

Teilprojektbericht

Datensouveränität in
Ausschreibungsunterlagen zur
Kommunalen Wärmeplanung (KWP)

Verbundvorhaben »KommWPlanPlus«

20.01.2026

Gefördert durch



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ein Verbundvorhaben von



Inhalt

Einleitung und Hintergrund	2
Untersuchungsdesign	4
Ergebnisse der Auswertung	8
Detailbetrachtung Bewertungskriterien	8
Handlungsempfehlungen	10
Potenzial des Standards Xplanung für die KWP	12
Fazit	14
Datengrundlage	14
Quellen	15

Impressum

Verbundvorhaben: EnEff:Stadt: KommWPlanPlus -
F&E-Cluster zur Verknüpfung von kommunaler Wärmeplanung mit
der Umsetzungsplanung von integralen Maßnahmen im Quartier

Zeitraum: 2024-01-01 – 2027-12-31

doi:10.24406/publica-7173

Autor:innen

Anna-Lena Meiners M. Eng.

Civitas Connect e. V.



Mitwirkende

Sarah Borchert

Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT)



Sebastian Dominik Glombik, M. Sc.

Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT)



Einleitung und Hintergrund

Kommunen stehen im Zuge der kommunalen Wärmeplanung vor der Herausforderung, langfristige, verlässliche und zugleich flexible Planungen zu entwickeln, die unterschiedliche Datenquellen integrieren und vielfältige Akteure koordinieren. In diesem Kontext gewinnen Fragen nach Datensouveränität und einer rechtssicheren Weiterverwendung der erhobenen und erzeugten Daten an Relevanz.

Datensouveränität ist ein Teilbereich der digitalen Souveränität und beschreibt einerseits das Selbstbestimmungsrecht über die Nutzung und Verwertung der eigenen Daten und andererseits die Verfügbarkeit der eigenen Daten. Dies umfasst insbesondere die unabhängige Kontrolle über die Nutzung, Speicherung, Weiterverarbeitung und Veröffentlichung der eigenen Daten.

Dabei ist Datensouveränität nicht nur als Abwehrrecht gegen technologische Abhängigkeiten zu verstehen, sondern als gestaltendes Prinzip für die Datenbewirtschaftung im öffentlichen Sektor. Dies entspricht auch den Empfehlungen des „Praxisleitfadens Datensouveränität im Kontext von Open Data“ des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, der betont, dass souveräne Datenpolitik auf Offenheit, Kontrolle und Wiederverwendbarkeit beruht.

Im Kontext der kommunalen Wärmeplanung kann Datensouveränität als Recht und Fähigkeit der aufgefasst werden, unabhängig von externen Akteuren oder proprietären Systemen, uneingeschränkte Kontrolle über die im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung erhobenen, verarbeiteten und erzeugten Daten auszuüben. Dies umfasst sowohl Rohdaten (z. B. Verbräuche, Gebäudestruktur, Netzstrukturen) als auch Planungs- und Ergebnisdaten, die im Zuge von Studien und Planungsprozessen entstehen. Kommunen müssen demnach in der Lage sein, diese Daten unabhängig von Dritten in künftige Planungs-, Umsetzungs- und Entscheidungsprozesse zu integrieren, sei es zur Fortschreibung des Wärmeplans, zur Ausgestaltung konkreter Infrastruktur- und Umsetzungsmaßnahmen oder zur Verknüpfung mit anderen kommunalen Strategien, wie der Stadtentwicklung oder dem Klimaschutz.

Für die Erstellung kommunaler Wärmepläne sind die Kommunen i. d. R. auf die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern oder Beratungsunternehmen angewiesen, die wichtige Aufgaben wie die Datenerhebung, Analyse, Szenarienentwicklung oder die Erstellung von Planwerken übernehmen. Die praktische Kontrolle über die Nutzung der Daten obliegt somit vielfach nicht der Kommune, sondern externen Akteuren.

In diesem Zusammenhang sind zwei zentrale Fallstricke zu berücksichtigen:

1. Wenn **Daten in proprietären, nicht standardisierten Formaten** übergeben oder gespeichert werden, ist ihre Weiterverarbeitung und Integration in kommunale Systeme oft technisch stark eingeschränkt.
2. Wenn **Nutzungs- oder Eigentumsrechte nicht eindeutig geregelt** sind, besteht das Risiko, dass Kommunen keinen dauerhaften oder umfassenden Zugriff auf „ihre“ Daten erhalten.

Beides kann zu einem Verlust kommunaler Datenverantwortung führen – mit unmittelbaren Folgen für die Souveränität über nachfolgende Planungen, Fortschreibungen oder politische Entscheidungen. Dabei genügt es nicht, dass vertragliche oder technische Regelungen formal vorhanden sind. Vielmehr müssen sie “klar” sein, im Sinne von:

- **transparent:** für alle Beteiligten offen einsehbar, nachvollziehbar und dokumentiert,
- **verständlich:** auch für nicht-technische oder nicht-juristische Stakeholder zugänglich und eindeutig interpretierbar,
- **verbindlich:** rechtswirksam vereinbart, im Zweifel einklagbar und mit Konsequenzen bei Nichteinhaltung,
- **konkret und operationalisierbar:** so formuliert, dass daraus konkrete Rechte, Pflichten und technische Maßnahmen abgeleitet werden können (z. B. zu Formaten, Schnittstellen, Übergabefristen oder Admin-Zugängen).

Nur wenn diese Dimensionen erfüllt sind, ist sichergestellt, dass die Kommune ihre Rolle als datenverantwortliche Akteurin nicht nur “de jure”, sondern auch “de facto” wahrnehmen kann, unabhängig von der Laufzeit einzelner Projekte oder der Verfügbarkeit externer Partner.

Bei der Bewertung der Datensouveränität einer Kommune lassen sich mehrere Ebenen unterscheiden. Die folgende Systematisierung der Ebenen kommunaler Datensouveränität basiert sowohl auf einer anwendungsorientierten Analyse der praktischen Herausforderungen in der kommunalen Wärmeplanung als auch auf fachlichen Einordnungen aus der Verwaltungspraxis zur digitalen Souveränität, wie sie etwa in der Entschließung der Datenschutzkonferenz zur digitalen Souveränität der öffentlichen Verwaltung dargestellt werden (Datenschutzkonferenz 2021):

- **Technische Souveränität:** Umfasst die Verfügbarkeit und Kontrolle über technische Infrastrukturen, die notwendig sind, um Daten sicher, effizient und eigenständig zu verwalten und zu nutzen. Dazu zählen IT-Infrastrukturen zur Speicherung, Verarbeitung und Sicherung großer Datenmengen und zur systemübergreifenden Integration, Verknüpfung und Analyse relevanter Datenbestände (z. B. Datenplattformen), technische Schnittstellen (APIs), für automatisierten und standardisierten Datenaustausch zwischen Fachsystemen aber auch geeignete Analyse- und Visualisierungslösungen, die Kommunen in die Lage versetzen, ihre Daten unabhängig auszuwerten. Daneben spielen auch technische Standards eine zentrale Rolle für die Wahrung kommunaler Datensouveränität. Insbesondere der Standard XPlanung, der aktuell um das Fachschema XWärmeplan erweitert wird, bietet vielversprechende Ansätze zur strukturierten, interoperablen und anschlussfähigen Abbildung von Wärmeplandaten und wird daher im weiteren Verlauf näher betrachtet.
- **Rechtliche und wirtschaftliche Verfügungsgewalt über Daten:** In diesem Zusammenhang ist die vertragliche und lizenzrechtliche Absicherung der kommunalen Rechte an den Daten, die im Rahmen von Planungs-, Analyse- und Umsetzungsprozessen entstehen, verwendet oder weiterverarbeitet werden, gemeint. Dabei sind nicht nur Zugriffsrechte erforderlich, sondern zudem auch die Nutzungs- und Veröffentlichungsrechte an den erhobenen Daten. Darüber hinaus muss für eine rechtlich-wirtschaftliche Souveränität sichergestellt sein, dass Kommunen wirtschaftlich unabhängig und frei (ohne wiederkehrende Kosten, Lizenzgebühren

oder exklusive Abhängigkeiten) über deren Nutzung, Weitergabe und Pflege entscheiden können. In der Praxis ist dies oft unklar, insbesondere bei Daten, die von Dritten (z. B. Energieversorgern, Netzbetreibern) stammen oder durch Dienstleister erhoben wurden. Um die Datensouveränität rechtlich abzusichern, ist es entscheidend, dass bei der Zusammenarbeit mit externen Beteiligten oder Dienstleistern klare vertragliche Regelungen getroffen werden.

- **Organisatorische Fähigkeit zur Souveränität:** Die Fähigkeit, datensouveräne Prozesse zu gestalten, hängt nicht nur von internem Know-how ab, sondern auch vom Vorhandensein einer strategisch verankerten, organisationsweiten Datenstrategie. Dazu gehören auch Governance-Strukturen, die klare Zuständigkeiten, Prozesse und Regeln für den Umgang mit Daten definieren – etwa über ein kommunales Datenmanagement, Rollen- und Rechtemodelle oder interne Richtlinien zur Datennutzung. Ohne diese organisatorischen Voraussetzungen bleibt die Datensouveränität auf technischer oder rechtlicher Ebene oft wirkungslos und nicht nachhaltig umsetzbar.

Datensouveränität ist somit keine rein technische Frage, sondern ein strategisches Prinzip, das in allen Phasen der Wärmeplanung, von der Datenerhebung bis zur Umsetzung, verankert sein muss. Um Datensouveränität sicherzustellen, müssen entsprechende Anforderungen bereits in der Ausschreibung und Vertragsgestaltung definiert werden. Dazu zählen etwa technische Anforderungen (Offenheit der Dateiformate, Interoperabilität, Metadatenstandards), rechtliche Anforderungen (klare Regelungen zu Nutzungsrechten, Eigentum und Zugriff) und organisatorische Anforderungen (Rollen, Verantwortlichkeiten und Schnittstellenmanagement).

Im Rahmen der nachfolgenden Untersuchung soll anhand der Untersuchung einer Auswahl öffentlich zugänglicher Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen zur Kommunalen Wärmeplanung ermittelt werden, wie Kommunen ihre Datensouveränität sichern oder verlieren, z. B. durch Datenformate, Nutzungsrechte, Zugriffsmöglichkeiten oder Vertragsklauseln. Anschließend soll herausgearbeitet werden, wie Datensouveränität systematisch in kommunale Wärmeplanungsprozesse integriert werden kann.

Untersuchungsdesign

Für die Untersuchung wurden Ausschreibungsunterlagen von insgesamt 14 Kommunen sowie das KWW-Musterleistungsverzeichnis (MLV) zur Kommunalen Wärmeplanung des Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende (2024) im Kontext der kommunalen Wärmeplanung ausgewertet.

Die Auswahl der Kommunen erfolgte nicht zufällig im Sinne einer statistischen Stichprobe, sondern auf Grundlage der zum Untersuchungszeitpunkt öffentlich oder projektseitig verfügbaren Unterlagen. Es handelt sich demnach um eine bewusst selektierte Auswahl auf Basis von Zugänglichkeit, Relevanz für aktuelle Planungsvorhaben und geografischer bzw. struktureller Vielfalt.

Die acht Prüfkategorien dieser Untersuchung wurden mit dem Ziel entwickelt, die Sicherung kommunaler Datensouveränität im Kontext der kommunalen Wärmeplanung systematisch bewertbar zu machen. Sie dienen als Analyseinstrument, um festzustellen, inwieweit Kommunen in der Lage sind, über die im Rahmen der Wärmeplanung erhobenen, erzeugten oder genutzten Daten dauerhaft zu verfügen, diese eigenständig zu nutzen, weiterzugeben und in eigene oder nachgelagerte Planungsprozesse zu integrieren.

Die Kategorien orientieren sich dabei sowohl an einer anwendungsorientierten Systematisierung datensouveräner Verwaltungsprozesse als auch an den in der Entschließung der Datenschutzkonferenz (DSK) zur digitalen Souveränität öffentlicher Stellen (2020) benannten Dimensionen digitaler Selbstbestimmung sowie am Praxisleitfaden des MHKBD.NRW (2025).

Die Auswahl der Prüfkategorien folgt folgender Zielsetzung:

- **Abbildung technischer, rechtlicher und organisatorischer Anforderungen:** Datensouveränität ist kein eindimensionales Konzept, sondern umfasst verschiedene Ebenen. Die Kategorien spiegeln diese Vielschichtigkeit wider:
 - **technische Aspekte** (z. B. Datenformate, Schnittstellen, Plattformzugang)
 - **rechtliche Aspekte** (z. B. Nutzungsrechte, Datenhoheit, Exit-Regelungen)
 - **organisatorische Aspekte** (z. B. Rolle der Kommune im Projekt, Governance)
- **Übertragbarkeit auf andere Planungs- und Datenkontexte:** Die Kategorien wurden so gewählt, dass sie auch auf andere kommunale Datenprozesse übertragbar sind, etwa in der Mobilitäts-, Energie- oder Klimaplanung und somit über die konkrete Stichprobe hinaus systemischen Erkenntnisgewinn ermöglichen.
- **Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen:** Durch die strukturierte Bewertung entlang dieser Kategorien wird es möglich, praxisnahe Empfehlungen für Kommunen und Vergabestellen sowie andere beteiligte Institutionen abzuleiten, wie eine souveräne Datenhaltung im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen sichergestellt werden kann.

Die Kategorien sind damit sowohl analytisches Instrument als auch normativer Referenzrahmen, um datensouveränes Verwaltungshandeln in der kommunalen Wärmeplanung systematisch zu beschreiben, bewerten und verbessern zu können.

Prüfkategorien

Kategorie	Beschreibung
Datenformate & -standards	Gibt es Vorgaben zu offenen Formaten (z. B. CSV, GeoJSON, IFC)? Werden Interoperabilitätsstandards gefordert?
Datenzugriff/-verfügbarkeit	Wer hat Zugriff auf die erzeugten/prozessierten Daten während und nach Projektende?
Nutzungsrechte/Eigentum	Bleiben Daten im Eigentum der Kommune? Dürfen Dritte sie nutzen/verwerten?
Verpflichtung zur Datenübergabe	Müssen Dienstleister Daten strukturiert und vollständig an die Kommune übergeben?
Technische Infrastruktur / Plattformen	Wird festgelegt, wo und wie Daten gespeichert werden (z. B. kommunaler Server, Cloud)?
Datenschutz / IT-Sicherheit	Gibt es datenschutzrelevante Regelungen (insb. bei personenbezogenen Daten)?
Vertragsklauseln zur Datenhoheit	Gibt es explizite Regelungen zur Wahrung der Datenhoheit im Vertrag?
Offene Lizenzmodelle / Weiterverwendung	Können Daten durch die Kommune an Dritte weitergegeben werden (Open Data, Weiterverwendung)?

Ampelbewertung

Bei der Analyse wurde nach Formulierungen oder Textbausteinen mit Bezug zu den Prüfkategorien gesucht. Anschließend wurde jede der acht Prüfkategorien des Untersuchungsschemas für alle untersuchten Kommunen anhand eines Ampelrasters (GRÜN / GELB / ROT) bewertet. Die farbliche Bewertung spiegelt den Grad der Absicherung kommunaler Souveränität wider:

- **GRÜN** steht für eine klare und rechtlich tragfähige Absicherung der Datenhoheit,
- **GELB** signalisiert unvollständige oder unverbindliche Regelungen,
- **ROT** weist auf eine erhebliche Gefahr von Datenhoheitsverlust hin.

Ampelbewertung

Prüfkategorie	GRÜN = Datenhoheit klar gesichert	GELB = Datenhoheit unklar / teilweise gesichert	ROT = Gefahr von Datenhoheitsverlust
Datenformate & -standards	Offene, maschinenlesbare Formate (CSV, GeoJSON, GML, Geopackage, IFC, XML) verpflichtend; Interoperabilitäts-/Normen (DIN SPEC 91433, BIM-IFC, INSPIRE u. ä.) sind genannt	Offene Formate „präferiert“, aber keine Pflicht; Nennung proprietärer Formate ohne Konvertierungspflicht	Nur proprietäre oder binäre Formate (PDF, DWG ohne IFC-Export); Keine Vorgaben zu Normen oder Schnittstellen
Datenzugriff/-verfügbarkeit	Kommune erhält vollständigen Lese- & Schreibzugriff (inkl. Admin-Rechte); Zugriff für gesamte Vertragslaufzeit + nach Projektende	Nur Lesezugriff oder zeitlich befristet; Admin-Rechte beim Dienstleister	Zugriff nur „auf Anfrage“ oder erst bei Projektende; Dienstleister kann Zugriff sperren bzw. entziehen
Nutzungsrechte/Eigentum	Vertrag erklärt Kommune eindeutig zur Eigentümerin aller erhobenen / erzeugten Daten; Weitgehende Nutzungs- & Verwertungsrechte für die Kommune	Eigentum nicht explizit geregelt, aber Nutzungsrechte eingeräumt; „Gemeinsames Eigentum“ oder unklare Formulierungen	Eigentum verbleibt faktisch beim Auftragnehmer; Weitergabe oder Nutzung durch Kommune nur mit Zustimmung Dritter
Verpflichtung zur Datenübergabe	Verpflichtende, periodische Übergabe in offenen Formaten; Verpflichtung umfasst sowohl Ergebnis- als auch Rohdaten sowie Algorithmen; Migrations-/Exit-Szenario detailliert beschrieben	Übergabe nur zum Projektende; Format oder Umfang nicht klar definiert; Verpflichtung umfasst nur Ergebnisdaten ohne Rohdaten und Algorithmen	Keine explizite Übergabepflicht; Übergabe an Zusatzkosten oder erneute Beauftragung geknüpft
Technische Infrastruktur/ Plattformen	Datenhosting in kommunaler Umgebung oder nachweislich DSGVO-konformer Cloud; Kommune kann Plattform wechseln („Vendor-Lock-in“ ausgeschlossen)	Cloud-Hosting ohne klares Exit-Szenario; Teilweise Abhängigkeit von proprietären Plattformdiensten	Vollständige Abhängigkeit von proprietärer SaaS-Plattform; Kein Vertrag zur Datenmigration/-löschung
Datenschutz / IT-Sicherheit	DSGVO-Compliance vertraglich zugesichert; AV-Vertrag + TOMs (technische und organisatorische Maßnahmen; ISO 27001, BSI Grundschutz) liegen vor	Datenschutzerklärung vorhanden, aber keine AV-Verträge; IT-Sicherheitsanforderungen allgemein gehalten	Keine Hinweise auf DSGVO oder IT-Sicherheit; Personenbezogene Daten ungeklärt
Vertragsklauseln zur Datenhoheit	Eigenständiger Paragraph „Datenhoheit/Digitale Souveränität“ mit Sanktionen bei Verstoß; Gerichtsstand + anwendbares Recht klar kommunal	Datenhoheit lediglich indirekt erwähnt (z. B. in Leistungsbeschreibung); keine Sanktionen geregelt	Vertragsstillhalte- oder Geheimhaltungsklauseln verhindern kommunale Nutzung; Unklare Jurisdiktion (z. B. ausländisches Recht)
Offene Lizenzmodelle / Weiterverwendung	Nutzung unter offenen Lizenzen (z. B. dl-de/by-2-0) ausdrücklich erlaubt; Weitergabe an Dritte ohne Zusatzkosten	Weitergabe nur nach Zustimmung oder für bestimmte Zwecke; Keine eindeutige Lizenz angegeben	Daten nur für internen Gebrauch oder untersagte Weitergabe; Kommerzielle Nutzung generell ausgeschlossen

Ergebnisse der Auswertung

Die Auswertung der kommunalen Ausschreibungsunterlagen im Bereich der Wärmeplanung zeigt ein insgesamt heterogenes Bild im Hinblick auf die Sicherung kommunaler Datensouveränität. Während einige Aspekte, insbesondere im Bereich Datenschutz weitgehend gesetzeskonform geregelt sind, bestehen in den meisten Ausschreibungen gravierende Lücken bei zentralen Kriterien wie Eigentumsrechten, Plattformunabhängigkeit oder der Lizenzierung zur Weiterverwendung.

Besonders auffällig ist, dass viele Kommunen Daten zwar zur einmaligen Übergabe anfordern, sich aber weder dauerhaft rechtlich absichern noch technisch in die Lage versetzen, diese Daten eigenständig, nachhaltig und interoperabel weiterzuverwenden. Wichtige Konzepte wie digitale Souveränität, Open Data oder offene Lizenzmodelle finden sich in der Regel nicht explizit in den Ausschreibungen. Insbesondere die strukturellen Voraussetzungen für digitale Selbstbestimmung und Nachnutzbarkeit der Wärmeplandaten sind meist nicht geschaffen.

Die Bewertungen der acht Prüfkategorien ergaben eine Mehrheit kritischer (10/15) bis teilkritischer (5/15) Bewertungen. Keine der analysierten Ausschreibungsunterlagen erzielte eine vollständig positive Bewertung. Die Analyse offenbart somit, dass die formale Absicherung kommunaler Datenrechte in den analysierten Ausschreibungen bislang unzureichend ist. Nur eine einzige Kategorie – der Datenschutz – wurde mehrheitlich (9/15) als vollständig erfüllt (grün) bewertet. In den übrigen Bereichen dominiert eine rote oder gelbe Bewertung, was auf Unsicherheiten oder strukturelle Schwächen hindeutet.

Hinweis: Zur Einordnung der Bewertung wird im Text auf die quantitativen Ergebnisse der Analyse Bezug genommen. Dabei gibt die Angabe „(X/15)“ an, wie viele der insgesamt 15 untersuchten Ausschreibungen das jeweils beschriebene Kriterium erfüllen (z. B. „5/15“ bedeutet: fünf von fünfzehn Ausschreibungen).

Detailbetrachtung der Bewertungskriterien

Kritische Problembereiche (ROT)

- **Technische Infrastruktur / Plattformen:** In 12 von 15 untersuchten Ausschreibungen fehlt eine klare Regelung darüber, wo und wie die im Projekt erzeugten Daten gehostet und verarbeitet werden. Es bleibt offen, ob die Kommune Zugriff auf die Plattformen erhält, wer den Betrieb verantwortet und ob ein Anbieterwechsel (Exit-Szenario) technisch und vertraglich vorgesehen ist. Dies birgt ein hohes Risiko für langfristige Abhängigkeiten von externen Dienstleistern, sogenannte "Vendor-Lock-ins".
- **Offene Lizenzmodelle:** Mit den Ausschreibungsunterlagen sichern sich die untersuchten Kommunen in 15 von 15 untersuchten Fällen keine Weiterverwendungsrechte – insbesondere für Open Data. Es finden sich in den meisten Fällen keine Regelungen, die eine Veröffentlichung der Projektergebnisse unter offenen Datenlizenzen (z. B. dl-de/by-2-0) ermöglichen würden. Die Weitergabe an Dritte (sei es zur interkommunalen Zusammenarbeit, für Forschungsvorhaben oder zivilgesellschaftliche Anwendungen) ist faktisch ausgeschlossen. In der Praxis bedeutet das, dass

selbst öffentlich finanzierte Daten oft nicht öffentlich weiterverwendet werden dürfen.

- **Eigentumsrechte:** Nur in 7 Fällen wird die Kommune explizit als Eigentümerin der im Projekt erhobenen und verarbeiteten Daten benannt. In der Mehrheit der Ausschreibungen (8/15) bleibt ungeklärt, wer über die langfristige Nutzung, Speicherung und Verwertung der Daten verfügt. Damit verbleibt die faktische Verfügungsmacht häufig beim Auftragnehmer.
- **Vertragsklauseln zur Datenhoheit:** In keinem der analysierten Fälle wird der Begriff der Datenhoheit explizit aufgegriffen oder vertraglich definiert. Ebenso fehlen Regelungen zu Sanktionen bei Verstößen gegen datensouveräne Grundprinzipien oder zur rechtlichen Durchsetzung kommunaler Verfügungsrechte. Damit bleibt die Datenhoheit auf der Ebene der Absichtserklärung und ist nicht rechtssicher verankert.

Teilweise geregelte Bereiche (GELB)

- **Datenformate & Standards:** In 12 von 15 untersuchten Ausschreibungen fehlt eine klare Regelung darüber, wo und wie die im Projekt erzeugten Daten gehostet und verarbeitet werden. Es bleibt offen, ob die Kommune Zugriff auf die Plattformen erhält, wer den Betrieb verantwortet und ob ein Anbieterwechsel (Exit-Szenario) technisch und vertraglich vorgesehen ist. Dies birgt ein hohes Risiko für langfristige Abhängigkeiten von externen Dienstleistern – sogenannte Vendor-Lock-ins.
- **Datenzugriff und -verfügbarkeit:** Die Übergabe der Projektdaten an die Kommune ist grundsätzlich in fast allen Fällen vorgesehen. Nur in 4 Fällen wurde dieser Aspekt gar nicht geregelt. Jedoch bleibt häufig unklar, ob die Kommune auch während der Projektlaufzeit Zugriff auf Daten, Modelle oder Zwischenstände erhält. Auch Adminrechte für technische Plattformen werden nicht geregelt, wodurch sich eine operative Abhängigkeit vom Dienstleister ergibt.
- **Verpflichtung zur Datenübergabe:** Zwar enthalten alle Ausschreibungen Vorgaben zur

Ergebnisübergabe, diese beschränken sich jedoch meist auf den Projektabschluss. Eine strukturierte, regelmäßige Übergabe von Zwischenständen oder Rohdaten, wie sie zur Qualitätssicherung und für Parallelprozesse wichtig wäre, ist nur in 7 Ausschreibungsunterlagen vorgesehen. Ebenso fehlt in allen Ausschreibungsunterlagen ein klar beschriebenes Exit-Szenario für den Fall eines Anbieterwechsels.

Positiv hervorzuheben

- **Datenschutz und IT-Sicherheit:** In allen untersuchten Ausschreibungen sind die formalen Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) vollständig berücksichtigt. Die Ausschreibungen enthalten umfassende Informationen zu Speicherfristen, Verantwortlichkeiten, Betroffenenrechten und Rechtsgrundlagen für die Verarbeitung personenbezogener Daten. Auch in Bezug auf die Darstellung aggregierter Daten für die Öffentlichkeit (z. B. Bürgerinnen) wird in der Regel auf die Wahrung der Anonymität geachtet. Technische und organisatorische Maßnahmen (TOMs) wie etwa IT-Sicherheitsstandards gemäß ISO 27001 oder BSI-Grundschutz werden bislang jedoch nicht explizit eingefordert. Dies stellt ein Ergänzungspotenzial dar, insbesondere im Hinblick auf IT-Sicherheitsrisiken in cloudbasierten Plattformlösungen.

Handlungsempfehlungen

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse werden Handlungsempfehlungen abgeleitet für die künftige Ausgestaltung von Ausschreibungen, Leistungsbeschreibungen und Projektverträgen im Kontext der kommunalen Wärmeplanung. Ziel ist es, die kommunale Kontrolle über Daten, ihrer nachhaltige Nutzbarkeit und die langfristige Unabhängigkeit von externen Dienstleistern zu sichern.

1. Eigentum und Nutzungsrechte absichern

Kommunen sollten sich vertraglich als uneingeschränkte Eigentümerinnen aller im Projekt erhobenen, erzeugten und verarbeiteten Daten festschreiben lassen. Dies umfasst insbesondere auch abgeleitete Datenprodukte wie Analysen, Karten, Modelle, Visualisierungen und Dokumentationen.

Empfohlene Formulierung:

„Alle im Rahmen dieses Projekts erhobenen, erzeugten und weiterverarbeiteten Daten einschließlich der daraus resultierenden Auswertungen und Visualisierungen gehen mit ihrer Entstehung in das uneingeschränkte Eigentum der Auftraggeberin über. Die Auftraggeberin erhält das Recht zur dauerhaften, unentgeltlichen, unbefristeten Nutzung, Bearbeitung, Weitergabe und Veröffentlichung der Daten.“

2. Offene, interoperable Datenformate verbindlich vorschreiben

Datenformate sollten nicht nur „verwertbar“, sondern klar offen und maschinenlesbar sein. Nur so ist eine interkommunale und intersektorale Nachnutzung, die Integration in digitale Zwillinge oder Weiterverarbeitung in anderen Fachsystemen möglich.

Empfohlene Formulierung:

„Die Daten sind in vollständig maschinenlesbaren, offenen und standardisierten Formaten zu liefern, u. a. CSV, GeoJSON, GeoPackage (GPKG), XML. Für georeferenzierte Daten gelten Formate gemäß INSPIRE-Vorgaben oder DIN SPEC 91433 als verbindlich.“

3. Zugriff auf Daten und Systeme während der Projektlaufzeit sicherstellen

Ein kontinuierlicher Datenzugang sichert der Kommune nicht nur die Möglichkeit zur laufenden Qualitäts-

sicherung, sondern auch zur Mitgestaltung und Kontrolle des Projekts. Ohne Zugriff auf Bearbeitungsstände, Datenbanken oder Schnittstellen wird die Kommune zu einer reinen Abnehmerin fertiger Ergebnisse, was im Widerspruch zur angestrebten digitalen Selbstbestimmung steht.

Zudem erschwert ein fehlender Zugriff die interne Koordination mit anderen Fachbereichen oder Beteiligten erheblich. Die Kommune sollte daher nicht bis zum Projektende auf Ergebnisse warten müssen. Vielmehr muss ein laufender Zugriff auf alle Daten, Schnittstellen und Bearbeitungsstände gewährleistet werden. Dazu gehört auch die Verwaltungshoheit über etwaige Plattformen, z. B. im Rahmen eines Digitalen Zwillings.

Empfohlene Formulierungen:

„Die Auftraggeberin erhält während der gesamten Projektlaufzeit uneingeschränkten Zugriff auf alle im Rahmen des Projekts erhobenen, verarbeiteten oder erzeugten Daten. Dies umfasst insbesondere Zugang zu allen digitalen Arbeitsständen, technischen Schnittstellen (APIs), Datenbankstrukturen (inkl. Admin-Zugängen) und Plattform-Backends, sofern vorhanden.“

„Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die laufende Überprüfung und Kommentierung durch die Auftraggeberin zu ermöglichen, etwa durch fortlaufende Protokollierung der Entwicklungsschritte, dokumentierte Zwischenergebnisse und eine testweise Datenbereitstellung nach jeder abgeschlossenen Projektphase.“

4. Verbindliche Übergaberegungen und Exit-Szenarien festlegen

Eine einmalige Datenabgabe am Projektende reicht insbesondere bei längeren Projektzeiträumen nicht aus, um kommunale Steuerungsfähigkeit sicherzustellen. Regelmäßige Übergaben ermöglichen die interne Weiterverarbeitung, die Einbindung paralleler Prozesse (z. B. Förderanträge, Beteiligungsverfahren) und beugen Datenverlust vor. Es erhöht darüber hinaus die Transparenz im Projektverlauf und schafft Sicherheit im Falle von Konflikten oder Anbieterwechseln.

Zudem brauchen Kommunen ein technisch und rechtlich geregeltes Exit-Szenario einschließlich technischer Vorkehrungen für eine problemlose Datenmigration, um im Konfliktfall oder nach Projektende den kompletten Zugriff und Betrieb eigenständig übernehmen zu können.

Empfohlene Formulierungen:

„Die Datenübergabe erfolgt nicht nur nach Projektabschluss, sondern mindestens nach Abschluss jeder inhaltlich definierten Projektphase. Die Übergaben erfolgen in vollständig dokumentierter, strukturierter und offener Form.“

„Übergeben werden alle für die Nachnutzung erforderlichen Inhalte, darunter: strukturierte Rohdaten und Zwischenstände, Skripte, Algorithmen und Modellparameter (soweit nicht unter Schutzrecht), Visualisierungen und Ergebnisberichte, vollständige Metadaten und Dokumentationen.“

„Zusätzlich wird ein Exit-Szenario vereinbart, das bei Projektabbruch oder Anbieterwechsel die vollständige, verlustfreie Übernahme der Daten und ggf. des technischen Systems in eine kommunale IT-Infrastruktur sicherstellt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle hierfür notwendigen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu dokumentieren und zu übergeben.“

5. Veröffentlichung unter offener Lizenz ermöglichen

Daten, die keinen rechtlichen Einschränkungen unterliegen (z. B. personenbezogene Informationen oder sicherheitsrelevante Inhalte), sollten grundsätzlich unter einer offenen Lizenz veröffentlicht werden. Damit wird Nachnutzung, Transparenz und zivilgesellschaftliches Engagement ermöglicht.

Empfohlene Lizenz:

„Datenlizenz Deutschland – Namensnennung 2.0 (dl-de/by-2-0)“

Zusätzliche Regelung:

„Soweit rechtlich zulässig, sind die im Projekt erzeugten Ergebnisse unter einer offenen Lizenz zu veröffentlichen. Die Auswahl der Lizenz erfolgt in Abstimmung mit der Auftraggeberin unter Berücksichtigung

von Datenschutz, Geheimhaltungsinteressen und öffentlichem Interesse.“

6. Plattformbetrieb und Hostingverantwortung klar regeln

Wenn projektbegleitend eine Datenplattform, ein Geoportal oder ein Digitaler Zwilling betrieben wird, ist frühzeitig festzulegen:

- Wo die Daten gehostet werden
- Wer den Betrieb verantwortet
- Wie ein Anbieterwechsel erfolgen kann

Ziel ist es, Vendor-Lock-in-Situationen zu vermeiden und die Kommune in die Lage zu versetzen, mittelfristig den Plattformbetrieb selbst zu übernehmen oder an einen anderen Betreiber zu übergeben.

Empfohlene Anforderung:

„Der Betrieb von Plattformlösungen erfolgt in nachweislich DSGVO-konformer Umgebung mit Serverstandort innerhalb der EU. Die Auftraggeberin erhält vollen Zugriff auf alle Inhalte und Systemkonfigurationen. Ein Anbieterwechsel muss innerhalb von 30 Tagen technisch möglich sein. Die technische Dokumentation ist mitzuliefern.“

7. Datenhoheit vertraglich und rechtlich verankern

Die Datenhoheit ist das Fundament kommunaler digitaler Selbstbestimmung. Sie beschreibt das Recht der Kommune, jederzeit frei, unabhängig und exklusiv über ihre Daten zu verfügen, inklusive der Möglichkeit zur Bearbeitung, Weitergabe und Veröffentlichung. Fehlt eine vertragliche Regelung zur Datenhoheit, entsteht ein Graubereich: Der Dienstleister könnte sich auf Urheberrecht, Geschäftsgeheimnisse oder technische Zugangsbeschränkungen berufen und damit die effektive Nutzung der Daten durch die Kommune behindern oder blockieren.

Gerade im sensiblen Bereich der Wärmeplanung, der viele Folgeprozesse berührt (z. B. Infrastrukturförderung, Netzplanung, Bürgerbeteiligung), ist die klare Zuweisung der Datenverantwortung von strategischer Bedeutung. Die Datenhoheit ermöglicht außerdem die Nutzung der Daten über den Projektrahmen hinaus, etwa in Klimaschutzstrategien, Digitalen Zwillingen oder sektorübergreifenden Planungsprozessen.

Der Begriff der Datenhoheit bzw. digitale Souveränität sollte explizit im Vertrag auftauchen – idealerweise in einem eigenen Paragraphen mit Sanktionen bei Verstoß.

Empfohlene Regelungen:

„Die Datenhoheit über sämtliche im Rahmen dieses Projekts erhobenen, verarbeiteten oder erzeugten Daten liegt ausschließlich bei der Auftraggeberin. Dies umfasst auch alle daraus abgeleiteten Informationen, Analysen, Visualisierungen und Modellierungen.“

„Die Auftraggeberin ist berechtigt, diese Daten uneingeschränkt zu nutzen, zu speichern, zu bearbeiten, weiterzugeben und zu veröffentlichen – auch über die Dauer des Projekts hinaus.“

„Verstöße gegen diese Regelung stellen eine schwerwiegende Vertragsverletzung dar und berechtigen die Auftraggeberin zum Rücktritt vom Vertrag sowie zur Geltendmachung von Schadenersatz.“

„Gerichtsstand ist der Sitz der Auftraggeberin. Es gilt ausschließlich deutsches Recht.“

Potenzial des Standards XPlanung für die KWP

Ein wesentlicher, bislang oft unterschätzter Schlüssel zur Stärkung der kommunalen Datensouveränität liegt in der konsequenten Nutzung etablierter Datenstandards. Dabei bietet insbesondere der Standard XPlanung Kommunen die Möglichkeit, strukturierte, interoperable und maschinenlesbare Datenformate in ihre Wärmeplanungsprozesse zu integrieren und damit langfristig steuerungs- und anschlussfähig zu bleiben. (sig Media GmbH & Co. KG, 2025)

XPlanung wurde ursprünglich zur Standardisierung raumbezogener Daten im Bereich der Bauleitplanung entwickelt und ist als verbindlicher IT-Standard bereits für viele Planungsvorhaben gesetzlich vorgeschrieben (§ 20 Onlinezugangsgesetz, § 2 Abs. 3 PlanZV).

XPlanung bietet die Möglichkeit, raumbezogene Plandaten maschinenlesbar, normkonform und georeferenziert abzubilden. Dies schafft nicht nur Transparenz und Nachvollziehbarkeit, sondern ermöglicht vor allem eine automatisierte Verarbeitung und Anbindung an

kommunale Datenplattformen, Fachverfahren und GIS-Systeme. (XLeitstelle Planen und Bauen, o. J.)

Für die Wärmeplanung wird der Standard zurzeit um ein **Fachschem**a kommunaler Wärmeplan durch die **XLeitstelle** erweitert. Dies soll künftig die formalisierte, digital weiterverarbeitbare Abbildung von Ergebnisdaten kommunaler Wärmepläne ermöglichen. Auf Rückfrage schildert die X-Leitstelle, dass das Schema voraussichtlich im Frühjahr 2026 offiziell verabschiedet und in den IT-Planungsrat eingebracht werden soll.

Das Fachschema XWärmeplan bietet – analog zu den bereits etablierten XPlanung-Anwendungen – die Möglichkeit, raumbezogene Ergebnisdaten formalisiert, semantisch erschließbar und georeferenziert abzubilden. Damit entstehen nicht nur Transparenz und Nachvollziehbarkeit, sondern auch konkrete Anknüpfungspunkte für automatisierte Weiterverarbeitung, z. B. in kommunalen Datenplattformen, Fachverfahren oder digitalen

Zwillingen. (XLeitstelle Planen und Bauen, 2025)

In der Praxis bedeutet das: Kommunen erhalten mit XWärmeplan künftig nicht nur ein Austauschformat (GML-basiert), sondern ein vollständiges semantisches Fachschema, das die einzelnen Bestandteile eines Wärmeplans – von der Bestandserhebung über Potenzialflächen bis hin zu Szenarien und Maßnahmen – eindeutig strukturiert. Dies schafft technische Interoperabilität, automatisierte Anschlussfähigkeit (z. B. an Fördermittelportale, GIS-Systeme, Digitale Zwillinge) und eine nachhaltige Datenhaltung, die auch über den Projektzeitraum hinaus Bestand hat.

Für die kommunale Datensouveränität ist XPlanung bzw. XWärmeplan deshalb in mehrfacher Hinsicht relevant:

- **Strukturierte Ergebnisdaten** sind Voraussetzung für eine tiefere Nachnutzung – etwa zur Fortschreibung, Wirkungsevaluation oder sektorübergreifenden Planung.
- **Offene Schnittstellen** verhindern technologische Abhängigkeiten und erleichtern die Integration in bestehende kommunale Fachsysteme.
- **Transparente Datenmodelle** stärken die Nachvollziehbarkeit und Revisionsicherheit politischer Entscheidungen. (sig Media GmbH & Co. KG, 2025)

Aktueller Stand und Ausblick

Da das Fachschema XWärmeplan bislang nur als Entwurf vorliegt und derzeit noch nicht offiziell veröffentlicht ist, kann es noch nicht als verbindlicher Bestandteil in Ausschreibungen gefordert werden. Auch eine rechtliche Verpflichtung zur Anwendung besteht zum jetzigen Zeitpunkt nicht. Die erwartete Freigabe im Frühjahr 2026 durch den IT-Planungsrat wird jedoch voraussichtlich eine neue Grundlage für die Integration des Standards in kommunale Ausschreibungstexte schaffen.

Empfehlung zur weiteren Entwicklung: Integration von XPlanung in Ausschreibungen

Die Nutzung von XPlanung bzw. dem Fachschema XWärmeplan sollte – sobald verfügbar – in Ausschreibungen zur kommunalen Wärmeplanung verbindlich verankert werden. Dabei ist nicht nur die Nutzung als Upload-Format für Landesplattformen zu

berücksichtigen, sondern auch die Integration in interne kommunale Datenstrategien.

Der Standard könnte es Kommunen ermöglichen, die Hoheit über ihre Planungsergebnisse zu behalten und sie in eigene Systeme zu integrieren – unabhängig von externen Dienstleistern oder Plattformanbietern.

Eine verpflichtende Übergabe von Planungsdaten in XPlanGML würde eine klare vertragliche Grundlage schaffen, um datenhoheitliche und technische Anforderungen zu verknüpfen. Kommunen erhalten nicht nur Zugriff auf visuelle Endprodukte, sondern auch auf die semantisch erschließbaren, wiederverwendbaren Rohdaten, die für spätere Fortschreibungen oder kommunale Datenräume erforderlich sind.

Empfohlene Formulierung in Ausschreibungen (für Ausschreibungen ab 2026)

„Die Ergebnisdaten der kommunalen Wärmeplanung sind verpflichtend im Austauschformat XPlanung bereitzustellen, entsprechend der durch die XLeitstelle veröffentlichten Spezifikation ‚Fach-schema kommunaler Wärmeplan (XWärmeplan)‘. Die Übergabe erfolgt als GML-Datensatz (INSPIRE-konform) inklusive zugehöriger Layerdefinitionen, Metadaten und Validierungsprotokolle. Die Auftraggeberin behält sich vor, diese Daten in eigene Planungs-, Visualisierungs- und Datenmanagementsysteme zu überführen.“

Fazit

Die vorliegende Untersuchung macht deutlich: Datensouveränität ist bislang kein selbstverständlicher Bestandteil kommunaler Wärmeplanung, sondern vielfach eine Leerstelle in Ausschreibungen und Vertragswerken. Trotz gesetzlicher Regelungen zum Datenschutz und punktueller technischer Anforderungen gab es in den betrachteten Fällen viele Beispiele, die gezeigt haben, dass es an einer kohärenten, strategisch gedachten Absicherung der kommunalen Datenverantwortung mangelt.

Besonders kritisch sind die Bereiche, in denen Kommunen durch unklare Eigentumsverhältnisse, technische Abhängigkeiten oder fehlende Weiterverwendungsrechte dauerhaft Kontrolle über ihre eigenen Daten verlieren können. Die digitale Souveränität gerät hier in Gefahr – und mit ihr die Anschlussfähigkeit kommunaler Wärmeplanung an andere strategische Handlungsfelder wie Stadtentwicklung, Netzausbau oder Klimaschutz.

Positiv hervorzuheben ist, dass einzelne Ausschreibungen bereits erste Elemente datensouveräner Beschaffung enthalten – etwa die Verwendung offener Formate oder die Verpflichtung zur Datenbereitstellung. Doch diese Aspekte bleiben oft fragmentarisch, unverbindlich oder technisch unzureichend definiert. Datensouveränität ist keine Zusatzanforderung, sondern

eine strukturelle Voraussetzung für zukunftsfähige, wirkungsvolle Wärmeplanungen. Damit Kommunen dauerhaft handlungsfähig bleiben, muss das Prinzip der digitalen Selbstbestimmung verbindlich in Ausschreibungen, Verträgen und Planungsinstrumenten integriert werden. Nur wenn technische, rechtliche und organisatorische Aspekte gemeinsam geregelt sind, wird die kommunale Wärmeplanung resilient, nachnutzbar und wirklich gemeinwohlorientiert. Die in diesem Dokument dargestellten Empfehlungen bieten hierfür eine praxisnahe Grundlage. Sie können als Bausteine für Musterausschreibungen, Standardverträge oder kommunale Strategien zur digitalen Souveränität dienen. Die Umsetzung erfordert kein radikales Umsteuern – aber ein klares Bekenntnis zu nachhaltiger Datenverantwortung im Sinne öffentlicher Daseinsvorsorge.

Datengrundlage

Grundlage für die Analyse waren das Musterleistungsverzeichnis der KWW (Stand: 18.07.2024) sowie Ausschreibungen zur kommunalen Wärmeplanung aus 14 Kommunen. Dazu zählen u. a. die beiden Projektpartner Kommunen Garbsen und Wuppertal. Auf die namentliche Nennung der übrigen Kommunen wird aus Datenschutzgründen verzichtet.

Quellen

Goldacker (2017). *Digitale Souveränität*. Kompetenzzentrum Öffentliche IT Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS (Hrsg.), S.3. URL: <https://www.oeffentliche-it.de/publikationen/digitale-souveraenitaet/Digitale%20Souver%C3%A4nit%C3%A4t.pdf> (letzter Abruf: 19.01.2026)

Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen (MHKBD.NRW) (Hrsg.) (2025). *Praxisleitfaden für die Datensouveränität im Kontext von Open Data. Für eine nachhaltige Beschaffung und umfassende Bereitstellung von Verwaltungsdaten*, Version 1.1. URL: https://open.nrw/system/files/media/document/file/praxisleitfaden_datensouveraenitaet_im_kontext_von_open_data.pdf (letzter Abruf: 21.10.2025).

Datenschutzkonferenz (2020). *Digitale Souveränität der öffentlichen Verwaltung herstellen – personenbezogene Daten besser schützen. Entschließung der Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder*. URL: https://www.datenschutzkonferenz-online.de/media/en/TOP%208%20Entschlie%C3%9Fung%20digitale%20Souver%C3%A4nit%C3%A4t_final.pdf (letzter Abruf: 22.10.2025)

Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende (KWW) (2024). *KWW-Musterleistungsverzeichnis zur Ausschreibung einer Kommunalen Wärmeplanung*, Stand: 18.07.2024. URL: <https://www.kww-halle.de/werkzeuge/kww-musterleistungsverzeichnis> (letzter Abruf: 21.10.2025).

XLeitstelle Planen und Bauen (2025). *WÄRMEPLAN – Übersicht, Version: 0.84*. URL: <https://xleitstelle.de/releases/objektartenkatalogWaermeplan> (letzter Abruf: 21.10.2025).

XLeitstelle Planen und Bauen (o. J.). *Was ist Xplanung?*. URL: https://xleitstelle.de/xplanung/ueber_xplanung (letzter Abruf: 21.10.2025).

sig Media GmbH & Co. KG (2025). *XPlanung: Mehr Themen für Stadt und Raum*. In: *Business Geomatics Wirtschaftszeitung*. URL: <https://www.business-geomatics.com/mehr-themen-fuer-stadt-und-raum/> (letzter Abruf: 21.10.2025).