

Wie Versorger die Herausforderungen der Dekarbonisierung erfolgreich umsetzen

Wärmewende als langfristige Unternehmensstrategie

In dem Konzeptpapier »Die Wärmezielscheibe« werden der Status quo und die Potenziale des Wärmemarkts bis 2050 beleuchtet. Es besteht dringender Handlungsbedarf. Die »Wärmezielscheibe« zeigt auf, dass der Fokus auf die dicht besiedelten Gebiete gelegt werden muss. Mit einem prioritären Ausbau der Fernwärmeversorgung und Nutzung von CO₂-armen bzw. -freien Technologien wie Tiefengeothermie, Abwärme und thermische Reststoffverwertung ist eine effiziente und ökologische Transformation und Dekarbonisierung des Wärmemarkts möglich.

Deutschland befindet sich im Wandel. Anders als noch vor wenigen Jahren sind die Bedrohungen, die der Klimawandel mit sich bringt – beispielsweise trockene und heiße Sommer, Überschwemmungen und Unwetter – deutlich zu erkennen und werden als greifbare Risiken wahrgenommen. Auch das mediale Interesse wächst. Die Ergebnisse der Europawahlen 2019 bestätigen die Stimmung im Land. Vor allem die jungen Wähler möchten kurzfristige Ergebnisse sehen. Diese sind gemäß der »Wärmezielscheibe« im Wärmesektor erreichbar.

Energiewende: Nachholbedarf im Wärmemarkt

Die Energiewende in Deutschland hat in der Vergangenheit bereits beachtliche Erfolge erzielt. Dabei wurde allerdings fast ausschließlich der Strommarkt fokussiert. Jedoch hat die Politik der letzten Jahre die Bemühungen des weiteren Ausbaus gestoppt. Aktuell wächst die Gefahr, dass die EU-Klimaziele bis 2030 und 2050 nicht erreicht wer-

den und Kompensationszahlungen in zweistelliger Milliardenhöhe anfallen. Die Dekarbonisierung der Bereiche Strom, Verkehr und Wärme darf nicht weiter aufgeschoben werden. Vor allem müssen effiziente und ökonomische Strategien zur Transformation des Wärmemarkts politisch auf den Weg gebracht werden. Wie dies möglich ist, hat Rödl & Partner in ihrem Konzeptpapier »Die Wärmezielscheibe – Wärmewende erfolgreich gestalten« aufgezeigt und für den Wärmesektor eine Dekarbonisierungsstrategie entwickelt.

Der Wärmesektor ist mit 57 % der größte Verbrauchssektor in Deutschland und emittiert 52 % der gesamten CO₂-Emissionen (*Bild 1*). Die Fortschritte auf dem Wärmemarkt sind allerdings überschaubar: Heute werden nur etwas über 10 % der Wärme regenerativ erzeugt und dieser Anteil stagniert bereits seit mehreren Jahren. In der Wärmebereitstellung beherrschen heute dezentrale, fossil befeuerte Heizsysteme den Markt, Fernwärme spielt im Vergleich eine untergeordnete Rolle.

Weiterhin wird bei einer Fortführung der aktuellen Effizienzsteigerungen bei Neubauten und Sanierung von Altbauten eine Reduzierung des Verbrauchs im Wärmesektor um 25 % bis 2050 erreicht; allein für die Zielerreichung der EU-Ziele sind allerdings 38 % notwendig. Die aktuellen Trends und das Risiko, die angestrebten Ziele nicht zu erreichen, zeigen den akuten Handlungsbedarf deutlich auf. Dabei sind die Dekarbonisierungs- und Einsparpotenziale durchaus vorhanden, wie im Konzeptpapier »die Wärmezielscheibe« aufgezeigt wird.

Wärmespezifische Urbanitätsgrade

Eine große Herausforderung, die oft vernachlässigt wird, ist die Heterogenität von Wärmeerzeugung und -verbrauch innerhalb Deutschlands: Verfügbare Fläche, Zugang zu Brennstoffen, Temperaturanforderungen und die unterschiedlichen Anforderungen der Sektoren Privathaushalte, Industrie sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sind Beispiele, die die Komplexität im Wärmesektor verdeutlichen. Die Wärmezielscheibe verdeutlicht, dass ein »One-Fits-All-Konzept« im Wärmemarkt nicht sinnvoll ist. Weiterhin führt ein technologieoffenes Vorgehen, das zurzeit von der Politik verfolgt wird, im Wärmemarkt zu keinen sinnvollen Ergebnissen, da die lokalen und strukturellen Unterschiede vernachlässigt werden. Vielmehr müssen effiziente Handlungsmöglichkeiten und Maßnahmen anhand von nachvollziehbaren Kriterien hergeleitet und Priorisierungsstrategien entwickelt werden.

Die Wärmezielscheibe basiert auf der Anwendung des wärmespezifischen Urbanitätsgrads. Ausgehend von der Wärmedichte – also dem Wärmebedarf je Fläche – konnten drei Urbanitätsgrade (dicht, mittel und dünn besiedelte Gebiete) identifiziert werden. Die höchsten Wärmedichten weisen die dicht besiedelten Gebiete auf, zu denen urbane Ballungszentren, Industriegebiete oder große Wohnkomplexe zählen. Entsprechend dem hohen Wärmebedarf ist auch die CO₂-Intensität in diesem Bereich am höchsten.



Dipl.-Betriebswirt (FH) **Benjamin Richter**, Partner, und **Katja Rösch**, M.Sc./B.Sc., Senior Associate, Rödl & Partner GbR, Nürnberg

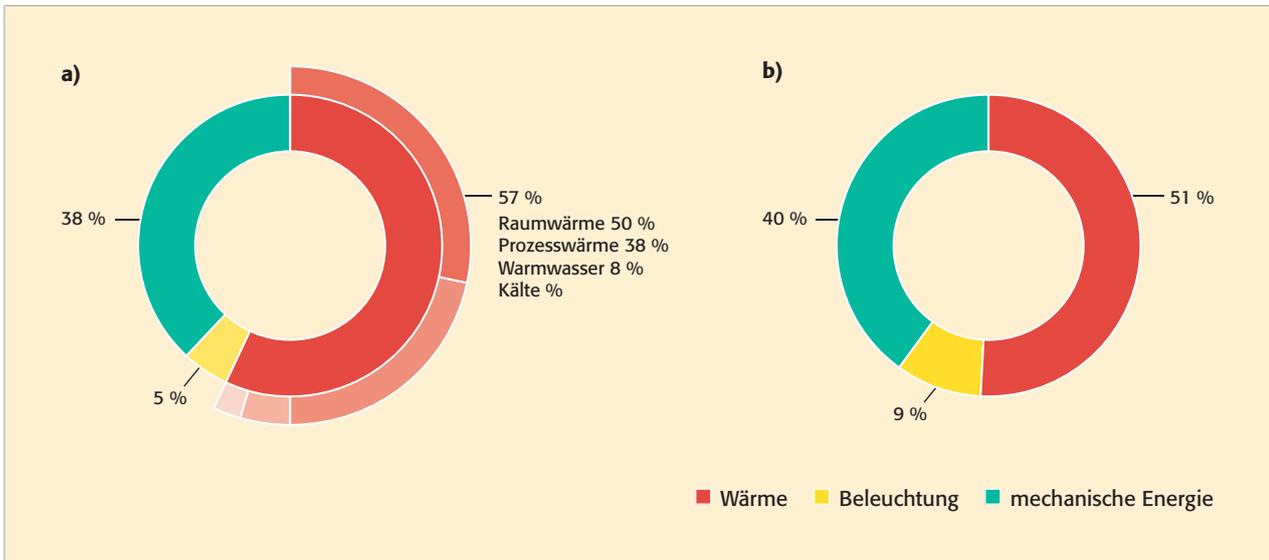


Bild 1. Wärmeverbrauch (a) und CO₂-Emissionen (b) nach Sektoren

Priorisierungsstrategien für den gesamten Wärmemarkt

Dementsprechend stehen im Mittelpunkt der Wärmezielscheibe (Bild 2) und damit im Fokus für eine schnelle, effiziente und ökonomisch optimierte Dekarbonisierung die dicht besiedelten Gebiete, die die höchste Wärmedichte und die geringste Flächenverfügbarkeit aufweisen. Gemäß der aktuellen Annahmen werden dort in den nächsten 30 Jahren mehr als 50 % des Wärmebedarfs in Deutschland zu bedienen sein.

Die Herausforderung ist dabei nicht die Versorgung der einzel-

nen Nutzer mit Wärme oder Kälte an sich, sondern die Höhe der Nutzerdichte und damit die CO₂-freie Deckung des hohen Verbrauchs je Fläche. Letztlich handelt es sich um eine Herausforderung im Transportbereich. Daher ist hier ein gezielter Ausbau der Fernwärmeinfrastruktur notwendig. Dies bereitet den wichtigen Weg vor, um auf einen leistungsstarken, regenerativen bzw. CO₂-armen Erzeugungsmix zurückgreifen zu können: Tiefengeothermie, Abwärme und die Nutzung der thermischen Energie bei der Müllverbrennung müssen – je nach

Verfügbarkeit – ausgebaut und ins Fernwärmenetz eingebunden werden. Klar wird, dass in diesen Bereichen nur die zentrale Wärmeversorgung eine effiziente Ablösung fossiler befeuerter Heizsysteme und damit schnelle Erfolge bei der Reduktion von CO₂-Emissionen bietet. Weiterhin spielt auch die hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung eine Rolle, die zunächst als Brückentechnologie dient und perspektivisch auf erneuerbare bzw. synthetische Gase umgestellt wird.

Durch die dichte Besiedelung und die geringe Flächenverfügbarkeit der

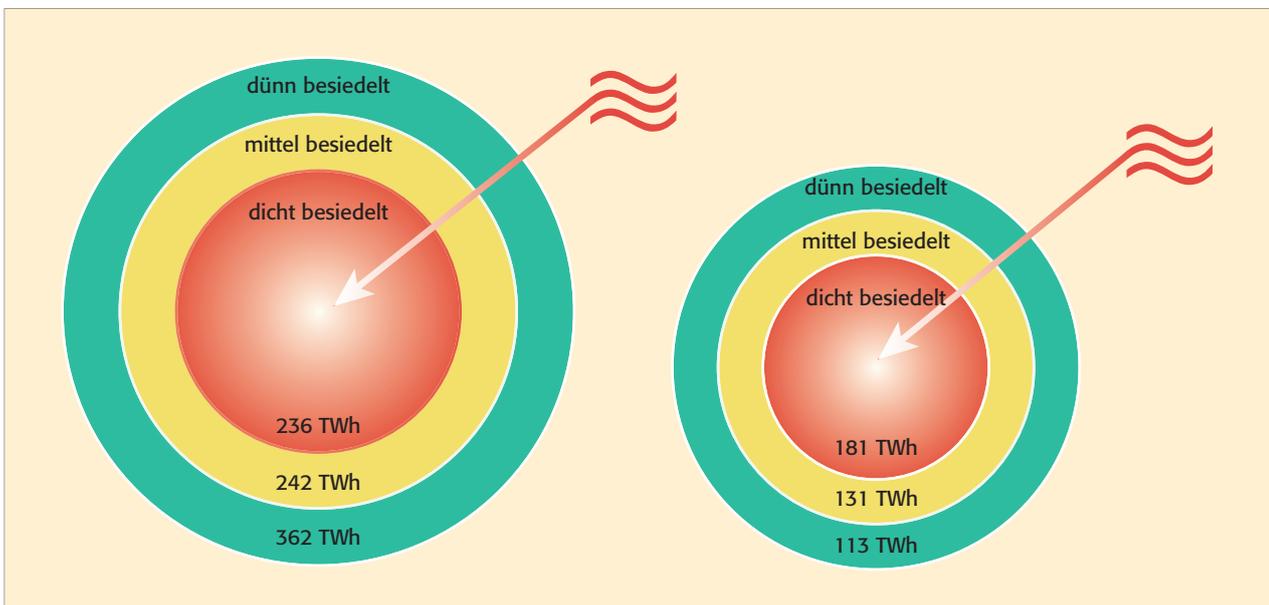


Bild 2. Die Wärmezielscheibe mit dem Vergleich des Wärmebedarfs jetzt und im Jahr 2050

Gebiete im Zentrum der Wärmezielscheibe sind eine Reihe von wichtigen CO₂-armen Wärmetechnologien wie die Solarthermie oder die oberflächennahe Geothermie oder die optimalen Lösungen. Diese Technologien eignen sich jedoch besonders für dünn und mittel besiedelte Bereiche, die gemäß der Wärmezielscheibe sogar ein in Summe höheres Marktvolumen als der dicht besiedelte Bereich bieten. Insgesamt zeigt sich, dass alle verfügbaren erneuerbaren und CO₂-freien Wärmetechnologien von großer Bedeutung sind; nur sollte bei jeder Entscheidung klar sein, dass das jeweils optimale Einsatzgebiet anhand der spezifischen Vorteile abgewogen werden muss. Die Verteilung der Technologien auf die wärmespezifischen Urbanitätsgrade ist in *Bild 3* dargestellt.

Lokale Versorger sind der Motor der Dekarbonisierung vor Ort

Viele Versorger haben den Handlungsbedarf erkannt und befinden sich in der Planungsphase. Dennoch werden nur eine Handvoll von »Wärmewende«-Projekten tatsächlich umgesetzt. Dies liegt an den Hemmnissen und Risiken des zukünftigen Wärmemarkts. Zum einen fehlen den Entscheidungsgremien zur Stunde noch die politischen Vorgaben und Sicherheiten. Zum anderen bestehen technologiespezifische Risiken. Als Beispiel seien hier die Herausforderungen mit Abwärmeprojekten genannt: Auseinandergehende Laufzeit- und Renditeforderungen stellen bei den Entscheidungsträgern der beteiligten Versorger und möglichen Investoren schwer zu überwindende Diskrepanzen dar. Hinzu kommen projektspezifische Risiken, die ein Handeln hinsichtlich Fördermaßnahmen und Anreizsysteme von Seiten der Politik unabdingbar machen. Hier kann beispielsweise die Unsicherheit bei der Fündigkeitsprognose bei Tiefengeothermieprojekten oder die Umlagenbelastung von Power-to-X-Anlagen genannt werden.

Die kommunalen Versorger und Stadtwerke sind prädestiniert für die Umsetzung der Projekte im Wärmebereich. Allerdings müssen die Versorger jetzt aktiv werden und ein durchdachtes und langfristig ausgerichtetes Konzept erstellen, dass den

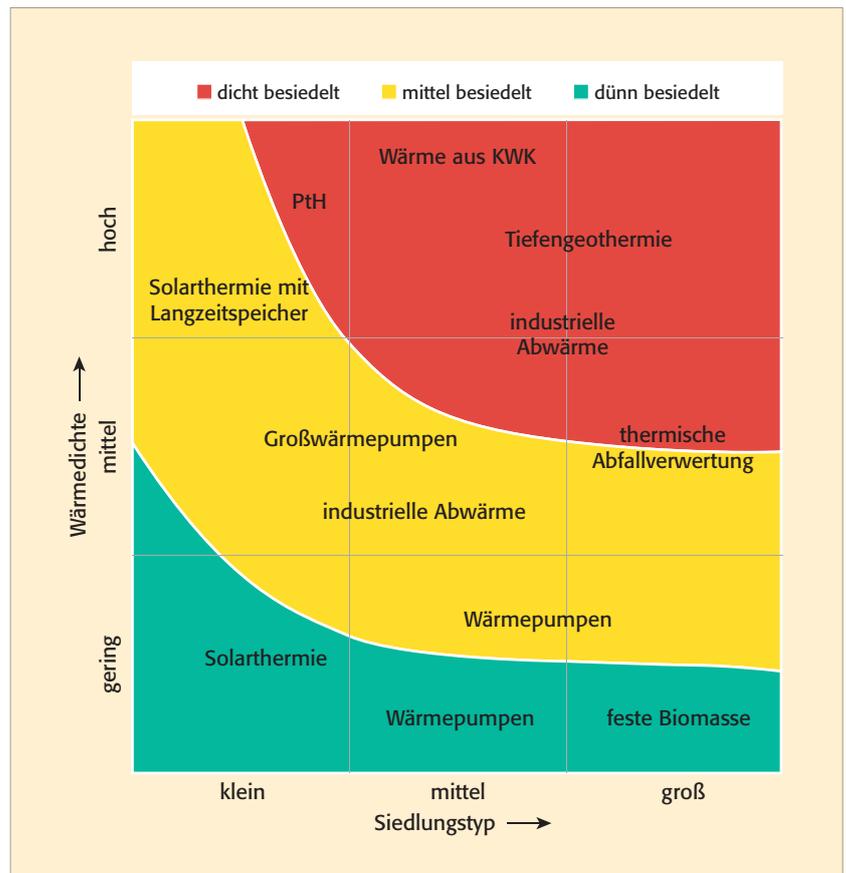


Bild 3. Technologiezuordnung nach wärmespezifischem Urbanitätsgrad

Transformationsprozess in Wertsteigerung und Rentabilität umwandelt. Ein Beispiel sind die Geldströme, die zurzeit für Energieimporte aus dem deutschen Energiemarkt ins Ausland abfließen und durch die Integration von erneuerbaren Energien im kommunalen Kreislauf nachhaltig Wertschöpfung leisten können. Im Fokus sollten also Energieträger stehen, die die komplette Wertschöpfung bei den Stadtwerken belassen.

Transformationsstrategie in neun Schritten

Für die Umsetzung einer Dekarbonisierungsstrategie und deren Integration ins eigene Unternehmen zeigt die Wärmezielscheibe einen neunstufigen Transformationsprozess auf (*Bild 4*), der diese Überlegungen in eine ganzheitliche Unternehmensstrategie übersetzen kann.

Im ersten Schritt wird die aktuelle Versorgungssituation eingehend analysiert. Umfassende Kennzahlenvergleiche wie das Benchmarking spielen dabei eine tragende Rolle. Im zweiten Schritt werden zunächst

die zukünftige Entwicklung und anschließend die potenziellen Maßnahmen analysiert, die der Versorger ergreifen kann.

Der dritte Schritt enthält die sinnvolle Vorauswahl von Alternativen zur Wärmeerzeugung basierend auf zuvor identifizierten Faktoren wie Wärmedichte, Wärmebedarf usw. Anschließend werden im vierten Schritt anhand qualitativer Überlegungen und quantitativer Methoden mögliche Szenarien analysiert. Diese Ergebnisse werden im fünften Schritt ausgewertet, um Entscheidungen für ein oder mehrere Lösungen zu treffen und diese dann anzustoßen. Ein fester Zeit- und Maßnahmenplan, dessen zentraler Punkt die Finanzierung und Überwachung der Liquidität darstellt, wird anschließend in Schritt sechs festgelegt.

Der siebte Schritt trägt der Tatsache Rechnung, dass im Zuge einer Transformation nicht nur die Infrastruktur, sondern auch die Organisation, d. h. die Prozesse, Personal und IT-Infrastruktur, eines Versorgers angepasst werden muss. Der achte Schritt stellt die Teilnahme am

Benchmarking dar und ermöglicht den Vergleich mit Wettbewerbern. Im neunten Schritt wird abschließend ein Managementinformationssystem eingeführt, das Indikatoren für kurz-, mittel- und langfristige Entwicklungen enthält. Sowohl der achte als auch der neunte Schritt rücken in der Langfristbetrachtung in die Mitte des Prozesses, da sie gleichzeitig mit mehreren Schritten interagieren und somit das Monitoring darstellen.

Benchmarking als Bindeglied der Transformationsstrategie

Der Transformationsprozess stellt einen kontinuierlichen Kreislauf dar, der fortgehend verfolgt werden muss. Eines der wichtigsten Instrumente, das außerdem als Bindeglied des gesamten Prozesses anzusehen ist, stellt das Benchmarking dar. Dabei ist nicht der heute übliche reine Preisvergleich gemeint, sondern ein umfassender Vergleich, der die versorgerspezifischen Strukturen und strukturellen Herausforderungen berücksichtigt. Das Ziel des Benchmarkings ist es, die Leistungsfähigkeit eines Versorgers ganzheitlich zu erfassen.

Um ein ganzheitliches Bild zu gewinnen, werden dabei entlang der gesamten Wertschöpfungskette verschiedene Kennzahlen aus den Bereichen Effizienz, Versorgungssicherheit, Versorgungsqualität, Nachhaltigkeit und Kundenservice (Bild 5) erhoben und in einem individuellen Bericht aufbereitet. Die Ergebnisse aus der Kennzahlenauswertung werden eingehend analysiert und priorisiert. So erhält der Versorger ein 360-Grad-Bild der eigenen Geschäftstätigkeiten und die Möglichkeit, von Vorreitern und Marktführern zu lernen. Ein kontinuierlicher Zyklus ermöglicht darüber hinaus, Entwicklungen zu verfolgen, Stärken auszubauen, Schwächen zu identifizieren und neue Strategien zu entwickeln. Das Rödl-&Partner-Benchmarking erfüllt die Anforderungen im Rahmen des Transformationsprozesses. Interessierte Versorger haben die Chance an der Erhebungsrunde 2019 teilzunehmen und innerhalb kürzester Zeit einen neuen Blick auf das Geschäftsfeld Fernwärme zu erhalten und die Ergebnisse in den Transformationsprozess einfließen zu lassen.

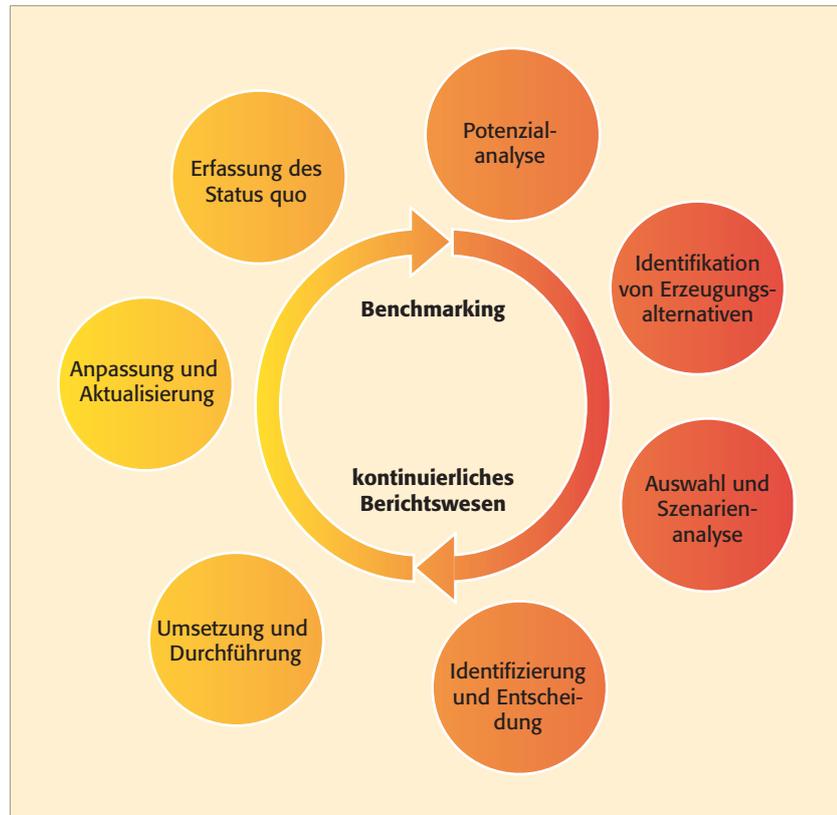


Bild 4. Neunstufiger Transformationsprozess des Wärmebereichs

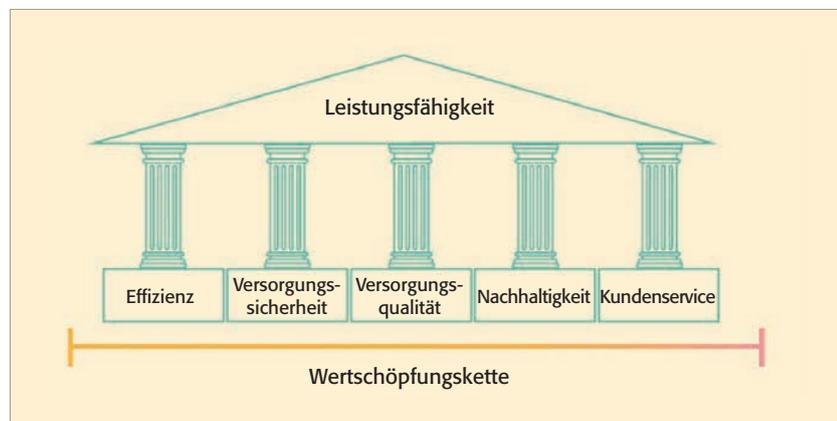


Bild 5. Die fünf Säulen des Benchmarkings

Zukunft gemeinsam gestalten

Um die richtigen Schwerpunkte in der spezifischen Dekarbonisierungsstrategie festlegen zu können, ist ein Erfahrungsaustausch mit erfahrenen Praktikern und Gleichgesinnten sehr hilfreich. Deshalb bietet Rödl & Partner das kostenlose Netzwerk Wärmewende, das alle Interessierten aus Versorgungswirtschaft, Forschung, Investoren und Politik willkommen heißt. Das Netzwerk dient dazu, Informationen auszutauschen und Akteure zu ver-

netzen, und soll helfen, die Wärmewende erfolgreich zu gestalten. Mit der Erfahrung aus jahrzehntelanger Beratungstätigkeit im Bereich der Wärmeversorgung und den jetzt vorgelegten Analysen im Rahmen des Konzeptpapiers »Die Wärmezielscheibe« begleitet Rödl & Partner das Netzwerk als Branchenexperte. ■

benjamin.richter@roedl.de

katja.roesch@roedl.de

www.roedl.de/waermezielscheibe