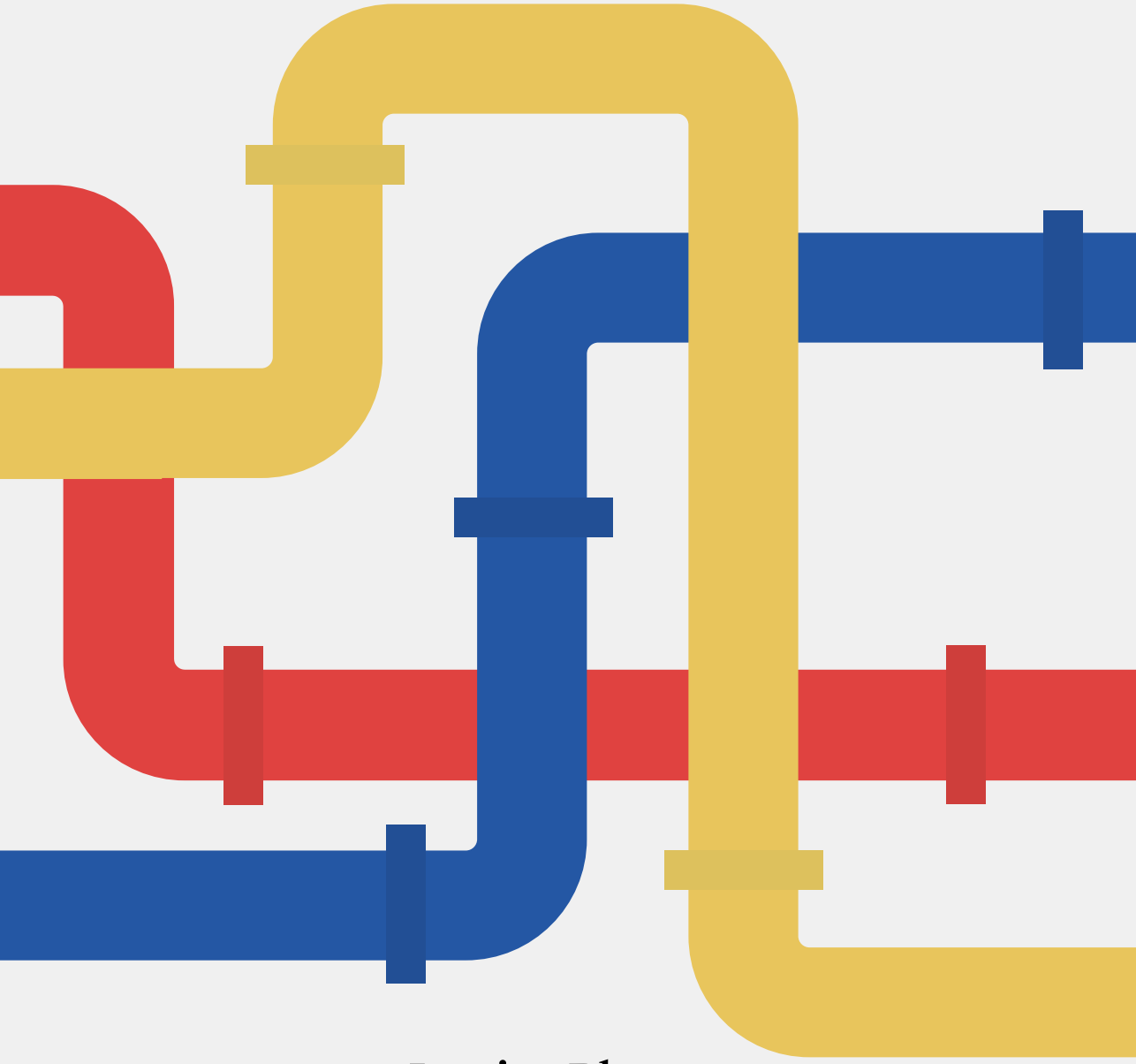
Wärme in Gemeinschaft



In vier Phasen
zum Wärmenetz

DGRV

Wärme in Gemeinschaft

In vier Phasen
zum Wärmenetz

Inhalt
Wärme in Gemeinschaft

04 Einleitung
Wärme in Gemeinschaft

Schritt für Schritt zum gemeinsamen Wärmenetz

10 1. Initiierung – Den ersten Funken zünden
13 2. Planung – Vom Konzept zur Entscheidung
16 3. Umsetzung – Vom Papier in die Erde
18 4. Betrieb – Langfristige Stabilität und Effizienz

Technische Konzepte und Praxisbeispiele

22 Abwärmenutzung
24 Kalte Nahwärme
26 Sektorenkopplung
28 Solarthermie und Erdbeckenspeicher
30 Bioenergie

32 Ausblick

Impressum

Herausgeber:
DGRV – Deutscher Genossenschafts-
und Raiffeisenverband e.V.
Linkstraße 12,
10785 Berlin

Alle Rechte vorbehalten.

Die Publikation entstand im
Rahmen des Projekts „GenoWärme“.

Dieses Projekt wurde gefördert
durch das Bundesministerium für
Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit (BMUKN)
und das Umweltbundesamt (UBA).

Die Mittelbereitstellung erfolgt auf
Beschluss des Deutschen Bundestages.

Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Umwelt Bundesamt

Die Verantwortung für den Inhalt
der Veröffentlichungen liegt bei den
Autorinnen und Autoren.

Redaktion:
DGRV

Gestaltung:
Annika Soja

Einleitung
Wärme in Gemeinschaft

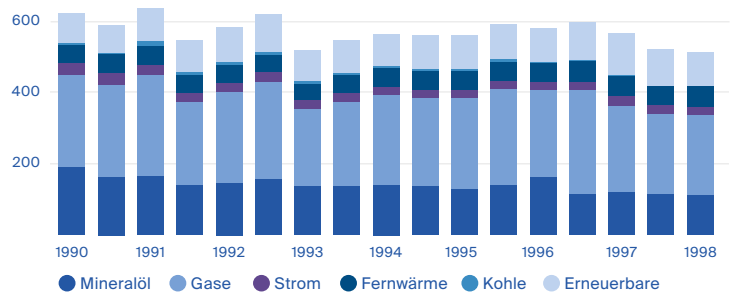
Gemeinsam die Wärme von morgen gestalten

Die Transformation unseres Energiesystems wird oft mit Bildern von weiten Windparks auf dem Meer oder glänzenden Photovoltaik-Flächen auf Scheunendächern assoziiert. Doch die eigentliche Herzkammer der Energiewende liegt im Verborgenen – in den Heizungskellern, den Straßenzügen und den unterirdischen Rohrleitungen unserer Städte und Dörfer. Die Wärmewende ist kein reines Technologieprojekt, sondern das größte Infrastrukturvorhaben der Bundesrepublik seit Jahrzehnten. Sie ist der Schlüssel, um die ehrgeizigen Klimaziele bis 2045 zu erreichen, und gleichzeitig eine fundamentale Antwort auf die Frage, wie wir in Zukunft bezahlbar, sicher und unabhängig wohnen wollen.

Status Quo der Wärmewende: Eine Landschaft im Umbruch

Ein Blick auf die aktuelle Beheizungsstruktur in Deutschland offenbart ein Bild großer Beharrlichkeit. Nahezu drei Viertel aller Haushalte verlassen sich nach wie vor auf fossile Brennstoffe. Rund 50 % der Gebäude werden mit Erdgas beheizt, weitere 24 % hängen am Heizöl. In absoluten Zahlen bedeutet dies, dass in rund 19,5 Millionen Wohngebäuden eine Technik dominiert, die im Hinblick auf die CO2-Bilanz keine Zukunft mehr hat. Der Gebäudesektor ist gegenwärtig für etwa 30 % der gesamten Treibhausgasemissionen verantwortlich.

Abb.74 – Entwicklung des Energievrbrauchs für Wasser und Raumwärme in Wohngebäuden nach Energieträgern
In TWh



Quelle: AGEB 2025a

Der größte Teil des Energieverbrauchs für Warmwasser und Raumwärme wurde mit rund 224 TWh (44%) durch Erdgas gedeckt.

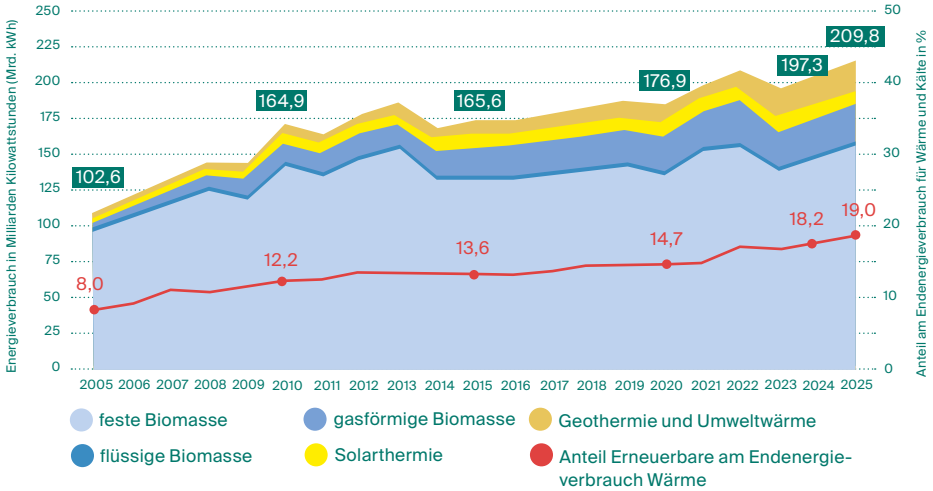
Der Gasverbrauch ist im Vergleich zum Vorjahr um 1,2 TWh (0,5%) zurückgegangen.

Der Verbrauch von Öl lag bei 115 TWh (22%) und ist um 3,2 TWh (2,3%) im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

Obwohl der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmesektor stetig wächst, reicht die bisherige Geschwindigkeit nicht aus. Die Herausforderung ist dabei weniger der Neubau, der bereits hocheffiziente Standards erfüllt, sondern der riesige Bestand. Viele dieser Gebäude sind energetisch in einem Zustand, der einen einfachen Eins-zu-eins-Tausch von fossilen Kesseln gegen individuelle regenerative Lösungen oft teuer oder technisch komplex macht. Die Sanierungsraten liegen weit unter dem notwendigen Niveau, um alleine durch Gebäudedämmung den Energiebedarf ausreichend zu senken.

Hier wird deutlich, dass die Wärmewende nicht als Summe von Einzelentscheidungen in Millionen von Kellern umgesetzt werden kann. Es bedarf systemischer Ansätze, die den Fokus vom einzelnen Haus auf das gesamte Quartier verschieben. Die ökonomische Notwendigkeit dieses Wandels wird durch die steigende CO2-Bepreisung und die Volatilität globaler Energiemärkte unterstrichen. Wer heute den Umstieg plant, investiert nicht nur in den Klimaschutz, sondern in die ökonomische Resilienz und die langfristige Bezahlbarkeit des Wohnens.

Entwicklung des Endenergieverbrauchs für Wärme aus erneuerbaren Energien Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)



inkl. Klärschlamm und biogenem Anteil des Abfalls
inkl. Biokraftstoffverbrauch in der Land-und Forstwirtschaft, im Baugewerbe und beim Militär
Biogas, Biomethan, Klär-und Deponiegas

Die strategische Weichenstellung: Kommunale Wärmeplanung

Um aus der unübersichtlichen Gemengelage lokaler Gegebenheiten einen klaren Pfad zu entwickeln, wurde die kommunale Wärmeplanung als zentrales strategisches Instrument etabliert. Sie dient als Kompass für Kommunen, Bürger und Unternehmen. Ziel dieser Planung ist es, für jedes Gebiet die technisch sinnvollste und wirtschaftlich effizienteste Versorgungsart zu identifizieren.

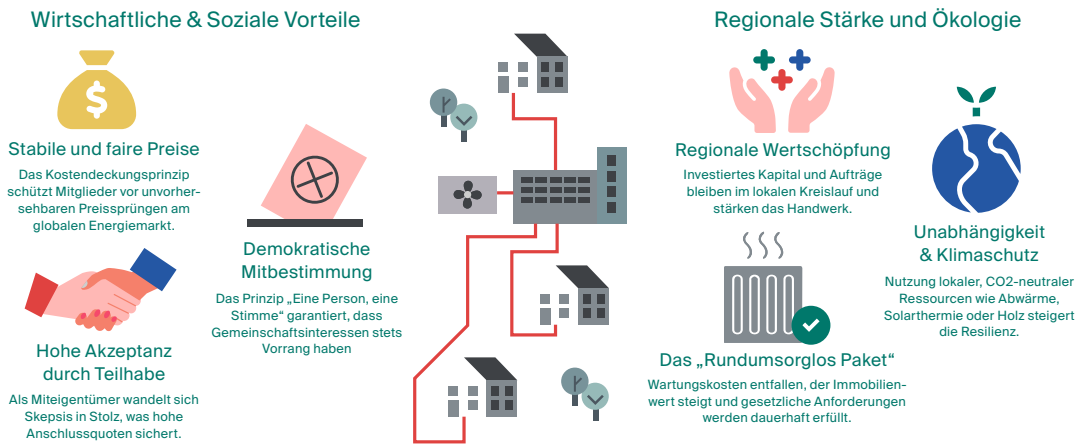
Aktuelle Auswertungen dieser Planungen zeigen einen klaren Trend: Wärmenetze sind eine tragende Säule der urbanen und dörflichen Wärmeversorgung von morgen. Wärmenetze bieten den unschätzbaren Vorteil, dass sie lokale Energiepotenziale bündeln können, die für ein einzelnes Haus unerreichbar wären. Ob industrielle Abwärme, die Wärme aus dem Abwasser, großflächige Solarthermie oder die Nutzung tiefer Geothermie – ein Netz fungiert als Sammelbecken für vielfältige, klimaneutrale Quellen. In dicht besiedelten Gebieten, aber auch in vielen ländlichen Ortskernen, erweisen sich kollektive Netze oft als kostengünstiger als die Installation und Wartung tausender Einzelwärmepumpen.

Die bisher vorliegenden Wärmepläne verdeutlichen, dass Wärmenetze weit mehr sind als bloße Rohre im Boden. Sie schaffen Planungssicherheit. Sobald ein Gebiet als potenzielles Netzgebiet ausgewiesen wird, wissen Hauseigentümer, dass sie nicht allein vor der Herausforderung des Heizungstauschs stehen. Dennoch bleibt eine entscheidende Lücke zwischen der strategischen Karte und der realen Umsetzung: Die Planung liefert die Vision, aber sie baut keine Infrastruktur. Besonders dort, wo keine großen Stadtwerke agieren können oder wollen, bedarf es neuer, agiler Akteure.

Die Stunde der Gemeinschaft: Wärmegenossenschaften als Motoren der Umsetzung

Genau in diesem Spannungsfeld zwischen staatlicher Planung und privater Umsetzung schlägt die Stunde der gemeinschaftlich betriebenen Wärmenetze. Wärmegenossenschaften füllen die Lücke in Quartieren und ländlichen Räumen, in denen etablierte Energieversorger aufgrund geringer Margen oder hoher Komplexität zögern. In diesen Projekten bringen private Haushalte, lokale Unternehmen und oft auch die Kommunen selbst ihre Ressourcen zusammen, um die Wärmeversorgung in Eigenregie zu gestalten.

Genossenschaftliche Wärmenetze:
Die Wärmewende in die eigene Hand nehmen



Lokale Wertschöpfung und demokratische Kontrolle

Eines der stärksten Argumente für das genossenschaftliche Modell ist die regionale Wertschöpfung. Während Zahlungen für Gas und Öl in globale Märkte abfließen, verbleibt das Kapital bei einem gemeinschaftlichen Projekt vor Ort. Es wird in lokale Infrastruktur investiert, beauftragt regionale Handwerksbetriebe und sichert die Unabhängigkeit von externen Anbietern. Eine Wärmegenossenschaft ist nicht auf Gewinnmaximierung für externe Aktionäre ausgerichtet, sondern auf den Nutzen für ihre Mitglieder: eine sichere, klimafreundliche und preisstabile Wärmeversorgung.
Die demokratische Grundstruktur der Genossenschaft – das Prinzip „ein Mitglied, eine Stimme“ – sorgt für eine gleichberechtigte Zusammenarbeit. In einer Zeit, in der die Heizungsdebatte oft hochemotional geführt wird, schafft dieses Modell Vertrauen. Die Nutzer sind gleichzeitig Miteigentümer und haben volle Transparenz über die Kostenstrukturen und Investitionen. Dies erhöht die Akzeptanz für das Gesamtprojekt massiv, da Entscheidungen nicht über die Köpfe der Menschen hinweg, sondern durch sie getroffen werden.

Synergien und soziale Stabilität

Wärmenetze in Bürgerhand sind zudem oft der Startschuss für eine umfassendere Modernisierung der lokalen Infrastruktur. Wenn Straßen für Wärmeleitungen geöffnet werden, kann es sich anbieten, gleichzeitig Glasfaserkabel für schnelles Internet zu verlegen oder die Stromnetze für die Elektromobilität zu ertüchtigen. So wird die Wärmewende zum Hebel für die allgemeine Lebensqualität im ländlichen Raum und in den Quartieren.
Darüber hinaus leisten diese Gemeinschaften einen wichtigen sozialen Beitrag. Der Aufbau einer Genossenschaft ist ein intensiver Beteiligungsprozess, der den Zusammenhalt vor Ort stärkt. Aus Nachbarn werden Projektpartner. Es entstehen Multiplikatoren, die das Wissen über nachhaltige Energie weitertragen und so den gesellschaftlichen Wandel beschleunigen. Oft tritt die Kommune selbst als Mitglied bei, was den politischen Rückhalt unterstreicht und die finanzielle Solidität gegenüber Kreditinstituten erhöht.

Fazit: Vom Plan zum Handeln

Die technischen Tabellen und bunten Karten der Eignungsgebiete in den kommunalen Wärmeplänen sind erst der Anfang. Damit die Wärmewende gelingt, müssen diese Konzepte mit Leben gefüllt werden. Die gemeinschaftliche Wärmeversorgung bietet hierfür die ideale Plattform: Sie verbindet technische Effizienz mit sozialer Gerechtigkeit und ökonomischer Vernunft.
Dieser Leitfaden soll den Weg ebnen – von der ersten Idee über die komplexe Planungsphase bis hin zum stabilen Betrieb. Denn am Ende des Prozesses steht nicht nur ein funktionierendes Wärmenetz, sondern eine Gemeinschaft, die ihre Energieversorgung selbst in die Hand genommen hat. Wenn aus anonymen Verbrauchern aktive Gestalter der Infrastruktur werden, verwandelt sich die Herausforderung Wärmewende in eine Chance für lokale Erneuerung und echte Zukunftsfähigkeit.

Schritt für Schritt zum gemeinsamen Wärmenetz

Der Weg von der ersten Vision bis zur zuverlässigen Versorgung durch eine Wärmegenossenschaft gleicht eher einem Marathon als einem Sprint. Um diese komplexe Reise greifbar zu machen, unterteilt dieser Leitfaden den Prozess in vier strukturierte Phasen: Initiierung, Planung, Umsetzung und Betrieb. Diese dienen als wertvoller Orientierungsrahmen und strategische Landkarte für alle Beteiligten.

In der Praxis verlaufen gemeinschaftliche Wärmeprojekte jedoch selten streng linear. Oft überschneiden sich Arbeitsschritte oder neue Erkenntnisse machen ein zeitweises Zurückkehren in eine vorherige Phase erforderlich. Jedes Vorhaben ist einzigartig und wird maßgeblich von lokalen Gegebenheiten geprägt. Während die Gliederung die notwendige Struktur bietet, erfordert die Realität ein hohes Maß an Flexibilität, um auf dynamische Rahmenbedingungen oder technische Herausforderungen reagieren zu können. Das Verständnis dieser Phasen als fließender, dynamischer Prozess ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die gemeinschaftliche Wärmeversorgung.

1. Initiierung – Den ersten Funken zünden

1.1 Kernteam bilden und Kompetenzen bündeln

Der Aufbau einer gemeinschaftlichen Wärmeversorgung gleicht einem Marathon und erfordert von Beginn an eine belastbare personelle Basis. Das Kernteam bildet den strategischen Motor der Initiative und sollte idealerweise aus drei bis sieben engagierten Personen bestehen, die unterschiedliche fachliche Hintergründe vereinen. Wesentliche Unterschritte in diesem Prozess sind die Identifikation dieser „Kümmerer“ sowie die Festlegung fester Rollen in den Kernbereichen Technik, Finanzen und Öffentlichkeitsarbeit. Um die Kontinuität des Vorhabens zu sichern, ist zudem eine klare Strukturierung der Zusammenarbeit durch regelmäßige Fix-Termine erforderlich.
Eine zentrale Hürde stellt in dieser frühen Phase die potenzielle Überlastung des Ehrenamts dar. Die Startphase ist besonders zeitintensiv, während es oft noch an ausreichender personeller Unterstützung fehlt, um alle Aufgaben parallel zu bewältigen. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist daher ein langer Atem, da die Prozesse von der Idee bis zum Netzbetrieb in der Regel drei Jahre oder mehr beanspruchen. Die frühzeitige Einbindung erfahrener Berater oder regionaler Energieagenturen entlastet das Team fachlich und organisatorisch massiv. Durch die Verteilung der Aufgaben auf mehrere Schultern wird sichergestellt, dass das genossenschaftliche Engagement langfristig stabil bleibt.

1.2 Vision entwickeln und Wärmequellen sondieren

Bevor das Projekt in die Detailplanung geht, muss eine klare strategische Richtung festgelegt werden. Im Zentrum steht die Frage, welche regenerativen Energiequellen lokal verfügbar sind und als Basis für das Wärmenetz dienen können. Zu den notwendigen Unterschritten gehören die Identifikation potenzieller Quellen wie industrielle Abwärme, Aquathermie,Biogas, Solarthermie oder Geothermie sowie die räumliche Festlegung eines Zielgebiets, etwa ein konkretes Quartier oder die Dorfmitte. Diese Vision bildet die Grundlage für die spätere Akzeptanz und die ersten Gespräche mit der Kommune und potenziellen Ankerkunden.
Hürden entstehen häufig durch eine zu frühe Fixierung auf nur eine einzige Technologie oder die Unterschätzung der technischen und rechtlichen Komplexität, die insbesondere die Nutzung von industrieller Abwärme mit sich bringen kann. Als wesentlicher Erfolgsfaktor gilt hier eine ausgeprägte Technologieoffenheit während der Sondierungsphase. Es muss konsequent geprüft werden, welche Wärmequelle unter Berücksichtigung der regionalen Verfügbarkeit am wirtschaftlichsten erschlossen werden kann. Erfolgreiche Wärmegemeinschaften wie die Venner Energie eG zeigen, dass die Identifikation und Nutzung lokaler Besonderheiten – in diesem Fall industrielle Abwärme – den entscheidenden Wettbewerbsvorteil für eine nachhaltige gemeinschaftliche Wärmeversorgung darstellen. Als starkes Instrument zur Überzeugung und Information hat sich die Organisation von Besichtigungsfahrten zu bereits bestehenden, erfolgreichen Projekten bewährt.

1.3 Strategischer Dialog mit der Kommune

Die Kommune fungiert als wichtigster Partner für das Gelingen eines Wärmenetzes. Ohne den politischen und administrativen Rückhalt aus dem Rathaus ist ein solches Infrastrukturprojekt kaum realisierbar. Zu den wesentlichen Unterschritten gehört, dass frühzeitig der Dialog mit der Bürgermeisterin oder dem Bürgermeister sowie dem Klimaschutzmanagement gesucht werden. Dabei muss der aktuelle Status der kommunalen Wärmeplanung (KWP) abgefragt werden, um das gemeinschaftliche Wärmeprojekt mit den städtischen Zielen zu harmonisieren. Zudem gilt es, konkrete Unterstützungsmöglichkeiten zu klären, etwa die Bereitstellung von Flächen für die Heizzentrale oder die Übernahme von Ausfallbürgschaften.

Eine erhebliche Hürde stellen oft politische Skepsis gegenüber neuen Betreibermodellen oder langsame Verwaltungswege dar, die den Zeitplan verzögern können. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist es daher, die Verwaltungsspitze frühzeitig in die Prozesse einzubinden, beispielsweise durch einen Sitz im Aufsichtsrat der künftigen Wärmegemeinschaft. Synergien mit der kommunalen Wärmeplanung sollten konsequent genutzt werden, insbesondere im Bereich der Datenbereitstellung. Eine enge Kooperation signalisiert Stabilität nach außen und erleichtert die Akquise weiterer Unterstützer im Ort.

1.4 Akteursanalyse und Ankerkunden gewinnen

Eine wirtschaftlich tragfähige, gemeinschaftliche Wärmeversorgung benötigt eine stabile Grundlast. Hierfür ist die Identifikation und Gewinnung von sogenannten „Ankerkunden“ – also Abnehmern mit hohem und stetigem Wärmebedarf – unumgänglich. Zu den Unterschritten zählen die Analyse des Zielgebiets auf Großabnehmer wie Schulen, Schwimmbäder, Rathäuser oder Gewerbebetriebe sowie Erstgespräche mit potenziellen lokalen Partnern, darunter Stadtwerke und ansässige Handwerksbetriebe. Ziel ist es, ein lokales Netzwerk aufzubauen, das das Projekt fachlich und energetisch stützt.

Hürden ergeben sich häufig, wenn im gewählten Zielgebiet schlichtweg keine Großabnehmer vorhanden sind oder Gewerbebetriebe aufgrund langer Vertragslaufzeiten Vorbehalte äußern. Als wesentlicher Erfolgsfaktor gilt hier die Nutzung kommunaler Liegenschaften als „Motor“ des Projekts. Das Einholen von unverbindlichen Absichtserklärungen (Letter of Intent) schafft frühzeitig Planungssicherheit und dient als Beleg für das Interesse gegenüber Kreditinstituten. Die Einbindung lokaler Betriebe stärkt zudem die regionale Wertschöpfung und sorgt für eine breite Akzeptanz innerhalb der lokalen Teilhabe.

1.5 Bedarfs-Check und Interessenabfrage

Eine passgenaue Planung der gemeinschaftlichen Wärmeversorgung ist nur möglich, wenn die tatsächlichen Bedarfe der Anwohnenden bekannt sind. In diesem Schritt stehen die Datenerhebung und die Akzeptanzbildung im Vordergrund. Wesentliche Unterschritte sind die Durchführung einer ersten Informationsveranstaltung sowie die Abfrage des aktuellen Wärmebedarfs, des Alters der bestehenden Heizungsanlage sowie des generellen Interesses an einem Anschluss. Dafür eignet sich ein einfacher Fragebogen. Die Verteilung und insbesondere die persönliche Einsammlung der Bögen bilden den Kern dieser Phase. Idealerweise können auch Daten der kommunalen Wärmeplanung herangezogen werden.

In dieser frühen Phase herrscht häufig eine Verunsicherung der Bürgerinnen und Bürger bezüglich noch nicht fixierter Preisangaben. Der entscheidende Erfolgsfaktor ist der persönliche Kontakt: Haustürbesuche durch das Kernteam erhöhen die Rücklaufquote massiv und bauen Vertrauen auf. Transparenz über den weiteren Prozess und die Aufklärung über die langfristigen Vorteile einer Wärmegemeinschaft sind essenziell, um aus bloßem Interesse eine echte Anschlussbereitschaft zu entwickeln.

1.6 Grobanalyse und Vorstudie

Nach der Datensammlung folgt ein technischer und wirtschaftlicher Realitätscheck. In dieser Grobanalyse wird geprüft, ob das Projekt unter den gegebenen Bedingungen tragfähig ist. Zu den Unterschritten gehören die Auswertung der Fragebögen hinsichtlich der Wärmedichte sowie die Entwicklung eines technischen Konzepts inklusive einer groben Kostenschätzung. Dabei müssen klare „KO-Kriterien“ definiert

werden, wie etwa die Mindestwirtschaftlichkeit oder die Verfügbarkeit eines Standorts für die Heizzentrale.

Hürden entstehen oft durch zu optimistische Kalkulationen, bei denen Instandhaltungsrücklagen oder Nebenkosten unterschätzt werden („Schönrechnen“). Auch das finanzielle Risiko der Vorlaufkosten für erste Studien kann belastend wirken. Erfolgsfaktoren sind daher das Einbauen realistischer Puffer in der Kalkulation und die konsequente Nutzung von Fördermitteln, wie etwa Modul 1 der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) oder regionaler Zuschüsse für Vorstudien. Eine fundierte Grobanalyse verhindert Fehlentscheidungen und bildet die Basis für die Entscheidung, in die tiefere Planungsphase einzusteigen. Hier sind die ergänzenden „Good to know“-Hinweise für die Initiierungsphase, zusammengefasst als strukturierter Fließtext. Dieser Abschnitt dient in der Broschüre als wertvoller Praxistipp, um die Erwartungshaltung zu steuern und typische Fallstricke zu vermeiden.

Wissenswertes für den Start: Kalkulation, Zeit und Vertrauen

Für die langfristige wirtschaftliche Stabilität einer Wärmegenossenschaft ist eine defensive Kalkulationsgrundlage von zentraler Bedeutung. Erfahrungen aus zahlreichen Projekten zeigen, dass die Gefahr einer zu optimistischen Planung – das sogenannte „Schönrechnen“ – insbesondere in der Startphase groß ist. Häufig werden potenzielle Wärmeverbräuche zu hoch eingeschätzt oder die Kosten für den laufenden Betrieb sowie notwendige Instandhaltungsrücklagen unterschätzt. Es ist daher ratsam, bereits in der Initiierungsphase mit konservativen Werten und ausreichenden finanziellen Puffern zu planen. Nur eine belastbare Finanzplanung sichert die Akzeptanz der lokalen Teilhabe und das Vertrauen der finanzierenden Banken dauerhaft ab.

Ein realistisches Zeitmanagement ist ein weiterer kritischer Erfolgsfaktor. Die Umsetzung einer gemeinschaftlichen Wärmeversorgung ist ein komplexes Infrastrukturvorhaben, das von der ersten Vision bis zur tatsächlichen Inbetriebnahme meist einen Zeitraum von mindestens drei Jahren beansprucht. Diese Zeitspanne wird für die technische Planung, die oft langwierige Akquise von Fördermitteln und die rechtliche Konstituierung benötigt. Ein Bewusstsein für diesen langen Zeithorizont schützt das Kernteam vor frühzeitiger Erschöpfung und hilft dabei, die Motivation im ehrenamtlichen Bereich über die gesamte Distanz aufrechtzuerhalten. Schließlich bildet eine transparente und ehrliche Kommunikation das soziale Rückgrat des Vorhabens. Da verbindliche Wärmepreise in der frühen Initiierungsphase technisch kaum seriös bezifferbar sind, müssen die künftigen Mitglieder durch Offenheit über den Prozess und die Zusammensetzung der Kostenstruktur eingebunden werden. Preistransparenz ist in dieser Phase schwierig, aber notwendig, um das für eine hohe Anschlussquote erforderliche Vertrauen aufzubauen. Nur wenn die Gemeinschaft den Prozess versteht und sich „mitgenommen“ fühlt, entsteht die notwendige Identifikation mit dem gemeinschaftlichen Wärmeprojekt.

Entscheidung zur Vertiefung (Go/No-Go)

Am Ende der Initiierungsphase steht ein Meilenstein: Eine Bewertung durch das Kernteam entscheidet darüber, ob die gesammelten Fakten und die Resonanz aus der Bevölkerung für eine Fortführung ausreichen. Zu den Schritten gehören die Zusammenführung aller Daten sowie die Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten für eine detaillierte Machbarkeitsstudie. Ein klares „Go“ markiert den Übergang von der Vision zur professionellen Projektentwicklung.
Die größte Gefahr besteht darin, den Prozess trotz mangelnder Wirtschaftlichkeit oder zu wenig Interesse aus emotionalen Gründen künstlich am Leben zu erhalten. Auch Uneinigkeit im Kernteam kann den Fortschritt behindern. Erfolgsentscheidend sind daher klare, vorab definierte Kriterien für die Entscheidung. Wenn das Team geschlossen hinter dem Beschluss steht und erste Förderoptionen gesichert sind, ist die Hürde zur nächsten Phase genommen.

2. Planung – Vom Konzept zur Entscheidung

In der Planungsphase wird die Vision durch fachliche Expertise untermauert. Hier entstehen die technischen und wirtschaftlichen Blaupausen, auf denen die Wärmegemeinschaft aufgebaut wird.

2.1 Machbarkeitsstudie und technisches Feinkonzept

In diesem Schritt erfolgt der Übergang von der groben Idee zur detaillierten technischen Planung. Ein externes Ingenieurbüro wird beauftragt, eine umfassende Machbarkeitsstudie zu erstellen, wobei idealerweise eine Förderung über das Modul 1 der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) in Anspruch genommen wird. Die Untersuchung umfasst den Vergleich verschiedener Technologie-Varianten, wie etwa die Kombination aus Großwärmepumpen und Biomasse. Ein wesentlicher Bestandteil ist die detaillierte Trassenplanung, bei der exakt festgelegt wird, durch welche Straßen die Leitungen führen. Parallel dazu wird die Wärmeliniendichte berechnet, um den Wärmebedarf pro Meter Trasse zu bestimmen und die Effizienz des Netzes sicherzustellen.

Eine erhebliche Hürde stellen die hohen Vorlaufkosten für diese Gutachten dar, die oft ein finanzielles Risiko für die Initiativgruppe bedeuten. Zudem ist die Auswahl eines Ingenieurbüros, das Erfahrung mit bürgerschaftlich getragenen Projekten hat, eine Herausforderung. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist daher der Einbezug von Planern, die „genossenschaftlich denken“ und pragmatische, auf den lokalen Kontext zugeschnittene Lösungen statt industrieller Standards vorschlagen. Auch die frühzeitige Berücksichtigung von Reserven für künftige Netzerweiterungen sichert die Zukunftsfähigkeit des gemeinschaftlichen Wärmeprojekts.

2.2 Wirtschaftlichkeitsrechnung und Businessplan

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung bildet das Herzstück der Planung, da sie ermittelt, zu welchem Preis die Wärme verkauft werden muss, damit sich das Projekt langfristig trägt. Zu den Unterschritten gehören die Erstellung einer Vollkostenrechnung, die Investitions-, Betriebs- und Instandhaltungskosten berücksichtigt. Darauf aufbauend wird eine Tarifstruktur festgelegt, die sich meist aus Grundpreis, Arbeitspreis und einem einmaligen Baukostenzuschuss zusammensetzt. Eine Sensitivitätsanalyse ist zudem unerlässlich, um zu prüfen, wie das Projekt auf steigende Strompreise oder kletternde Baukosten reagiert.

Hürden liegen oft in zu optimistischen Annahmen bei den Betriebskosten oder einer Unterschätzung notwendiger Reparaturrücklagen. Als wichtige Lehre aus der Praxis gilt, lieber größere Puffer in die Kalkulation einzubauen, als das Projekt „schönzurechnen“. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist die konservative Kalkulation kombiniert mit einer hohen Transparenz gegenüber den künftigen Mitgliedern. Nur wenn nachvollziehbar dargelegt wird, warum ein bestimmter Preis für den stabilen Betrieb notwendig ist, entsteht die für eine Wärmegenossenschaft erforderliche Akzeptanz und Vertrauensbasis.

2.3 Formale Genossenschaftsgründung

Mit der formalen Gründung erhält das gemeinschaftliche Wärmeprojekt einen stabilen rechtlichen Rahmen und wird als eingetragene Genossenschaft (eG) zum offiziellen Akteur. Im Gegensatz zu rein profitorientierten Modellen steht hier der langfristige Nutzen für die Mitglieder und nicht die Gewinnmaximierung für

externe Kapitalgeber im Vordergrund. Zu den notwendigen Schritten zählen die Erarbeitung einer Satzung, die den Förderzweck definiert und Details wie Kündigungsfristen regelt – dabei sollte eine Nachschusspflicht für Mitglieder ausgeschlossen werden. Außerdem müssen Businessplan inklusive Finanz- und Liquiditätsplanung erarbeitet werden. In der Gründungsversammlung werden dann Vorstand und Aufsichtsrat gewählt. Ein wesentlicher Meilenstein ist zudem das Gründungsgutachten durch den zuständigen Genossenschaftsverband, welches die Tragfähigkeit des Businessplans neutral prüft. Die Höhe der zu zeichnenden Geschäftsanteile wird in der Satzung festgelegt und kann von wenigen hundert bis mehreren tausend Euro liegen. Dies ist ein wesentlicher Baustein einer soliden Eigenkapitalbasis; ergänzend können Instrumente wie Eintrittsgelder, Baukostenzuschüsse oder Mitgliederdarlehen genutzt werden. Ein wesentlicher Vorteil der eG gegenüber anderen Rechtsformen ist der unbürokratische Ein- und Austritt von Mitgliedern ohne notarielle Beurkundung. Der administrative Aufwand zu Beginn und die Suche nach Personen, die bereit sind, formale Verantwortung in den Gremien zu übernehmen, stellen eine nicht unerhebliche Hürde dar. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist daher die frühzeitige Gründungsberatung durch den Verband, um Satzungsfehler zu vermeiden und eine klare Aufgabenverteilung im Vorstand zu etablieren, die die Handlungsfähigkeit der Wärmegemeinschaft von Beginn an sicherstellt.

2.4 Kundenakquise und Vertragswesen

In dieser Phase müssen aus interessierten Anwohnenden verbindliche Vertragspartner werden, da ohne eine gesicherte Abnahme kein Netz gebaut werden kann. Zu den Unterschritten gehören die Erstellung rechtssicherer Wärmelieferverträge unter Beachtung der AVBFernwärmeV sowie der Abschluss verbindlicher Vorverträge oder Absichtserklärungen (LoI) mit Ankerkunden wie der Kommune oder dem lokalen Gewerbe. Parallel dazu finden persönliche Beratungsgespräche bei den Haushalten vor Ort statt, um individuelle Fragen zum Anschluss zu klären.

Eine klassische Hürde ist das „Henne-Ei-Problem“: Viele Bürgerinnen und Bürger fordern finale Preise vor einer Unterschrift, während die Genossenschaft verbindliche Zusagen benötigt, um die Preise final kalkulieren zu können. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist hier die Verbindlichkeit durch Ankerkunden, insbesondere kommunale Liegenschaften, die als Vorbild wirken. Die Nutzung von bewährten Musterverträgen reduziert zudem den rechtlichen Aufwand und erhöht die Sicherheit für die künftigen Mitglieder der Wärmegemeinschaft. Der persönliche Kontakt bleibt dabei das wichtigste Instrument, um zu überzeugen.

2.5 Finanzierungs- und Förderkonzept

Im letzten Planungsschritt wird das notwendige Kapital für die Umsetzung gebündelt. Hier fließen Eigenkapital, Bankkredite und staatliche Zuschüsse zusammen. Wesentliche Unterschritte sind die Beantragung von Investitionszuschüssen (z. B. BEW Modul 2) sowie das Führen von Bankgesprächen mit der Hausbank oder spezialisierten Umweltbanken. Parallel wird das Mitgliederkapital über Geschäftsanteile oder Nachrangdarlehen eingeworben. Auch die Prüfung von Kommunalbürgschaften ist sinnvoll, um die Zinskonditionen für die Kredite zu senken.

Hürden ergeben sich oft aus der schwierigen Kreditvergabe bei Projekten mit sehr langen Amortisationszeiten sowie durch langwierige Bewilligungszeiträume bei den Förderstellen. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist eine Kommune, die als Bürgin oder als aktives Mit-Mitglied auftritt und so das Vertrauen der Banken stärkt. Zudem gilt eine solide Eigenkapitalbasis durch die Mitglieder (idealerweise 20 bis 30 % der Investitionssumme) als wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Finanzierung. Ein hoher Eigenkapitalanteil senkt nicht nur die Zinslast, sondern unterstreicht auch die lokale Teilhabe und das gemeinschaftliche Engagement für das Wärmeprojekt.

Zusammenfassende Erkenntnisse für die Planungsphase

Die Planungsphase ist das Nadelöhr jedes Wärmeprojekts. Um die theoretischen Konzepte erfolgreich in die Realität zu überführen, haben sich folgende Aspekte in der Praxis bewährt:

Kooperation und Wissenstransfer

Die Nutzung externer Expertise ist unerlässlich, um kostspielige Fehlplanungen in der Machbarkeitsstudie zu vermeiden. Der Austausch mit regionalen Energieagenturen oder bereits erfahrenen Wärmegemeinschaften – wie beispielsweise den Pionierprojekten in Zusmarshausen oder am Untermain – bietet wertvolle Orientierung und bewahrt vor typischen Anfängerfehlern.

Frühzeitige Flächensicherung

Ein oft unterschätzter kritischer Pfad ist die Standortsicherung für die Heizzentrale. Diese sollte bereits parallel zur technischen Grobplanung angegangen werden. Erbbaurechtsverträge mit der Kommune stellen hierbei oft den sichersten Weg dar, um langfristige Rechtssicherheit für die Wärmegenossenschaft zu schaffen, ohne die hohen Kosten eines Grundstückskaufs tragen zu müssen.

Kontinuierliche Kommunikation: Da sich Planungsprozesse aufgrund technischer oder bürokratischer Hürden häufig verzögern, ist ein stetiger Dialog mit den künftigen Nutzerinnen und Nutzern essenziell. Regelmäßige Updates verhindern, dass Unsicherheit entsteht oder das Vertrauen in die gemeinschaftliche Wärmeversorgung schwindet. Transparenz über den aktuellen Stand ist das wirksamste Mittel, um die Anschlussbereitschaft über die gesamte Planungsdauer stabil zu halten.

Weitere Informationen zum Thema Genossenschaftsgründung und Kontaktmöglichkeiten zu Regionalverbänden finden sich unter:
www.genossenschaften.de

Weitere Informationen wie Praxisbeispiele, Leitfäden, Musterdokumente und mehr finden sich unter:
www.erneuerbare-energie-gemeinschaften.de

3. Umsetzung – Vom Papier in die Erde

In der Umsetzungsphase wird das gemeinschaftliche Wärmeprojekt Realität. Aus Plänen werden Verträge, und der Baubeginn markiert den sichtbaren Startpunkt der lokalen Wärmewende.

3.1 Registereintragung und volle Rechtsfähigkeit

Bevor umfangreiche Darlehen ausgezahlt oder Bauverträge final unterzeichnet werden können, muss die Wärmegenossenschaft ihre volle Rechtsfähigkeit erlangen. Wesentliche Unterschritte in diesem Prozess sind der Abschluss des Gründungsaudits durch den zuständigen Prüfungsverband sowie die anschließende notarielle Anmeldung und Eintragung in das Genossenschaftsregister. Erst mit diesem formalen Akt ist die Genossenschaft als juristische Person voll handlungsfähig. Parallel dazu erfolgt die Eröffnung der endgültigen Geschäftskonten, um den Zahlungsverkehr für die kommenden Investitionen abzuwickeln.

Zeitliche Verzögerungen bei den Registergerichten können hierbei eine Hürde darstellen und den Projektzeitplan strapazieren. Zudem können Rückfragen des Finanzamts den Prozess verkomplizieren. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist daher die enge und frühzeitige Abstimmung mit dem regionalen Prüfungsverband. Eine fehlerfreie Einreichung der Unterlagen beschleunigt das Verfahren erheblich und schafft die notwendige rechtliche Sicherheit für alle weiteren Investitionsschritte des gemeinschaftlichen Vorhabens.

3.2 Investitionsförderung und Finanzierungsabschluss

In diesem Schritt wird das finanzielle Fundament final abgesichert. Ohne eine rechtsverbindliche Förderzusage und den unterschriebenen Kreditvertrag darf kein Baubeginn erfolgen. Zu den Unterschritten gehören die Beantragung der Investitionsförderung, beispielsweise über das Modul 2 der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), sowie die Einzahlung der gezeichneten Geschäftsanteile durch die Mitglieder. Den Abschluss bildet die Finalisierung der Darlehensverträge mit den Banken, wobei häufig kommunale Bürgschaften zur Absicherung und Zinsoptimierung eingebunden werden.

Eine kritische Hürde ist das Verbot des vorzeitigen Maßnahmebeginns; ein Baustart vor der offiziellen Bewilligung kann den Verlust der gesamten Förderung zur Folge haben. Auch steigende Zinsen während der Verhandlungsphase können die Kalkulation gefährden. Als Erfolgsfaktor gilt eine professionelle Begleitung der Förderanträge durch spezialisierte Berater. Ein hoher Eigenkapitalanteil durch das genossenschaftliche Engagement der Mitglieder überzeugt die Banken von der Solidität des Projekts und ist oft die Voraussetzung für den erfolgreichen Finanzierungsabschluss.

3.3 Ausschreibung und Vergabe

Die detaillierte Planung des Ingenieurbüros wird nun in konkrete Aufträge für Bau- und Technikfirmen übersetzt. Wesentliche Unterschritte sind die Erstellung präziser Leistungsverzeichnisse und die Durchführung der Ausschreibungen. Im Anschluss werden die eingehenden Angebote für den Tiefbau, den Rohrleitungsbau und die Anlagentechnik verglichen. Nach der Auswahl der Partner erfolgt die formale Vergabe der Aufträge und die Erstellung eines verbindlichen Bauzeitenplans, der die Koordination der verschiedenen Gewerke regelt. Hürden stellen in dieser Phase oft große Material- und Baukosten sowie begrenzte Kapazitäten bei spezialisierten Tiefbauunternehmen dar. Dies kann zu deutlichen Abweichungen vom ursprünglichen Businessplan führen. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist daher das Aushandeln von Festpreisgarantien oder zumindest klaren Preisgleitklauseln in den Verträgen, um das Kostenrisiko zu begrenzen. Die Vergabe an regional erfahrene Firmen sichert zudem oft eine höhere Verlässlichkeit und stärkt die lokale Wertschöpfung im Rahmen der gemeinschaftlichen Wärmeversorgung.

3.4 Bauliche Realisierung (Netz und Heizzentrale)

In dieser Phase wird das gemeinschaftliche Wärmeprojekt im Straßenbild sichtbar, was ein intensives Projektmanagement erfordert. Zu den Unterschritten zählen die Errichtung der Heizzentrale sowie der umfassende Rohrleitungsbau. Dabei werden Trassen geöffnet, die gedämmten Wärmeleitungen verlegt und die Straßenoberflächen wieder verschlossen. Ein wichtiger Aspekt ist die Koordination mit anderen Medienträgern, um Synergien zu nutzen – etwa durch das gleichzeitige Verlegen von Glasfaserkabeln oder die Erneuerung von Wasserleitungen. Eine gute Organisation und Zusammenarbeit ist hier unabdingbar. Die Abstimmung zwischen den verschiedenen Gewerken (Tiefbau, Schweißer, Isolierer, Elektriker) muss in der heißen Phase täglich funktionieren. Ein straffes Zeitmanagement senkt die Kosten und erhöht die Akzeptanz durch schnell wiederhergestellte Oberflächen.

Hürden ergeben sich oft durch unvorhergesehene Hindernisse im Erdreich, wie unbekannte Bestandsleitungen oder schwierige Bodenverhältnisse. Zudem kann die Lärm- und Staubbelastung zu Unmut in der Nachbarschaft führen. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist ein aktives Baustellenmarketing: Regelmäßige Updates per Newsletter und Infotafeln vor Ort halten die Akzeptanz hoch. Kurze Bauabschnitte minimieren die Belastung der Anwohnenden und demonstrieren einen zügigen Fortschritt der lokalen Teilhabe an der Wärmewende. Zudem fördert eine transparente Kommunikation zwischen Bauleitung, Kommune und Öffentlichkeit das Vertrauen in das Projekt.

3.5 Hausanschlüsse und finale Lieferverträge

Das Wärmenetz erreicht in diesem Schritt die Gebäude der Mitglieder, was die Grundlage für die Kundenzufriedenheit der kommenden Jahrzehnte legt. Zu den Unterschritten gehören die Installation der Hausanschlussleitungen und die Montage der Wärmeübergabestationen in den Kellern. Parallel dazu erfolgt der Rückbau der alten fossilen Kessel und die Einbindung der neuen Station in die bestehende Hausinstallation. Den rechtlichen Abschluss bildet die Unterzeichnung der endgültigen, rechtsverbindlichen Wärmelieferverträge durch die Abnehmer.

Schwierigkeiten bereiten oft die komplexe terminliche Abstimmung mit den einzelnen Haushalten sowie kurzfristige Absprünge von Interessenten unmittelbar vor Baubeginn. Eine klare Kommunikation der technischen Voraussetzungen für den Hausanschluss ist daher ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Zudem hat sich das persönliche Erscheinen des Vorstands der Wärmegenossenschaft bei kritischen Terminen vor Ort als sehr förderlich erwiesen, um verbleibende Zweifel auszuräumen und die Bindung der Mitglieder an das gemeinschaftliche Wärmeprojekt zu festigen.

Zusammenfassende Erkenntnisse für die Umsetzungsphase

Die Phase der baulichen Realisierung ist der dynamischste Teil des Projekts. Um die Motivation der Beteiligten hochzuhalten und die wirtschaftliche Stabilität der Wärmegenossenschaft zu sichern, sollten folgende Aspekte beachtet werden:

Realistisches Erwartungsmanagement

Trotz der spürbaren Euphorie beim ersten Spatenstich dauern Bauphasen im Bereich der Wärmeinfrastruktur oft länger als ursprünglich kalkuliert. Unvorhersehbare Wetterereignisse oder Lieferkettenprobleme können den Zeitplan verschieben. Eine realistische Kommunikation gegenüber den künftigen Nutzern ist daher essenziell, um das Vertrauen in die gemeinschaftliche Wärmeversorgung zu bewahren.

Rechtssichere Flächensicherung

Bevor die Bauarbeiten beginnen, ist sicherzustellen, dass sämtliche Gestattungsverträge für Leitungsrechte auf privatem Grund unterzeichnet vorliegen. Fehlende Vereinbarungen über Wegerechte können zu kostspieligen Baustopps führen. Eine sorgfältige Dokumentation und rechtliche Absicherung der Trassenführung ist die Grundvoraussetzung für einen reibungslosen Bauverlauf und die langfristige lokale Teilhabe.

Aktives Liquiditätsmanagement:

Die Überwachung der Zahlungsströme erfordert in dieser Phase höchste Aufmerksamkeit. Während Baufirmen für erbrachte Leistungen zeitnah hohe Rechnungsbeträge einfordern, fließen staatliche Fördergelder oft erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung nach Abschluss bestimmter Meilensteine. Eine solide Zwischenfinanzierung sichert die Zahlungsfähigkeit der Wärmegenossenschaft über die gesamte Bauzeit hinweg ab.

4. Betrieb – Langfristige Stabilität und Effizienz

Mit der Inbetriebnahme des neuen Wärmenetzes beginnt die Phase der langfristigen Bewirtschaftung. Ein professioneller Betrieb bildet die Grundvoraussetzung dafür, dass die prognostizierten Wärmepreise stabil bleiben und die technische Infrastruktur über Jahrzehnte zuverlässig funktioniert.

4.1 Technische Betriebsführung und Instandhaltung

Die Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Wärmeversorgung rund um die Uhr ist die zentrale Aufgabe im laufenden Betrieb. Wesentliche Unterschritte umfassen die Organisation einer 24/7-Rufbereitschaft für technische Notfälle sowie den Abschluss von Wartungsverträgen für die Heizzentrale und die dezentralen Übergabestationen. Ein kontinuierliches Monitoring der Netzparameter, insbesondere der Vor- und Rücklauftemperaturen, ermöglicht es, Störungen frühzeitig zu erkennen, bevor sie Auswirkungen auf die Wärmeabnehmer haben.

Eine häufige Hürde besteht im unterschätzen der laufenden Reparaturkosten; Erfahrungen aus Praxisinterviews zeigen, dass Instandhaltungsaufwände in der Startphase oft nicht ausreichend einkalkuliert wurden. Zudem kann die technische Betreuung bei Störungen das ehrenamtliche Engagement zeitlich überfordern. Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist daher die frühzeitige Professionalisierung. Dies kann entweder durch die Anstellung von eigenem Fachpersonal oder durch die Vergabe der technischen Betriebsführung an einen verlässlichen Partner, wie etwa ein kooperierendes Stadtwerk, geschehen. Eine klare Abgrenzung zwischen ehrenamtlicher Steuerung und hauptamtlicher Ausführung sichert die Versorgungsqualität nachhaltig ab.

4.2 Kaufmännische Verwaltung und Abrechnung

Eine transparente Kostenführung ist das Fundament für das Vertrauen innerhalb einer Wärmegemeinschaft. Die kaufmännische Verwaltung umfasst Unterschritte wie die Einführung einer spezialisierten Software für die verbrauchsgenaue Wärmeabrechnung sowie die jährliche Zählerablesung und Rechnungsstellung. Ein aktives Liquiditätsmanagement ist zudem erforderlich, um die Bildung notwendiger Rücklagen zu überwachen und die Zahlungsfähigkeit der Wärmegenossenschaft jederzeit zu gewährleisten.

Hürden ergeben sich oft durch Liquiditätsengpässe in den ersten Betriebsjahren, die durch hohe Zins- und Tilgungslasten der Investitionskredite entstehen können. Mit steigender Nutzerzahl nimmt zudem die Komplexität der Mitgliederverwaltung zu. Als wesentliche Erfolgsfaktoren gelten eine transparente Kommunikation der Preisgestaltung gegenüber den Mitgliedern sowie der Aufbau ausreichender Reparatur- und Erneuerungsrücklagen von Beginn an. Eine saubere kaufmännische Führung verhindert finanzielle Schieflagen und stellt sicher, dass das genossenschaftliche Engagement auch ökonomisch auf stabilen Beinen steht.

4.3 Genossenschaftliches Leben und Gremienarbeit

Eine Wärmegenossenschaft ist mehr als ein technischer Dienstleister; sie lebt von der aktiven Mitwirkung ihrer Mitglieder. Die demokratischen Prozesse müssen daher formal korrekt und inhaltlich attraktiv gestaltet werden. Zu den Unterschritten gehören die Vorbereitung und Durchführung der jährlichen Generalversammlung sowie die regelmäßige Berichterstattung des Vorstands an den Aufsichtsrat. Zudem muss die Genossenschaft auf die gesetzlich vorgeschriebene Verbandsprüfung vorbereitet werden, die alle ein bis zwei Jahre die wirtschaftliche Führung unter die Lupe nimmt.

Eine Hürde stellt oft das „Einschlafen“ des bürgerschaftlichen Engagements nach der meist sehr intensiven und anstrengenden Bauphase dar. Auch die hohen bürokratischen Anforderungen der Prüfungsverbände können als belastend empfunden werden. Erfolg stellt sich ein, wenn die Mitgliederinformation aktiv über Newsletter oder Infobriefe gepflegt wird. Die Generalversammlung sollte nicht nur als Pflichttermin, sondern als Gemeinschaftsevent genutzt werden, um die Identifikation mit dem Projekt zu stärken. Lokale Teilhabe bedeutet hier, den Austausch zwischen den Mitgliedern zu fördern und das Projekt als gemeinschaftlichen Erfolg im Ort zu verankern.

4.4 Kontinuierliche Betriebsoptimierung

Ein gemeinschaftliches Wärmeprojekt ist mit der Inbetriebnahme technisch nie vollständig „fertig“. Durch kontinuierliches technisches Finetuning lassen sich Effizienzpotenziale heben, Verluste senken und Kosten sparen. Unterschritte in diesem Bereich sind die detaillierte Analyse der Netzverluste und die gezielte Nachdämmung von Schwachstellen. Zudem spielt die Optimierung der Rücklauftemperaturen, etwa durch einen hydraulischen Abgleich bei den angeschlossenen Gebäuden, eine zentrale Rolle. Auch die Prüfung der Integration weiterer erneuerbarer Wärmequellen kann zur langfristigen Effizienzsteigerung beitragen.

Schwierigkeiten bereiten oft fehlende Daten für tiefe Analysen sowie ein begrenztes technisches Fachwissen innerhalb der ehrenamtlichen Vorstände. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist der regelmäßige Austausch mit dem planenden Ingenieurbüro auch über die Bauphase hinaus. Ein Benchmarking mit anderen Wärmegemeinschaften hilft zudem dabei, eigene Werte einzuordnen und von Best-Practice-Lösungen zu lernen. Die stetige Betriebsoptimierung sorgt dafür, dass die gemeinschaftliche Wärmeversorgung auch bei sich ändernden Rahmenbedingungen ökologisch und ökonomisch an der Spitze bleibt.

4.5 Nachverdichtung und Netzerweiterung

Um die spezifischen Fixkosten pro Anschluss zu senken und die Wirtschaftlichkeit des Netzes zu erhöhen, ist eine hohe Anschlussdichte entscheidend. In diesem Schritt erfolgt die aktive Ansprache von Anwohnenden entlang der bestehenden Trasse, die bisher noch nicht angeschlossen sind (Nachverdichtung). Zudem werden Erweiterungsanfragen aus angrenzenden Straßenzügen geprüft. Bei größeren Erweiterungen muss zudem die Anpassung der Erzeugerkapazitäten in der Heizzentrale in Betracht gezogen werden, um die Versorgungssicherheit für alle Mitglieder weiterhin zu garantieren.

Hürden stellen oft Kapazitätsgrenzen der Heizzentrale oder des Rohrnetzes dar, die eine Erweiterung technisch erschweren können. Zudem sind die Kosten für nachträgliche Hausanschlüsse meist deutlich höher als während der ursprünglichen Bauphase. Als Erfolgsfaktor gelten attraktive Konditionen für „Nachzügler“ innerhalb zeitlich begrenzter Aktionszeiträume. Idealerweise wurden Kapazitätsreserven und strategische Erweiterungsoptionen bereits in der ursprünglichen Planungsphase (Phase 2) berücksichtigt. Eine erfolgreiche Netzerweiterung stärkt die lokale Teilhabe und macht die Wärmewende für noch mehr Menschen vor Ort zugänglich.

Zusammenfassende Erkenntnisse für die Betriebsphase

Der dauerhafte Erfolg eines gemeinschaftlichen Wärmeprojekts entscheidet sich im Alltag. Folgende Praxiserfahrungen sollten den Betrieb leiten:

Professionalisierung des Managements

Mit zunehmender Netzgröße stößt rein ehrenamtliche Betreuung an ihre Grenzen. Professionalisierung durch Fachpersonal oder Partner sichert die Qualität und entlastet das genossenschaftliche Engagement.

Liquidität und Realismus

Bei der Kalkulation der Heizmenge sollte stets ein Sicherheitsabschlag berücksichtigt werden. Zu optimistische Annahmen aus der Startphase müssen im Realbetrieb oft korrigiert werden, um die Liquidität nicht zu gefährden.

Transparenz schafft Akzeptanz: Mitglieder sollten bei notwendigen Preisanpassungen frühzeitig eingebunden werden. Eine verständliche Erklärung der Tarifzusammensetzung ist das beste Mittel, um Akzeptanz für betriebsnotwendige Entscheidungen zu schaffen.

Technische Konzepte und Praxisbeispiele: Die Vielfalt der lokalen Wärmewende

Es gibt keine „Einheitslösung“ für die Wärmewende. Jedes Dorf, jedes Quartier und jede Stadt verfügt über ganz eigene energetische Schätze, die es zu heben gilt. Während an einem Ort eine Industrieanlage ungenutzte Abwärme produziert, bietet ein anderer Ort ideale Flächen für Solarthermie oder verfügt über eine leistungsstarke Biogasanlage in der Nachbarschaft. Die gemeinschaftliche Wärmeversorgung zeichnet sich vor allem durch ihre Flexibilität aus: Sie ist in der Lage, technologische Konzepte präzise auf die lokalen Gegebenheiten zuzuschneiden.

In diesem Kapitel werden die gängigsten technischen Ansätze vorgestellt, die heute in Wärmegemeinschaften erfolgreich zum Einsatz kommen. Dabei geht es nicht nur um die bloße Erzeugung von Wärme, sondern um ein intelligentes Zusammenspiel aus:

Lokaler Verfügbarkeit

Lokaler Verfügbarkeit: Nutzung dessen, was vor Ort bereits vorhanden ist.

Technologieoffenheit

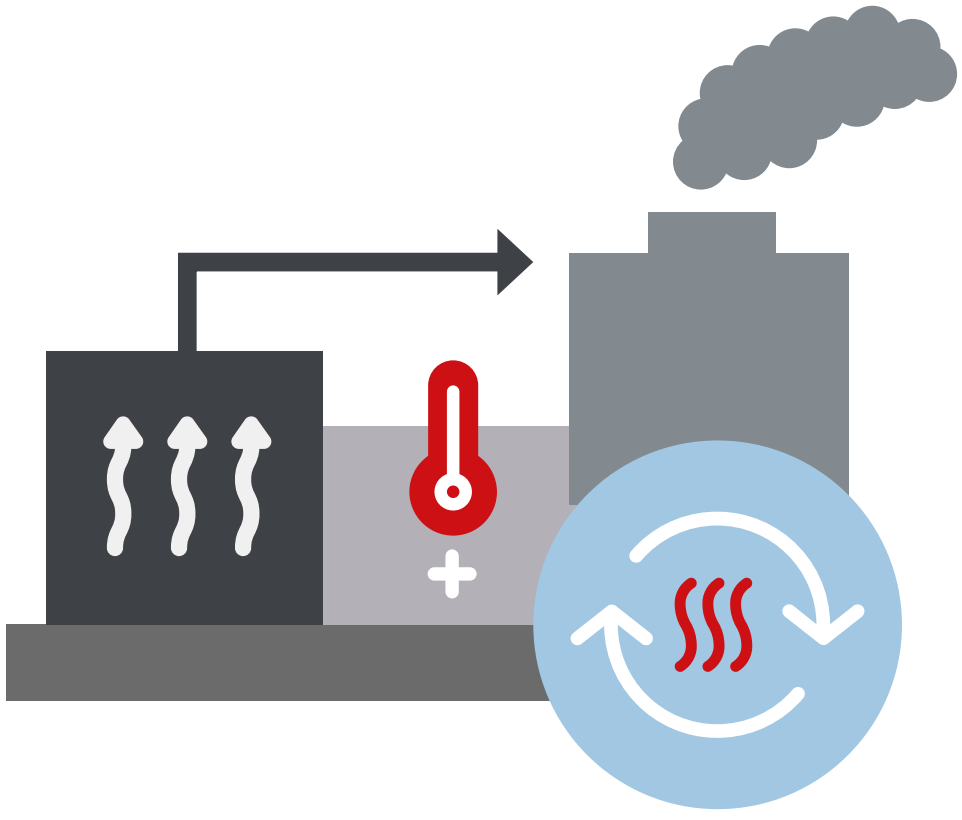
Kombination verschiedener Erzeuger für maximale Ausfallsicherheit.

Zukunftsfähigkeit

Zukunftsfähigkeit: Skalierbare Systeme, die auch in Jahrzehnten noch effizient arbeiten.

Der entscheidende Vorteil eines gemeinschaftlichen Wärmeprojekts liegt darin, dass auch technologisch komplexe Lösungen – wie etwa saisonale Erdbeckenspeicher oder großskalige Sektorenkopplung – durch das gebündelte Kapital und das gemeinschaftliche Engagement realisierbar werden. Was für ein einzelnes Haus technisch unmöglich oder schlicht zu teuer wäre, wird im Verbund der Gemeinschaft zur wirtschaftlichen und ökologischen Erfolgsgeschichte. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die technischen Funktionsweisen, die notwendigen Voraussetzungen und zeigen anhand von konkreten Beispielen, wie die Theorie erfolgreich in die Praxis umgesetzt wurde.

Abwärmenutzung: Industrielle Potenziale heben



Die Abwärmenutzung basiert auf der Rückgewinnung thermischer Energie, die als Nebenprodukt in industriellen oder gewerblichen Prozessen entsteht. Statt diese Energie ungenutzt an die Umwelt abzugeben, wird sie über Wärmetauscher ausgekoppelt und in ein Nahwärmenetz eingespeist. Je nach Temperaturniveau kann die Abwärme direkt genutzt oder mithilfe von Großwärmepumpen auf das erforderliche Vorlauftemperaturniveau angehoben werden. Dieses Konzept gilt als besonders effizient, da keine zusätzlichen Primärenergieträger für die Grundlastversorgung verbrannt werden müssen. Die Einbindung von industrieller Abwärme in Wärmenetze reduziert nicht nur die CO2-Emissionen des Versorgungsgebiets, sondern verbessert auch die Energiebilanz des liefernden Unternehmens. Da Abwärme oft kontinuierlich anfällt, eignet sie sich hervorragend zur Deckung der Grundlast. Für Zeiten mit höherem Bedarf oder bei Revisionsstillständen des Industriebetriebs werden die Systeme in der Regel durch Spitzenlastkessel (z. B. Biomasse oder Gas) und Pufferspeicher ergänzt, um eine lückenlose Versorgungssicherheit für alle angeschlossenen Gebäude zu garantieren.

Geeigneter Kontext, Voraussetzungen, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

Dieses Modell ist ideal für Quartiere in unmittelbarer Nähe zu Industriebetrieben, Rechenzentren oder großen Gewerbeeinheiten mit hohem Prozesswärmeanfall. Wichtigste Voraussetzung ist eine langfristige Verfügbarkeit der Wärmequelle, die über vertragliche Vereinbarungen (Wärmelieferverträge) abgesichert werden muss. Die größte Herausforderung liegt in der zeitlichen und mengenmäßigen Synchronisation von Wärmeangebot und -nachfrage sowie im Risiko eines Standortwechsels oder einer Insolvenz des Industriebetriebs. Erfolgsfaktoren sind eine redundante Absicherung durch eigene Erzeugungsanlagen in der Heizzentrale sowie eine faire, indexierte Preisgestaltung zwischen dem Industriebetrieb und der Wärmegemeinschaft. Eine enge technische Abstimmung zwischen der Werksleitung und den Planern des Wärmenetzes ist bereits in der Vorstudie unerlässlich, um die Auskopplungspunkte optimal zu definieren und die Wirtschaftlichkeit sicherzustellen.

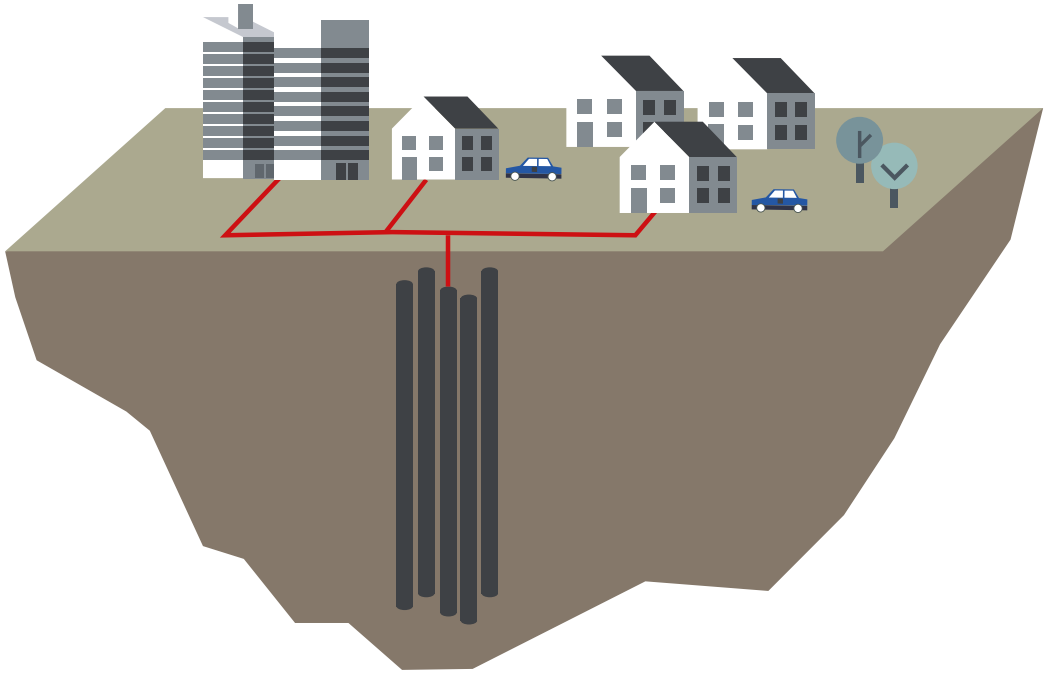
Konkretes Beispiel: Venner Energie eG

Die Venner Energie eG in Niedersachsen nutzt die industrielle Abwärme einer der größten Eiswaffelfabriken Europas. In dem Projekt wird die Abwärme an 17 Backanlagen über Wärmeübertrager eingesammelt und über ein weitverzweigtes Netz an rund 400 Anschlüsse im Ortsteil Venne verteilt. Die Gemeinde Ostercappeln begleitete das Vorhaben von Beginn an intensiv und sicherte die rechtlichen Rahmenbedingungen durch Wegenutzungsverträge für das öffentliche Straßennetz. Zudem fungiert die Kommune als verlässliche Großabnehmerin für öffentliche Liegenschaften wie die örtliche Schule.
Die Lessons Learned aus diesem Projekt verdeutlichen, dass die vertragliche Absicherung der Abwärmequelle über Jahrzehnte hinweg das Rückgrat der Finanzierung bildet. Eine zentrale Lehre war zudem, dass die Akzeptanz in der Bevölkerung trotz technischer Komplexität hoch bleibt, wenn der ökologische Nutzen (Einsparung von ca. 400.000 Litern Heizöl pro Jahr) klar kommuniziert wird. Die Gemeinde lernte, dass eine aktive Moderation zwischen dem Industriebetrieb und der neugegründeten Genossenschaft entscheidend ist, um die unterschiedlichen Interessen von industrieller Produktion und kommunaler Daseinsvorsorge in Einklang zu bringen.

Inbetriebnahme	2015/2016
Versorgte Gebäude	173
Netzlänge	ca. 11,5 km
Wärmequellen	ca. 50 % Abwärme aus industrieller Abwärme (Ziel 80%) der Rest über Gaskessel
Investitionsvolumen	etwa 5,0 Mio. €
Pufferspeicher	1.000 m³ als thermischer Zwischenspeicher

Kalte Nahwärme: Effizienz durch Niedertemperatur

Inbetriebnahme	2001
Anschlüsse	33 Einfamilienhäuser mit festem Anschlusszwang
Netzlänge	ca. 2 km
Wärmequellen	Oberflächennahe Geothermie (~8.000 m² Kollektorfeld, Tiefe ca. 1,4m)
Investitionsvolumen	rund 330.000€



Kalte Nahwärmenetze (auch Anergienetze genannt) arbeiten mit sehr niedrigen Übertragungstemperaturen, die meist zwischen 8 und 20 °C liegen. Als Wärmequellen dienen Umweltenergien aus Erdsonden, Grundwasser, Oberflächengewässern oder Abwasserwärme. Die Besonderheit dieses Konzepts besteht darin, dass die Anhebung auf das nutzbare Temperaturniveau für Heizung und Warmwasser dezentral in jedem angeschlossenen Gebäude durch eine eigene Sole-Wasser-Wärmepumpe erfolgt. Da die Netztemperatur nahe an der Umgebungstemperatur des Erdbodens liegt, treten im Leitungsnetz nahezu keine Wärmeverluste auf, was die Effizienz massiv steigert. Zudem können die ungedämmten Kunststoffleitungen kostengünstig verlegt werden. Ein weiterer technischer Clou ist die Möglichkeit zur passiven Kühlung: Im Sommer kann die Kühle aus dem Netz genutzt werden, um Gebäude effizient zu temperieren, während die entzogene Raumwärme zur Regeneration des Erdsondenfeldes genutzt wird. Dieses System ist somit nicht nur eine Heizlösung, sondern ein ganzheitliches thermisches Bewirtschaftungskonzept für Quartiere, das Strom- und Wärmemarkt intelligent miteinander verknüpft.

Geeigneter Kontext, Voraussetzungen, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

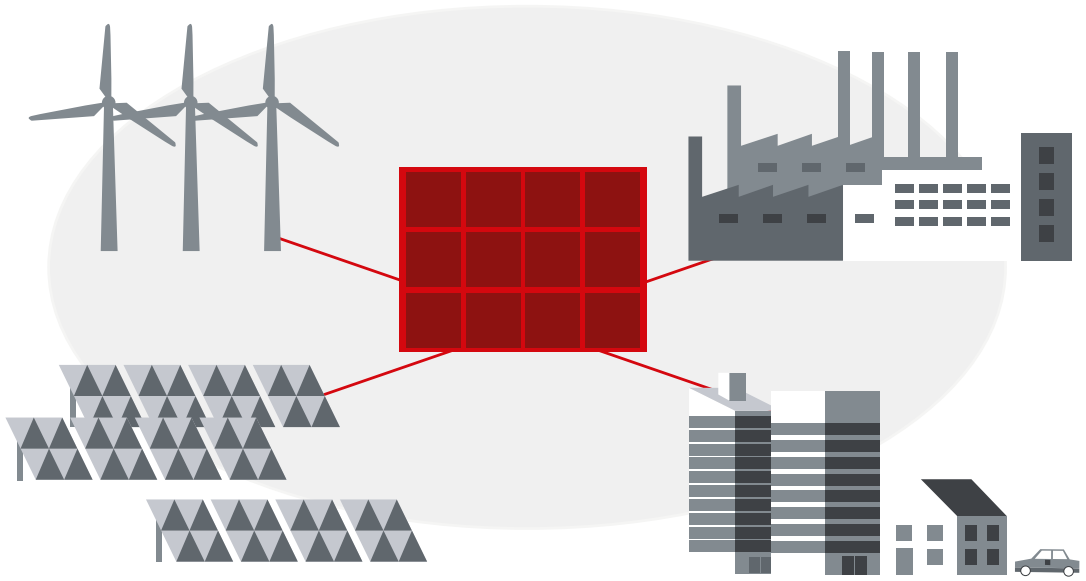
Kalte Nahwärme ist bisher vor allem für Neubaugebiete mit Flächenheizungen oder hochwertige Sanierungsgebiete prädestiniert, gewinnt aber im Zuge der Kommunalen Wärmeplanung auch im dicht bebauten urbanen Bestand an Bedeutung. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit von Flächen für oberflächennahe Kollektoren oder Erdsonden und ggf. die wasserrechtliche Erlaubnis zur Grundwassernutzung. Im städtischen Raum kann der für die Erschließung von Erdsonden notwendige behördliche Gestattungsvertrag zur Nutzung des öffentlichen Straßenraums eine Herausforderung sein. Daneben müssen auch die dezentralen Wärmepumpen das Temperaturniveau in den Bestandsgebäuden effizient anheben, auch bei unterschiedlichem Sanierungszustand. Zu den weiteren Herausforderungen zählen die hohen initialen Investitionskosten für die Quellschließung sowie die teils komplexe Steuerung. Ein entscheidender Erfolgsfaktor bleibt eine hohe Anschlussdichte, um Fixkosten auf viele Mitglieder umzulegen, idealerweise kombiniert mit lokalen Photovoltaikanlagen zur Eigenstromversorgung. Dass kalte Nahwärme auch die urbane Wärmewende beschleunigen kann, wollen innovative Genossenschaften wie die ErdwärmeDich in Bremen und die kliQ-Berlin in Berlin unter Beweis stellen. Diese Nachbarschaftsinitiativen bündeln das Interesse zahlreicher Eigentümer:innen. Nach den Machbarkeitsstudien wollen sie kalte Nahwärmenetze schrittweise in abgegrenzten Quartiers-Clustern realisieren. Über solche Demonstrationsprojekte wird die Wärmeversorgung im städtischen Bestand sukzessive dekarbonisiert.

Konkretes Beispiel: Energiegenossenschaft Helmetal eG (Werther)

Im thüringischen Werther wurde für ein Neubaugebiet ein innovatives kaltes Nahwärmesystem durch die Energiegenossenschaft Helmetal umgesetzt. Die Wärmeversorgung erfolgt über ein oberflächennahes Erdkollektorfeld in der Nähe, wobei die dezentralen Wärmepumpen in den Häusern die Netztemperatur von ca. 8 °C auf die gewünschte Endtemperatur anheben. Die Gemeinde Werther spielte eine Schlüsselrolle, indem der damalige Bürgermeister als Aufsichtsratsvorsitzender der Genossenschaft fungierte und das Projekt politisch absicherte. Ein wesentliches Merkmal ist der verbindliche Anschlusszwang für alle Grundstückseigentümer, was für finanzielle Planbarkeit sorgt und das Risiko einer zu geringen Anschlussdichte minimiert.

Als Lessons Learned gilt hier vor allem die Bedeutung der Verzahnung von Erschließung und Bauplanung. Eine wichtige Lehre war, dass die technische Beratung der Bauherren bereits vor dem Hausbau stattfinden muss, damit die Haustechnik optimal auf das kalte Netz abgestimmt ist. Die Gemeinde Werther erkannte, dass die Übernahme von Verantwortung durch die Kommune in der Gründungsphase das Vertrauen der Bürger massiv stärkt.

Sektorenkopplung: Strom aus PV und Wind speist Wärmepumpen



Die Sektorenkopplung verknüpft die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien direkt mit der Wärmeversorgung. Technisches Herzstück ist eine großskalige Wärmepumpenkaskade in der Heizzentrale, die durch eine Direktleitung von lokalen Photovoltaik-Freiflächenanlagen oder Windparks mit kostengünstigem Grünstrom versorgt wird. Durch die direkte Kopplung entfallen oft Netzentgelte und Abgaben, was die Betriebskosten der Wärmeversorgung erheblich senkt. In Zeiten mit Stromüberschüssen wird die Energie zudem über einen Elektrokessel (Power-to-Heat) in Wärme umgewandelt und in großen Schichtenspeichern zwischengelagert. Dieses System ermöglicht es, schwankende Stromerzeugung aus Wind und Sonne in das Wärmenetz zu integrieren und somit zur Netzstabilität beizutragen. Zur Absicherung von extremen Kälteperioden oder Zeiten ohne Wind und Sonne wird das System meist durch einen Biomassekessel (Holzhackschnitzel) für die Spitzenlast ergänzt. Die Sektorenkopplung macht die Wärmegemeinschaft unabhängiger von externen Energiemärkten und nutzt die regionale Wertschöpfung aus der Stromproduktion direkt für die Bezahlbarkeit der Wärme vor Ort.

Geeigneter Kontext, Voraussetzungen, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

Dieses Modell eignet sich besonders für Gebiete mit bestehenden oder geplanten Erneuerbare-Energien-Anlagen in räumlicher Nähe. Voraussetzung ist eine komplexe rechtliche und technische Gestaltung der Stromdirektlieferung sowie der Bau ausreichend großer Wärmespeicher. Die Herausforderung besteht in der steuerungstechnischen Optimierung zwischen fluktuierender Stromerzeugung und dem Wärmebedarf des Netzes. Erfolgsfaktoren sind ein kluges Lastmanagement, die Nutzung von Smart-Grid-Technologien und die frühzeitige Sicherung von Flächen für die PV-Anlagen. Zudem ist eine enge Kooperation zwischen den Betreibern der Stromanlagen und der Wärmegemeinschaft zwingend erforderlich.

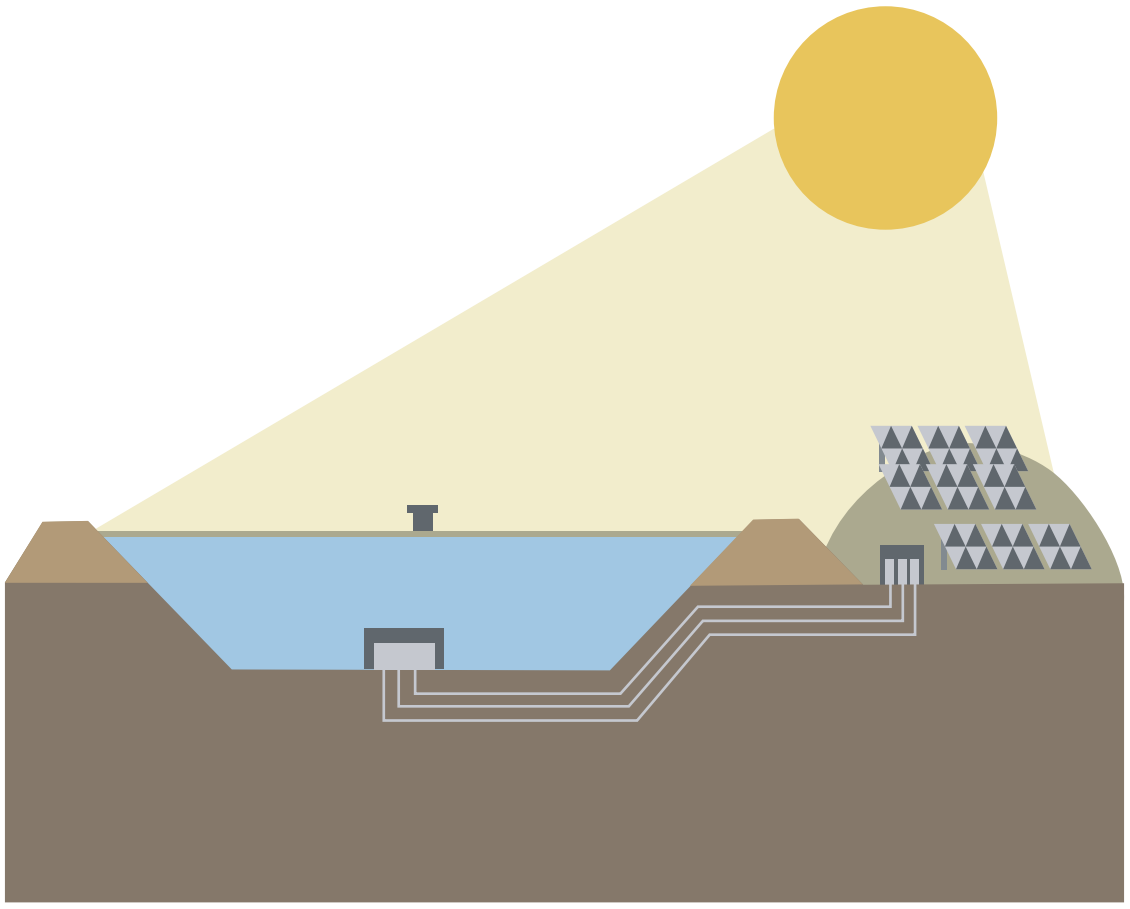
Konkretes Beispiel: Projekt der EGIS eG in Bundorf

Das Projekt in Bundorf gilt als wegweisendes Lernfeld für die Sektorenkopplung im ländlichen Raum. Seit Mai 2024 versorgt ein hybrides System rund 20 Privathaushalte sowie kommunale Liegenschaften wie das Rathaus, das Bürgerhaus und den Kindergarten. Technisches Herzstück ist die direkte Kopplung eines ca. 1,5 MWp großen Teilstücks eines Solarparks mit zwei Luft-Wärmepumpen (je 200 kW) und einem 400 kW-Elektrokessel. Ein 75 m³ großer Pufferspeicher glättet Erzeugungsspitzen, während ein Hackschnitzelkessel mit einer Leistung von 200 kW die Versorgung bei extremen Lastspitzen absichert.

Die Gemeinde Bundorf agierte als zentrale Treiberin, indem sie Flächen für den Solarpark und die Heizzentrale bereitstellte und ihre Gebäude als Ankerkunden einbrachte. Ein wesentliches „Lesson Learned“ ist die Erkenntnis, dass die Kopplung von PV-Direktstrom und Wärmenetz ökologisch und wirtschaftlich tragfähig ist, sofern die Bürgerbeteiligung strukturell verankert ist. Die Kombination aus Speicher und Biomasse garantiert Versorgungssicherheit trotz fluktuierender Solarerträge. Das Modell dient als Blaupause für kleinere Ortschaften, um lokale Ressourcen für eine eigenständige Energieversorgung zu nutzen und die regionale Wertschöpfung durch das genossenschaftliche Modell massiv zu stärken.

Inbetriebnahme	2023/2024
Versorgte Gebäude	20
Netzlänge	ca. 1,6 km
Wärmequellen	2x200 kW Luft-Wärmepumpe, 200kW Hackschnitzelkessel, 400kW Elektrokessel (Backup)
Pufferspeicher	75 m³
Investitionsvolumen	ca. 3,6 Mio. €, davon 1,4 Mio. € für PV-Teilfeld

Solarthermie und Erdbeckenspeicher: Sonnenenergie für den Winter



Großflächige Solarthermieanlagen nutzen die Kraft der Sonne, um Wasser für die Wärmeversorgung direkt zu erhitzen. Um die im Sommer im Überfluss anfallende Sonnenwärme auch für die Heizperiode im Winter nutzbar zu machen, wird das System mit einem saisonalen Wärmespeicher, dem sogenannten Erdbeckenspeicher, kombiniert. Dabei handelt es sich um ein riesiges, im Erdboden eingelassenes und hochisoliertes Wasserbecken, das ein Volumen von mehreren zehntausend Kubikmetern umfassen kann. Im Sommer wird das Wasser durch die Solarkollektoren auf hohe Temperaturen aufgeheizt. Im Winter wird diese gespeicherte Wärme schrittweise entnommen und in das Nahwärmenetz eingespeist. Wenn das Temperaturniveau im Speicher gegen Ende des Winters absinkt, heben Großwärmepumpen die Restwärme auf das benötigte Vorlaufniveau an. Dieses Konzept ermöglicht solare Deckungsanteile von 60 bis 80 Prozent an der Gesamtwärmeversorgung. Durch die Nutzung der saisonalen Speicherung wird die Solarthermie von einer reinen Sommerlösung zu einer tragenden Säule der ganzjährigen, CO2-freien Grundlastversorgung für ganze Dörfer oder Stadtquartiere.

Geeigneter Kontext, Voraussetzungen, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

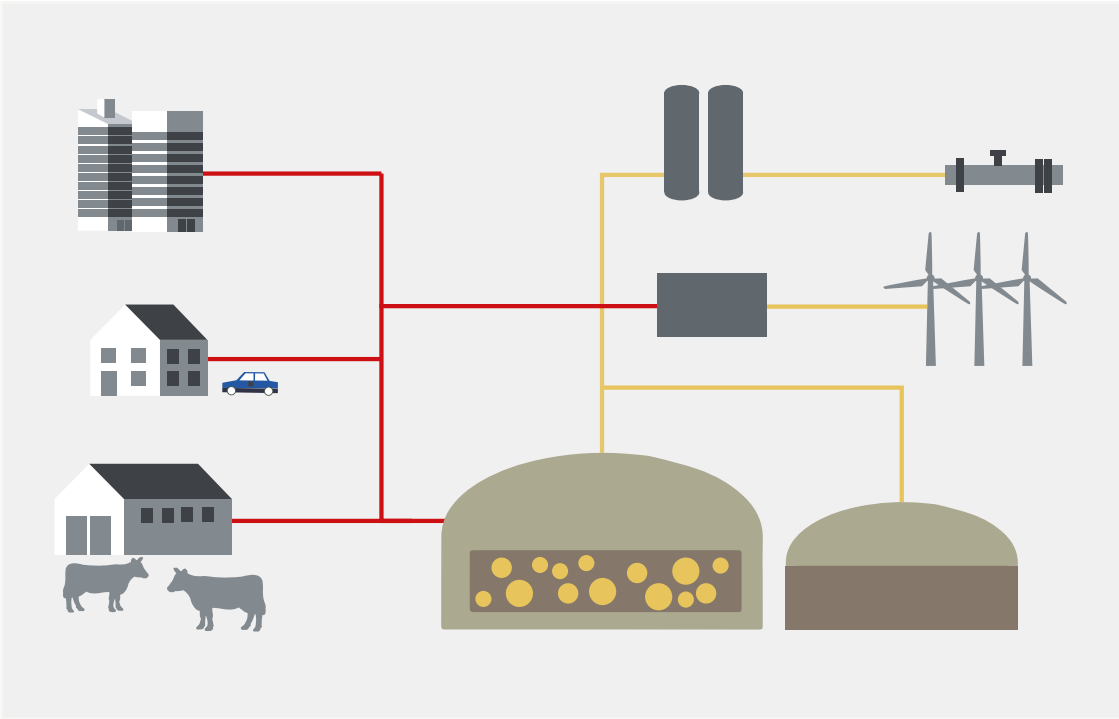
Dieses Konzept ist ideal für den ländlichen Raum oder Stadtrandlagen, wo ausreichend Frei- oder Konversionsflächen für die Kollektorfelder und den Speicherbau zur Verfügung stehen. Voraussetzungen sind geeignete geologische Bedingungen für den Erdaushub und die wasserrechtliche Genehmigung. Die Herausforderungen liegen im hohen Flächenverbrauch, den anspruchsvollen Genehmigungsverfahren für die Speicherabdeckung und der hohen Anfangsinvestition. Erfolgsfaktoren sind die Kombination mit einer zweiten Wärmequelle (z. B. Biomasse) zur Absicherung sowie eine transparente Bürgerbeteiligung, um die Akzeptanz für die optische Veränderung des Landschaftsbildes durch die Kollektorfelder zu sichern.

Konkretes Beispiel: Solarwärme Bracht eG

Im hessischen Bracht realisierte eine Wärmegenossenschaft ein Projekt mit einer 12.900 m² großen Solarthermieanlage und einem Erdbeckenspeicher mit 26.600 m³ Volumen. Die Gemeinde unterstützte das Vorhaben maßgeblich bei der Flächensicherung und der Anpassung der Bauleitplanung. Lesson Learned: Der Bau des Erdbeckenspeichers in Eigenleistung (Isolierung) senkte die Kosten, erforderte aber ein enormes ehrenamtliches Engagement. Eine wichtige Lehre war, dass die technische Qualitätssicherung bei solchen Großspeichern höchste Priorität hat, um Leckagen zu vermeiden. Die Kommune lernte, dass ein solches „Leuchtturmprojekt“ die regionale Bekanntheit steigert und als Motor für weitere Klimaschutzmaßnahmen fungiert, was den hohen administrativen Aufwand im Genehmigungsprozess rechtfertigt.

Inbetriebnahme	2025/2026
Versorgte Gebäude	190
Netzlänge	ca. 10 km Leitungsnetz
Wärmeerzeugung	2 x ca. 600kW Wasser/Wasser-Wärmepumpe 700 kW Holzhackschnitzelkessel
Erdbeckenspeicher	27.000 m³ Volumen
Solarthermieanlage	11.9000 m² Kollektorfläche
Investitionsvolumen	ca. 16,5 Mio. €

Bioenergie: Lokale Kreisläufe mit Biogas und Holz



Genossenschaftliche Bioenergieprojekte nutzen meist Holzhackschnitzel aus regionaler Forstwirtschaft oder die Abwärme von bestehenden Biogasanlagen über Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). In einer zentralen Heizzentrale verbrennen moderne Hackschnitzelkessel den nachwachsenden Rohstoff effizient. Oft können die Anlagen auch Rest- und Abfallstoffe wie Landschaftspflegeschnitt verwerten, was aus Gründen des Ressourcen- und Umweltschutzes für die energetische Verwertung bevorzugt verwendet werden sollte. Bei Biogasanlagen kann Wärme, die bei der Stromerzeugung im Blockheizkraftwerk (BHKW) anfällt, über eine Wärmeleitung zur Heizzentrale oder direkt ins Netz geführt werden. Zur Glättung von Lastspitzen der Wärmenachfrage kommen immer öfter große Pufferspeicher zum Einsatz, während ein zusätzlicher Spitzenlastkessel (oft ebenfalls Biomasse) die Versorgungssicherheit bei extremen Frostperioden garantiert. Genossenschaftlich genutzte Konzepte mit Bioenergie nutzen derzeit in der Regel heimische Biomasse und Stoffkreisläufe und tragen so zur Unabhängigkeit von fossilen Importen bei. Eine erwartbar stark ansteigende Nachfrage nach grundsätzlich knapper Biomasse kann zukünftig hohe Preise und Transportdistanzen bedingen, die bei der Anlagendimensionierung als Kosten und Versorgungsrisiko einzuplanen sind. Besonders attraktiv ist die Abwärmenutzung von bestehenden Biogasanlagen, da sie eine bereits vorhandene Energiequelle erschließt, die sonst ungenutzt bliebe, und so die Wirtschaftlichkeit für den Anlagenbetreiber und die Wärmegemeinschaft gleichermaßen verbessert.

Geeigneter Kontext, Voraussetzungen, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

Bioenergie ist der Klassiker für Dörfer mit starker Land- und Forstwirtschaft. Voraussetzung sind verlässliche, langfristige Lieferverträge für Holzhackschnitzel oder die Nähe zu einer Biogasanlage (Wärmetransportdistanz meist bis 2 km). Herausforderungen liegen in der Einhaltung strenger Feinstaubgrenzwerte und der Logistik für die Brennstofflagerung. Erfolgsfaktoren sind eine hohe regionale Wertschöpfung durch Einbindung lokaler Waldbesitzer oder Landwirte in die Genossenschaft. Dies schafft eine hohe Identifikation und sichert stabile Brennstoffpreise, die weitgehend unabhängig von globalen Marktschwankungen sind.

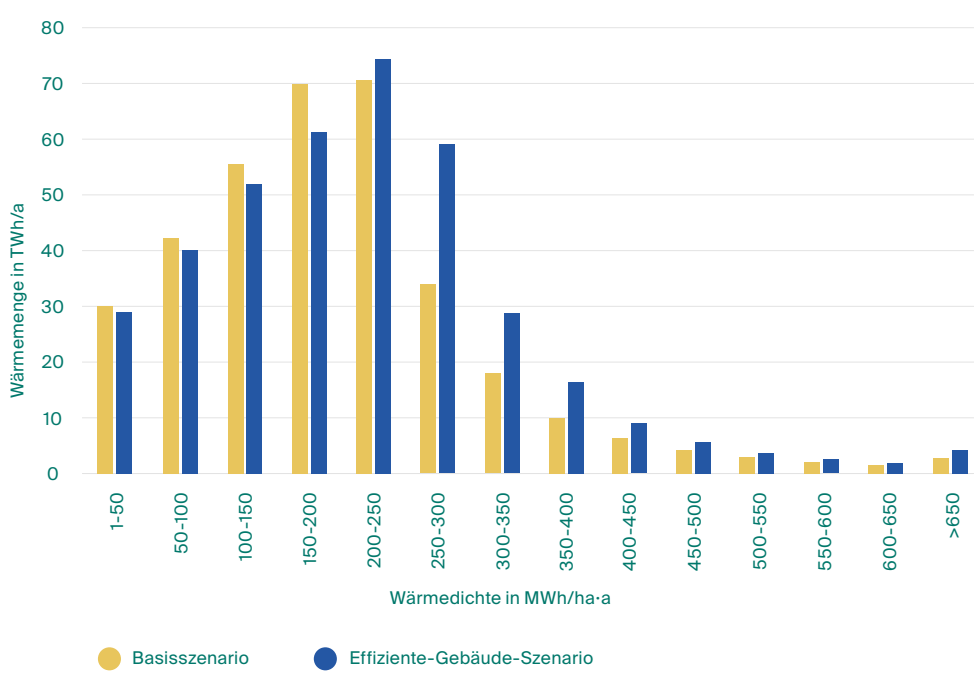
Konkretes Beispiel: Nahwärme Pfofeld eG

Die 2015 gegründete Nahwärme Pfofeld eG nahm ihr rund 11.500 Meter langes Rohrleitungsnetz im Jahr 2017 offiziell in Betrieb. Nach einer erfolgreichen Nachverdichtung in den Jahren 2023/24 versorgt die genossenschaftliche Initiative mittlerweile 163 Anschlussnehmer im Ort. Technisch setzt das Projekt auf ein stabiles Mix-System, welches die Abwärme aus Biogasanlagen sowie ein Satelliten-BHKW über eine Höhenübergabestation zusammenschaltet. Zur Absicherung der Versorgung dienen Pufferspeicher und ein Hackschnitzelkessel, der unter anderem mit lokalem Landschaftspflegeschnitt der Kommune befeuert wird. Neben dem ersten Heizhaus im ehemaligen Raiffeisen-Lagerhaus entsteht aktuell bereits ein zweites Gebäude zur Netzerweiterung auf einem gemeindlichen Grundstück. Das von der Kommune stark unterstützte Projekt versorgt zudem auch die öffentlichen Liegenschaften mit nachhaltiger Wärme. Ein zukunftsweisender Synergieeffekt wurde parallel durch die zeitgleiche Verlegung von Glasfaserleerrohren im Zuge des gesamten Wärmetrassentiefbaus erzielt.

Inbetriebnahme	2017
Netzlänge	ca. 11,5 km Leistungsnetz
Wärmequellen	Abwärme von umliegenden Biogasanlagen, Holzhackschnitzelkessel
Speicher	Pufferspeicher im Heizhaus und dezentrale Speicher in den angeschlossenen Häusern
Versorgte Gebäude	ca. 160

Ausblick – Viel Potenzial für die Wärme in Gemeinschaft

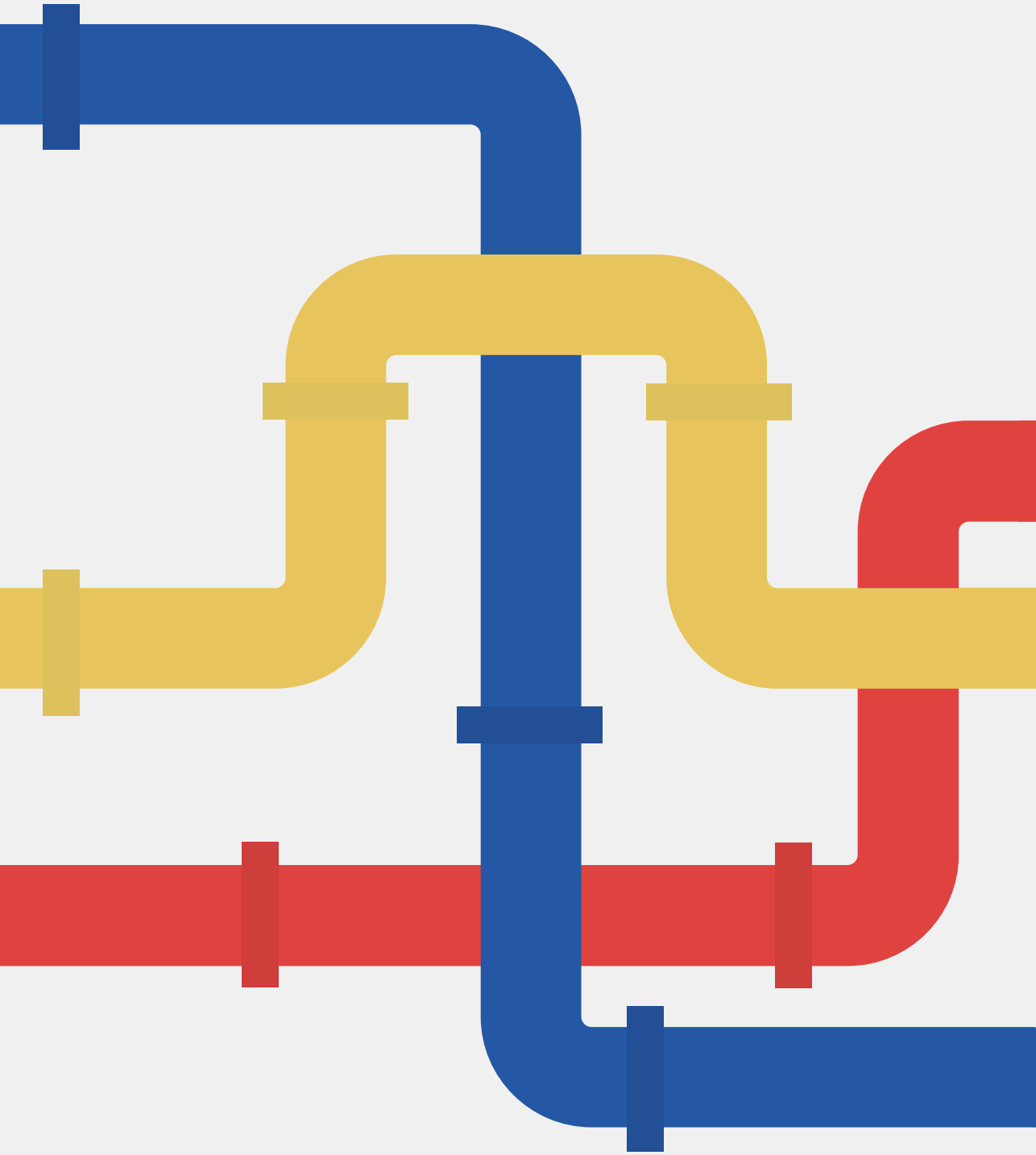
Schon heute bieten gemeinschaftliche Wärmenetze vielfältige Umsetzungsmöglichkeiten. In Deutschland gibt es bereits rund 300 genossenschaftliche Wärmenetze. Doch das Potenzial ist damit noch weitgehend ungenutzt, wie ein Kurzgutachten im Mai 2026 des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI zeigt. Etwa 70 Prozent der Siedlungs- und Quartiersstrukturen in Deutschland liegen in Gebieten mit mittleren Wärmedichten und bieten damit ein enormes Potenzial für genossenschaftliche Wärmenetze und das je nach Größe und Bevölkerung in allen Bundesländern.



Quelle: Eigene Darstellung.
Abbildung 1: Jährliche Wärmenachfrage aller Gebäude ohne Anschluss an ein Wärmenetz in TWh pro Jahr, klassifiziertnach Wärmedichten in Deutschland.
Manz, P.; Billerbeck, A.; Kleff, F.; Breitschopf, B. (2026): Potenziale für Wärmegemeinschaften in Deutschland. Karlsruhe. Fraunhofer ISI.

Die Darstellung zeigt die Verteilung der Siedlungs- und Quartiersstrukturen in Deutschland, die noch nicht an ein Wärmenetz angeschlossen sind, nach Wärmedichten. Wärmedichten errechnen sich aus dem Wärmebedarf einer bebauten Fläche über einen bestimmten Zeitraum. In der Darstellung sind dies Megawattstunden pro Hektar im Jahr. Das Kurzgutachten zeigt, dass Wärmegenossenschaften meist in Gebieten mit mittleren Wärmedichten (100 bis 350 MWh/ha a) entstehen. Sie haben damit einen Markt zwischen klassischen Fernwärmelösungen mit sehr hohen Wärmedichten und Einzelanlagen in Gebieten mit sehr niedrigen Wärmedichten. Der Anteil des noch nicht erschlossenen Potenzials in den mittleren Wärmedichten macht etwa 70 Prozent aus. Selbst bei einer Umsetzungsquote von 20 Prozent dieses technischen Potenzials könnten laut Kurzgutachten je nach Szenario etwa 8.000 Wärmenetze in Deutschland entstehen, die von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und Kommunen gemeinsam getragen werden. Damit genossenschaftliche Wärmenetze ihr volles Potenzial entfalten können, brauchen sie verlässliche Rahmenbedingungen und eine gezielte Unterstützung. Es ist wichtig, dass die kommunale Wärmeplanung solche Wärmenetze berücksichtigt und nicht nur große Fernwärmenetze und individuelle Heizlösungen. Gleichzeitig wird es klare gesetzliche Vorgaben für einen ambitionierten Heizungstausch brauchen, um Investitionssicherheit zu schaffen und den Umstieg auf klimafreundliche Wärmelösungen konsequent voranzubringen. Genossenschaftliche Wärmenetze bieten Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit, gemeinsam in ihre Wärmeversorgung zu investieren und das Wärmenetz auch gemeinsam zu betreiben. Das stärkt die Unabhängigkeit von fossilen Preisschwankungen, die Akzeptanz und ergänzt öffentliche Fördermittel durch langfristig orientiertes privates Kapital und lokales Engagement. Das Kurzgutachten sieht hier je nach Szenario ein Investitionsvolumen von ca. 70 Milliarden Euro und geht von ungefähr 25 Milliarden Euro als eingebrachtes Eigenkapital aus. Trotz des großen Engagements der Mitglieder genossenschaftlicher Wärmenetze sind Fremdkapitalgeber unabdingbar. Entscheidend ist insbesondere die Absicherung des notwendigen Fremdkapitals, damit Projekte finanzierbar und skalierbar werden.

Genossenschaftliche Wärmenetze fördern regionale Wertschöpfung, reduzieren Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern und erhöhen die Resilienz der lokalen Wärmeversorgung. Planungssicherheit, geeignete Förderinstrumente und verfügbares Fremdkapital sind zentrale Voraussetzungen dafür, dass dieses Potenzial ausgeschöpft wird. Und das nicht nur im ländlichen Raum, sondern auch im urbanen Kontext, in dem es auch ein Potenzial für kalte Nahwärmenetze gibt. Auch eine größere Vielfalt unterschiedlicher Wärmequellen wird es geben, von der Großwärmepumpe bis hin zur Solarthermie. Für erneuerbare Wärme in Gemeinschaft.



DGRV – Deutscher Genossenschafts-
und Raiffeisenverband e.V.