch die Bundesregierung ein entsprechendes Forschungsvorhaben für die großtechnische Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien vergeben werden. Politisch wird darüber hinaus ein Stakeholderprozess zu „industriepolitischer Strategie für großtechnische erneuerbarer Energien-Wärme“ sowie die Ausarbeitung einer entsprechenden Strategie angeregt.

3 Einsatz von Tiefengeothermie

Tiefengeothermie, also die Erschließung und Nutzung von Erdwärme aus Tiefen über 400 m, stellt in Verbindung mit der Transformation von Wärmenetzen eine Schlüsseltechnologie der Energiewende dar. Dies hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz bereits erkannt und mit der Veröffentlichung der „Eckpunkte für eine Erdwärmekampagne“ zum Jahresende 2022 einen Dialogprozess begonnen. Zielstellung ist die Erschließung eines geothermischen Potenzials von 10 TWh sowie das Anstoßen von mindestens 100 geothermischen Projekten bis 2030.

Dem notwendigen, allerdings ambitionierten Ziel einer verstärkten Geothermienutzung stehen weiterhin Hemmnisse im Weg, die zwingend beseitigt werden müssen. Andernfalls wird es nicht möglich sein, das Zielbild für das Jahr 2030 mit den vorhandenen Umsetzungszeiträumen von aktuell mindestens acht Jahren zu vereinbaren. Dabei stehen vier wesentliche Hemmnisse im Fokus.

Überblick zu Kernforderungen zum „Einsatz von Tiefengeothermie“

- Systematische Explorationskampagnen sollten gestartet werden, um geothermische Potenziale umfangreich zu erfassen.
- Für eine effiziente Abwicklung von Tiefengeothermie-Vorhaben sollten Genehmigungsverfahren vereinfacht und Prozess beschleunigt werden.
- Es sind geeignete Flächen für Tiefengeothermie, bspw. im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung, zu identifizieren und zu sichern.
- Für die ambitionierten Ausbauziele ist eine gezielte Industriepolitik und -förderung für Geothermie notwendig.
- Das Fündigkeitsrisiko ist für den geplanten Ausbau über geeignete Finanzinstrumente abzusichern.
- Es sind bundesweite Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz von Tiefengeothermie in der Bevölkerung aufzusetzen.

Explorationskampagne zur Marktbereitung durchführen

Eine Projektierung auf Grundlage durchgeführter geophysikalischer Explorationen, idealerweise als 3D-seismische Untersuchung, und Forschungsbohrungen bietet zahlreiche Vorteile für tiefengeothermische Projekte. Hierzu gehört eine solide Investitionsentscheidung durch geringere Risiken (Fündigkeitsrisiko, Bohrrisiko, seismisches Risiko etc.) sowie eine daran anschließende kürzere Projektdauer durch zuverlässigere Planung. Diese Daten müssen in vielen Regionen allerdings erst erhoben werden.

Lösung: Die geophysikalische Untergrunduntersuchung sollte als Aufgabe des Bundes bzw. im Rahmen der Landesaufnahme verstanden werden. Der Mehrwert präziser, regionaler Untergrundinformationen geht über die verbesserte Nutzung der Tiefengeothermie hinaus. Um Interessen- und Nutzungskonflikten frühzeitig zu entgegnen, sollte der Bund in diesem Kontext mittelfristig eine unterirdische Raumplanung anstreben.

Die Durchführung seismischer Untersuchungen sollte über eine bundesweite Kampagne erfolgen und ggf. privatwirtschaftliche Kapazitäten durch eine gesonderte Förderung außerhalb der BEW nutzen.

Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinfachen und beschleunigen

Geothermische Projekte bedürfen einer Vielzahl an Genehmigungen aus unterschiedlichen Behörden. Zwischen und innerhalb der Behörden fehlt es oft an einem zielorientierten Informationsaustausch, sodass Synergien aus unterschiedlichen Kenntnissen oder Erfahrungen nicht genutzt werden können. Die praktizierte Verfahrensweise, Genehmigungen im Rahmen solcher Projekte überwiegend nacheinander beantragen zu können, führt zur Verzögerung von Projekten.

Lösung: Die Zulassung von Geothermie-Vorhaben soll in einem Zulassungsverfahren mit umfassender Konzentrationswirkung unter Einschluss aller erforderlichen Einzelgenehmigungen erfolgen. Dies erspart eine aufwändige Koordinierung von und Abstimmung zwischen Zulassungsverfahren.

Für die Durchführung von Zulassungsverfahren ist eine verbindliche Verfahrensfrist gesetzlich zu verankern.

Geeignete Flächen identifizieren und bereitstellen

Tiefengeothermieprojekte besitzen insbesondere in der Vorbereitungs- und Bauphase einen erhöhten Flächenbedarf, der in Hinblick auf die Betriebsphase deutlich abnimmt. Aus diesem Flächenbedarf ergibt sich die Herausforderung passende Flächen in Versorgungsgebieten oder deren Nähe zu finden.

Lösung: Länder und Kommunen sollten Flächen für Geothermieprojekte zur Verfügung stellen, z.B. durch Privilegierung und zeitliche Umwidmung anderweitig genutzter Flächen für Probebohrungen. Im Wege der Raumordnung sollten geeignete Flächen als „go-to-Bereiche“ für Geothermie-Vorhaben ausgewiesen werden. Eine Grundlage für eine solche Festlegungen kann bspw. die Potenzialermittlung im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung darstellen.

Industriepolitik und -förderung für Geothermie stärken

Die Tiefengeothermie befindet sich durch die politisch ausgerufene Wärmewende im Aufwärtstrend, was auch zu deutlich höherer Nachfrage zu dieser Technologie in Deutschland führt. Dadurch muss die gesamte Prozesskette der Tiefengeothermie in Deutschland bzw. Europa gestärkt werden, damit ausreichend große Bau- und Betriebskapazitäten zur Verfügung stehen.

Lösung: Die Industriepolitik und -förderung für Tiefengeothermie muss gestärkt werden. Hierbei sollte der Fokus auf den Bohrturmausstattungen und deren Peripherie liegen. Zusätzlich gilt auch hier die Forderung des Abschnitts 0 für serielle Großwärmepumpenherstellung > 10 MW, da Tiefengeothermieanlagen auch in Verbindung mit Großwärmepumpen stehen können, um z. B. die Temperaturanforderungen eines Wärmenetzes zu erreichen.

Finanzielle Risiken für Geothermieprojekte auffangen

Geothermieprojekte sind mit erheblichen finanziellen Risiken verbunden, da der Erfolg einer Tiefengeothermiebohrung nicht im Vorhinein garantiert werden kann (Fündigkeitsrisiko).

Lösung: Durch den Bund sollte ein Programm zur Risikoabsicherung für Geothermieprojekte, bspw. durch einen öffentlich geförderten Fonds mit Beteiligung von Energieversorgern, aufgesetzt werden.

Akzeptanz nachhaltig verbessern

Eine nachhaltige Akzeptanz für Tiefengeothermie wirkt sich auf alle Bereiche eines Projektes aus. Dies beginnt bei der Flächenfindung oder Projektierung und betrifft anschließend die Umsetzung bzw. den Anschluss an ein Wärmenetz sowie den jahrelangen Betrieb. Die Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung stellt dabei einen wesentlichen Aspekt für den Erfolg dar. Dem entgegen steht eine teils unzureichende Aufklärungsarbeit zur Tiefengeothermie bzw. der generellen Untergrunderkundung mittels Bohrungen oder schlicht die Angst über Technologiefolgen. Die Angst vor seismischen Ereignissen und Folgeschäden am Eigentum des Einzelnen stehen hier im Vordergrund.

Lösung: Um die Akzeptanz in die Tiefengeothermie nachhaltig zu verbessern, bieten u. a. sich folgende Ansätze an:

- Schaffung einer ausreichend ausgestatteten staatlichen Risikoabsicherung für etwaige Technologiefolgen in Form von Bürgschaften oder Fonds
Dies betrifft insbesondere (Landes-)Bürgschaft für sicher festgestellte Schäden über 20 Mio. Euro, weil Versicherungssummen oberhalb dieser Grenze in Verbindung mit Geothermieprojekten privatwirtschaftlich nicht angeboten werden. Bisher sind keine Fälle bekannt, in denen Schäden durch tiefe Geothermie ansatzweise in dieser Größenordnung aufgetreten sind, weshalb ein sehr geringes Risiko für den Steuerzahler bestünde.
- Einrichtung eines neutralen Vermittlers zwischen Unternehmen und Bürgern für den Fall von Streitigkeiten oder Schäden, um Bürgern die Sorge zu nehmen, im Streitfall alleine einem Unternehmen gegenüberzustehen. Die Schlichtungsstelle sollte auf Ebene des Regierungspräsidiums, des Landes oder auch des Bundes errichtet werden.
- Mangelnde Akzeptanz in der Bevölkerung kann durch Kommunikation, Aufklärung und ggf. finanzielle Beteiligungsformen erreicht werden. Ob formelle (gesetzlich vorgeschriebene) oder informelle Beteiligungsformen, entscheidend sind Transparenz und Proaktivität bei der Öffentlichkeitsarbeit.

4 Ausbau von Freiflächen-Solarthermie

Im vergangenen Jahr 2022 sind bundesweit mehr Freiflächen-Solarthermie-Anlagen in Betrieb gegangen als je zu vor. Das zeigt das Interesse der Fernwärmenetzbetreiber an der solaren Fernwärme. Um den skizzierten Trend der zunehmenden Einbindung von solarthermischen Großanlagen in der Fernwärme zu beschleunigen, werden die folgenden Maßnahmen angeregt:

Überblick der Kernforderungen zum „Ausbau von Freiflächen-Solarthermie“

- Es sind geeignete Flächen für Solarthermie (auch in Kombination mit Wärmespeichern bzw. saisonaler Speicherung), bspw. im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung, zu identifizieren und zu sichern. Hierfür sollten solarthermische Freiflächenanlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB im Außenbereich privilegiert werden.

Stärkung der bau- und planungsrechtlichen Berücksichtigung

Die Identifikation und Sicherung geeigneter Flächen stellen die zentralen Herausforderungen für die Errichtung solarthermischer Großanlagen dar. Nutzungskonkurrenzen bestehen sowohl in städtischen (z. B. die Konkurrenz zum Wohnbau- und Gewerbenutzung) sowie in ländlichen Gebieten (u. a.

Landwirtschaft, Naturschutz). Instrumente sollten daher auf die Priorisierung der Flächennutzung sowie den Umgang mit Flächenkonkurrenzen adressieren.

Eine zügige rechtliche und planerische Umsetzung von großflächigen Solarthermie-Vorhaben auf Freiflächen wird derzeit erheblich durch die bestehenden Vorgaben und Restriktionen des Bauplanungs- und Raumordnungsrechtes und damit verbundene aufwändige und langwierige Verfahrens- und Genehmigungsschritte erschwert. Da in der Regel für geeignete Flächen bestehende Festsetzungen zur baurechtlichen Zulässigkeit solcher Anlagen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen fehlen, sind entsprechende Bauleitpläne zu ändern und/oder aufzustellen. Hierbei sind unter anderem Vorgaben aus der Raumordnung einzuhalten bzw. abzuwägen, für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, naturschutzrechtliche Eingriffe einschließlich deren Vermeidung und etwaige Ausgleichs- und Ersatzmöglichkeiten zu prüfen und letztendlich umfassend alle ermittelten öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen und abzuwägen. Obwohl die Anlagen auf prinzipiell dafür geeigneten Flächen wie Konversionsflächen oder benachteiligten Ackerflächen errichtet werden sollen, werden hohe naturschutzfachliche Anforderungen aufgeworfen, wie bspw. die verpflichtende Schaffung eines Flächenausgleichs in vergleichbarer Größenordnung.

Durch den Umfang der Planverfahren, die Vielzahl an Beteiligten und die mehrstufigen Verfahrensschritte bestehen hohe Hürden und deutliche Verzögerungen (teilweise bis über zwei Jahre) für die Umsetzung von großflächigen Solarthermie-Vorhaben, deren zügige Realisierung jedoch vor dem Hintergrund von europäischen und nationalen Klimazielen zur energiepolitisch forcierten Wärmetransformation geboten ist.

Lösung: Die solarthermische Freiflächenanlagen sollten gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB im Außenbereich privilegiert werden. Außerdem sollte es eine Vereinfachung von Genehmigungsverfahren hinsichtlich Flächenfindung geben.

5 Nachhaltige Nutzung von Bioenergie

Die nachhaltige Nutzung von Bioenergie trägt zum Erreichen der Klimaschutz- und Biodiversitätsziele bei und stellt in der Fernwärme aktuell den wichtigsten erneuerbaren Energieträger dar. Dennoch sind die Potenziale der nachhaltigen Bioenergie begrenzt. Für holzartige Biomasse, aber auch für Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen und landwirtschaftlichen Restprodukten (z. B. tierische Exkrememente) sowie aus biogenen Abfallstoffen, welche aus wirtschaftlichen oder logistischen Gründen für keine andere als die energetische Nutzung in Frage kommt, muss daher eine möglichst effiziente energetische Nutzung das Ziel sein. Auch in der im März 2023 abgeschlossenen Novellierung der EU Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED III) wurde Biomasse unter Berücksichtigung von Kaskadennutzung und nationalen Nachhaltigkeitskriterien als vollständig erneuerbare Energie eingestuft.

Bioenergie, als klimafreundlicher Bereitsteller von Mittel- und Spitzenlast, fügt sich system- und klimaschutzoptimierend in den Erzeugungs- und Brennstoffmix der Fernwärme ein. Durch die energetische Nutzung von Bioenergie lassen sich hohe Vorlaufemperaturen erzielen, die insbesondere dort notwendig sind, wo Wärmenetze ein Versorgungsgebiet mit hohen Anteilen unsanierten Gebäudebestands umfassen und andere klimafreundliche Technologien diese Temperaturen nicht effizient bzw. gar nicht bereitstellen können.

Charakterisierend für den Markt für holzartige Biomasse ist, dass die verfügbaren Potenziale regional sehr unterschiedlich ausfallen. Eine schwerpunktmäßige Ansiedlung der Säge- und Holzindustrie geschieht in Regionen mit hoher Forstwirtschaft. Diese lokalen Unterschiede finden sich auch bei überregionaler Betrachtung wieder. Biomasse aus dem Ausland ergänzt die heimischen Potenziale und sollte für die Emissionsminderung daher ebenfalls als Option genutzt werden.

Überblick der Kernforderungen zur „nachhaltigen Nutzung von Bioenergie“

- Die Begrenzung der zulässigen Betriebsstunden im Rahmen der BEW-Förderung muss gestrichen werden.
- Die Begrenzung der zulässigen prozentualen Biomassemengen im BEW sollte – in Ausnahmefällen sogar maßgeblich – erhöht werden.
- Fehlende, aber sinnvoll nutzbare Brennstoffe sind in der Brennstoffliste der BEW zu ergänzen.

Streichung der Begrenzung zulässiger Betriebsstunden in der BEW

Die BEW begrenzt die jährlich zulässigen Betriebsstunden von förderfähigen Biomasseanlagen auf höchstens 2.500 Stunden. Dies soll sicherstellen, dass die Anlagen zur Deckung von Mittel- und Spitzenlast eingesetzt werden. Die Begrenzung verhindert aber die Flexibilität im Einsatz des gesamten Erzeugungsparks.

Lösung: Die im BEW für die Förderung zulässigen Betriebsstunden von maximal 2.500 Stunden pro Jahr für Biomasseanlagen sollten gestrichen oder deutlich angehoben werden. Dadurch steht dem Betreiber eine höhere Flexibilität zur Verfügung, die z. B. zu einer höheren Effizienz oder niedrigeren Kosten führt. Die Beschränkung des Einsatzes der Biomasseanlagen wird ohnehin durch den maximal zulässigen Biomasseanteil erreicht, so dass sich das Einsatzregime der Biomasseanlagen weiterhin in Mittel- und Spitzenlastzeiten befinden wird. Eine solche Änderung reduziert aber die verwaltungstechnischen Bearbeitungs- und Prüfprozesse bei der BAFA und entlastet somit das Personal.

Flexibilität beim Einsatz von Biomasse schaffen

Die BEW gibt maximal zulässige Biomasseanteile der Wärme in Abhängigkeit der Wärmenetzlänge vor. Eine Pauschalisierung der maximalen Biomasseanteile verhindert jedoch die Nutzung lokal vorhandener Biomassepotenziale, die über den Wärmebedarf bzw. die maximal zulässigen Biomasseanteile hinausgehen.

Lösung: Mit der umfassenden Ausschöpfung der nachhaltig verfügbaren Potenziale der holzartigen Biomasse sollte die Anhebung der Biomasse-Höchstanteile für Bestands- und neue Wärmenetze einhergehen. Die Begrenzung des Biomasseanteils auf 35, 25 bzw. 15 Prozent in kleinen, mittleren und großen Bestands- und neuen Wärmenetzen sollte mit jeweils 10 Prozentpunkten deutlich angehoben werden. Im Einzelfall sollte auch der Einsatz von Mengen, welche über die Höchstanteile hinausgehen möglich sein, wenn hierfür besondere Plausibilität (z. B. Wärmenetze in Regionen mit im Rahmen der Wärmepotenzialen, unzureichende andere lokale EE- oder Abwärmepotenziale) gegeben ist. Mit der Anhebung der Höchstgrenzen um 10 Prozentpunkte wird weiterhin sichergestellt, dass Biomasse lediglich zur Bereitstellung von Mittel- und Spitzenlast eingesetzt wird. Gleichzeitig wird durch eine gesonderte Prüfung von Einzelfällen die Möglichkeit für eine weitreichendere Anwendung von Biomasse in Wärmenetzen eröffnet.

Zusätzlich sollten bestimmte biogene Brennstoffe nicht zu den maximalen Biomasseanteilen angerechnet werden. Dazu zählen feste Brennstoffe, die thermisch verwertet werden (wie z.B. Altholz) sowie auch Klär-, Gruben- und Deponiegas.

Bei lokaler Biomasse, die aus einem Radius von höchstens 50 km stammt, kann alternativ zur oben beschriebenen individuellen Erhöhung des maximalen Biomasseanteils auch eine generelle Nichtanrechnung vorgenommen werden.

Brennstoffliste der BEW anpassen

Die Förderfähigkeit von Biomasseanlagen mit einer Leistung größer als 1 MW ist nach BEW an die Nutzung bestimmter Brennstoffe nach Anhang 1 geknüpft. Weil die Liste bedeutsame Holzsortimente unberücksichtigt lässt (und damit Potenziale von holzartiger Biomasse unberücksichtigt lässt) und z. T. wenig praxismgerechte Anforderungen an einzelne Brennstoffe stellt, wird eine Anpassung der Holzbrennstoff-Liste angeregt.

Lösung: Es werden folgende Ergänzungen in der BEW-Holzbrennstoff-Liste (BEW Anhang 1) angeregt.

- **Energieholz:** Die Brennstoffliste enthält kein ausgewiesenes Energieholzsortiment, sondern nur die Kategorie „Unbehandelte Resthölzer“. Hierunter lassen sich jedoch nicht alle Sortimente aus dem Wald erfassen, welche energetisch genutzt werden. Dies sollte durch die Anforderung „Ohne weitere Einschränkungen“ ermöglicht werden.
- **Kurzumtriebsplantagen:** Holz aus Kurzumtriebsplantagen sollte ebenfalls in die Brennstoffliste mit aufgenommen werden, da dieses Material bisher in keine der zulässigen Kategorien zuzuordnen ist.
- **Sägerestholz:** Sägerestholz vergleichbar mit A I sollte mit den gleichen Anforderungen wie für unbehandelte Resthölzer belegt werden.
- **Kalamitätshölzer:** Hölzer, welche als Ergebnis von Sturmschäden, Trockenheit und / oder Schädlingsbefall in zunehmenden Mengen anfallen, sollten ebenfalls in die Liste aufgenommen werden, um diese Mengen wirtschaftlich in Wert zu setzen.
- **Industrierestholz:** Aufnahme sämtlicher Industrieresthölzer gemäß Altholzverordnung § 2 Nr. 1, da es physisch dem zulässigen Altholz entspricht, jedoch rein rechtlich gesehen keines ist.
- **Altholz A IV:** Altholz A IV ist in die Brennstoffliste aufzunehmen. Es ist notwendig, reine Wärmeerzeugungsanlagen auf Basis der thermischen Abfallverwertung von A IV-Altholz zu fördern, um die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen zu gewährleisten.

6 Einbindung unvermeidbarer Abwärme

Die Einbindung unvermeidbarer Abwärme, bspw. aus industriellen oder gewerblichen Prozessen, inkl. thermischer Abfallverwertung sowohl mit als auch ohne den Einsatz von Wärmepumpen), ergänzt die lokalen Potenziale der großtechnischen erneuerbaren Wärme bei der Emissionsminderung in der Wärmeversorgung. Obgleich über das gesamte Bundesgebiet hinweg bereits Projekte zur Einbindung von Abwärme in die Wärmenetze erfolgreich umgesetzt worden sind, so werden die Potenziale der Abwärme in der Fläche bislang noch nicht im ausreichenden Umfang genutzt.

Gleichzeitig stellt die Nutzung von Abwärme einen wichtigen Hebel für Steigerung der Energieeffizienz im verarbeitenden Gewerbe dar. Mit dem Energieeffizienzgesetz (EnEffG) werden nunmehr erste

ordnungsrechtliche Regelungen zur Nutzung von Abwärme geschaffen. Um die Emissionsminderungspotenziale noch stärker als bislang zu nutzen, ist der bestehende Rahmen noch konsequenter auf die Einbindung von Abwärme in die Wärmenetze auszurichten.

Überblick der Kernforderungen zur „Einbindung von unvermeidbarer Abwärme“

- Es muss eine einheitliche und sachgerechte Definition unvermeidbarer Abwärme über die einschlägigen energie- und wärmepolitisch relevanten Gesetze und Verordnungen gefunden werden.
- Mit der Schaffung eines Abwärmeregisters sowie der Einführung eines Nutzungsgebotes können Abwärmepotenziale schnell ermitteln und tatsächlich auch eingebunden werden.
- Die Umsetzung von Abwärmeprojekten sollte durch eine Reduktion des Adressrisikos in der Praxis ermöglicht und durch Anreizsysteme maßgeblich flankiert werden.

Unvermeidbare Abwärme einheitlich anerkennen

Die Nutzung unvermeidbarer Abwärme wird abhängig vom Anwendungsbereich unterschiedlich ausgelegt und definiert, bspw. im GEG, der BEW oder dem KWKG. Dies schafft eine enorme Verunsicherung, macht die Einhaltung aller Definitionen kaum möglich und verhindert so wichtige Projekte.

Lösung: Die Definition und Anerkennung unvermeidbarer Abwärme sind in allen Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien zu vereinheitlichen. Um die Potenziale zur Erreichung der Klimaziele vollständig nutzen zu können, ist hierbei zum einen zu berücksichtigen, dass unvermeidbare Abwärme den erneuerbaren gleichgestellt ist, wie es bspw. die BEW bereits vorsieht. Zum anderen sind alle unvermeidbaren Abwärmequellen als solche anzuerkennen, wozu bspw. auch Rauchgase, Wärme aus allen verwertbaren Abfallmengen und sonstige Abwärme (wie z.B. auch aus Kühlwasser oder abgeführte Abwärme aus Luftkondensatoren) von Thermischen Abfallbehandlungsanlagen (siehe auch Gliederungspunkt 1.1.4) oder allgemein von Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen gelten.

Daten systematisch erheben und Nutzungsgebot einführen

Wärmenetzbetreibern, die ihre Netze auf klimaneutrale Energien umstellen wollen, aber auch anderen potenziellen Nutzern fehlt häufig ein unkomplizierter Zugang zu Informationen über den Ort des Vorkommens und die Qualität der Potenziale, die extern genutzt werden können. Wärmenetzbetreiber, die Abwärme nutzen wollen, müssen Potenziale aufwändig für jedes in Frage kommende Unternehmen erheben und sind dabei auf die freiwillige Mitarbeit potenzieller Abwärmelieferanten angewiesen.

Lösung: Die wichtigsten Informationen zu Potenzial und Qualität der Abwärme sind Aggregatzustand, Energiemenge, Temperatur, Lastgang und technische Auskoppelbarkeit der Abwärme. Diese Daten sollten Wärmenetzbetreibern bei einem berechtigten Interesse zur Nutzung der Abwärmepotenziale zur Verfügung gestellt werden. Die praktikabelste Lösung ist die Etablierung eines standardisierten Abwärmeregisters, um die Einstiegshürde für die Abwärmennutzung zu senken und Informationen zu Abwärmequellen zentral zu bündeln. Den relevanten Akteuren sollte Zugang zu diesem Register gewährt werden. Unternehmen, die Abwärme produzieren, sollten kurzfristig für die erstmalige Datenerhebung Fördermittel zur Verfügung gestellt werden (z. B. durch EEW). Ein bundesweit einheitliches Register trägt weiterhin dem Ziel der Potenzialermittlung im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung Rechnung. Zusätzlich ist ein sachgerechtes Nutzungsgebot einzuführen, sodass die Abgabe von Abwärme an die Umgebung nur als „Ultima Ratio“ in Frage kommt.

Adressrisikos absichern und Anreize für Abwärmebereitstellung schaffen

Die langfristige Verfügbarkeit und Planbarkeit der Abwärmequelle sind entscheidende Faktoren zur Realisierung von Abwärmeprojekten. Zwischen den potenziellen Wärmenetzbetreibern und den die Abwärme bereitstellenden Unternehmen können Differenzen hinsichtlich der anzustrebenden Amortisationszeit eines Abwärmeprojektes bestehen. Während für Wärmenetzbetreiber Abschreibungszeiträume von bis zu 20 Jahren üblich sind, streben (Industrie-)Unternehmen weitaus kürzere Abschreibungszeiten an. Vertragslaufzeiten von 10 bis 12 Jahren stellen für beide Seiten einen Kompromiss dar. Innerhalb dieses Zeitraums ist es nicht ausgeschlossen, dass das Unternehmen vor Ablauf der Vertragslaufzeit abwandert, den Abwärme liefernden Prozess einstellt oder signifikant verändert. Daraus ergibt sich für den Wärmenetzbetreiber das sogenannte Adressrisiko. Zum einen handelt es sich dabei um ein Risiko der Versorgungssicherheit, da die Abwärme für die Versorgung dann nur eingeschränkt oder gar nicht mehr zur Verfügung steht. Diesem Risiko wird notwendigerweise meist durch eine Investition in eine Ersatzversorgung, bspw. Reservekessel, begegnet. Zum anderen ergibt sich ein finanzielles Risiko, was durch die notwendige Investition in eine Ersatzversorgung entsprechend steigt, falls getätigte Investitionen nicht refinanziert werden konnten.

Lösung: Ein mit staatlicher Unterstützung initiiertes Abwärmefonds kann das Adressrisiko reduzieren. Sowohl das finanzielle Risiko als auch die Mehrinvestition aufgrund der ggf. notwendigen Ersatzversorgung ließen sich hierdurch decken. Um die häufig aus Wettbewerbsgründen geforderten kurzen Amortisationszeiten der Abwärme liefernden Unternehmens zu adressieren, sollten zusätzliche finanzielle Anreize, bspw. über Förderungen oder Steuervorteile, geschaffen werden.

Herausgeber:

AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.
Stresemannallee 30, D-60596, Frankfurt am Main
Postfach 70 01 08, D-60551, Frankfurt am Main

Anschrift Büro Berlin:
Schumannstraße 2, D-10117, Berlin-Mitte

Telefon: +49 69 6304-1
Fax: +49 69 6304-391
E-Mail: info@agfw.de
Internet: www.agfw.de

AGFW ist der Spitzen- und Vollverband der energieeffizienten Versorgung mit Wärme, Kälte und Kraft-Wärme-Kopplung. Wir vereinen mehr als 670 Versorgungsunternehmen (regional und kommunal), Energiedienstleister sowie Industriebetriebe der Branche aus Deutschland und Europa. Als Regelssetzer vertreten wir über 95 % des deutschen Fernwärmearbeitswertes.

Der AGFW ist registrierter Interessenvertreter und wird im Lobbyregister des Bundes unter der Registernummer R001096 geführt.

Verband kommunaler Unternehmen e.V.
Invalidenstraße 91
10115 Berlin

Der Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) vertritt über 1.550 Stadtwerke und kommunalwirtschaftliche Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser/Abwasser, Abfallwirtschaft sowie Telekommunikation. Mit über 300.000 Beschäftigten wurden 2021 Umsatzerlöse von 141 Milliarden Euro erwirtschaftet und mehr als 17 Milliarden Euro investiert. Im Endkundensegment haben die VKU-Mitgliedsunternehmen signifikante Marktanteile in zentralen Ver- und Entsorgungsbereichen: Strom 66 Prozent, Gas 60 Prozent, Wärme 88 Prozent, Trinkwasser 89 Prozent, Abwasser 45 Prozent. Die kommunale Abfallwirtschaft entsorgt jeden Tag 31.500 Tonnen Abfall und hat seit 1990 rund 78 Prozent ihrer CO₂-Emissionen eingespart – damit ist sie der Hidden Champion des Klimaschutzes. Immer mehr Mitgliedsunternehmen engagieren sich im Breitbandausbau: 206 Unternehmen investieren pro Jahr über 822 Millionen Euro. Künftig wollen 80 Prozent der kommunalen Unternehmen den Mobilfunkunternehmen Anschlüsse für Antennen an ihr Glasfasernetz anbieten.

[Zahlen Daten Fakten 2023](#)

Wir halten Deutschland am Laufen – denn nichts geschieht, wenn es nicht vor Ort passiert: Unser Beitrag für heute und morgen: #Daseinsvorsorge. Unsere Positionen: www.vku.de

Interessenvertretung:

Der VKU ist registrierter Interessenvertreter und wird im Lobbyregister des Bundes unter der Registernummer: R000098 geführt. Der VKU betreibt Interessenvertretung auf der Grundlage des „Verhaltenskodex für Interessenvertreterinnen und Interessenvertreter im Rahmen des Lobbyregistergesetzes“.

© copyright
AGFW, Frankfurt am Main
VKU, Berlin