Januar 2026

Datendefizite: KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG STOCKT.

Optimierungsansätze für Datenbezüge.

PSvdL CONSULTING



WHITEPAPER



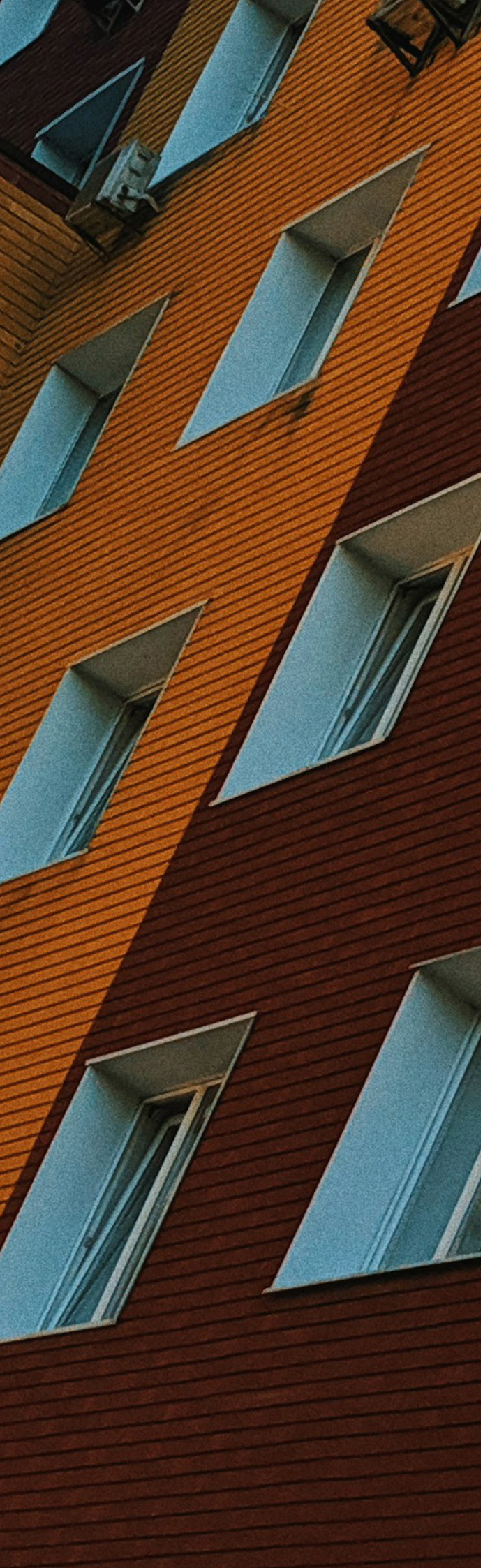
Eine Einladung

PSvdL Consulting lädt mit diesem Whitepaper zur Diskussion ein:

Wie kann die Erhebung wesentlicher Datensätze für die kommunale Wärmeplanung verbessert werden, um zielgerichtete und wirksame Pläne zu entwickeln?

PSvdL hat in einer unabhängigen Untersuchung Wärmeplanende befragt, ihre Einschätzungen diskutiert und aus den Erkenntnissen dieses Whitepaper verfasst.

Wir zeigen Grenzen der Datenerhebung für die kommunale Wärmeplanung auf und leiten Ansätze zur Optimierung ab. Auf dieser Basis möchten wir mit Ihnen in den Austausch treten und gemeinsam die Planungsprozesse der über 11.000 Kommunen in Deutschland optimieren!



Über PSvdL

PSvdL Consulting vereint energiewirtschaftliche Expertise mit langjähriger Beratungskompetenz. Seit Gründung im Jahr 2007 berät und unterstützt *PSvdL Consulting* deutschland- und europaweit Energieversorger sowie Netz- und Speicherbetreiber im Management komplexer Business- und IT-Projekte.

Dabei versteht sich *PSvdL Consulting* als Partner seiner Kunden auf Augenhöhe, der als pragmatischer Umsetzer Projekte von der Konzeption bis zur Fertigstellung begleitet.



Autor & Ansprechpartner

Marcel Merkelbach
PSvdL Consulting GmbH
Nördliche Münchner Str. 47
82031 Grünwald

marcel.merkelbach@psvdl.com
www.psvdl-consulting.com

© 2026 PSvdL Consulting. All rights reserved.

Die Herausforderung 5

Übersicht der Kernaussagen 6

01. Gas- & Wärmeverbräuche 8
WOHNGEBÄUDE
NICHTWOHNGEBÄUDE
ENDENERGIESEKTOR-ZUORDNUNG
TREIBHAUSGASEMISSIONEN
VERSORGUNGSART AM OBJEKT

02. Dezentrale Anlagen 14
ANLAGENART, ENERGIETRÄGER
& THERMISCHE LEISTUNG

03. Gebäudedaten 18
GEBÄUDENUTZUNG
NUTZFLÄCHE
BAUJAHR

04. Prozess- & Abwärme 22
PROZESSWÄRMEVERBRÄUCHE,
ABWÄRME & TRANSFORMATIONSPLÄNE

05. Wärmeerzeuger Netz 25
ERZEUGUNGSANLAGEN, EINSPEISUNG
& TRANSFORMATIONSPLÄNE

»Möglichst genau« 28

Die Herausforderung

Mit dem Inkrafttreten des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) fiel der Startschuss eines sich über Jahrzehnte erstreckenden Transformationsprozesses:

Die Kommunale Wärmeplanung (KWP).

Für dieses zentrale Werkzeug der Wärmewende bedarf es einer verlässlichen Datengrundlage, die die Realitäten der Kommune möglichst genau darstellt, um eine effektive wie effiziente Planung durchzuführen – so das Idealbild.

Doch in der Realität untergräbt die Datenverfügbarkeit den Planungsprozess. Daten gibt es zwar, doch es hapert in der Praxis an ihrer Qualität und Verfügbarmachung.

Konkret:
Daten sind beispielsweise veraltet, aufgrund des Datenschutzes ungenau oder gar unvollständig. Hier muss interpoliert, auf Standardwerte zurückgegriffen und geschätzt werden.

Zusätzlich ist die Datenbeschaffung aufwändig. Eine Fülle an Datenhaltern ist einzubinden, wie Versorgusunternehmen, Netzbetreibende, Schornsteinfegende und viele weitere. Dies geschieht bestenfalls gleich über Schnittstellen, um Strukturen für die Fortschreibungen der Pläne nachhaltig aufzubauen. Die Datenhalter benutzen aber unterschiedliche Formate oder aggregieren Daten verschiedener Objekte, was eine Aufbereitung und Interpretation verkompliziert.

Vollständige, präzise und belastbare Datensätze, die nur darauf warten, abgerufen und in eine Planung integriert zu werden? Das widerspricht schlichtweg den Erfahrungen der Planenden. Für sie gilt es, bei knappen kommunalen Kassen, Personalknappheit sowie Zeit- und öffentlichem Druck einen Transformationsplan aufzustellen, der die kommunale Wärmeversorgung in den kommenden 25 Jahren zur Treibhausgasneutralität führt.

Was bedeutet vor diesem Hintergrund jedoch **»möglichst genau«**? Gemeint ist das Punktoptimum zwischen Aufwand und Nutzen. Also Ressourcen dort einzusetzen, wo sie am meisten Mehrwert stiften und dort einzusparen, wo mehr Aufwand keinen wesentlichen Mehrwert schafft.

- Braucht es beispielsweise den realen Energieverbrauch jeder Doppelhaushälfte, um die Möglichkeiten eines Wärmenetzes einzuschätzen oder genügen Richtwerte?

- Wie wichtig ist die Zuordnung der Treibhausgasemissionen zu den Endenergiesektoren?

- Wie erhält man am besten Informationen über industrielle Abwärmepotentiale?

Auf den folgenden Seiten beziehen wir zu ausgewählten Datensätzen Stellung und freuen uns auf Ihre Anmerkungen!

Übersicht der Kernaussagen

Gas- und Wärmeverbräuche

WOHNGEBÄUDE

Sollten Verbräuche in Wohngebäuden annahmenbasiert kalkuliert werden?

Eine annahmenbasierte Wärmeverbrauchsberechnung in Wohngebieten ermöglicht gegenüber der Erhebung von Messdaten ein effizienteres Vorgehen – bei vertretbaren Einbußen in der Datenqualität.

NICHTWOHNGEBÄUDE

Können Energieverbräuche in Nichtwohngebäuden geschätzt oder sollten sie von EVU erhoben werden?

Annahmenbasierte Energieverbrauchsberechnungen in gemischten Gebieten gefährden die Datenintegrität und schaffen komplexe Datenerfordernisse. Hierfür benötigt es eine Vergleichsdatenbank, bspw. nach Wirtschaftszweigklassifikation.

ENDENERGIESEKTOREN

Sind Einordnungen nach Endenergiesektoren trotz Ungenauigkeiten relevant?

Trotz Datenschutz- und Technikproblemen dienen sektorbezogene Verbrauchsdaten als grober Indikator für Fortschritte zur Treibhausgasneutralität – ihr Wert bleibt darüber hinaus jedoch fraglich. Es darf kein Anspruch auf Genauigkeit bestehen.

THG-EMISSIONEN

Wie können Unstimmigkeiten bei der Kalkulation der Treibhausgase behoben werden?

Die Verwendung einheitlicher Emissionsfaktoren ist unerlässlich für eine fundierte Bewertung von Maßnahmen. Planungsverantwortliche müssen sich konsequent an einen Standard orientieren, etwa am Technikkatalog Wärmeplanung.

VERSORGUNGSART

Gibt es alternative Quellen zur Versorgungsart am Objekt – außer den Wärmeversorger?

Für die zuverlässige Auslegung von Wärmenetzen sind Realdaten zur Versorgungsart unverzichtbar. Die direkte Erhebung bei EVU und Netzbetreibenden stellt die einzige verlässliche Option dar.

Dezentrale Anlagen

ANLAGE & ENERGIETRÄGER THERMISCHE LEISTUNG

Lohnt es sich, die Datenverarbeitung zu vereinheitlichen und zu verbessern oder ließe sich gänzlich auf eine Erhebung verzichten?

Eine durch eine Feld-App gefüllte Kehrbuchbatenbank würde die Datenlage zu dezentralen Anlagen verbessern. Eignungsgebiete können aber auch ohne deren Erfassung ausgewiesen werden, wenn Energieverbräuche für die Wärmeplanung verfügbar sind und mit den lokalen Potenzialen kombiniert werden.

Gebäude-daten

NUTZUNG

Genügen die im ALKIS öffentlich ausgewiesenen Daten zur Gebäudenutzung qualitativ?

Die Nutzungsstruktur von Gebäuden ist für operative Schritte in der Planung wichtig und wird primär aus dem ALKIS bezogen. Dieser Datenbezug ist tragfähig, faktisch alternativlos und wird sinnvoll durch den Zensus ergänzt.

NUTZFLÄCHE

Können Nutzflächen kalkuliert werden, statt ihre Realdaten zu erheben?

Die Berechnung der beheizten Nutzfläche mithilfe von Daten im *LoD2* statt einer Erhebung unterstützt die Planung von Sanierungsmaßnahmen. Eine genaue Erhebung ist nicht nötig, weil die KWP raumbezogene Wärmeversorgungsoptionen aufweist, nicht aber gebäudebezogene Energieberatung leisten soll.

BAUJAHR

Wie kann die Kommune als Primärquelle die Datenverfügbarkeit verbessern?

Die kommunalen Bauakten gelten als wesentliche Primärquelle. Sie sollten zum Beispiel durch Landesbehörden aufbereitet, georeferenziert und für alle städtischen Planungen verfügbar gemacht werden. Doch selbst ohne diese Erhebung könnte die KWP Eignungsgebiete ausweisen, da die Verantwortung für Energieeffizienz letztlich bei den Eigentümer:innen liegt.

Prozess- & Abwärme

PROZESSWÄRMEVERBRAUCH ABWÄRME TRANSFORMATIONSPLÄNE

Sollte die Industriewende durch eine verpflichtende Beteiligung an der KWP vorangetrieben oder kann darauf verzichtet werden?

Datensätze zu Effizienz- und Dekarbonisierungspotenzialen sind entscheidend für die Transformationsplanung, aber schwer zugänglich, da die Industrie oft wenig Motivation hat, diese Informationen zu teilen. Trotz Berichterstattungspflichten würde eine Verpflichtung zur Teilnahme an der KWP die Verfügbarkeit der Daten verbessern.

Wärme-erzeuger Netz

ERZEUGUNGSANLAGEN, EINSPEISUNG & TRANSFORMATIONSPLÄNE

Gibt es bessere Datenquellen zu den Wärmenetzen als die Wärmeversorger selbst?

Die Kenntnis über Lage, Art, Leistung und eingespeiste Wärmemenge ist entscheidend für die Entwicklung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung. Lokale Wärmeversorgungsunternehmen halten die Primärdaten, sollten aber ohnehin als zentrale Akteure in die Datenerhebung und -auswertung eingebunden werden, da ihre Rolle auch in der Transformation wesentlich ist.

01.



Gas- und Wärmeverbräuche

Die Datensätze zu Gas- und Wärmeverbräuchen umfassen nicht nur die Verbrauchsmengen je Mess- beziehungsweise Marktlokation in Wohn- und Nichtwohngebäuden. Sie enthalten auch die jeweilige Versorgungsart: dezentrale Anlage versus Wärmenetzanschluss.

Mit der Zuordnung in Endenergiesektoren und Kalkulation der Treibhausgasemissionen mündet die Auswertung in erste Ergebnisse zur Bestimmung der »Energiewende-Ist-Situation«.

VERBRÄUCHE IN WOHNGEBÄUDEN

Sollten Verbräuche in Wohngebäuden annahmenbasiert kalkuliert werden?

Die kommunalen Energielieferanten und Netzbetreiber gelten als wesentliche Datenhalter über die Energieverbräuche. Sie verfügen über die Mess- und Abrechungsdaten und können sowohl historische Werte als auch Prognosen bereitstellen. Die Herausforderung liegt daher weniger in der Verfügbarkeit als in der Datenbereitstellung.

Einerseits dauert es, bis die Daten in maschinenlesbarer und datenschutzkonformer Art bereitgestellt werden, andererseits kann die unterschiedliche Aggregationsbereiche der Energieverbräuche aus verschiedenen Datenquellen zu Ungenauigkeiten in der Analyse führen. Zugleich ließe sich die Notwendigkeit der Erhebung der Realdaten hinterfragen: *Wenn die Auswertung durch die Aggregation ohnehin ungenauer wird, warum dann aufwendig Messdaten für die Analyse zusammenführen?*

Eine alternative, wenngleich weniger genaue Methode zur Erfassung der Energieverbräuche ist die Berechnung der Verbrauchsniveaus auf Grundlage der Gebäudetypologie, der Baualtersklassen und der Sanierungsstände. Auf Basis verfügbarer Gebäudedaten, angereichert um demografische Informationen, werden Verbräuche geschätzt. Eine maßgebliche Quelle für dieses Vorgehen ist die Wohngebäudetypologie des *Institut Wohnen und Umwelt* (IWU). Die »IWU-Werte« bieten einen etablierten Standard als verlässliche Referenz. Mit den Standortdaten und Gebäudeinformationen werden Verbräuche, ähnlich wie bei Standardlastprofilen, annahmenbasiert berechnet.

Nachteil dieses Vorgehens ist die mögliche Abweichung von der Realität, die jedoch, so ließe sich argumentieren, aus Datenschutzgründen ohnehin auftritt. Dieses standardisierte Verfahren ist beispielsweise zur Eignungsprüfung von Wärmenetzen zu bevorzugen. Es bereitet einen geringeren Aufwand als Realdaten zusammenzutragen, Lückenanalyse sowie Datenbereinigung zu betreiben, nötigenfalls zu interpolieren und schließlich dennoch zu schätzen. Vorsicht ist bei Gebäudetypen geboten, die erfahrungsgemäß stark variierende Verbräuche aufweisen, etwa Mehrfamilienhäuser mit Ladenlokalen.

Denkbar ist auch ein zweistufiger Ansatz: eine zunächst auf Annahmen beruhende Kalkulation, die anschließend (spätestens mit Fortschreibung der KWP) durch Realdaten, sofern verfügbar, ersetzt wird.

Grundsätzlich wäre die Erhebung von Realdaten effektiver, würde die datenschutzbedingte Aggregation auf mehrere Gebäude aufgehoben. Zugleich dürfte mit der zunehmenden Anreicherung der Energieverbrauchsprofile nach Gebäudetypen und Baualtersklassen die Leistungsfähigkeit datengetriebener Algorithmik steigen und damit die Qualität der Kalkulation zunehmen.

Eine annahmenbasierte Wärmeverbrauchsberechnung in Wohngebieten ermöglicht gegenüber der Erhebung von Messdaten ein effizienteres Vorgehen – bei vertretbaren Einbußen in der Datenqualität.

VERBRÄUCHE IN NICHT WOHNGEBÄUDEN

Können Energieverbräuche in Nichtwohngebäuden geschätzt oder sollten sie von EVU erhoben werden?

Die Energieverbrauchsdaten der Nichtwohngebäude können ebenfalls durch die lokalen Versorger erhoben werden. Die Herausforderungen sind vergleichbar mit denen der Wohngebäude. Allerdings können diese Daten schlechter annahmenbasiert kalkuliert werden. Hintergrund ist, dass die Verbräuche in Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD) deutlich heterogener sind. Deshalb sind Berechnungen weniger ratsam als bei Wohngebäuden und die Realdatenerhebung spielt eine größere Rolle.

Problematisch ist die Anwendung von Berechnungen bei innerstädtischen Räumen mit Mischnutzung. Werden hier Datensätze datenschutzbedingt aggregiert, kann die Heterogenität zunehmen und Schätzungen stärker von der Realität abweichen.

Zur allgemeinen Vergleichbarkeit von Betrieben und ihren Verbräuchen ist der Aufbau einer Vergleichswertdatenbank erforderlich: strukturiert nach Branchen, Aktivitäten, Produkten und Unternehmens-, beziehungsweise Betriebskennzahlen (zum Beispiel Umsätze, Beschäftigtenzahl etc.). Dann können Gewerbeschlüssel und Betriebsdaten zur Einschätzung herangezogen werden.

Ausreichend verlässliche Ergebnisse erzeugt das Verfahren zum aktuellen Zeitpunkt jedoch nicht. Somit bleibt dies ein weniger praktisches als wissenschaftliches Handlungsfeld. Schlussfolgernd bestehen zu diesem Datensatz kaum Alternativen zur Erhebung von Realdaten, was die Bedeutung der Versorger als Beteiligte im Planungs- und Entwicklungsprozess unterstreicht.



Annahmenbasierte Energieverbrauchsberechnungen in gemischten Gebieten gefährden die Datenintegrität und schaffen komplexe Datenerfordernisse. Hierfür benötigt es eine Vergleichsdatenbank, bspw. nach Wirtschaftszweigklassifikation.

ENDENERGIESEKTOR-ZUORDNUNG

Sind Einordnungen nach Endenergiesektoren trotz Ungenauigkeiten relevant?

Um später die kalkulierten Treibhausgasemissionen nach Sektoren bewerten zu können, werden die erfassten Verbrauchsdaten jeweils den Sektoren Industrie, Haushalte, GHD (oder Verkehr) zugeordnet

Primärdatenhalter sind die Energielieferanten. Sie verfügen über die Vertragsbeziehung und somit Informationen über die Kund:innen. Alternativ kann auch auf Katasterinformationen zurückgegriffen und Raumeinheiten mit den Verbrauchsdaten verschnitten werden. Auch hier macht sich die Aggregation bemerkbar. In Räumen mit Mischnutzung kann die Vermengung zu Ungenauigkeiten führen. Das erschwert konkrete Aussagen über raum- und sektorbezogene Potenziale und Transformationsmöglichkeiten, was für eine erste Planung aber nebensächlich ist.

Eine Zuordnung der Energieverbräuche in Sektoren ist kaum realitätsgestreu möglich. Die Verteilung des Gesamtenergieeinsatzes ist schon technisch am Zählpunkt, beispielsweise durch Zusammenfassung von Heiz- & Haushaltsstrom, aber auch datenschutzbedingt nicht scharf trennbar.

Deshalb können die Ergebnisse nur als grobe Information dienen – große Aufwände zur Erhöhung der Genauigkeit sind nicht nötig. Somit ist der Datensatz insgesamt vergleichweise weniger relevant.

Trotz Datenschutz- und Technikproblemen dienen sektorbezogene Verbrauchsdaten als grober Indikator für Fortschritte zur Treibhausgasneutralität – ihr Wert bleibt darüber hinaus jedoch fraglich. Es darf kein Anspruch auf Genauigkeit bestehen.



iStock-1824137197

TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

Wie können Unstimmigkeiten bei der Kalkulation der Treibhausgase behoben werden?



Die Treibhausgasemissionen werden später genutzt, um den Fortschritt ihrer Einsparungen zu verfolgen und nötigenfalls auch sektorspezifisch nachzujustieren. Zum Zieljahr ist jedoch die Treibhausgasneutralität davon unabhängig zu erreichen.

Das ausgestoßene Kohlendioxid wird basierend auf den Verbräuchen nach Energieträgern sowie den dazugehörigen Emissionsfaktoren kalkuliert. Hierfür werden in der Praxis häufig eigene Verfahren angewendet. Der Nachvollziehbarkeit halber ist eine transparente Berechnung erforderlich, auch für nachfolgende Planungsverantwortliche ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Hierbei sind die Verwendung einheitlicher Standards und die einschlägigen Publikationen des *BMWK*[1]*/BMWSB* nützlich.

Die Genauigkeit der Emissionen hängt von den zugrunde liegenden Verbrauchswerten und Emissionsfaktoren ab. Da die Bedingung für das Zielszenario ohnehin Netto-Null fordert, ließe sich argumentiert, die Erhebung sei nebensächlich. Gleichwohl ist die Erhebung bedeutend für die Bewertung kumulierter THG-Emissionen bis zum Zieljahr.

Angenommen, die Datenqualität wird über den Zeitverlauf der kommunalen Wärmewende besser, kann davon ausgegangen werden, dass eine Erhebung zu späteren Zeiten wichtiger ist, da die Einsparung der letzten Emissionen herausfordernder sein wird.

Die Verwendung einheitlicher Emissionsfaktoren ist unerlässlich für eine fundierte Bewertung von Maßnahmen. Planungsverantwortliche müssen sich konsequent an einen Standard orientieren, etwa am Technikkatalog Wärmeplanung.

[1]Heute BMWE

VERSORGUNGSART AM OBJEKT

Gibt es alternative Quellen zur Versorgungsart am Objekt – außer den Wärmeversorger?

Um Klarheit über die Auslastung und Potenziale von Wärmenetzen zu erhalten, werden Informationen über die Versorgungsart am Objekt eingeholt. Also, ob es sich um eine dezentrale oder leitungsgebundene Wärmelösung handelt. Sofern sie leitungsgebunden ist, können Möglichkeiten der Verdichtung oder der Erweiterung des Wärmenetzes eruiert werden. Sollte derzeit kein Wärmenetz verlegt und die Energiebedarfsdichte hinreichend hoch sein, kann zu einem späteren Zeitpunkt der Neubau eines Wärmenetzes in Betracht kommen.

Im weiteren Planungsverlauf gewinnt dieser Datensatz an besonderer Bedeutung. Er unterstützt eine kosteneffiziente Dekarbonisierung, insbesondere im innerstädtischen Gebäudebestand mit hoher Energiebedarfsdichte, zu realisieren. Annahmenbasierte Verfahren bieten sich hierfür nicht an. Mittel- bis langfristig lohnt sich ein digitaler Zwilling der Wärmenetze für die Kommunale Wärmeplanung; perspektivisch auch zur Netzoptimierung.

Für die zuverlässige Auslegung vonWärmenetzen sind Realdaten zurVersorgungsart unverzichtbar. Die direkte Erhebung bei EVU und Netzbetreibenden stellt die einzige verlässliche Option dar.

Zentrale Akteure bei der Erhebung der Gas- und Wärmeverbräuche sind und bleiben die lokalen Energieversorgungsunternehmen und Netzbetreibende. Initial sind sie Datenhalter und damit Experten über die kommunalen Verbrauchsprofile, Nutzungs- und Versorgungsarten. In späteren Phasen sind sie Umsetzer der kommunalen Wärmewende.

Im Allgemeinen spielt der Datenschutz eine bedeutsame Rolle bei der Datenerhebung der Verbrauchswerte. Um Anonymität zu wahren, werden die marktlokationsscharfen Daten aggregiert. Das führt zu Ungenauigkeiten und mindert den Nutzwert der Daten.

02.

Dezentrale Anlagen

Informationen über die dezentralen (Heizungs-) Anlagen in den Immobilien schaffen Klarheit über die Struktur der Energieeinsätze, sollte kein Wärmenetzanschluss vorliegen.

Erfasst werden unter anderem die Anlagenart, dessen Energieträger und die thermische Leistung. Die Erfassung bietet später in der Szenarioanalyse und Umsetzungsplanung die Möglichkeit, Heizungstäusche zu antizipieren und somit den Transformationspfad der Kommune zu skizzieren. Im Folgenden werden sie gemeinsam diskutiert, weil sie größtenteils gleiche Quellen und Argumente für deren Nutzung aufweisen.

ANLAGENART, ENERGIETRÄGER & THERMISCHE LEISTUNG

Lohnt es sich, die Datenverarbeitung zu vereinheitlichen und zu verbessern oder ließe sich gänzlich auf eine Erhebung verzichten?

Die Datensätze sollten beispielsweise die Verteilung von Öl- und Gasheizungen oder auch Wärmepumpen offenbaren. Insgesamt wären sie für die Transformationsplanung bedeutsam – vorausgesetzt, sie sind belastbar.

Hauptquelle der Daten sind die Schornsteinfegenden, deren Datenqualität besonders häufig als unzureichend kritisiert wird. Die Erfahrungen reichen dabei allerdings von abfotografierten und unvollständigen Akten bis zur digitalen Kehrbuchbatenbank. Uneinheitliche Formate, unvollständige und nicht auslesbare Daten verschlechtern die KWP-Datenverarbeitung. Für Nichtfeuerungsanlagen besteht keine eindeutige Quelle.

Andere Quellen, wie das *MaStR* oder der *Zensus*, können zwar vergleichend zurate gezogen werden, die Schornsteinfegende bleiben als häufigste Begutachtende aber Primärdatenhaltende und mit ihrer kommunalen Expertise auch Quelle der Wahl. Deshalb könnte hier ein zentraler Ansatz infrage kommen, um ihre Datenverarbeitung zu unterstützen. Statt individuelle Lösungen in den über 11.000 Kommunen könnte eine bundesweite Kehrbuchdatenbank aufgseetzt und eine dazugehörige Field-Service-App in Kooperation mit der Innung entwickelt werden. Die Bezirksschornsteinfegende erhalten dann eine App zur Dokumentation ihrer Besuche, und die Daten werden auf kommunaler Ebene verfügbar gemacht.

Für ein solches Projekt könnten auch Synergien mit der durch die *EPBD-Novelle* geforderten Gebäudeeffizienzdatenbank bestehen. Allerdings kann an dieser Stelle auch eine gänzlich andere Perspektive diskutiert werden: Braucht es die Daten wirklich, schließlich bilden sie ohnehin nicht alle Versorgungstechnologien ab?

Für die KWP könnte die Erhebung aller drei Datensätze grundsätzlich hinterfragt werden, wenn bereits Informationen zu Energiebedarfen anhand zuvor diskutierter Erhebungen vorliegen. Schließlich ist das Ziel die systematische Ausweisung von Eignungsgebieten, nicht zwangsläufig die Empfehlung einer bestimmten dezentralen Versorgungslösung im Einzelfall. Dies wäre bereits mit den Verbrauchsdaten möglich.
Sollte sich ein Gebiet nicht als wärmenetztauglich erweisen, würde dies den GEG-Betroffenen genügen, um sich selbst um eine geeignete erneuerbare Versorgung zu kümmern.

Hierfür weist die KWP für das Gebiet, unabhängig von den Versorgungssituationen in den einzelnen Gebäuden, Potenziale erneuerbarer Energien aus.

Erforderlich bleibt die Erhebung, wenn keine Verbrauchsinformationen vorliegen und Bedarfe somit nicht für eine Wärmenetztauglichkeit geschätzt werden können. Dies könnte der Fall sein, wenn beispielsweise selbstorganisierte Öl-, Gas- oder Holzpellet-Lieferungen durch Händler erfolgen. So können keine Informationen über Gas- oder Heizstromabsätze der EVU herangezogen werden. Die Energiebedarfe könnten aber auch, wie unter Kapitel 01 beschrieben, über Gebäudedaten und demographische Informationen geschätzt werden. Jedoch bliebe die Errechnung der THG-Emissionen offen, welche mit fehlender Kenntnis über die eingesetzten Energieträger nicht erfolgen kann.

Hier könnte hinterfragt werden, wie viel Genauigkeit erforderlich ist, wenn die THG Neutralität durch das GEG ohnehin festgesetzt ist.

Für die Erreichung kommunaler THG Einsparziele könnte es bei einer größeren Häufung unbekannter Versorgung zu bedeutsameren Unschärfen von Schätzungen kommen. Für die nachgelagerte Umsetzungs- oder Detailplanung spielen die Daten im Rahmen der Transformationspfad-Gestaltung eine größere Rolle.

Eine durch eine Feld-App gefüllte Kehrbuchbatenbank würde die Datenlage zu dezentralen Anlagen verbessern. Eignungsgebiete können aber auch ohne deren Erfassung ausgewiesen werden, wenn Energieverbräuche für die Wärmeplanung verfügbar sind und mit den lokalen Potenzialen kombiniert werden.

Insgesamt hängen die Möglichkeiten zur Verbesserung der Datenlage für dezentrale Anlagen von verschiedenen Rahmenbedingungen ab.

Bei „Business as usual” würde eine bundeseinheitliche Kehrbuchdatenbank mit begleitender Feld-App helfen und Synergien zur *EPBD-Novelle* heben.
Wenn Verbrauchswerte jedoch geschätzt und Treibhausgasemissionen angenommen werden, wird die Erhebung entbehrlich, da Eignungsgebiete auch ohne diese Datengrundlage ausgewiesen werden können.



03.



Gebäudedaten

Das Themenfeld Gebäudedaten behandelt relevante Kennzahlen der Bausubstanz. Interessanterweise werden jedoch nicht Effizienzstandards erfasst, sondern eine Sammlung aus Art der Gebäudenutzung, der beheizten (Nutz-)Fläche und dem Baujahr.

In Kombination mit dem Energieverbrauch beziehungsweise -bedarf sowie der Baualtersklasse lassen sich Rückschlüsse auf die Effizienz ziehen und Sanierungspotenziale für folgende Schritte der KWP errechnen.

GEBÄUDENUTZUNG

Genügen die im ALKIS öffentlich ausgewiesenen Daten zur Gebäudenutzung qualitativ?

Anhand der Nutzungsstruktur der Gebäude erhalten Planende eine Übersicht über die Kommune und können datenschutzkonforme räumliche Aggregation anwenden sowie nutzungsbezogene Maßnahmen entwickeln. Der Datensatz wird hauptsächlich aus dem *ALKIS* bezogen, das eine verlässliche Datengüte bietet. Landesgeoportale, der Zensus oder Toolanbietende ergänzen.

Die Relevanz des *ALKIS* ist kaum überraschend, da es behördlich gespeist wird und folglich als Primärquelle gilt. Weitere Datenquellen, etwa Geoportale oder Toolanbietende, übernehmen diese Daten und ergänzen sie gegebenenfalls um Ergebnisse des Zensus. Der Bezug des *ALKIS* und Zensus erscheint ausreichend und alternativlos.

Die Nutzungsstruktur von Gebäuden ist für operative Schritte in der Planung wichtig und wird primär aus dem ALKIS bezogen. Dieser Datenbezug ist tragfähig, faktisch alternativlos und wird sinnvoll durch den Zensus ergänzt.





iStock-838127940

den. Basis dessen kann das 3D-Gebäudemodell im »Level of Detail 2« (LoD2) sein, welches auf ALKIS Daten aufbaut und diese erweitert. Solche Verfahren können durch Toolanbietende angewendet werden, um die Daten für die Nutzenden (KWP-Dienstleistende oder Kommunen) aufzubereiten. Alternativ können Landesenergieagenturen diese Rolle übernehmen; die Auswertung kann auch auf Landesgeoportalen angeboten werden.

Auch die Erhebung der Nutzflächendaten kann grundsätzlich hinterfragt werden. Zwar liefern Kennzahlen wie der Energiebedarf pro Quadratmeter wertvolle Erkenntnisse; die genaue Flächenzuordnung ist für die KWP jedoch nicht zwingend relevant. Vorausgesetzt, Energieverbrauchswerte sowie Effizienzstandards je Baualtersklasse liegen vor, können Szenarien zur Sanierung und die Entwicklung des Energiebedarfs zunächst auch ohne genaue Kenntnis der Nutzflächen aufgestellt werden.

Da die Sanierung jedoch in der Verantwortung der Eigentümerinnen und Eigentümer liegt und die kommunale Wärmeplanung keine individuellen Maßnahmen vorsieht, ist der Zweck dieser Datenerhebung fraglich.

NUTZFLÄCHE

Können Nutzflächen kalkuliert werden, statt ihre Realdaten zu erheben?

Die beheizte Nutzfläche dient später als wichtiger Parameter für verschiedene Berechnungen, etwa zur Eignung von Wärmenetzen. Weitgehend greifen dieselben Datenquellen aus denselben Gründen wie bei der Gebäudenutzung, wobei Toolanbietende häufiger unterstützend wirken.

Sollten in den ALKIS-Daten keine Informationen zur Nutzfläche vorliegen, kann anhand anderer Gebäudedaten, insbesondere der Nutzung und Geschosszahl, eine Schätzung vorgenommen wer-

Die Berechnung der beheizten Nutzfläche mithilfe von Daten im LoD2 statt einer Erhebung unterstützt die Planung von Sanierungsmaßnahmen.

Eine genaue Erhebung ist nicht nötig, weil die KWP raumbezogene Wärmeversorgungsoptionen aufweist, nicht aber gebäudebezogene Energieberatung leisten soll.

BAUJAHR

Wie kann die Kommune als Primärquelle die Datenverfügbarkeit verbessern?

Wie zuvor erwähnt, ist die Baualtersklasse bedeutsam für die Einschätzung von Effizienzstandards und damit einhergehend der Sanierungspotenziale. Das Baujahr ist daher relevant; die Datengüte wird allerdings häufig als unzureichend bewertet.

Hierfür ist der Zensus eine der häufigsten Quellen, aber auch kommunale Ämter sind wesentliche Bezugsquellen. Außerdem werden nicht selten Datendienstleistende zurate gezogen. Insgesamt ist der Datenbezug vielfältiger als bei anderen Datensätzen.

Dass kommunale Quellen eine größere Rolle spielen, ist nicht weiter überraschend, da Bauaktenregister Primärdaten zum Jahr von Bau- und Umbaumaßnahmen enthalten. Zugriff erhalten jedoch häufig nur offiziell benannte Beauftragte.

Hier könnte eine Optimierungsmöglichkeit darin bestehen, digitale Gebäudedatensätze aus den Kommunen verfügbar zu machen und mit anderen Quellen zusammenzuführen. Da es sich um sensible Daten handelt, könnten insbesondere hier amtliche Akteure auf übergeordneten Raumebenen entsprechende Datenaufbereitung und Bereitstellung ermöglichen. Beispielsweise könnten weitere Gebäudedaten in das ALKIS gespeist werden.

Die kommunalen Bauakten gelten als wesentliche Primärquelle. Sie sollten zum Beispiel durch Landesbehörden aufbereitet, georeferenziert und für alle städtischen Planungen verfügbar gemacht werden. Doch selbst ohne diese Erhebung könnte die KWP Eignungsgebiete ausweisen, da die Verantwortung für Energieeffizienz letztlich bei den Eigentümerinnen und Eigentümer liegt.

Die Erhebung der Gebäudedaten zielt auf die Einsparpotenziale ab. Die Datenbezüge können aus mehreren Quellen erfolgen – die Primärquelle bleibt amtlich. Alternativen tragen diese nur zusammen. Die Planungseffizienz steigt mit fortschreitender Digitalisierung kommunaler Quellen. Mit Blick auf die von der *EPBD-Novelle* geforderten Energieeffizienzdatenbank ist dies ohnehin erforderlich. Für die KWP kann hinterfragt werden, ob eine annahmenbasierte Ausweisung von Potenzialen ausreicht, statt Realdaten zu erheben. Schließlich liegt die Verantwortung der GEG-Erfüllung nicht bei der Kommune.

04.

Prozess- & Abwärme

Das Themenfeld der Prozess- und Abwärme umfasst insbesondere Industriedaten[2]. Hierzu zählen die Prozesswärmeverbräuche, Abwärme sowie Transformationspläne. Mit den Daten werden mögliche künftige Absatzpotenziale erneuerbarer Wärme sichtbar. Gleichzeitig offenbaren sich industrielle Wärmequellen und gar Potenziale für organisationsübergreifende Transformationsprojekte.

Die Datensätze sind also sowohl bedeutsam für die Erfassung der Ist-Situation als auch für die Ermittlung von Potenzialen und schaffen Grundlagen für die Umsetzung der kommunalen Transformation.

Wie auch in Kapitel 02 werden die Datensätze hier gemeinsam diskutiert, weil ihr Bezug und dessen Herausforderungen sich stark überschneiden.

PROZESSWÄRMEVERBRÄUCHE, ABWÄRME & TRANSFORMATIONSPLÄNE

Sollte die Industriewende durch eine verpflichtende Beteiligung an der KWP vorangetrieben oder kann darauf verzichtet werden?

Die drei Datensätze zeigen Effizienz- und Dekarbonisierungspotenziale in den Kommunen auf. Weiterhin werden sie bei der Treibhausgasemissions-Kalkulation und in der Transformationsplanung berücksichtigt, Abwärmequellen werden als potenzielle Einspeisepunkte erfasst. Deshalb ist dieser Datenbereich wichtig und als einzige verlässliche Quelle wird die Industrie selbst herangezogen. Nur sie verfügt zum aktuellen Zeitpunkt über Pläne betrieblicher Veränderungen, etwaiger Abwärmepotenziale und der erforderlichen Energiemengen zur Prozesswärmeversorgung.

Da (Industrie-)Unternehmen in der Regel keine intrinsische Motivation besitzen, Betriebsinformationen zu teilen, ist es wenig überraschend, dass die Rücklaufquoten und Datenqualität eher schlecht sind. Allerdings sind insbesondere energieintensive Betriebe oder Großverbraucher von Energiewende-Regulatorik betroffen. Sie sind verpflichtet, Energieaudits oder Energiemanagementsysteme zu betreiben, Maßnahmenpläne zur Effizienzsteigerung und Dekarbonisierung offenzulegen sowie Abwärmedaten an die *BfEE* des *BAFA* zu übermitteln. Das bedeutet: Grundsätzlich stehen Daten zur Verfügung, eine unmittelbare Mitwirkungspflicht an der KWP besteht jedoch nicht.

Auch deshalb können an dieser Stelle Datendienstleistende oder Toolanbietende keine große Unterstützung leisten. Möglich wäre es, mit einem großen Basisdatensatz statistische Wahrscheinlichkeiten für Energiebedarfe abhängig von Gewerbeschlüssel und betrieblichen Daten abzuschätzen. Aufgrund großer Heterogenität der verschiedenen Unternehmen wären diese geschätzten Energiebedarfe nicht besonders verlässlich, und es würden zusätzliche Datenanforderungen entstehen. Die *IHK* dürften nicht über erforderliche Primärdaten verfügen, aber als Multiplikatorinnen könnten sie eine Rolle im kommunalen KWP-Steuerungskreis einnehmen. Eine IHK verfügt in der Regel über Informationen zu den Betrieben und der Branchenverteilung, welche bei der Schwerpunktsetzung für die Szenarienentwicklung und Umsetzungsplanung hilfreich sind.

Datensätze zu Effizienz- und Dekarbonisierungspotenzialen sind entscheidend für die Transformationsplanung, aber schwer zugänglich, da die Industrie oft wenig Motivation hat, diese Informationen zu teilen. Trotz Berichterstattungspflichten würde eine Verpflichtung zur Teilnahme an der KWP die Verfügbarkeit der Daten verbessern.

[2]Von den hier betrachteten Datensätzen abzugrenzen sind andere anthropogene Wärmequellen. Ein Beispiel wäre das öffentliche Kanalsystem, dessen Daten effektiv nur von der örtlichen Wasserwirtschaft bezogen werden können und deshalb nicht das Kriterium erfüllt, aus mehreren Quellen stammen zu können.

Zum aktuellen Zeitpunkt bestehen keine nennenswerten alternativen Quellen außer den Industriebetrieben selbst. Aufgrund fehlender Verpflichtung und mangelnder intrinsischer Motivation bleibt der Datenrücklauf der Industrie schlecht. Die Wirkung und Weiterentwicklung der *BfEE*-Plattform der für die KWP erforderlichen Betriebsdaten lässt zunächst auf sich warten.
In der Zwischenzeit können Wärmeplanende sich an Praxisbeispielen bedienen, um die Industrie von einer Beteiligung zu überzeugen. IHK und Wirtschaftsförderung können als Multiplikatoren herangezogen werden.



05.



Wärmeerzeuger Netz

Das fünfte und letzte Themenfeld umfasst fünf Datensätze der Erzeugungsanlagen im Wärmenetz. Hierzu gehören Lage und Art der zentralen Wärmeerzeuger, der Energieeinsatz und die Energieträger, die thermische Leistung, die eingespeiste Wärmemenge sowie Transformationspläne zur Dekarbonisierung. Diese Informationen sind entscheidend bei Fragen der kommunalen Transformation, wie der Netzverdichtung und dem Netzausbau.

Auch hier lassen sich die verschiedenen Datensätze gemeinsam diskutieren, da die Datenquellen faktisch alternativlos sind: die lokalen Wärmenetzbetreiber – dennoch werden sie teilweise nicht rechtzeitig eingebunden.

ERZEUGUNGSANLAGEN, EINSPEISUNG & TRANSFORMATIONSPLÄNE

Gibt es bessere Datenquellen zu den Wärmenetzen als die Wärmeversorger selbst?

Erst mit der Kenntnis über die Lage, Art, Leistung sowie der eingespeisten Wärmemenge lassen sich im nächsten Schritt Potenziale zur Entwicklung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung untersuchen.

Deshalb besitzen alle hier behandelten Datensätze eine hohe Relevanz. Die lokalen EVU gelten üblicherweise mit ihrer Quasi-Monopolstellung gleichermaßen als Wärmeerzeugende, -netzbetreibende und -lieferanten. Als Primärdatenhaltende stellen sie die relevanten Informationen für die KWP in hoher Qualität bereit. Eine auf Annahmen und Standards beruhende Kalkulation der Energieeinsätze oder der Einspeisemenge ist hier nicht zielführend, da die Ergebnisse zu bedeutsam für die Netzentwicklung sind. Auch deshalb können hier Toolanbietende und Datendienstleistende keine nennenswerte Unterstützung leisten. Zwar bestehen zugängliche Teil-Datensätze im MaStR oder europäischen Wärmeplattformen, aber ihre Datengüte ist unzureichend. Es ist eine Erhebung der Realdaten erforderlich.

Die Kenntnis über Lage, Art, Leistung und eingespeiste Wärmemenge ist entscheidend für die Entwicklung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung.

Lokale Wärmeversorgungsunternehmen halten die Primärdaten, sollten aber ohnehin als zentrale Akteure in die Datenerhebung und -auswertung eingebunden werden, da ihre Rolle auch in der Transformation wesentlich ist.

Prinzipiell unterliegen Wärmeversorgungsunternehmen Transparenz- und Beteiligungspflichten, wodurch sie relevante Informationen für die KWP zur Verfügung stellen müssen. Diese Daten sind jedoch individuell vom jeweiligen EVU bereitzustellen. Folglich ist die KWP ohnehin auf ihre Beteiligung angewiesen. Hierdurch wird erneut die wesentliche Rolle der EVU deutlich.

Insgesamt bieten sich für dieses Themenfeld derzeit also keine besonderen Optimierungspotenziale.



Südansicht des Biomassekraftwerkes Steyr
© Sensenschmied, CC BY 3.0

»Möglichst genau«

Wenn das Ziel der KWP die Ausweisung von Eignungsgebieten und die Wärmenetzplanung für die kommunale Wärmewende ist, kann auf hohe Genauigkeit mancher Datensätze verzichtet und somit Ressourcen effektiver eingesetzt werden.

Ansprüche an Daten reduzieren

Stattdessen können **auf Annahmen basierende Kalkulationen** durchgeführt werden, um ein ausreichendes Maß der Datengüte zur Wärmeplanung zu erzielen. **Einige Datensätze können auch gänzlich vernachlässigt werden,** weil sie keinen signifikanten Mehrwert für das oben beschriebene Ziel der kommunalen Transformation liefern. Dies liegt auch an technischen und regulatorisch Beschränkungen, wie der gemeinsamen Erfassung von Heiz- und Haushaltsstrom oder Datenschutzvorgaben. Deshalb kann und soll die Wärmeplanung **keine** auf die individuellen Gebäude zugeschnittene **Energieberatung** leisten. Die Verantwortung der Transformation liegt bei den Eigentümerinnen und Eigentümern und kann von der Kommune lediglich durch fokussierte Maßnahmen unterstützt werden.

Lokale EVU früh einbinden

Bei unersetzlichen Datensätzen bestehen **Verbesserungspotenziale in der Erhebung.** Die kommunalen EVU beziehungsweise **Wärmeversorgsunternehmen und Netzbetreibende** sind zentrale Akteure der lokalen Wärmewende. Sie sind also nicht nur als Primärdatenhalter vieler relevanter Informationen, sondern als Partner im Transformationsprozess **früh einzubinden** und sollten eine aktive Rolle einnehmen.

Industrie anreizen

Ähnliches gilt für die Industrie, deren Beteiligung eher zurückhaltend ist. Die Daten liegen durch regulatorische Pflichten vor; die Wirkungen der *BfEE*-Plattform für Abwärme bleibt abzuwarten. Außerdem sollten **IHK und Wirtschaftsförderungen als Multiplikatoren** tätig werden – **Geschäftsmodelle** und anderweitiger Nutzen gilt es **herauszustellen,** um zur Beteiligung an der Industriewende zu motivieren.

Digitalisierung & Zentralisierung

Für Daten, die nicht den lokalen Energieunternehmen vorliegen, sind häufig die Kommunen und ihre Ämter zuständig. Auch hier macht sich die verschleppte Digitalisierung bemerkbar: Durch die **Einführung einer Field-Service-App** für Schornsteinfegende, den Aufbau einer **zentralen Kehrbuchdatenbank sowie die Digitalisierung der Bauakten** können vorhandene Daten verfügbar gemacht werden. Übergeordnete **Landesbehörden oder -agenturen** können ihre Kompetenzen ausbauen und hierfür **als Enabler** aktiv werden. Sie könnten zum Beispiel die ALKIS-Daten anreichern und diese bei berechtigten Zwecken für Planungsprozesse zur Verfügung stellen. Hierbei besteht sogar eine Synergie für die von der *EPBD-Novelle* geforderten Energieeffizienzdatenbank.

Schließlich kommt es bei der Notwendigkeit der Datenerhebung auf die Strategie und die individuellen geographischen Bedingungen der Kommune an: Bestehen beispielsweise ganze Siedlungen mit hoher Energiebedarfsdichte, aber mit ineffizienten Mehrfamilienhäusern ist ein Verzicht auf Gebäudedaten, um Sanierungs- und Wärmenetzpotenziale abzuschätzen, wenig ratsam. Sind energieintensive Industrien weit entfernt von Wärmeabsatzorten, kann die Erhebung von Abwärmedaten vernachlässigt werden.

Die in diesem Papier zusammengefassten Diskussionspunkte können als Denkanstöße verstanden und in der KWP abgewogen werden, um die Effektivität der Planung zu erhöhen. Hierfür könnten teilweise regulatorische Änderungen erforderlich werden. In den kommenden Jahrzehnten werden sich die Planungsprozesse und die Datenverarbeitung fortschreitend verändern, doch beginnen muss dies heute.

Wir blicken auf eine dynamische Entwicklung und freuen uns auf den fachlichen Austausch!

We speak energy.

PSvdL bringt seine Expertise sowohl in der Breite als auch in der Tiefe in die Energiewirtschaft ein. Neben der Wärmewende arbeiten wir unter anderem an Wasserstoff, Digital Operations, Regulierung und Digitalisierung.

Folgen Sie *@PSvdL Consulting GmbH* auf LinkedIn für Publikationen, Einblicke und Veranstaltungshinweise.

Kontakt

PSvdL Consulting GmbH
Nördliche Münchner Str. 47
82031 Grünwald

info@psvdl.com
www.psvdl-consulting.com

© 2026 PSvdL Consulting. All rights reserved.

PSvdL CONSULTING