

Ariadne-Analyse

Strategische kommunale Wärmeplanung



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Autorinnen und Autoren



» Benjamin Köhler
Öko-Institut e.V.



» Dr. Veit Bürger
Öko-Institut e.V.



» Roman Weidinger
Institut für Klimaschutz, Energie
und Mobilität e.V.



» Hannes Doderer
Institut für Klimaschutz, Energie
und Mobilität e.V.



» Simon Schäfer-Stradowsky
Institut für Klimaschutz, Energie
und Mobilität e.V.



» Dennis Tänzler
adelphi

Herausgeben von

Kopernikus-Projekt Ariadne
Potsdam-Institut für Klimafolgen-
forschung (PIK)
Telegrafenberg A 31
14473 Potsdam

Juli 2021

Die vorliegende Ariadne-Analyse wurde von den oben genannten Autorinnen und Autoren des Ariadne-Konsortiums ausgearbeitet. Sie spiegelt nicht zwangsläufig die Meinung des gesamten Ariadne-Konsortiums oder des Fördermittelgebers wider. Die Inhalte der Ariadne-Publikationen werden im Projekt unabhängig vom Bundesministerium für Bildung und Forschung erstellt.

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Abstract | 1 |
| 1 Einführung | 2 |
| 2 Wärmeplanung im Kontext der Klimaschutzziele | 5 |
| 3 Prozess der kommunalen Wärmeplanung / Vom Plan zur Planung | 6 |
| 4 Stand der Umsetzung in Deutschland | 9 |
| 5 Erfahrungen im Europäischen Ausland | 12 |
| 6 Zielsystem | 14 |
| 7 Rechtliche Hemmnisse und Möglichkeiten | 15 |
| 8 Zusammenfassung | 21 |

Abstract

Der Gebäudesektor ist der einzige Sektor, der die im Bundesklimaschutzgesetz definierten Emissionsminderungsziele für 2020 nicht erreicht hat. Auch darüber hinaus ist die Dekarbonisierung des Wärmebereichs (u.a. im Bereich der Prozesswärme) noch nicht so weit fortgeschritten wie in anderen Sektoren des Energiesystems. Da Wärme nicht beliebig weit transportiert werden kann, sind für die Dekarbonisierung des Wärmebereichs lokale Lösungen erforderlich. Die strategische kommunale Wärmeplanung kann Optionen auf lokaler Ebene aufzeigen und Kommunen damit befähigen den Bereich zielgerichtet zu dekarbonisieren. Sie kann damit ein wichtiges Instrument sein, die im Bundes-Klimaschutzgesetz definierten sektorspezifischen Emissionsminderungsziele im Wärmebereich auf lokale Ebene zu übertragen, und vor Ort Lösungen für eine klimaneutrale Zukunft zu finden, sowie diese umzusetzen – sofern Kommunen durch den passenden Rahmen in die Lage versetzt werden, die entwickelten Lösungen auch tatsächlich umzusetzen.

In dem Papier sind das Vorgehen und die möglichen Vorteile der strategischen kommunalen Wärmeplanung analysiert. Darüber hinaus werden die grundlegenden Herausforderungen bezüglich einer flächendeckenden Etablierung, z.B. durch Einführung einer deutschlandweit einheitlichen Verpflichtung der Kommunen zur Wärmeplanung (inkl. finanzielle Unterstützung bei der Planerstellung), aufgezeigt. Hierzu wurden Studien, existierende Gesetze und Leitfäden zur kommunalen Wärmeplanung sowie Erfahrungen im Ausland ausgewertet. Die kommunale Wärmeplanung muss als Prozess verstanden werden, der in den Kommunen verankert werden sollte. Da dieser viele Wechselwirkungen mit anderen (Planungs-)Aufgaben innerhalb der Kommune hat, sollte er fester Bestandteil der Stadtentwicklungsplanung werden. Identifizierte Herausforderungen sind u.a. die eingeschränkten Möglichkeiten hinsichtlich einer Verpflichtung der Kommunen durch den Bund, fehlende Kapazitäten zur Planung und Prozessbegleitung in Kommunen und Planungsunternehmen sowie die heterogenen Stakeholderstrukturen und Herausforderungen bei der Finanzierung. Hinzu kommen sehr heterogene Ausgangssituationen bezüglich der aktuellen Emissionsintensität der Wärmebereitstellung. Die vorliegende Ariadne-Analyse skizziert darauf aufbauend Lösungsansätze zur Stärkung und Etablierung der Wärmeplanung auf Bundesebene, die im Dialog mit relevanten Akteurinnen und Akteuren weiter ausgearbeitet und konkretisiert werden.

1 Einführung

Für eine erfolgreiche Wärmewende ist es essenziell, den Wärmeverbrauch durch energetische Sanierung und effiziente Wärmebereitstellung drastisch zu reduzieren. Derzeit hat die Wärme einen Anteil von über 50 % am gesamten deutschen Endenergieverbrauch (Umweltbundesamt (UBA) 2021). 2020 wurde nur ca. 15 % dieser Wärme aus erneuerbaren Energien bereitgestellt (Umweltbundesamt (UBA) 2021). Verschiedene Szenarien gehen davon aus, dass der Wärmeverbrauch in Gebäuden um höchstens rund 60 % gesenkt werden kann und auch Prozesswärme langfristig benötigt wird (vgl. u.a. Öko-Institut und Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (Fraunhofer ISE) 2017; Engelmann et al. 2021; Prognos AG et al. 2020). Diese muss möglichst komplett aus erneuerbaren Energien und Abwärme bereitgestellt werden, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen (vgl. auch Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020). Im Gegensatz zu Strom oder auch gasförmigen und flüssigen Energieträgern kann Wärme nicht beliebig weit transportiert werden und sollte möglichst dort erzeugt werden, wo sie benötigt wird, also in den Kommunen selbst. Die Herausforderung ist dabei die sehr heterogene Stakeholderlandschaft im Wärmebereich: viele Millionen Gebäudebesitzende, Wirtschaft, Energieversorgungsunternehmen, die öffentliche Hand mit ihren Liegenschaften und Eigenbetrieben. Hinzu kommen vielfältige technische Möglichkeiten zur Zielerreichung: Effizienzsteigerung durch Wärmedämmung, dezentrale erneuerbare Wärmeerzeugung, Wärmenetze. All dies muss aufeinander abgestimmt werden. Um die Wärmewende erfolgreich zu gestalten, bedarf es einer planerischen Steuerung und eines möglichst kohärenten regulatorischen Rahmens (C. Maaß 2020).

Die strategische kommunale Wärmeplanung (KWP) eröffnet Kommunen und kommunalen Zusammenschlüssen die Möglichkeit, die Wärmeversorgung in einem definierten geografischen Gebiet unter Berücksichtigung der örtlichen Ausgangslage und Potenziale zielgerichtet zu planen und möglichst bis 2045 den Wärmebereich vollständig zu dekarbonisieren. Sie ist damit ein zentrales Instrument, um die Wärmewende vor Ort und damit in der gesamten Bundesrepublik erfolgreich umzusetzen. Sie adressiert dabei auch zentrale Wünsche der Bevölkerung im Kontext der Energiewende: Den Wunsch nach Beteiligung (an der Energiewende) sowie den Wunsch nach lokalen Lösungen (Blum et al. 2021).

Die kommunale Wärmeplanung sollte von Anfang an als Prozess verstanden und angelegt sein. Ein Wärmeplan ist nicht als dauerhaft gültiger Plan zu verstehen, sondern ein sich ständig an sich verändernde Rahmenbedingungen und Entwicklungen anpassendes Instrument, aus dem konkrete Maßnahmen abgeleitet und implementiert werden. Der Plan selbst ist eine strategische Grundlage für die Gestaltung der Transformation hin zu einer klimaneutralen, zukunftsfähigen Wärmeversorgung. Er ist damit auch ein wichtiges Werkzeug für die nachhaltige Stadtentwicklung. Ziel des Wärmeplans ist es, Wegweiser zu definieren, Lock-In Effekte zu vermeiden und lokale Wertschöpfungspotenziale zu heben. Im Kontext der nachhaltigen Stadtentwicklungsplanung muss darauf geachtet werden, dass die Wärmeplanung nicht zu (Flächen)Konkurrenzen mit anderen Bereichen führt, z.B. dem Ausbau erneuerbarer Stromerzeugungskapazitäten oder der Mobilitätsplanung. Es kann hier aber auch verschiedene Synergien geben, die es zu erkennen und zu nutzen gilt. Die Ergebnisse der Wärme-, Mobilitäts- und Stromerzeugungsplanung haben erheblichen Einfluss auf die Stromnetzplanung: mehr Wärmepumpen und Elektromobilität erhöhen die Lasten, mehr erneuerbare Stromerzeugung auf und an Gebäuden die Einspeisung in Verteilnetze.

Die kommunale Wärmeplanung als solche, aber auch als Teil der nachhaltigen Stadtentwicklung bietet die Möglichkeit soziale Aspekte der Wärmewende strukturiert und zielgerichtet zu adressieren. Der Prozess der Wärmeplanung gliedert sich in vier zentrale Elemente (s. Abbildung 1). Die Abbildung verdeutlicht, dass die kommunale Wärmeplanung nicht mit der Erstellung einer Wärmewendestrategie abgeschlossen ist, sondern dass auch die Strategie im Rahmen des rollierenden Wärmeplanungsprozesses immer wieder überprüft und angepasst werden kann bzw. muss. Zentrale Inhalte der einzelnen Prozessschritte sind in Kapitel 3 beschrieben.

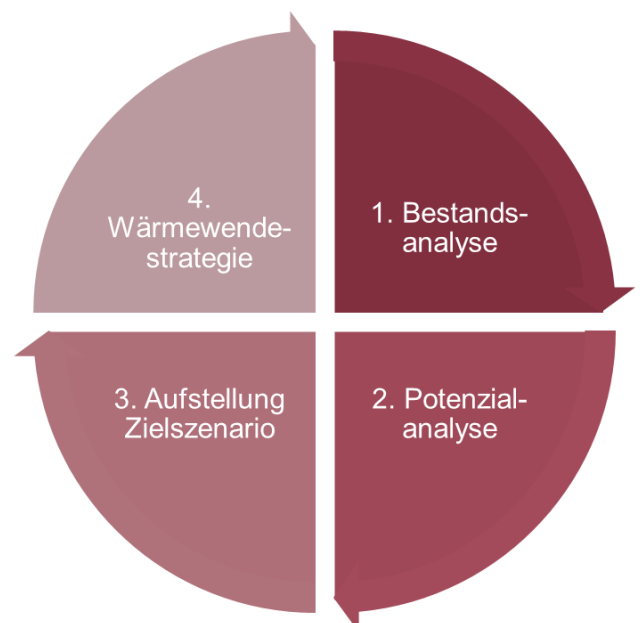


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Elemente der kommunalen Wärmeplanung

Quelle: eigene Darstellung basierend auf Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020)

Welche Vorteile hat eine Kommune von einer (strategischen) kommunalen Wärmeplanung? Sie erhält ein konsistentes Bild der aktuellen Situation der Wärmeversorgung und des energetischen Zustands des Gebäudebestands. Durch die Umsetzung des erarbeiteten Transformationspfades und der damit verbundenen Nutzung lokaler Potenziale werden Lock-In Effekte vermieden und die Wertschöpfung wird in der Region gehalten (Nutzung lokaler Energieträger statt des Imports (fossiler) Energieträger, Einbindung lokaler Unternehmen in die Gebäudesanierung etc.). Die mit der Wärmeversorgung und energetischen Sanierung verbundene soziale Dimension (Vermeidung von Mehrbelastungen durch energetische Sanierungen oder steigende Energiekosten von Haushalten mit geringem Einkommen) kann und sollte dabei von Anfang an mit betrachtet werden. Sowohl die energetische Sanierung als auch der Fuel-Switch hin zu erneuerbarer Wärme kann zu steigenden Kalt- und oftmals auch Warmmieten führen, bedingt durch die Modernisierungsumlage, geringere Energieeinsparungen als erwartet und ggf. teurere erneuerbare Alternativen, deren Anschaffungs- und Betriebskosten im Vergleich zu fossilen Energieträgern kurz- bis mittelfristig höher sind. Um dem entgegenzuwirken und zu gewährleisten, dass Gebäude, die technisch und wirtschaftlich schwer sanierbar sind, dennoch saniert werden, können auf Basis einer kommunalen Wärmeplanung gezielt Fördergelder in Gebiete gelenkt werden, die aus energetischer und sozialer Sicht prioritär saniert werden sollten (vgl. C. Maaß 2020). Darüber hinaus gibt die kommunale Wärmeplanung Kommunen ein strategisches Ziel an die Hand, das als Grundlage der Stadt- und ggf. Regionalentwicklung inklusive der zugehörigen Energieplanung dienen kann.

Für den langfristigen Erfolg des Instruments ist es essenziell, dass von Anfang an alle relevanten Akteurinnen und Akteure eingebunden sind und der Plan in den kommunalen Strukturen fest verankert und angewandt wird. Es ist wichtig, dass alle Beteiligten gemeinsam das Ziel einer komplett treibhausgasemissionsfreien Wärmeversorgung unterstützen und umsetzen, was durch die langfristige Perspektive und Klarheit vereinfacht und befördert wird.

2 Wärmeplanung im Kontext der Klimaschutzziele

Wärmeplanung ist kein Selbstzweck, sondern dient der Umsetzung der Klimaschutzziele im Wärmebereich. Auf Basis des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG) (Bundestag 18.12.2019) werden nationale Klimaschutzziele und maximale Treibhausgasemissionsmengen für die einzelnen Sektoren festgelegt. Dabei ist auffällig, dass ein Wärmesektor selbst nicht adressiert wird, sondern der Wärmebereich eine Schnittmenge zwischen verschiedenen Sektoren bildet (insbesondere Energiewirtschaft, Industrie und Gebäude). Die zu erreichenden Ziele im Wärmebereich sind damit bislang noch nicht scharf abgebildet. Instrumente, die zu Energieeinsparungen und Treibhausgasminderungen im Wärmebereich führen können, sind an verschiedenen Stellen und auf verschiedenen Ebenen des Rechtes adressiert, u.a.:

- Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit Erneuerbare Energien (EE)-Quoten und Begrenzung des Jahresprimärenergiebedarfs von Neubauten
- Anschluss- und Benutzungszwänge in Kommunalverfassungen/Gemeindeordnungen i. V. m. § 109 GEG
- Festsetzung bestimmter Gebiete im Rahmen der Bebauungspläne, in denen die Verbrennung bestimmter Heizstoffe untersagt werden kann, § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB
- CO₂-Bepreisung fossiler Energieträger (Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen (Brennstoffemissionshandelsgesetz - BEHG))
- Förderung von Wärmenetzen
- Förderung von auf EE basierender Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Bislang wenig bis gar nicht wurde die Ebene zwischen zu erreichenden Klimaschutzzielen und den möglichen Maßnahmen zur Erreichung adressiert – die Planungsebene bzw. das „Wie“ der Umsetzung. Eine zwischen Ziel und Maßnahme geschaltete Planungsebene kann dafür sorgen, dass Ziele passgenau erfüllt werden (weder über- noch untererfüllt) und gibt die Möglichkeit, aus einem Maßnahmen- und Instrumentenkasten diejenigen Maßnahmen und Instrumente zu wählen, mit denen die Ziele bestmöglich erreicht werden. Ein kohärenter Rechtsrahmen für diese zwischengeschaltete Wärmeplanungsebene, der die Ziele mit den bestehenden (und ggfs. zusätzlichen) Instrumenten verschränkt, besteht

bislang nicht. Neben den bereichs- bzw. sektorspezifischen Klimaschutzzielen, gilt es auf Planungsebene dabei auch politische Strategien und Absichten mit der Wärmeplanungsebene zu verschränken. So haben etwa die nationale Förderung und Besteuerung von Energieträgern sehr starke Auswirkungen auf die konkrete Planung auf kommunaler Ebene. Auch ein in Zukunft stark steigender CO₂-Preis kann perspektivisch entsprechende Auswirkungen auf konkrete Planungen haben.

3 Prozess der kommunalen Wärmeplanung / Vom Plan zur Planung

Die kommunale Wärmeplanung ist als Prozess angelegt. Dies bedeutet, dass ein erstellter Plan regelmäßig fortgeschrieben wird und auch, dass Maßnahmen umgesetzt werden (vgl. (C. Maaß 2020; Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020). Ein kommunaler Wärmeplan kann zentral für die nachhaltige Stadtentwicklung und das Erreichen eines klimaneutralen Gebäudebestands sein. Die einzelnen Prozessschritte, die für die konkrete Planerstellung und die Verankerung des Wärmeplanungsprozesses nötig sind, sind nach Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020 in

Abbildung 2 dargestellt. Innerhalb des dargestellten Planungsprozesses werden die in Abbildung 1 dargestellten Elemente der Wärmeplanung bearbeitet (Bestands- und Potenzialanalyse, Aufstellung Zielszenario, Wärmewendestrategie).

Die Erstellung des Wärmeplans selbst ist – wie eingangs beschrieben – nochmals in vier Schritte unterteilt, die im Folgenden detaillierter beschrieben werden (vgl. auch Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020). Für die Veranschaulichung der verschiedenen Analysen, Szenarien und Strategien ist das Erstellen von Karten hilfreich.

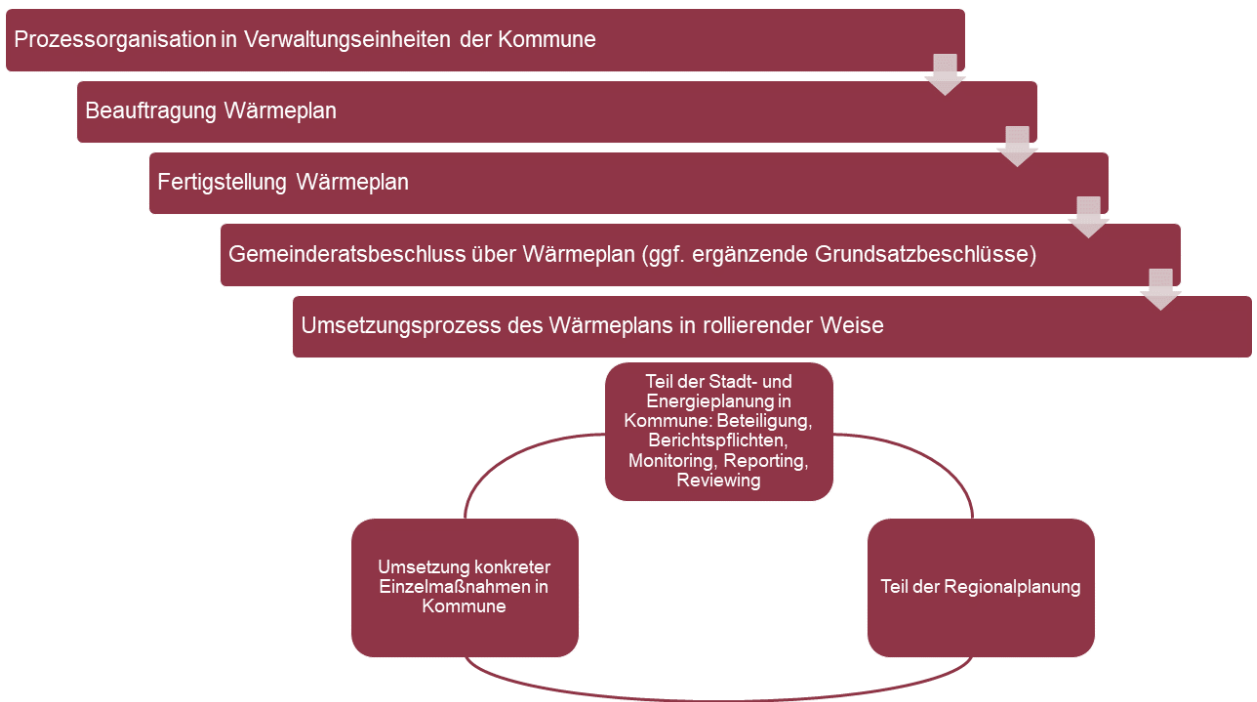


Abbildung 2: Prozess der kommunalen Wärmeplanung; eigene Darstellung nach Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020

Bestandsanalyse:

Im Rahmen der Bestandsanalyse werden alle für die Wärmeplanung relevanten Daten erhoben und zusammengetragen. Diese umfassen den aktuellen Wärmebedarf bzw. -verbrauch sowie die mit dem entsprechenden Endenergieverbrauch verbundenen Treibhausgasemissionen. Darüber hinaus werden detaillierte Informationen zum Gebäude- und Anlagenbestand erhoben (Gebäudetypen, Baualter, Sanierungszustand, Wärmeerzeugungsanlagen in Gebäuden (Energieträger, Leistung, Alter etc.)). Diese Informationen werden ergänzt durch Informationen zur Versorgungsinfrastruktur, insbesondere Fernwärme- und Gasnetze. Alle Informationen werden räumlich aufgelöst erfasst.

Potenzialanalyse:

Bei der Potenzialanalyse werden sowohl Potenziale hinsichtlich Energieeinsparung als auch hinsichtlich der Wärmebereitstellung erhoben. Bei den Potenzialen der Energieeinsparung werden dabei Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme in den Sektoren Private Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistung, öffentliche Liegenschaften und Industrie

betrachtet (Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020). Bei der Wärmebereitstellung werden Abwärmepotenziale sowie Potenziale zur Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien betrachtet. Dabei wird auch untersucht, ob die vorhandenen Potenziale (kosten)effizient mittels dezentraler Techniken oder des Aufbaus eines Wärmenetzes nutzbar gemacht werden können.

Aufstellung Zielszenario:

Aufbauend auf der Bestands- und Potenzialanalyse wird ein Szenario entwickelt, in dem der nach energetischen Sanierungen und Effizienzsteigerungen noch verbleibende Wärmebedarf vollständig aus Abwärme und erneuerbaren Energien gedeckt wird. Ziel ist damit eine komplett, bzw. weitestgehend emissionsfreie Wärmeversorgung. Teil des Szenarios ist die Identifikation von Eignungsgebieten für Wärmenetze und Einzelversorgung (Zoning). Die Beschreibung der hierfür notwendigen Versorgungsstruktur erfolgt räumlich aufgelöst und es wird neben dem Langfristziel 2045 oder 2050 ein Zwischenziel für 2030 definiert.

Wärmewendestrategie:

Zur Erreichung und Umsetzung des Zielszenarios wird eine Wärmewendestrategie entwickelt, die den Transformationspfad beschreibt, sowie konkrete Maßnahmen definiert und priorisiert. Die Maßnahmen umfassen sowohl Energieeinsparungen als auch die Wärmeerzeugung und ggf. -verteilung.

Für den Erfolg der Wärmeplanung ist es unerlässlich, dass der Plan und insbesondere die entwickelte Wärmewendestrategie fester Bestandteil kommunaler Planung werden. Identifizierte Maßnahmen für die Zielerreichung sind umzusetzen. Dies kann z.B. auch dadurch erreicht werden, dass der Plan und die Wärmewendestrategie Teil bestimmter Fachplanungen (z.B. Bebauungsplan, Sanierungsgebiet etc.) werden. Ein getroffener Gemeinderatsbeschluss kann zu diesem Zweck auch um entsprechende Dienstanweisungen ergänzt werden. Um in die Umsetzung zu kommen, sind beispielsweise im Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg die Verpflichtung zur Umsetzung von mindestens fünf Maßnahmen innerhalb eines definierten Zeitraums sowie regelmäßige Fortschreibungen der Pläne verankert. In diesem Kontext gibt es diverse Ansätze und Anknüpfungspunkte (z.B. Verankerung im bestehenden Planungsregime s. Kapitel 7).

4 Stand der Umsetzung in Deutschland

Die Wärmeplanung insgesamt und damit auch die (strategische) kommunale Wärmeplanung steht in Deutschland noch ganz am Anfang. Derzeit haben nur wenige Kommunen Wärmepläne erstellt. Einige Kommunen haben jedoch durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) sogenannte „Klimaschutzteilkonzepte Wärme“ ausgearbeitet. Auch haben einige Stadtwerke, die große Wärmenetze betreiben, entsprechende Pläne erstellt. Diese sind die Grundlage für die langfristige Planung von Netzanpassungen, deren Ausbau und Verdichtung sowie die Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung. Dabei handelt es sich bislang jedoch um freiwillige Aktivitäten, eine Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung existiert bislang auf Bundesebene nicht.

Prinzipiell liegt das Recht zur kommunalen Wärmeplanung in der Kompetenz der Kommune (s. unter Kapitel 6). Eine einheitliche Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung oder einheitliche Vorgaben sind dem derzeitigen Rechtsrahmen aber nicht zu entnehmen, was zum einen daran liegt, dass die Wärmewende in den vergangenen Jahren nicht im Fokus der Energiepolitik und Energiewende lag, zum anderen daran, dass der Bund nicht befugt ist, Kommunen Pflichten aufzuerlegen (s. dazu näher Kapitel 6). Die Möglichkeit, Aufgaben an Kommunen zu delegieren bzw. die Kommunen zu verpflichten, haben nur die Länder. Hiervon machen mit Blick auf die kommunale Wärmeplanung allerdings erst wenige Gebrauch.

Mit Beginn 2021 hat Baden-Württemberg eine Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung für alle großen Kreisstädte und kreisfreien Städte im Rahmen der Novelle des Landesklimaschutzgesetzes eingeführt (Landtag von Baden-Württemberg 14.10.2020). Damit müssen nun die 103 größten Kommunen, die i.d.R. alle mehr als 20.000 Einwohnerinnen und Einwohner haben, bis Ende 2023 einen entsprechenden Plan erarbeiten. Sie sind darüber hinaus verpflichtet, binnen fünf Jahren nach Veröffentlichung des Plans mit der Umsetzung von fünf Maßnahmen aus dem Wärmeplan zu beginnen und den Plan in regelmäßigen Abständen fortzuschreiben. Durch die Pflicht zur Fortschreibung wird die Wärmeplanung letztlich Teil der kommunalen Daseinsvorsorge. Neben der genannten Verpflichtung enthält das Gesetz allerdings keine Vorgaben, so fehlt die feste Verankerung der Ergebnisse der Planung und des Wärmeplanungsprozesses in kommunalen Strukturen. Um Kommunen die Erstellung der Wärmepläne zu ermöglichen, unterstützt die Landesregierung diese finanziell

in Form eines nicht zurückzahlenden Zuschusses. Die Berechnungsmethode für die Zuschusshöhe ist im Gesetz festgeschrieben und alle Kommunen bekommen diesen automatisch ausbezahlt. Darüber hinaus enthält das Gesetz eine Verpflichtung zur Bereitstellung von Daten, die für eine kommunale Wärmeplanung benötigt werden. Die Verpflichtung zur Datenbereitstellung (zähler-/ gebäudescharf) adressiert v.a. Energieunternehmen und öffentliche Stellen (u.a. Bezirksschornsteinfegerinnen und -feger) sowie Gewerbe- und Industriebetriebe.

Eine adäquate Datengrundlage ist essenziell für die Erstellung valider Pläne. Die Datenverfügbarkeit ist bislang oft eine Hürde bei der Erstellung entsprechender Strategien. Regelungen zur Datenbereitstellung und dem damit verbundenen und erforderlichen Datenschutz finden sich daher auch in allen existierenden Landesgesetzen, die die Wärmeplanung (als Pflicht oder auf freiwilliger Basis) adressieren.

Neben Baden-Württemberg hat auch die Freie und Hansestadt Hamburg eine Pflicht zur Wärme- und Kälteplanung im Klimaschutzgesetz festgeschrieben (Hamburgische Bürgerschaft 20.02.2020). Demnach sind die „zuständigen Behörden“ (im Gesetz nicht näher definiert) dazu verpflichtet diese Planung vorzunehmen, wobei insbesondere energie- und kosteneffiziente Maßnahmen innerhalb eines Gebietes identifiziert werden, Infrastrukturmaßnahmen koordiniert und diese Erkenntnisse mit der Stadtentwicklung und Bauleitplanung verzahnt werden müssen. Die Regelungen gewährleisten damit, dass die Ergebnisse der Wärme- und Kälteplanung bei zukünftigen Stadtentwicklungs- und Bauprojekten berücksichtigt werden. Auch in Hamburg sind die zuständigen Behörden durch das Gesetz ermächtigt, die für die Wärmplanung notwendigen personenbezogenen Daten zu erheben und auszuwerten.

Zwar keine Pflicht zur Wärmeplanung selbst, aber eine Pflicht zur Bereitstellung von Daten, die für eine kommunale Wärmeplanung benötigt werden, sind im Klimaschutz- und Energiewendegesetz des Landes Schleswig-Holstein verankert (Schleswig-Holsteinischer Landtag 2017). In dem Gesetz ist vom Recht zur Erstellung dieser Pläne die Rede. Um die Anzahl von Wärmeplänen zu erhöhen, stellt das Land finanzielle Unterstützung sowie Leitfäden bereit. Das Energiewendegesetz des Landes soll 2021 novelliert werden. In einem ersten Entwurf der Gesetzesnovelle ist eine Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung für größere Kommunen enthalten. Einzelheiten sind derzeit nicht bekannt (Stand 19.02.2021).

Im Klimaschutz- und Energieprogramm der Freien und Hansestadt Bremen ist die strategische Fernwärmeplanung verankert (Bremische Bürgerschaft 27.03.2015). Diese kann ein wichtiger Bestandteil einer kommunalen Wärmeplanung sein, insbesondere da es das festgeschriebene Ziel ist, einen Wärmeatlas für das Stadtgebiet zu erstellen und anhand dessen Fernwärmeerweiterungsgebiete zu identifizieren.

In allen anderen Landes-Energie- und Klimaschutzkonzepten sind die Wärmeplanung, bzw. zentrale Aspekte dieser, bislang nicht verankert. Allerdings beinhalten einige Gesetze, und v.a. die damit verbundenen Klimaschutzkonzepte, Anknüpfungspunkte für die Erstellung von Abwärmekatastern auf Landesebene (z.B. in Rheinland-Pfalz).

Neben der gesetzlichen Verankerung und der Verankerung in Landes-Energie- und Klimaschutzkonzepten gibt es in einigen Bundesländern Leitfäden und Informationsmaterial sowie Förderungen, um die Erstellung von Wärmeplänen auf freiwilliger Basis zu unterstützen. Der umfassendste Leitfaden zum Thema kommunale Wärmeplanung ist der 2021 veröffentlichte Leitfaden der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020). Darüber hinaus gibt es Informationsmaterial zur kommunalen Wärmeplanung von der Schleswig-Holsteinischen Landesregierung (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein 2014a, 2014b), einen Leitfaden der Energieagentur Niedersachsen (Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH 2019) sowie diverse Arbeitshilfen zu einzelnen Bereichen der Wärmeplanung¹. In Bayern existiert ein Leitfaden zur Energienutzungsplanung (Technische Universität München (TUM) 2011). Hierin werden alle Bereiche der Energienutzung adressiert, neben der Wärme insbesondere auch die Stromerzeugung und -nutzung. Im Vergleich zum Leitfaden der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg ist der Wärmebereich allerdings weniger detailliert adressiert.

¹ Diese sind online unter <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/zielgruppen/kommunen/kommunale-waermeplanung.php> verfügbar

5 Erfahrungen im Europäischen Ausland

Betrachtet man Beispiele erfolgreicher Wärmeplanung im europäischen Ausland, so zeigt sich v.a. Dänemark als Vorreiter mit seit mehreren Jahrzehnten gesammelten Erfahrungen einer verbindlichen Wärmeplanung, die mit weiteren Instrumenten für einen ambitionierten Klimaschutz kombiniert wird (Danish Energy Agency 2017). Zunächst hatte die Planung zum Ziel festzulegen, welche Regionen einer Gemeinde mit Fernwärme oder Erdgas versorgt werden und welche Bereiche weiterhin durch dezentrale Heizlösungen versorgt werden sollten (Zoning). Zwischen 1979 und 1984 entstanden hierfür in allen Gemeinden Wärmepläne. War hier noch die wesentliche politische Intention, die Erdölabhängigkeit des Landes zu reduzieren, trat mehr und mehr die Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den Vordergrund (Ea Energy Analyses und Viegand and Maagøe).

Zu den flankierenden Instrumenten der Wärmeplanung zählt u.a. eine hohe Besteuerung fossiler Energieträger. Die auf diese Weise gewährleistete stärkere Anreizsetzung zum Ausbau erneuerbarer Energien wird auch mit Verboten, z.B. hinsichtlich der Installation fossiler Heizungen in Neubauten (seit 2013), flankiert. Ein weiteres Merkmal des dänischen Ansatzes ist, dass der zunehmende Einsatz von erneuerbaren Energien durch den netzgebundenen Zusammenschluss von Wärmeverbrauchenden realisiert wird. Hierdurch wird zudem die Kopplung von Strom- und Wärmesektor befördert.

Aus den Erfahrungen der Wärmeplanung in Dänemark lässt sich die Erkenntnis ableiten, dass der Planungsprozess lokal verankert sein muss (Ea Energy Analyses und Viegand and Maagøe). Auch sind Kapazitätsaufbau und Wissensaustausch ein Schlüssel für eine erfolgreiche Wärmeplanung. Bedeutend war zudem die nationale Koordination durch das institutionelle Arrangement von Koordinierungsgruppen, die aus Gemeinden, Landkreisen sowie Versorgungsunternehmen und der dänischen Energieagentur bestanden. Dieses Vorgehen stabilisierte nicht nur die Beteiligungsprozesse, sondern ermöglichte auch die Entwicklung gemeinsamer Planungsannahmen und förderte die planerische Steuerung.

Die Rolle der räumlichen Koordination auf lokaler Ebene, die die Versorgungsunternehmen von Fernwärme, Energieverbunde (Nahwärme) und Erdgas einbindet, erwies sich auch in der Schweiz als bedeutsam. Dort wird auf Kantonsebene die rechtliche Energieplanung verantwortet. Beispiele wie Zürich zeigen die hohe Bedeutung der verbindlichen Einbindung zentraler Akteurinnen und Akteure wie Stadtrat, Verwaltung und städtischem

Energieversorgungsunternehmen (Stadt Zürich 2020). Der Ausbau erneuerbarer Energien für die Wärmeversorgung wird zudem auf der Grundlage einer Potenzialanalyse gestaltet.

In den Niederlanden ist die Wärmeplanung zwar noch relativ neu, bildet aber eine zentrale Grundlage für die Wärmewende im Land. Die Niederlande haben sich zum Ziel gesetzt langfristig aus der Erdgasnutzung auszusteigen, was im Klimaabkommen von 2019 verankert ist (Rijksoverheid 28.06.2019). Die Wärmeplanung besteht aus den drei Elementen „Transition Vision“, „Umsetzungsplan“ und „Regionale Energiestrategie“ (Rijksoverheid 28.06.2019). Die Transition Vision muss bis Ende 2021 für alle Quartiere und Kommunen vorliegen und beinhaltet u.a. einen Zeitplan zur Transformation einzelner Quartiere, die bis 2030 vom Erdgasnetz getrennt werden (Expertise Centrum Warmte (ECW) 2020). Zwischenziel ist es bis 2030 ca. 20 % aller Quartiere zu dekarbonisieren. Die Wärmeplanung bietet die Möglichkeit Fernwärmegebiete festzulegen (inkl. der Möglichkeit eines Anschluss- und Benutzungszwangs). Für den Einstieg in die Wärmeplanung erhalten alle Kommunen eine „Startanalyse“. Diese beinhaltet die techno-ökonomische Berechnung von fünf Strategien zur Dekarbonisierung auf Quartiersebene (volkswirtschaftliche Perspektive) und als Ergebnis stehen ein Bericht, die Ergebnisse in einem Online-Tool sowie ein detaillierter Datensatz zur weiteren Arbeit in den Kommunen zur Verfügung (Expertise Centrum Warmte (ECW) 2020). Der Quartiersansatz ist in den Niederlanden seit vielen Jahren verankert, weshalb er auch im Zentrum der Wärmewende steht. Um die Wärmewende zielgerichtet umsetzen zu können, werden den Kommunen vom Staat umfangreiche Aufgaben übertragen. Im Gegenzug werden die Kommunen finanziell und beratend unterstützt.

In Österreich ist die Wärmeplanung Teil der sogenannten Energieraumplanung. Diese ist allerdings – so wie in Deutschland – noch nicht landesweit verankert und vereinheitlicht. Allerdings soll mit Beschluss von November 2020 eine österreichische Wärmestrategie gemeinsam von Bund und Ländern erarbeitet werden (Adensam 2021). Bisher liegen Verantwortung und Initiative bei den einzelnen Bundesländern. Vorreiter sind in diesem Kontext das Land Salzburg, die Steiermark und Wien (Köhler 04.12.2020). Bei der Energieraumplanung wird nicht nur der Wärmebereich separat betrachtet, sondern jegliche Form der Energiebereitstellung und -nutzung (Preiß und Schwabegger 2021). Sie ist damit vergleichbar mit den Energienutzungsplänen in Bayern. Die Energieraumplanung umfasst letztlich die gleichen Schritte und Aspekte, wie die in Kapitel 3 beschriebenen

Prozessschritte für eine erfolgreiche kommunale Wärmeplanung (Bestands- und Potenzialanalyse, Szenarien und Strategie). Die Ergebnisse werden i.d.R. direkt in Bebauungs- und Regionalplänen berücksichtigt und verankert, um u.a. die für die lokale erneuerbare Energieerzeugung benötigten Flächen zu sichern.

6 Zielsystem

Die Ausführungen zum Stand der Umsetzung in Deutschland haben gezeigt, dass einige Länder bereits Regelungen zur kommunalen Wärmeplanung mit unterschiedlichem Detailgrad erlassen haben. Einheitliche Regelungen, die für ganz Deutschland gelten und mit denen der Bund Einfluss auf die Zielerreichung im Wärmebereich bzw. den auf die wärmebereichszugeordneten Sektoren hat, bestehen hingegen nicht.

Die zentrale Ausgestaltungsfrage im Kontext der Planungsebene ist, wie tief bzw. detailliert und auf welcher administrativen Ebene die Planung anzusiedeln ist. Dabei besteht eine Spannungslage zwischen dem Interesse an zentraler, einheitlicher Planung einerseits und dem Erfordernis der Wissensgenerierung auf dezentraler Ebene andererseits. Das Interesse an einer zentralen Planung liegt darin begründet, dass die Zielrichtung einer kommunalen Wärmeplanung - die Einsparung von Treibhausgasemissionen im Wärmebereich - für die Kommunen als dezentrale Akteurinnen übereinstimmen sollte. Dazu sollte diese einer Festlegung einheitlicher Zielmaßstäbe zugänglich sein, was wiederum Zielklarheit und -verbindlichkeit schafft. Gleichwohl sind die Ausgangssituationen in den jeweiligen Kommunen verschieden, sodass einheitliche Einsparungsziele, etwa nach prozentualen Werten, nicht geeignet sind. Dem liegt insbesondere der Umstand zugrunde, dass Kommunen mit hohen Emissionswerten im Wärmebereich, etwa bedingt durch besonders viele CO₂-intensive Heizsysteme, größere Einsparungen regelmäßig leichter fallen dürften, als jenen Gemeinden, die bereits mit vielen emissionsarmen Systemen ausgestattet sind und damit bereits Beiträge zur Wärmewende geleistet haben.

Zur Festlegung von Einsparungszielen sollten daher die Ergebnisse von kommunalen Bestandsanalysen (Treibhausgasemissionsquoten) in den Blick genommen werden. Dazu könnten vom Bund mehrere Zielkategorien festgelegt werden, die sich nach den von den Kommunen ermittelten Emissionswerten in der jeweiligen Wärmeversorgung richten: Je

mehr Treibhausgas eine einzelne Kommune im Wärmebereich dabei emittiert, desto höher wären die prozentualen Einsparungsziele. Ausgangspunkt einer Festlegung von Einsparzielen sollten dabei für den Wärmebereich konkretisierte Obergrenzen der Treibhausgasemissionen im KSG sein, weiter konkretisiert für die einzelnen Länder. Die genauen Aspekte der Festlegung solcher Kategorien respektive der Einsparziele, insbesondere welche Kriterien dabei anzulegen sind (Wohnfläche, Einwohner etc.), wäre indes noch zu untersuchen.

Den Kommunen käme dabei also die Aufgabe zu, ihren Bestand zu ermitteln und sich dementsprechend in eine der zentral festgelegten Kategorien einzuordnen. Die kommunal ermittelten Werte sollten indes zur Prüfung der Plausibilität der Kontrolle durch einen zentralen Akteur (Bund oder Land) unterzogen werden.

Zusätzlich sollte auch der Zielerreichungsprozess durch einen Monitoringprozess begleitet werden, um frühzeitig nachsteuern zu können, wenn Emissionsminderungsziele absehbar nicht erreicht werden.

7 Rechtliche Hemmnisse und Möglichkeiten

Zwischen der Bundesebene, die für die Einhaltung der Emissionsminderungsziele nach dem KSG verantwortlich ist, und den Kommunen, denen die Verwaltungshoheit obliegt und die die Bedarfe und individuellen Gegebenheiten vor Ort bestens kennen, besteht eine kompetenzielle Verzahnungslücke. Um diese Lücke zu schließen und damit Verpflichtung zur Zielerreichung und Möglichkeit zur Umsetzung rechtlich aufeinander abzustimmen, bedarf es einer vertieften kompetenzrechtlichen Analyse des föderalistisch organisierten Staatsgefüges.

Zur Einhaltung der Jahresemissionsmengen der einzelnen Sektoren ist nach dem KSG der Bund verpflichtet. Vor dem Hintergrund der Selbstverwaltungsgarantie der Kommunen in Art. 28 II GG liegen die Kompetenzen zur Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung jedoch ggf. auf Länder- und regionaler Ebene, vor allem aber bei den Kommunen. Es obliegt vor allem diesen, Maßnahmen in deren Wirkungsbereich umzusetzen.

Eine direkte Durchgriffsmöglichkeit des Bundes an die Kommunen besteht aufgrund des Aufgabenübertragungsverbots bzw. Durchgriffsverbots nach Art. 84 Abs. 1 S. 7 GG nicht. Vielmehr wäre die Zwischenschaltung der Landesebene erforderlich, um eine entsprechende Übertragungskette zu ermöglichen, wodurch verschiedene Rechtsfragen aufgeworfen werden.

So können mittelbare Durchgriffe des Bundes durch entsprechende Verpflichtungen der Länder unter Umständen etwa – auch wenn formal nicht an die Kommunen gerichtet – eine faktische Aufgabenübertragung an die Kommunen darstellen und damit ebenfalls dem Aufgabenübertragungsverbot unterfallen. Zudem steht einer Verpflichtung der Landesgesetzgeber regelmäßig deren eigene Legislativgewalt entgegen.

Zentral ist also stets der Detailgrad einer Aufgabendelegation von Bund an Land bzw. Kommune. Vor diesem Hintergrund könnte es sich ggf. anbieten, die bundesweit geltenden Emissionsminderungsziele – für den Wärmesektor konkretisiert (s.o.) – auf die einzelnen Länder für den Wärmebereich zu verteilen und zu übertragen. Die Länder wären dann für die Erreichung ihrer jeweiligen Ziele durch eigene Landesgesetzgebung und das Anbieten eines individuellen Instrumentenkastens verantwortlich und könnten die Zielerreichung durch entsprechende landesgesetzliche Regelung, also in eigener Verantwortung, auf die kommunale Ebene übertragen. Durch die Ausgestaltung der Ziele durch den Bund könnten dabei unter Umständen solche Landesregelungen angereizt werden.

Da aber damit insgesamt eine effektive Verpflichtung der Kommunen zur Wärmeplanung mehreren rechtlichen Hemmnissen ausgesetzt ist, könnte Vorgaben zu Einsparzielen durch den Bund auch über Anreizsysteme zur Umsetzung verholfen werden. Da der Bund finanzverfassungsrechtlich grundsätzlich nicht befugt ist, den Kommunen abseits der steuerlichen Aufkommensregelungen Finanzmittel zuzuweisen (Art. 106 GG), müssten wohl auch die Mittelflüsse im Rahmen solcher Anreizsysteme regelmäßig über die Länder laufen. So könnte der Bund den Ländern dann zusätzliche Finanzmittel zur Verfügung stellen, sofern diese auf Plausibilität überprüfte Länderkonzepte zur Einsparung von Treibhausgasemissionen im Wärmebereich unter Einbeziehung von kommunalen Wärmeplänen vorlegen. Die Höhe der Bundesförderung könnte sich dabei an der Qualität der Einsparkonzepte in Bezug auf die Minderung von Treibhausgasen bemessen und die Zielerreichung wäre durch ein Monitoring zu überprüfen.

Finanzierungsfragen würden sich zudem allgemein auch im Rahmen einer verpflichtenden Regelung durch Bund und Länder zur Einsparung von Treibhausgasen im Wärmebereich im Rahmen von kommunalen Wärmeplänen stellen. So dürfte es auch in diesem Zusammenhang geboten, teilweise wohl sogar erforderlich sein, die Kommunen bei der Wärmeplanung finanziell zu unterstützen. Auch dabei gilt es allerdings zu beachten, dass die Bundesmittel den Kommunen regelmäßig nur über die Länder zur Verfügung gestellt werden könnten. Insgesamt stellen sich im Rahmen einer flächendeckenden Wärmeplanung auf kommunaler Ebene zur Einsparung von Treibhausgasemissionen noch viele weitere Fragen zur Finanzierung bzw. Finanzierbarkeit, etwa mit Blick auf die etwaige Schaffung spezifischer Förderfonds, haushaltsrechtliche Vorgaben sowie die Ausgestaltung konkreter Finanzierungskonzepte, die es noch in vertiefenden Forschungsarbeiten zu untersuchen gilt. Daneben müssen insgesamt Regelungen zur Verpflichtung zu oder anreizbasierten Förderung von kommunalen Wärmeplänen stets mit einschlägigen bestehenden Regelungen abgestimmt werden.

Planerische Aspekte sind bspw. allgemein mit den Regelungen der Bauleitplanung in § 8 ff. BauGB bereits umgesetzt. Entsprechende Regelungen, wie bspw. die Möglichkeit im Bebauungsplan Gebiete festzusetzen, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur eingeschränkt verwendet werden dürfen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 lit. a BauGB), sind mit den Vorgaben zur kommunalen Wärmeplanung zu verschränken.

Verschränkungen sind darüber hinaus mit weiteren bundesgesetzlichen Regelungen erforderlich. So müssen die ordnungsrechtlichen Vorgaben des GEG zu EE-Quoten und zum Jahresprimärenergiebedarf in Einklang mit der kommunalen Wärmeplanung stehen und darf diese weder konterkarieren noch obsolet machen. Gleiches gilt auch im Hinblick auf gesetzlich normierte Ausbaupfade und Zielerreichung, wie beispielsweise im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG). Die Regelungen zur kommunalen Wärmeplanung und die Ausbaupfade/Zielerreichung müssen in Einklang gebracht werden, um Zielkonflikte zu verhindern. Mechanismen hierzu sind zu entwickeln.

Mit der kommunalen Wärmeplanung müssen auch politische Strategien auf Bundesebene insbesondere im Hinblick auf die Strom- und Gasnetzentwicklung sowie die zukünftige Bedeutung der Wasserstoffnutzung für den Wärmebereich bedacht werden, um

Planungssicherheit für die Kommunen zu gewährleisten. Setzen bestimmte Kommunen bspw. verstärkt auf Strom-zu-Wärme-Anwendungen, ist es erforderlich, Auswirkungen auf den Netzausbau sowohl des Verteilnetzes als auch des Hochspannungsnetzes mit zu bewerten. Wasserstoff für verschiedenste Wärmeanwendungen (v.a. Prozesswärme) und der Aufbau benötigter Infrastrukturen wiederum ist, wenn überhaupt, zunächst nur in Gebieten eine Option, in denen geplant ist entsprechende überregionale Wasserstoffinfrastrukturen aufzubauen. Ob Wasserstoff in diesen Gebieten dann auch eine Option für die Gebäudewärme sein kann, wird derzeit noch politisch und gesellschaftlich diskutiert. Entsprechend ist es sinnvoll, wenn auf planerischer Ebene bereits alle relevanten Stakeholder (Strom- und Gasnetzbetreibende) mit am Planungstisch sitzen.

Schließlich ist in jeder Regelausgestaltung sicherzustellen, dass den jeweiligen Akteurinnen und Akteuren auch die erforderlichen Informationen, insbesondere im Hinblick auf die Bestandsanalyse zugänglich gemacht werden. Einzelne Bundesländer haben solche Informations- bzw. Auskunftsansprüche bereits geregelt (s. Kapitel 4).

Herausforderungen bei der Umsetzung

Eine zentrale Herausforderung sind die Kapazitäten für die Planerstellung und -umsetzung in den Kommunen, aber auch in Planungsbüros. Grundsätzlich kann ein (kommunaler) Wärmeplan sowohl von einer Kommune bzw. einem eigenen Stadtwerk selbst oder durch ein Planungsbüro erstellt werden. Insbesondere kleinere Kommunen dürften für die Erstellung der Wärmepläne die entsprechenden personellen Ressourcen oftmals aber nicht haben und sind auf externe Expertise angewiesen. Da die kommunale Wärmeplanung noch vergleichsweise neu ist, ist die Anzahl qualifizierter Expertinnen und Experten zur Planerstellung in Deutschland noch begrenzt. Die Umsetzung einer Verpflichtung zur Wärmeplanung kann daher nur schrittweise erfolgen, zum Beispiel beginnend mit den größten Kommunen oder auch beginnend mit Kommunen, in denen Fernwärmesysteme, die durch Kohlekraftwerke gespeist werden, existieren. Letztere müssen ohnehin im Rahmen des beschlossenen Kohleausstiegs bis spätestens 2038 Alternativen für die Wärmebereitstellung in ihren Wärmenetzen finden und umsetzen.

Neben der Klärung der Planerstellung ist die frühe Prozessorganisation innerhalb der Verwaltung essenziell. Die Wärmeplanung weist viele Schnittstellen zu unterschiedlichsten

Verwaltungseinheiten auf, welche ggf. erst bei konkreten Fragestellungen der Infrastruktur- und Stadtplanung ersichtlich werden. Hierbei müssen auch mögliche Flächenkonkurrenzen frühzeitig erkannt und adressiert werden. Relevant sind u.a. die Bereiche Stadtplanung und -entwicklung, Umwelt- und Klimaschutz, Energie (inkl. Stadtwerke und Eigenbetriebe), Wohnungsbau, Gebäude- und Energiemanagement, Kämmerei sowie weitere Abteilungen und Bereiche der Kommune (s. Abbildung 3). Die dargestellten Bereiche innerhalb der Kommune haben dabei vielfältige Aufgaben und Funktionen. Sie können zum einen Daten und Informationen für die Planerstellung liefern, sind aber darüber hinaus im Rahmen des Wärmeplanungsprozess auch für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen sowie deren Finanzierung relevant. Zwischen den beteiligten Fachabteilungen sollte nach Möglichkeit ein regelmäßiger Austausch etabliert werden, um den Austausch von Information über die Wärmeplanung und auch fachlichen Themen zu gewährleisten. Dadurch können Maßnahmen laufend aktualisiert und vorangetrieben werden.

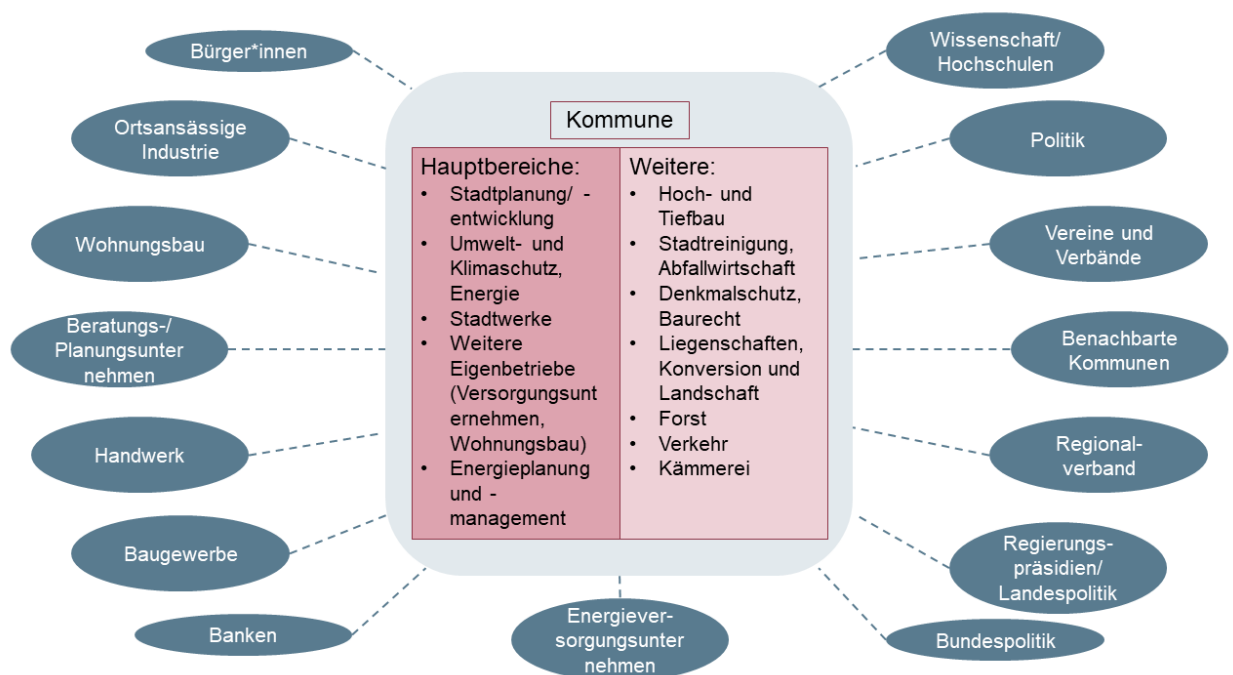


Abbildung 3: Relevante Bereiche innerhalb einer Kommune sowie weitere von der kommunalen Wärmeplanung betroffene bzw. auf diese Einfluss nehmende Akteurinnen und Akteure

Quelle: eigene Darstellung nach (Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) 2016; Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020

In der Kommune selbst sind diverse Planungen für den Erfolg der Wärmeplanung relevant und bei ihrer Erstellung sollte daher darauf geachtet werden, dass diese die Wärmewendestrategie nicht konterkarieren (s. dazu auch schon in Kapitel 5). Dementsprechend sollte Gemeinderätinnen und -räten erläutert werden, wie sich die vorgelegten Pläne zur Wärmeplanung verhalten, damit zielgerichtete Beschlüsse möglich sind. Zu nennen sind hier insbesondere eine vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) und deren Ergänzungen oder Änderungen, Bebauungspläne, städtebaulichen Verträge, Vorhabens- und Erschließungsplanung, sowie baulandpolitische Beschlüsse (vgl. Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) 2020).

Darüber hinaus ist die Vergabe und Erneuerung von Konzessionsverträgen (insbesondere für die Gasnetze) ein Zeitpunkt und Prozess, bei dem die Ziele der Wärmewendestrategie zwingend zu beachten und zu berücksichtigen sind. Konzessionsverträge haben i.d.R. eine Laufzeit von 20 Jahren, wodurch heute getroffene Vergabeentscheidungen bis über das Jahr 2040 hinaus großen Einfluss auf die Umsetzung(smöglichkeiten) der Kommunen hat. Insgesamt kann die kommunale Wärmeplanung durch die langfristige Perspektive Planungssicherheit für Energieversorgungsunternehmen und Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer bieten. Dies betrifft sowohl die Entwicklung der leitungsgebundenen Energieversorgung und -infrastruktur als auch darauf aufbauend die Entwicklungen in einzelnen Gebäuden.

Neben den Schnittstellen innerhalb der kommunalen Verwaltung müssen auch die Schnittstellen mit weiteren relevanten Akteursgruppen betrachtet und diese frühzeitig eingebunden werden. Dies sind Bürgerinnen und Bürgern sowie lokalen Unternehmen und auch benachbarte Kommunen sowie übergeordnete Verwaltungseinheiten (Landkreis, Region). Dies ist wichtig, um die Akzeptanz innerhalb der Kommune zu gewährleisten. Darüber hinaus kann es Synergien zu Strategien mit benachbarten Kommunen geben und ggf. muss auch die übergeordnete Planung an die Wärmeplanung in einer Kommune angepasst werden, um diese umzusetzen (z.B. Regionalplan).

8 Zusammenfassung

Die kommunale Wärmeplanung kann ein wichtiges Instrument für die vollständige Dekarbonisierung des Wärmebereichs möglichst bis 2045 sein und damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele insgesamt leisten. Durch sie kann zum einen der Status-Quo in einem definierten geografischen Gebiet detailliert erhoben werden, zum anderen wird ein Zielbild für den Wärmebereich entwickelt, das kompatibel mit den langfristigen Klimaschutzzielen des Bundes und der Kommune (z.B. festgeschrieben in einem kommunalen Klimaschutzkonzept) ist und die lokalen Gegebenheiten berücksichtigt. Ein entwickelter und verabschiedeter Wärmeplan gibt allen Akteurinnen und Akteuren in einer Kommune Planungssicherheit und ist die Grundlage für langfristige Investitionsentscheidungen. Durch das Anlegen der Wärmeplanung als Prozess und die Einbindung aller relevanten Akteursgruppen kann darüber hinaus die sehr heterogene Stakeholderlandschaft im Wärmebereich adressiert und eingebunden werden.

Trotz vieler Vorteile, die eine kommunale Wärmeplanung bietet, steht diese in Deutschland noch am Anfang. Lediglich zwei Bundesländer haben bislang eine Pflicht zur Wärmeplanung eingeführt und in einem weiteren ist die Einführung einer Pflicht im Laufe des Jahres wahrscheinlich. Derzeit wird darüber hinaus an verschiedensten Stellen darüber diskutiert, ob und wie eine Pflicht zur (kommunalen) Wärmeplanung, ähnlich wie in Dänemark, auch auf Bundesebene eingeführt werden kann. Durch die föderale Struktur der Bundesrepublik sind in diesem Kontext viele Detailfragen zu klären. Diese reichen von den Möglichkeiten und Restriktionen der Aufgabenübertragung bis hin zur Möglichkeit der finanziellen und planerischen Unterstützung der Kommunen durch den Bund und/oder die Länder. Eine direkte Übertragung der rechtlichen Verankerung und der begleitenden finanziellen Unterstützung, wie sie in Dänemark oder auch den Niederlanden vorzufinden sind, ist sicherlich nicht möglich. Inhaltlich und methodisch sind aber in den europäischen Nachbarländern viele gute Ansätze zu finden, die auch in Deutschland genutzt werden können und z.B. in Baden-Württemberg schon genutzt werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass die Wärmeplanung vielfältige Wechselwirkungen mit anderen Gesetzen und Verordnungen des Bundes und der Länder hat.

In dem Papier sind das Vorgehen und die möglichen Vorteile der dezentralen Wärmeplanung beschrieben. Darüber hinaus sind die grundlegenden Herausforderungen bezüglich

der flächendeckenden Etablierung z.B. durch die Einführung einer Verpflichtung der Kommunen zur Wärmeplanung (inkl. finanzielle Unterstützung bei der Planerstellung) aufgezeigt sowie Lösungsansätze skizziert. Diese müssen im Dialog mit relevanten Akteurinnen und Akteuren weiter ausgearbeitet und konkretisiert werden. Insbesondere sollen die Möglichkeiten und Hürden einer Verpflichtung zur Wärmeplanung auf Bundesebene sowie Alternativen zu einer Pflicht (aber mit ähnlicher Wirkung hinsichtlich der Zielerreichung im Wärmebereich) vertieft bearbeitet werden. Des Weiteren müssen Fragen der Finanzierung sowie der Verankerung auf kommunaler Ebene vertieft untersucht werden.

Literaturverzeichnis

- Adensam, H. (2021): Die österreichische Wärmestrategie – eine große Herausforderung, gemeinsam machbar. In: nachhaltige technologien (01 | 2021), S. 4–5, zuletzt geprüft am 12.04.2021.
- Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) (Hg.) (2016): Akteure in einer Kommune. Online verfügbar unter <https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/kommunale-akteure>, zuletzt aktualisiert am 04/2016, zuletzt geprüft am 12.04.2021.
- Blum, M.; Colell, A.; Hoffmann, J.; Karohs, K.; Kowarsch, M.; Krude, M. et al. (2021): Was ist uns wichtig bei der Verkehrs- und Stromwende? Bürgerinnen und Bürger sprechen über Herausforderungen und Ziele. Ariadne-Report. Hg. v. Korpernikus-Projekt Ariadne: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK). Potsdam. Online verfügbar unter https://ariadneprojekt.de/publikation/ariadne-report-fokusgruppen-verkehrswende_stromwende/, zuletzt geprüft am 06.04.2021.
- Bremische Bürgerschaft (27.03.2015): Bremisches Klimaschutz- und Energiegesetz. BremKEG, vom 24.03.2015. Fundstelle: Transparenzportal Bremen. Online verfügbar unter https://www.transparenz.bremen.de/vorschrift_detail/bremen2014_tp.c.68216.de, zuletzt geprüft am 18.08.2020.
- Bundestag (18.12.2019): Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften. KSG, vom 12.12.2019. Fundstelle: Bundesgesetzblatt 2019 (48), S. 2513–2521. Online verfügbar unter [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//*\[@attr_id=%27bgbl119s2513.pdf%27\]#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl119s2513.pdf%27%5D__1597743255864](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//*[@attr_id=%27bgbl119s2513.pdf%27]#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl119s2513.pdf%27%5D__1597743255864), zuletzt geprüft am 18.08.2020.
- C. Maaß (2020): Wärmeplanung: Grundlagen einer neuen Fachplanung. In: Zeitschrift für Umweltrecht (1/2020), S. 22–31. Online verfügbar unter https://www.hamburg-institut.com/images/pdf/fachbeitraege/Aufsatz_ZUR_2020_01_Maa.pdf, zuletzt geprüft am 01.04.2021.
- Danish Energy Agency (Hg.) (2017): Regulierung und Planung der Fernwaerme in Dänemark. Online verfügbar unter http://www.kommunale-stadtwerke.de/fileadmin/user_upload/pdfs/stuttgart/termine/2018/2018-12-13_jugendhaus/Regulierung_und_Planung_der_Fernwaerme_in_Daenemark.pdf, zuletzt geprüft am 14.04.2021.
- Ea Energy Analyses; Viegand and Maagøe (Hg.): Erfahrungen mit der Wärmeplanung in Dänemark. Input zur Entwicklung eines Leitfadens zur Wärmeplanung in Baden-Württemberg. Im Auftrag derdänischen Energieagentur. Copenhagen. Online verfügbar unter https://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Experience_with_heat_planning_in_Denmark_-_GermanSummary.pdf, zuletzt geprüft am 18.08.2020.
- Engelmann, P.; Köhler, B.; Meyer, R.; Dengler, J.; Herkel, S.; Kießling, L. et al. (2021): Systemische Herausforderung der Wärmewende. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (Fraunhofer ISE); Öko-Institut; Hamburg Institut (Climate Change, 18/2021). Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-26_cc_18-2021_waermewende.pdf.

- Expertise Centrum Warmte (ECW) (Hg.) (2020): Handreiking voor lokale analyse. Online verfügbar unter <https://www.expertisecentrumwarmte.nl/PageByID.aspx?sectionID=190550&forcedownload=true&contentPagelD=1746944>, zuletzt geprüft am 10.03.2021.
- Hamburgische Bürgerschaft (20.02.2020): Hamburgisches Gesetz zum Schutz des Klimas. Hamburgisches Klimaschutzgesetz - HmbKliSchG, vom 20.02.2020. Fundstelle: HmbGVBl. 2020, S. 148. Online verfügbar unter <http://www.landesrecht-hamburg.de/jportal/portal/page/bshaprod.psm1?showdoccase=1&st=lr&doc.id=jlr-KlimaSchGHA2020rahmen&doc.part=X&doc.origin=bs>, zuletzt geprüft am 05.06.2020.
- KEA Klimaschutz und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) (2020): Leitfaden Kommunale Wärmeplanung, zuletzt geprüft am 01.02.2021.
- Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH (Hg.) (2019): Leitfaden Kommunale Wärmeplanung. Hannover. Online verfügbar unter https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/downloads/FaktenpapiereLeitfaeden/LeifadeKommWaermeplanung/00_201912-17_Leitfaden-Waermeplanung_gesamt.pdf?m=1590682048&, zuletzt geprüft am 25.09.2020.
- Köhler, B. (04.12.2020): Energie-/ Wärmeplanung in Österreich. Interview mit I. Leusbrock. Freiburg, Gleisdorf.
- Landtag von Baden-Württemberg (14.10.2020): Gesetz zur Weiterentwicklung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg. KSG BW, vom Gesetzesbeschluss, zuletzt geprüft am 02.02.2021.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hg.) (2014a): Die Energiewende im Wärmesektor - Chance für Kommunen. Kiel. Online verfügbar unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Service/Broschueren/Broschueren_V/Umwelt/pdf/Energiewende_Waermesektor.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt geprüft am 19.08.2020.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hg.) (2014b): Die kommunale Wärmeplanung. Kiel. Online verfügbar unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Service/Broschueren/Broschueren_V/Umwelt/pdf/FlyerKommunaleWaermeplanung.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt geprüft am 19.08.2020.
- Öko-Institut; Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (Fraunhofer ISE) (2017): Klimaneutraler Gebäudebestand 2050. Energieeffizienzpotentiale und die Auswirkungen des Klimawandels auf den Gebäudebestand. Endbericht. Unter Mitarbeit von Veit Bürger, Tilman Hesse, Andreas Palzer, Benjamin Köhler, Sebastian Herkel und Peter Engelmann. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Öko-Institut; Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme (Fraunhofer ISE). Dessau-Roßlau (Climate Change, 11/2017).
- Preiß, D.; Schwabinger, C. (2021): Energieraumplanung in der Steiermark. In: nachhaltige technologien (01 | 2021), S. 9–11, zuletzt geprüft am 12.04.2021.
- Prognos AG; Öko-Institut; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2020): Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität. Hg. v. Agora Energiewende, Stiftung Klimaneutralität und Agora Verkehrswende. Online verfügbar unter https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2020/2020_10_KNDE/A-EW_195_KNDE_WEB_V111.pdf.

- Rijksoverheid (28.06.2019): Klimaatakkoord. Online verfügbar unter <https://www.klimaatakkoord.nl/binaries/klimaatakkoord/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord/klimaatakkoord.pdf>, zuletzt geprüft am 12.04.2021.
- Schleswig-Holsteinischer Landtag (2017): Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein, EWKG, vom 07.03.2017. In: Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein 2017; Ausgabe 30. März 2017. Online verfügbar unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/IV/Service/GVOBI/GVOBI/2017/gvobl_04_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt geprüft am 19.08.2020.
- Stadt Zürich (Hg.) (2020): Kommunale Energieplanung der Stadt Zürich Überarbeitung 2020. Planungsbericht Energieversorgung. Beilage 2 zu STRB Nr. 1144/2020. Zürich. Online verfügbar unter https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/portal/Deutsch/Stadtrat%20%26%20Stadtpraesident/Publikationen%20und%20Broschueren/Stadtratsbeschluesse/2020/Dez/STRB%20Nr.%201144_2020%2c%20Beilage%202.pdf, zuletzt geprüft am 14.04.2021.
- Technische Universität München (TUM) (2011): Leitfaden Energienutzungsplan. Hg. v. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG). München. Online verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000003?SID=1308918523&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27stmug_klima_00003%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000003?SID=1308918523&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27stmug_klima_00003%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)), zuletzt geprüft am 19.08.2020.
- Umweltbundesamt (UBA) (2021): Energieverbrauch für fossile und erneuerbare Wärme. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-fuer-fossile-erneuerbare-waerme>, zuletzt aktualisiert am 12.04.2021, zuletzt geprüft am 12.04.2021.



Der rote Faden durch die Energiewende: Das Kopernikus-Projekt Ariadne führt durch einen gemeinsamen Lernprozess mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, um Optionen zur Gestaltung der Energiewende zu erforschen und politischen Entscheidern wichtiges Orientierungswissen auf dem Weg zu einem klimaneutralen Deutschland bereitzustellen.

Folgen Sie dem Ariadnefaden:

 @AriadneProjekt

 ariadneprojekt.de

Mehr zu den Kopernikus-Projekten des BMBF auf kopernikus-projekte.de

Wer ist Ariadne? In der griechischen Mythologie gelang Theseus durch den Faden der Ariadne die sichere Navigation durch das Labyrinth des Minotaurus. Dies ist die Leitidee für das Energiewende-Projekt Ariadne im Konsortium von mehr als 25 wissenschaftlichen Partnern. Wir sind Ariadne:

adelphi | Brandenburgische Technische Universität Cottbus – Senftenberg (BTU) | Deutsche Energie-Agentur (dena) | Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) | Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) | Ecologic Institute | Fraunhofer Cluster of Excellence Integrated Energy Systems (CINES) | Guidehouse Germany | Helmholtz-Zentrum Geesthacht | Hertie School | Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) | ifok | Institut der deutschen Wirtschaft Köln | Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität | Institute For Advanced Sustainability Studies (IASS) | Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) | Öko-Institut | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) | RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung | Stiftung 2° – Deutsche Unternehmer für Klimaschutz | Stiftung Umweltenergierecht | Technische Universität Darmstadt | Technische Universität München | Universität Hamburg | Universität Münster | Universität Potsdam | Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) | ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung