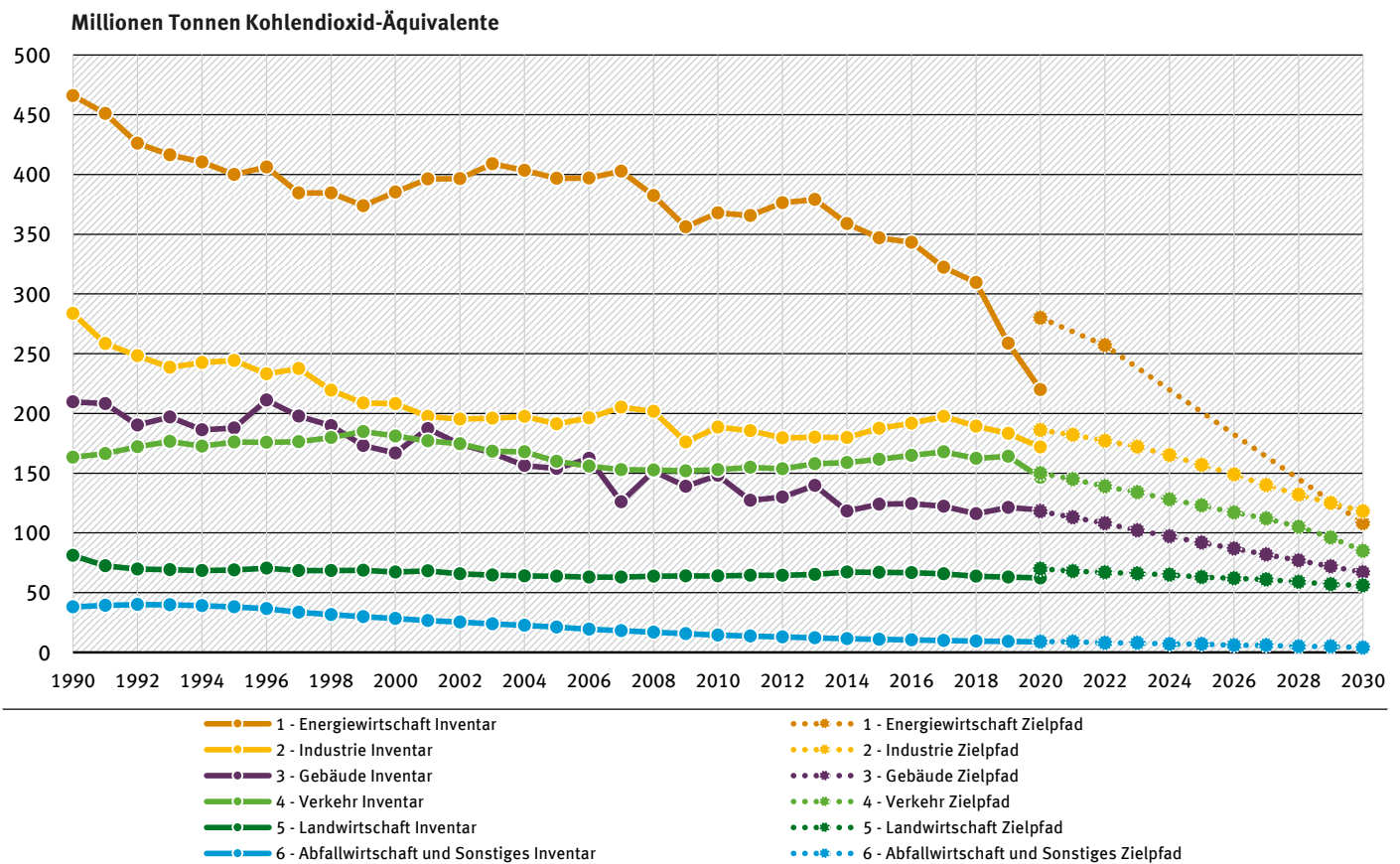


Klimaneutrale Zukunft vorbereiten

Wie gelingt die Wärmewende in der Wohnungswirtschaft? Energie-Experte Heinrich Tissen gibt einen Ausblick

Was bedeutet die Wärmewende für die Wohnungswirtschaft und wie kann sie sich bereits jetzt auf eine klimaneutrale Zukunft vorbereiten? Eins ist klar: Es ist höchste Zeit für einen Masterplan Wärme in jeder Kommune, damit die Transformation gelingen kann

Entwicklung und Zielerreichung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland in der Abgrenzung der Sektoren des Bundes-Klimaschutzgesetzes*



* Die Aufteilung der Emissionen weicht von der UN-Berichterstattung ab, die Gesamtemissionen sind identisch

Quelle EM-Daten 1990-2019: Umweltbundesamt, Deutsches Treibhausgasinventar 1990-2019, Endstand vom 15.04.2021
Quelle Vorjahresschätzung (VJS) für das Jahr 2020: Umweltbundesamt, Presse-Information 07/2021, vom 15.03.2021
Quelle Ziele 2020 & 2030: Novelle des Bundes-KSG vom 12.05.2021

Der Klimawandel ist zwar seit vielen Jahrzehnten bekannt, mit dem Pariser Klimaabkommen von 2015 und der Fridays-for-Future Bewegung hat sich eine breite gesellschaftliche Debatte entwickelt und das Denken der Bürger*innen, sowie der Politik verändert. Der Kampf gegen den Klimawandel fordert alle Wirtschaftsbereiche heraus. Doch was bedeutet dies für die Wohnungswirtschaft? Sie muss in Zukunft nicht nur eine ressourcenschonende Wohnarchitektur und den Einsatz von nachhaltigen Materialien gewährleisten, sondern vor allem die effiziente und klimaneutrale Nutzung von Energie.

Private Haushalte machen etwa 29 %¹ des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland aus und sind damit nach der Industrie der wichtigste Sektor der Energiewirtschaft. Laut Umweltbundesamt ist der Gebäude-

sektor für etwa 16%² aller Treibhausgas-Emissionen verantwortlich. Der wesentliche Treiber im Gebäudesektor ist die Erzeugung von Wärme mit über 75 %, wovon 63 % sich allein auf Raumwärme beziehen. Selbst nach Jahren der CO₂-Einsparung ist der Gebäudesektor der einzige Sektor gewesen, der im Jahr 2020 die Minderungsziele des Klimaschutzgesetzes verpasst hat. Deshalb braucht es für die Klimaneutralität in der Wohnungswirtschaft, insbesondere Lösungen für die klimafreundliche Transformation der Wärme.

Jedoch müssen zahlreiche Hindernisse beseitigt werden, damit die Klimaneutralität und somit die Wärmewende gelingen kann:

- **Geringes Bewusstsein und unklare Strategie der Wärmewende:** Grundsätzlich gibt es für die Wärmewende ein geringeres Bewusstsein als für die Energiewende, diese bezieht sich vor allem auf die Transformation des Stromsektors. Es fehlt häufig auf kommunaler Ebene eine klare Strategie für die Umstellung der Wärmeversorgung hin zur Klimaneutralität. Aufgrund der Fragmentierung der Wärmeversorgung ist jedoch eine klare Strategie unverzichtbar, damit die einzelnen Akteure / Investitionsentscheider verlässlich die Wärme der Zukunft planen können.
- **Partikularinteressen der Investitionsentscheider:** In Deutschland sind ca. zwei Drittel aller Wohnungen in privatem Besitz, d.h. es gibt Millionen verschiedener Eigentümer mit sehr unterschiedlichen Interessen in der Wohnungswirtschaft. So hat beispielsweise ein Eigentümer, der in seiner Wohnung lebt ein größeres Interesse die Wärmeversorgung klimaschonend zu modernisieren, als ein Eigentümer, der die Wohnungen vermietet und die zusätzlichen Energiekosten auf den Mieter umlegen kann.
- **Ungenügende regulatorische und wirtschaftliche Anreize:** Trotz diverser Förderprogramme in die energetische Modernisierung und den klimaschonenden Neubau, wurden 2020 knapp 75% des Gebäudebestandes mit Öl oder Gas beheizt. Im Neubau ist zwar der Trend zur Wärmepumpe und Fernwärme mit insgesamt 66% dominierend, allerdings entscheiden sich weiterhin fast 27% für eine fossilbefeuerte Wärmeerzeugung (meist ein Gas-Brennwertkessel) und binden sich so für etwa 15 Jahre und mehr an Erdgas. Die Ausgestaltung des Anreizsystems muss deshalb die bestehenden ungenutzten Potentiale heben, um weitere Eigentümer zu überzeugen.
- **Komplexität in der Umsetzung von Klimaschutz in der Wärme:** Die Wärmewende ist aufgrund ihrer Kleinteiligkeit mit einer hohen Komplexität verbunden, es gibt nicht die eine technische Lösung für die Wärmewende. So braucht es beispielsweise für die unterschiedlichen Bestandsgebäude verschiedene Lösungsansätze: Die Einführung von Wärmepumpen macht vor allem in gut gedämmten Gebäuden Sinn, im Altbau gilt dies nicht pauschal. Hier sollte vorab auch über geeignete Maßnahmen – etwa zur Dämmung – nachgedacht werden. Gleichzeitig muss auf der bestehenden Infrastruktur aufgebaut werden z.B. kann gezielt das Fernwärmenetz ausgebaut werden.
- **Langfristigkeit der Investitionen in die Wärmetechnik und die damit einhergehende Trägheit der Transformation:** Investitionen in die Wärmetechnik sind immer langfristig angelegt, deshalb müssen sie wohl überlegt und zukunftsfähig sein. Wer sich heute für den Einsatz einer neuen Technologie entscheidet, möchte die Sicherheit haben das diese in 20 Jahren auch noch betrieben werden kann. So kann eine gewisse Trägheit entstehen, wenn der regulatorische Rahmen noch nicht ausgearbeitet ist. Die bewährte Technik wird meist ersetzt, wenn der Betrieb nicht mehr möglich ist.
- **Mangel an Handwerkern:** Selbst, wenn die Entscheidung für die Sanierung bzw. den Austausch der Wärmetechnik gefallen ist, kann es noch eine lange Zeit dauern bis das Vorhaben umgesetzt werden kann. Aufgrund des Fachkräftemangels in der Bau- und Energiewirtschaft verzögert sich die Umsetzung einzelner Projekte, dies gilt sowohl für die energetische Sanierung einzelner Gebäude als auch für Großprojekte der Wärmewende.
- **Trend zu höherem Wohnflächenbedarf:** Neben den bereits beschriebenen Hindernissen ist auch der Trend hin zu größeren Wohnflächen pro Person eine Herausforderung, auch wenn dieser sich verlangsamt. Die Wohnfläche pro Person stieg um 20% in den letzten 20 Jahren und um 5% in den letzten 10 Jahren.³ Dies führt gesamtgesellschaftlich zu einem höheren Energiebedarf.

Um die beschriebenen Hindernisse der Wärmewende zu beseitigen und diese erfolgreich umzusetzen, braucht es das Engagement aller relevanten Akteure. Es ist deshalb erforderlich, eine gemeinsame Vorstellung über das Zukunftsbild Wärme zu entwickeln, welches verfolgt werden soll. Dieses Zukunftsbild leitet sich aus dem langfristigen Ziel der Klimaneutralität ab. **Eine Transformation muss kosteneffektiv, sicher und ressourcenschonend gestaltet werden.** Unter den vielfältigen Möglichkeiten der emissionsfreien Wärmeerzeugung weist die Wärmepumpe die technisch höchste Effizienz aus und ist aus energetischen Gründen zu priorisieren. Ebenso eignet sich die Fernwärme insbesondere in urbanen Räumen. Weitere Möglichkeiten wie die Nutzung von Biogas, Biomasse bzw. Holz und synthetisches Gas spielen aufgrund begrenzter Ressourcenverfügbarkeit oder aus wirtschaftlichen Gründen eine untergeordnete Rolle, die sich auch nicht durch absehbaren technischen Fortschritt fundamental verändern wird.

Gasnetz als Langzeitspeicher erneuerbarer Energien

Darüber hinaus steht die Wärmewende in Wechselwirkung zur Energiewende im Strombereich. So ist für eine erfolgreiche Energiewende die wirtschaftliche Nutzung der bestehenden Infrastruktur essentiell. Hier kommt dem Gasnetz eine besondere Bedeutung zu. Mittels Power-to-Gas-Anlagen kann erneuerbarer Strom in emissionsfreies synthetisches Gas oder mittels Elektrolyseure in emissionsfreien Wasserstoff („grüner Wasserstoff“) umgewandelt werden, welches in das Gasnetz eingespeist, gespeichert und bedarfsweise wieder zur Stromerzeugung verbrannt werden kann. Diese sogenannte Sektorkopplung dient trotz niedrigem Wirkungsgrad der Stabilisierung des Stromsystems, der Nutzung des Gasnetzes als Langzeitspeicher erneuerbarer Energien und gleichzeitig der beschleunigten Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung sowie auf erdgasverbrauchende Industrieprozesse.

Versorger im Fokus

Eine entscheidende Rolle kommt allerdings den Energieversorgern zu – um dies näher zu erläutern, befassen wir uns kurz mit den Zusammenhängen in der Energiewirtschaft und den aktuellen Herausforderungen der Versorger. Ihr Kerngeschäft ist nach wie vor die Versorgung ihrer Endkunden mit Strom und Erdgas. Dazu gehört neben den Strom- und Erdgaslieferungen auch das regulatorisch getrennte Netzgeschäft, also die Bewirtschaftung der Energieinfrastruktur.

Energieversorger haben aufgrund der Bedeutung dieses Geschäfts ein ambivalentes Verhältnis zur Wärmewende. Investitionen in die energetische Sanierung und autarke Wärmeversorgung der Gebäude, insbesondere Solarthermie als auch Photovoltaik in Kombination mit einer Wärmepumpe, sorgen für abnehmende Strom- und Gasabsätze bei Versorgern. Und dieser Trend zur Energieeinsparung und zunehmenden Eigenversorgung der Endverbraucher wird sich mit den stark gestiegenen Energiepreisen noch weiter beschleunigen.

Dabei müssen Energieversorger bereits fallende Margen im Strom- und Gasvertrieb in den letzten Jahren in Kauf nehmen. Steigende Energiepreise führen zwar meist zu steigenden Umsätzen, aber nicht zwangsläufig zu höherem Profit. Insbesondere die aktuell sehr volatile und historisch hohe Preisentwicklung birgt enorme Beschaffungsrisiken. Steigender Wettbewerb im Vertrieb von Strom und Gas durch neue Anbieter mit aggressiven Preis- und Akquisestrategien haben zu weiterem Preisdruck geführt. Dies wird sich auch dadurch nicht ändern, dass derzeit einige Versorger aus dem Markt ausscheiden, welche die Dynamik der Energiepreise unterschätzt und ihre Lieferverpflichtungen unzureichend abgesichert haben. Insofern sind Energieversorger weiterhin an einem steigenden Energieverbrauch zur Aufrechterhaltung ihres Kerngeschäfts interessiert

Der Wandel zu einer klimaneutralen Ressourcennutzung führt zu Elektrifizierung vieler Wirtschaftsbereiche, sodass in Deutschland mit einem signifikant steigendem Strombedarf der Haushalte zu rechnen ist. Der Absatz von Erdgas zur Wärmebereitstellung in Haushalten steht zunehmend unter Druck trotz des Heizungstauschs von Heizöl auf das CO₂-ärmere Erdgas. Die hohen Fixkosten für das Gasverteilnetz führen bei abnehmendem Gasabsatz zu steigenden spezifischen Netzentgelten, wodurch sich immer mehr Verbraucher nach Alternativen umschauen werden.

So müssen selbst Grundversorger, die meist mit über 50 % einen hohen Anteil an Kunden in der Grundversorgung haben und somit finanziell deutlich stabiler dastehen als ihre Marktbegleiter, mit dem Risiko einer finanziellen Schieflage aufgrund des Wegbrechens ihres ertragreichen Erdgasgeschäfts rechnen. Insbesondere viele Stadtwerke finanzieren damit meist defizitäre Geschäftsbereiche zur regionalen Daseinsvorsorge, wie den ÖPNV oder Bäder, und führen Gewinne ab, die für ihre meist kommunalen Beteiligten essentiell für ihre Haushaltsplanung sind.

Zukunftssektor Wärme: Wachstumstreiber von morgen?

Um auf diese Herausforderungen der Wärmewende zu reagieren, müssen Energieversorger neue Erlöspotenziale im Rahmen der Wärmewende erschließen und somit zusätzliche Dienstleistungen im Bereich Wärme anbieten.

Einige Energieversorger haben seit Jahrzehnten ein Fernwärmenetz aufgebaut, welches beispielsweise aus Heizkraftwerken und industrieller Abwärme gespeist wird. Wurde noch vor einigen Jahren aufgrund niedriger Gaspreise über einen teilweisen Rückbau der Fernwärmeleitungen diskutiert, werden Wärmeleitungen mittlerweile als wichtige Infrastruktur einer klimaneutralen Energieversorgung gesehen und zukunftsgerichtet um- bzw. ausgebaut. Der Druck, die Fernwärme weiter zu dekarbonisieren, wird steigen und so werden vermehrt Pilotprojekte, wie der Einsatz von Hochtemperatur-Wärmepumpen, realisiert. Der Einsatz von Wärmepumpen in der Fernwärme ist allerdings keine technische Innovation, dies führen insbesondere

die skandinavischen Länder trotz niedriger Außentemperaturen bereits seit vielen Jahren vor. Mangels Wirtschaftlichkeit, insbesondere aufgrund des hohen Strompreisniveaus wurden hierzulande bislang Investitionen in Großwärmepumpen vermieden.

Die Nah- und Fernwärmeversorgung steht noch am Anfang ihrer Transformation

Die Wärmeversorgung in Neubaugebieten wird zunehmend als integraler Bestandteil im Rahmen einer Quartierslösung geplant. Das heißt, dass von vornherein eine zentrale Wärmeinfrastruktur eingeplant wird, die entweder die Vollversorgung oder eine Teilversorgung mit sogenannten „kalten Wärmenetzen“ sicherstellt. Bei der Vollversorgung wird die zentrale Wärmeerzeugung und -verteilung im Hinblick auf Leistung, Menge und Temperaturniveau für den voraussichtlichen Wärmebedarf dimensioniert. Bei der Teilversorgung wird das Wärmenetz auf einem niedrigerem Temperaturniveau, z.B. 40°C betrieben, um Wärmeverluste zu vermeiden. Da diese Temperatur meist nicht ausreicht, sind zusätzliche dezentrale Wärmeerzeugungsanlagen wie Wärmepumpen notwendig, die mithilfe dieser „Startenergie“ aus dem kalten Nahwärmenetz sehr effizient heizen. Neben den energetischen Vorteilen ist auf die einhergehende Abnahmeverpflichtung und daraus resultierende Gebundenheit des Abnehmers an den Wärmeversorger hinzuweisen.

Die Fernwärme befindet sich im Wandel zum Fernwärmenetz der 4. Generation, die eine weitere schrittweise Absenkung der Vorlauftemperaturen vorsieht und damit weitere Energieeinsparungen sowie eine wirtschaftlichere Nutzung von Wärmepumpen und weiterer Abwärmepotentiale ermöglicht.

Abseits der Fernwärme können Energieversorger diverse Wärmelösungen für Haushaltskunden anbieten. Dazu zählen folgende Lösungen:

- **Wärmepumpen-Stromtarif / Nachtspeicher-Stromtarif:** Für Wärmepumpen und Nachtspeicher können Versorger vergünstigte Stromtarife anbieten. Der Grund sind niedrigere Netzentgelten, da sie oft als unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen beim Netzbetreiber registriert sind und getrennt gemessen werden können. Hinzu kommen örtlich bedingte niedrigere Konzessionsabgaben.
- **Heizungssysteme kaufen oder mieten:** Energieversorger können in Kooperation mit Anlagenherstellern oder Installationsunternehmen den Einbau, Umtausch, technischen Service und die Finanzierung von Heizungsanlage in standardisierten Gesamtpaketen anbieten (inklusive der Einbindung von Fördermittelprogrammen). Dazu zählen Gasheizungen, Solarthermie, Wärmepumpen als auch vereinzelt Pelletheizungen, Mikro-KWK oder Brennstoffzellen.
- **Intelligente Wärmesteuerung / Smart Home:** Mit voranschreitender Digitalisierung in der Energiebranche zählen auch Smart Home Systeme zum Lösungsangebot von Versorgern und Energiedienstleistern. Insbesondere programmierbare Thermostate und eine intelligente Heizungssteuerung können Effizienzvorteile bringen

Energieversorger haben mit diesen Lösungen die Möglichkeit, Energiedienstleistungen anzubieten, die es den Verbrauchern erleichtern, ihre Wärmeversorgung zukunftsorientiert und nachhaltig zu organisieren. Doch stellt sich die Frage, wie die Transformation bei der Wärme übergeordnet koordiniert werden soll, um die notwendige Planungs- und Investitionssicherheit für die massiven und langwierigen Infrastrukturprojekte anzustoßen.

Hier braucht es kommunale Masterpläne für die Wärme, die in die jeweilige Stadtplanung integriert sind. Diese Pläne müssen alle Akteure der Wohnungswirtschaft, Stadtplanung, Bauverwaltung, Bauwirtschaft, Energieversorgung und Industrie integrieren und Planungssicherheit bei gleichzeitig notwendigen Veränderungen ermöglichen.

Was kann die Wohnungswirtschaft zu den Masterplänen für Wärme beitragen?

Akteure der Wohnungswirtschaft sollten die notwendigen Rahmenbedingungen von der Kommunalpolitik einfordern und sich an der Gestaltung eines *Masterplans Wärme* aktiv beteiligen. Gleichzeitig müssen Kooperationen zwischen Immobilienverwaltern und Energieversorgern gestärkt werden, um z.B. größere Quartiersversorgungsprojekte umzusetzen.

Neben einer stärkeren Kooperation müssen Immobilieneigentümer Lebenszyklus-berechnungen für die rationale Wahl der Heizungsart durchführen, die aktuelle Investitionskosten, Fördermittel, Finanzierungskosten und Annahmen zur zukünftigen Preisentwicklung des erforderlichen Energieträgers beinhalten. Die mittel- und langfristige Preisentwicklung wird über den Rohstoffmarkt hinaus insbesondere von politischer Lenkungswirkung bestimmt sein und wird sich an der Zielerreichung im Klimaschutz orientieren. Erste Anzeichen dafür sind die eingeführten Emissionszertifikate (CO₂-Steuer), im Brennstoffemissionshandels-gesetz und der beschlossene Entfall der EEG-Umlage.

Für die Wohnungswirtschaft bedeutet dies in Teilen ein notwendiges Umdenken bei Investitionen in Energieeffizienz und Heizungsanlagen. So gilt es, den langfristigen politischen Faktor stärker berücksichtigt.

Zukünftige Bauvorhaben sollten von vornherein eine Wärmeversorgung vorsehen, die bereits heute klimaneutral ist oder kosteneffektiv auf Klimaneutralität umgestellt werden kann.

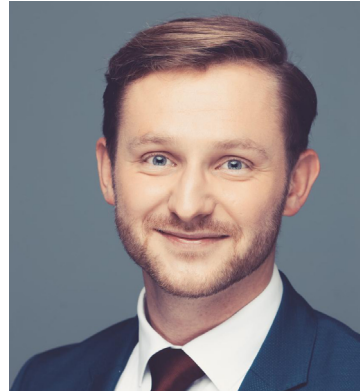
Immobilien Eigentümer, die fossil-befeuerte Heizungsanlagen in ihrem Gebäudebestand haben, brauchen einen Eintrittsplan in die Klimaneutralität. Der Eintrittsplan orientiert sich zum einen am Anlagenalter und der Wärmetechnologie. Etwa jede vierte Heizungsanlage in Deutschland ist über 25 Jahre alt⁴ und damit in ihrer Endphase der Lebensdauer. Alte Heizungsanlagen sollten nicht einfach ausgetauscht, sondern sollten in erster Linie durch zukunftssichere klimaneutrale Lösungen ersetzt werden.

Blickt man genauer auf die Wärmetechnologie, so geht man von einem Jahrzehnt der Wärmepumpe aus. Die Heizungsbranche steht somit vor ähnlichen Herausforderungen wie die Automobilbranche mit der Umstellung auf Elektromobilität. Die Produktionskapazitäten müssen erhöht, die Mitarbeitenden qualifiziert und die notwendigen Materialien beschafft werden.

Diese komplexen Herausforderungen der Wärmewende erfordern, dass Immobilieneigentümer ein breites Angebot an wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Umstellung auf Klimaneutralität erhalten. Deswegen muss ein kommunaler Masterplan Wärme auch die weiteren Energieträger, wie z.B. synthetische Gase, Wasserstoff, Biogas und Altholz in den Blick nehmen. Es ist essentiell, die Potenziale vor Ort zu bewerten und einen gemeinsamen Pfad mit der Wohnungswirtschaft zu bestimmen

Angesichts der Größenordnung dieser Transformation, die eine substantiell veränderte Struktur der Wärmeerzeugung und -verteilung erfordert, müssen alle bereits laufenden und alle zukünftigen Aktivitäten in der Wohnungswirtschaft verstärkt auf das übergeordnete Ziel Klimaneutralität ausgerichtet werden.

Heinrich Tissen



Heinrich Tissen ist Consultant der Energy & Utilities Practice bei der Strategieberatung Arthur D. Little. Er ist Experte im Bereich Energiedienstleistungen und unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung innovativer Lösungen.

Quellen:

AGEB 2020 Energiebilanzen ([awt_2020_d.pdf\(ag-energiebilanzen.de\)](http://awt_2020_d.pdf(ag-energiebilanzen.de)))

Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland 2022 ([Treibhausgasminde-rungsziele Deutschlands | Umweltbundesamt](#))

Wohnfläche je Einwohner in Wohnungen in Deutschland ([Statista](#))

BDEW-Studie „Wie heizt Deutschland?“ 2019 ([BDEW Heizungsmarkt](#))



Forum Wohnungswirtschaft:
**Auf dem Weg
zur Dekarbonisierung:
Lösungswege für
Ihre Klimastrategie**

- > Spannende Vorträge
- > Networking
- > Energieeffizienz- und Emissionsoptimierung
- > Vorstellung der Software mevisoECO

Einladung

PRÄSENZVERANSTALTUNG
08.15 Uhr bis 17.00 Uhr

28.04.2022
09.06.2022
30.06.2022
14.07.2022

Forum Berlin-Brandenburg
Forum Hamburg
Forum Bochum
Forum München



Jetzt anmelden unter
tinyurl.com/forumwowi

wowiconsult
digital individual. nachhaltig.

PresseCompany
Kommunikationsagentur

Forum Wohnungswirtschaft
GSW
wobnen - bauen - leben