

Leitfaden

# Bürger Nahwärmenetze im Rhein-Hunsrück-Kreis

# Impressum

## Leitfaden Bürgernahwärmenetze im Rhein-Hunsrück-Kreis

Leitfaden zur Planung und Umsetzung von Nahwärmenetzen auf Basis biogener Brennstoffe in den Kommunen des Rhein-Hunsrück-Kreises

### Leitfadenerstellung

Hochschule Trier  
Umwelt-Campus Birkenfeld  
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)  
Postfach 1380  
55761 Birkenfeld

### Herausgeber

Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis  
Ludwigstraße 3 - 5  
55469 Simmern

### Autoren

M. A. Caterina Orlando, Dr. Alexander Reis, Dipl.-Betriebswirt Pascal Thome

### Mitarbeiter

Dipl.-Betriebswirt; M. Sc. Thomas Anton, Fachbereichsleiter Kreisentwicklung Thomas Jakobs, Steffen Schwan, Dipl.-Ing. (FH) Architekt Frank-Michael Uhle

### Design & Layout

B. A. Jochen Meisberger, Kai Sommer

### Unser Dank gilt den Mitgliedern der Innovationsgruppe

Werner Berg, Johannes Gaß, Thorsten Henkes, Klaus-Peter Hildenbrand, Thomas Lorenz, Marc Meurer, Aloys Schneider, Gerd Schreiner, Günter Steffens († 7. September 2015), Wolfgang Wagner, Volker Wichter, Gerhard Wust, Marco Zilles

### Gefördert durch



Weiterführende Informationen finden Sie auf der Klimaschutzhomepage des Rhein-Hunsrück-Kreises:  
[www.rheinhunsrueck.de/leben/klimaschutz](http://www.rheinhunsrueck.de/leben/klimaschutz).

1. Auflage, April 2015

# Grußwort

Landrat Bertram Fleck



Sehr geehrte Damen und Herren,

das Motto unserer Klimaschutzinitiative lautet „Im Rhein-Hunsrück-Kreis steckt viel Energie... wir machen was draus!“ Mir gefällt das Motto so gut, weil neben den riesigen Energiepotenzialen, die uns Sonne, Wind, Wasser und Biomasse liefern, hiermit vor allem die menschliche Energie gemeint ist.

Dank dieser Entschlossenheit machen sich Ortsgemeinden seit 10 Jahren auf den Weg, die fatale Abhängigkeit vom Heizöl in unseren Dörfern zu beenden. Bereits im Jahr 2006 wurde der erste nachbarschaftlich organisierte Nahwärmeverbund in Fronhofen in Betrieb genommen. Mittlerweile sind zehn kommunal organisierte Nahwärmeverbände in unserem Landkreis in Betrieb, darunter drei von der kreiseigenen Rhein-Hunsrück-Entsorgung in Schulzentren betriebene Anlagen. Vier weitere Verbände befinden sich im Bau und drei weitere in Planung – zum Nutzen der Umwelt und der regionalen Wertschöpfung. Es lohnt sich für uns alle!

Unser Ziel war die Erstellung eines lokalen Praxisleitfadens, in dem die „Macher“ aus dem Rhein-Hunsrück-Kreis quasi als Innovationskern ihre mühevollen und quasi autodidaktisch erarbeiteten Lösungswege bereitstellen. Für komplizierte technische und kaufmännische Fragestellungen gibt es nun einen Handlungsleitfaden für interessierte Ortsgemeinden im Kreis, und dies in kompakter Form. Hierdurch wollen wir verhindern, dass jede interessierte Ortsgemeinde „das Rad neu erfinden muss“.

Mein Dank gilt den lokalen „Machern“, die bereitwillig ihr Wissen in den Leitfaden haben einfließen lassen, dem IfaS Birkenfeld für die gute Zusammenarbeit sowie dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Übernahme der Finanzierung im Rahmen unseres Projektes „ZukunftsIdeen“.

Von Alexander von Humboldt stammt der auch zu diesem Leitfaden passende Satz: „Ideen können nur nützen, wenn sie in vielen Köpfen lebendig werden.“ In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude bei der Erkundung unseres Praxisleitfadens und ermutige Sie, sich in unsere lokale Energiewende einzubringen!

Ihr



Bertram Fleck

Landrat des Rhein-Hunsrück-Kreises



# Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Aufbau und Zielsetzung des Leitfadens</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Vorgehensmodell bei der Konzipierung eines Nahwärmeverbundes</b> .....	<b>5</b>
2.1 Initialphase .....	7
2.2 Vorplanungs- und Gründungsphase .....	9
2.3 Detailplanungs- und Bauphase .....	11
2.4 Betriebs- und Optimierungsphase .....	13
2.5 Weiterentwicklungsphase .....	14
<b>3 Technische Komponenten eines Nahwärmeverbundes</b> .....	<b>15</b>
<b>4 Rechtliche Rahmenbedingungen bei der Genehmigung von Bioenergieanlagen</b> .....	<b>17</b>
<b>5 Umsetzungsformen für Nahwärmeverbünde</b> .....	<b>20</b>
5.1 Gesellschaft bürgerlichen Rechts .....	20
5.2 Eingetragene Genossenschaft .....	21
5.3 Realisierung mit regionalem Partner .....	22
<b>6 Leuchtturmprojekte im Rhein-Hunsrück-Kreis</b> .....	<b>24</b>
6.1 Nahwärme Ortsgemeinde Fronhofen .....	25
6.2 Nahwärme Ortsgemeinde Külz .....	27
6.3 Nahwärme Ortsgemeinde Mannebach (Beltheim) .....	29
6.4 Nahwärme Ortsgemeinde Ober Kostenz .....	31
6.5 Nahwärme Ortsgemeinde Kappel .....	33
6.6 Nahwärme Ortsgemeinde Niederweiler .....	35
6.7 Nahwärme Ortsgemeinde Fronhofen (2014) .....	36
6.8 Nahwärme Innenstadt Simmern .....	37
6.9 Nahwärme Ortsgemeinden Külz und Neuerkirch .....	38
<b>7 Quellenverzeichnis</b> .....	<b>39</b>
<b>8 Anhang</b> .....	<b>40</b>

# Einführung

Prof. Dr. Peter Heck



Sehr geehrte Damen und Herren,

ein kleines Dorf mit 500 Einwohnern gibt im Durchschnitt mindestens 700.000 Euro für Strom und Wärme aus. Diese Kosten steigen im Mittel mit 2 - 6 % pro Jahr. Die Durchschnittseinkommen der Bürger steigen weniger stark. Das heißt, die Kosten für Energie verringern die Kaufkraft in der Region. Unter anderem stellen so der demographische Wandel und strukturelle Probleme die Zukunftsfähigkeit des Dorfes infrage.

Der Rhein-Hunsrück-Kreis verfügt über enorme Entwicklungspotenziale im sozialen, technischen und infrastrukturellen Kontext. Um diese Potenziale zu nutzen, müssen die Gemeinden des Landkreises in die Lage versetzt werden, ihre Ressourcen (Flächen, Infrastruktur, Bürger etc.) unter nachhaltigen Prämissen gezielt in „Wert“ zu setzen. Insbesondere der Ausbau dezentraler Strukturen im Bereich der Energieversorgung kann als geeignetes Instrument zur Förderung der dörflichen Entwicklung angesehen werden. Regenerative Energiesysteme schaffen Versorgungssicherheit und bieten bei entsprechender Ausgestaltung die Möglichkeit, ökonomische, ökologische und soziale Wertschöpfungseffekte in den Gemeinden auszulösen und vor Ort zu binden. Vor diesem Hintergrund zeichnet sich bundesweit ein Trend zur Entwicklung sogenannter (Bio)EnergieDörfer ab.

Die Entwicklung von (Bio)EnergieDörfern bietet die Möglichkeit, positive Entwicklungschancen für das eigene Dorf zu ergreifen und dabei zugleich verschiedene gesellschaftliche Herausforderungen in Angriff zu nehmen. Anstelle der Ausgaben für fossile, umweltschädigende Energie kann der Aufbau und der Betrieb eines (Bio)Energiedorfes finanziert werden. Aus einem Struktur- und Kostenproblem wird eine regionale Wertschöpfung mit ökonomischen, sozialen und ökologischen Vorteilen.

Mit sonnigen Grüßen vom Umwelt-Campus



Prof. Dr. Peter Heck

Geschäftsführender Direktor IfaS

# 1 Aufbau und Zielsetzung des Leitfadens

Der vorliegende Praxisleitfaden thematisiert in diesem Kontext den Aufbau regenerativer Nahwärmeverbünde und zielt darauf ab, die regenerative Wärmeversorgung unter dem Leitbild der Teilhabe im Rhein-Hunsrück-Kreis voranzutreiben. Das Dokument richtet sich an alle Ortsgemeinden, interessierte kommunale Vertreter, Planer, Land- und Forstwirte, Unternehmen und engagierte Bürger.

Im Landkreis findet sich bereits eine Vielzahl überregional bekannter Praxisbeispiele, an welchen sich auf praktische Weise die Umsetzung regenerativer Nahwärmeverbünde aufzeigen lässt. Die Initiatoren dieser Projekte haben sich in mühevoller, überwiegend ehrenamtlicher Arbeit Lösungswege für die teils komplizierten technischen und kaufmännischen Fragestellungen zur Umsetzung erarbeitet. Nachfolgende Projekte im Landkreis sollen hiervon nun profitieren. Aus diesem Grund wurden Aufbau und Inhalt des Leitfadens an den konkreten, regionalen Erfahrungen der „Macher“ ausgerichtet.

Der Praxisleitfaden gliedert sich in fünf relevante Kapitel. Innerhalb dieser werden praxisbezogene Fragestellungen zur Konzipierung von Nahwärmeverbänden (Vorgehensmodell), zu technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie zur Wahl der passenden Umsetzungsform beantwortet. Um eine schrittweise Umsetzung zu unterstützen, werden die wichtigsten Handlungsschritte in Form von Checkboxes zusammengefasst. Die Darstellung von ausgewählten Leuchtturmprojekten in Kapitel 6 soll die praktische Realisierung aufzeigen und als Motivation für alle interessierten Akteure dienen.

## 2 Vorgehensmodell bei der Konzipierung eines Nahwärmeverbundes

Interessierte Ortsgemeinden bzw. Akteure wenden sich bitte mit ihrem Anliegen und ihren Fragen an den **Klimaschutzmanager** des Rhein-Hunsrück-Kreises, Herrn Frank-Michael Uhle, unter:

[fm.uhle@rheinhunsrueck.de](mailto:fm.uhle@rheinhunsrueck.de)

Das nachfolgend beschriebene Vorgehensmodell wurde aus der Praxis bereits umgesetzter Nahwärmenetze/ Bioenergiedörfer durch das IfaS im Rahmen der Erstellung des Leitfadens „Bioenergiedörfer – Leitfaden für eine praxisnahe Umsetzung“ entwickelt und 2014 durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) veröffentlicht.

Das Vorgehensmodell besteht aus fünf Phasen und dient dem Aufzeigen der notwendigen Schritte zur Planung und Umsetzung eines Nahwärmeverbundes, von der Planung bis hin zur Umsetzung und dem störungsfreien sowie effizienten Betrieb. Der Fokus in diesem Leitfaden liegt auf den ersten drei Phasen des Modells, da diese als Basis einer erfolgreichen Umsetzung von Nahwärmeverbänden angesehen werden. Die Phasen sind nicht getrennt voneinander zu betrachten, sondern bilden vielmehr einen fließenden und fortlaufenden Prozess.

Jede Phase wird durch eine Checkbox ergänzt, welche als Hilfestellung die Hauptaufgaben des jeweiligen Teilkapitels am Ende zusammenfasst. Ferner befindet sich im Anhang (vgl. Kapitel 8), aufbauend auf den Checkboxes, eine detailliertere Checkliste. Diese untergliedert die Hauptaufgaben der Checkboxes in Unterschritte und kann ebenfalls auf der Klimaschutzhomepage des Rhein-Hunsrück-Kreises, unter: [www.rheinhunsrueck.de/leben/klimaschutz](http://www.rheinhunsrueck.de/leben/klimaschutz), abgerufen werden. Auf dieser Plattform sind des Weiteren Verweise zu zusätzlichen Informationen bzw. Musterunterlagen (z. B. Bauantrag, Einladungsschreiben zu einer Informationsveranstaltung) hinterlegt.

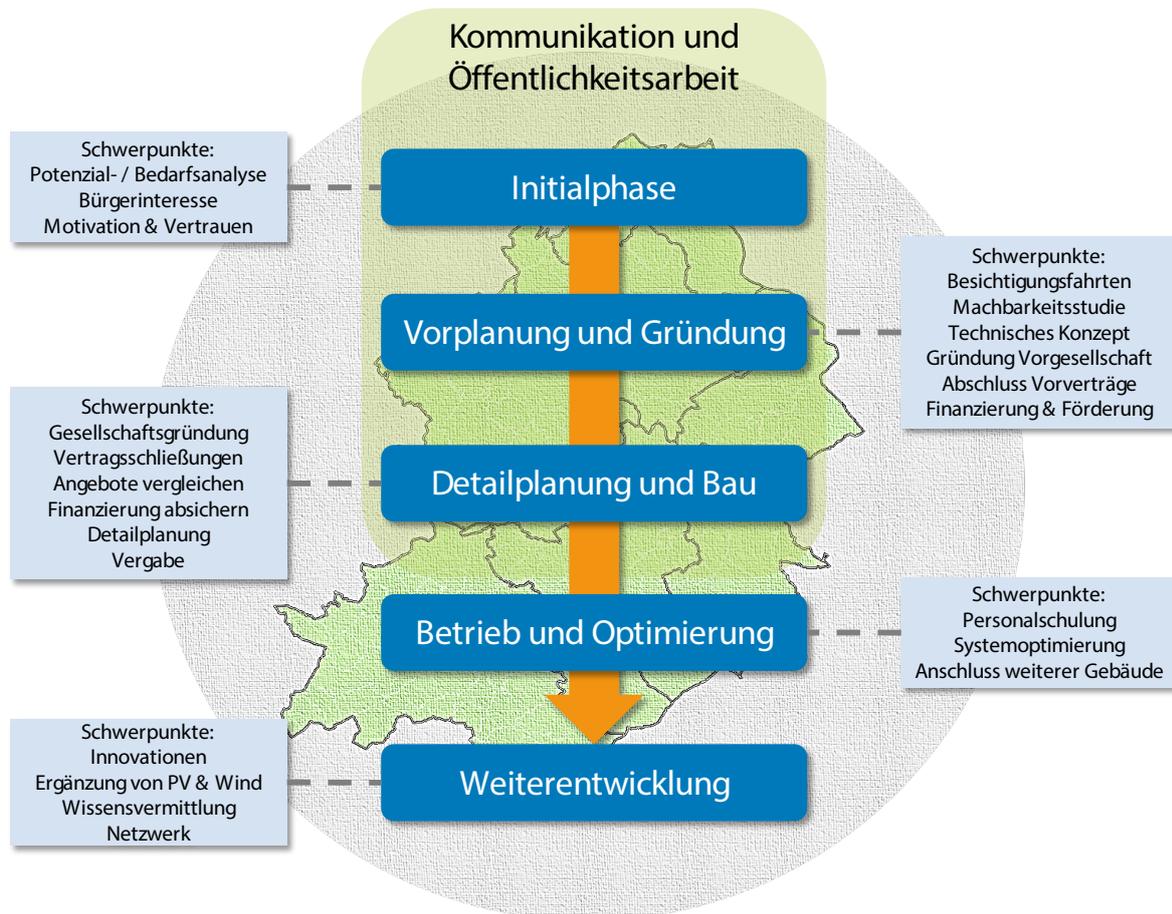


Abbildung 2-1: Aufbau des Vorgehensmodells<sup>1</sup>

<sup>1</sup> In Anlehnung an: FNR 2014 a, S. 20 und Kreisverwaltung Birkenfeld 2014, S.9.

## 2.1 Initialphase

Die Initialphase umfasst verschiedene Schritte, bei denen es im Kern um die Frage geht, ob die Ortsgemeinde grundsätzlich zum Aufbau eines Nahwärmeverbundes geeignet ist. Sie startet zumeist durch das Engagement und die Motivation einzelner Akteure (z. B. Bürger, Landwirte), Gemeinschaften, Unternehmen oder die betreffende Ortsgemeinde selbst. Arbeitsschwerpunkte in dieser Phase liegen in der Gewinnung weiterer Befürworter und Mitstreiter, der Erfassung von Daten zur Potenzial- und Bedarfserhebung sowie der Motivation und Information von relevanten Akteuren (z. B. Bürger, Kommunalvertreter, Unternehmer). Bereits in dieser frühen Phase bietet sich die Gründung einer Projekt- bzw. Arbeitsgruppe an, die sich gemeinschaftlich um die Aufgabenerfüllung sowie die Planung und Organisation der nächsten Umsetzungsschritte kümmert.

Phase	Maßnahmen
Bürgerinteresse	Hierbei soll das Interesse der BürgerInnen an einem Nahwärmeverbund und deren Anschlussbereitschaft ermittelt werden. Als geeignete Mittel bieten sich beispielsweise die Durchführung von Informationsveranstaltungen, die Verteilung von Informationsflyern sowie Inserate in den kommunalen Amtsblättern an. In der Initialphase kann auch die Abfrage des Interesses anhand kurzer Fragebögen, begleitet durch eine persönliche Unterstützung durch die Umsetzer, zielführend sein. Durch die Bereitstellung fundierter Informationen und die Schaffung von Vertrauen in die Beteiligten sowie das Vorhaben werden regionale Akteure eher bereit sein, das Vorhaben zu unterstützen und sich aktiv zu beteiligen.
Potenzialanalyse	In dieser Phase werden die regionalen Potenziale sowie deren Verfügbarkeit erfasst, d. h. in welcher Höhe können Akteure beispielsweise holzartige und halmartige Brennstoffe sowie biogene Reststoffe (z. B. Bio- und Grünabfälle) bereitstellen? Hier sind u. a. Gespräche mit regionalen Forst- und Landwirten sowie Abfallbetrieben zu führen, um mögliche Flächenkonkurrenzen und Reststoffmengen frühzeitig ermitteln zu können. Auch Informationsveranstaltungen für diese Akteure können zur Akzeptanz und Unterstützung des Vorhabens beitragen. Daher ist es wichtig, diese Akteure frühzeitig über das Vorhaben zu informieren und sie bestenfalls von Anfang an in den Prozess einzubinden.
Bedarfsanalyse	Die grobe Abschätzung des zukünftigen Wärmebedarfes anhand der Berechnung über Durchschnittswerte ist in dieser Phase zielführend. Dabei werden bei großen Ortschaften ca. 50 % des Gebäudebestands verplant, bei kleinen ca. 80 %.  Sind in Ortschaften größere Wärmesenken vorhanden, wie z. B. Seniorenheime, so sollten diese nach Möglichkeit in das geplante Nahwärmenetz integriert werden. Durch die hohe und gleichmäßige Wärmeabnahme können die Wärmegestehungskosten und somit der Wärmepreis reduziert werden. Auch der Rhein-Hunsrück-Kreis verfügt über solche Wärmesenken. Entscheidet sich eine Ortsgemeinde für einen Nahwärmeverbund, muss im Einzelfall die Anschlussseignung von Großabnehmern geprüft werden.  Hierbei ist es notwendig, mit den relevanten Akteuren frühzeitig Kontakt aufzunehmen, beispielsweise durch persönliche Gespräche oder die Durchführung von Informationsveranstaltungen.
Rechtliche und politische Rahmenbedingungen	Die grundsätzliche Eignung einer Ortsgemeinde für ein Nahwärmenetz hängt auch von den rechtlichen und politischen Gegebenheiten ab. Damit einhergehend ist es notwendig, die Kommunalvertreter und/oder den Gemeinderat frühzeitig in das Vorhaben einzubinden und sie von dessen Sinnhaftigkeit zu überzeugen. Rechtliche Restriktionen können sich beispielsweise durch das Bau- und Wasserrecht bzw. das Erneuerbare-Energien-Gesetz ergeben. Die Auflagen sind zu prüfen, Alternativen zu evaluieren und gegebenenfalls Anpassungen, beispielsweise des Bebauungsplans oder des technischen Konzepts, vorzunehmen. Hierbei ist die Unterstützung und die Kooperationsbereitschaft der Kommune sowie der Erlass eines Gemeinderatsbeschlusses unabdingbar.

Des Weiteren sollte in der Initialphase erfasst werden, ob in der Umsetzungsgemeinde Infrastruktur-/Bauprojekte, wie z. B. Straßen- und Kanalsanierungen, geplant sind. Da in diesen Fällen ohnehin Oberflächen geöffnet werden müssen, bietet sich die Verlegung von Rohrleitungen besonders an. Dadurch ergeben sich kostenseitige Vorteile für den Bau des Nahwärmenetzes, da die Kosten für die Oberflächenöffnung und -wiederherstellung auf mehrere Gewerke verteilt werden können. Wurden all diese Fragestellungen und Sachverhalte durch die Arbeitsgruppe geklärt und ist das Gebiet grundsätzlich geeignet, so kann eine Durchführung bzw. separate Beauftragung einer Vorstudie erfolgen, z. B. grobe Planung des Netzes, Brennstoffverbrauch sowie notwendige Investitionskosten. Zur Finanzierung solcher Vorstudien existieren unterschiedliche Möglichkeiten, beispielsweise über Förderprogramme, Sponsoring oder Beteiligungen.

Checkbox: Initialphase		
1	Bürgerinteresse (Informationsbereitstellung und Abfrage Anschlussbereitschaft)	<input type="checkbox"/>
2	Potenzialanalyse (Erhebung regionaler Potenziale)	<input type="checkbox"/>
3	Bedarfsanalyse (Bestimmung Wärmesenken/-bedarf)	<input type="checkbox"/>
4	Prüfung rechtlicher und politischer Rahmenbedingungen	<input type="checkbox"/>

## 2.2 Vorplanungs- und Gründungsphase

Haben sich bereits erste Akteure zusammengeschlossen, ist eine ausreichende Anzahl Bürger für das Projekt motiviert und fiel die Vorstudie positiv aus (= Gemeindeeignung), dann erfolgt die konkrete Projektvorplanung und die Vorbereitung der Gesellschaftsgründung zum Betrieb des Nahwärmenetzes. In dieser Phase sind eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben zu bewältigen und Einflussfaktoren zu beachten. Die Aufteilung der Arbeitsgruppe in Untergruppen kann in dieser Phase zielführend sein. Die Arbeitsschwerpunkte werden nachfolgend näher betrachtet:

Phase	Maßnahmen
Bildung von Arbeitsgruppen	Grundsätzlich können zu jedem Themenkomplex einzelne Arbeitsgruppen gebildet werden, z. B. Technologien, Ressourcen (Biomasse), Finanzierung und Förderung. Dies ist vor allem von den Beteiligten und deren Fähigkeiten abhängig. Berufsgruppen, die sich gut für die Mitarbeit in den Arbeitsgruppen eignen, sind beispielsweise Land- und Forstwirte, Heizungsbauer, Ingenieure, Steuerberater und Anwälte. Entscheidet sich eine Gemeinde für mehrere Arbeitsgruppen, so sollte die Kommunikation zwischen ihnen beispielsweise durch regelmäßige Gruppentreffen unterstützt werden. Die betrachteten Best-Practice-Objekte im Rhein-Hunsrück-Kreis haben jedoch gezeigt, dass diese oftmals nur eine Arbeitsgruppe bildeten, welche die einzelnen Umsetzungsschritte von der Planung über die Finanzierung bis hin zur Inbetriebnahme erfolgreich managten (vgl. Kapitel 6). Eine wichtige Aufgabe solcher Arbeitsgruppen bildet u. a. die Auswahl und Beauftragung von unterschiedlichen Unternehmen zur Planung und technischen sowie baulichen Umsetzung des Nahwärmeverbundes, beispielsweise Planungsbüros, Stadtwerke sowie Heizungsinstallateure und Baufirmen.
Machbarkeitsstudie	Grundsätzlich dient eine Machbarkeitsstudie der Beurteilung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit eines Projektes, z. B. kann das Projekt zeitkonform und zielführend mit den gegebenen Mitteln/Potenzialen umgesetzt werden. Im Fall eines Nahwärmenetzes werden unter einer Machbarkeitsstudie u. a. die Untersuchung und Bewertung der Potenziale, Bedarfe, potenziellen Betreiber- und Finanzierungsmodelle sowie unterschiedliche Wärmebereitstellungsvarianten, zusammengefasst.
Rohstoffsicherung (Potenzialanalyse)	Wurden in der Initialphase die vorhandenen Potenziale erfasst, so muss in dieser Phase die tatsächlich zur Verfügung stehende Menge ermittelt werden. Ist das regionale Potenzial geringer als die benötigte Eintragsmenge, so sollte durch Kooperation mit Nachbargemeinden bzw. -landkreisen die Rohstoffzufuhr gesichert werden. Diesbezüglich sind in dieser Phase Verhandlungen mit unterschiedlichen Lieferanten (z. B. dem Forstamt) notwendig. Nach erfolgreicher Einigung ist das Abschließen von Vorverträgen zur Absicherung der Liefermengen und der Brennstoffqualität unabdingbar.
Sicherung von Anschlussnehmern (Bedarfsanalyse)	Das grundsätzliche Interesse des Netzanschlusses wurde bereits in der ersten Phase ermittelt. Zur Ermittlung der tatsächlichen Wärmebedarfe und damit einhergehend der Anlagendimensionierung ist die verbindliche Anschlusszusage notwendig. Hierzu ist das Abschließen von Vorverträgen als zielführend anzusehen.
Betreibermodell	Die Wahl des Betreibermodells kann entscheidend zur Anschluss-Motivation der BürgerInnen beitragen. Gerade in Gemeinden mit einer gut funktionierenden Dorfgemeinschaft bietet sich die Gründung einer Bürgergenossenschaft besonders an. Des Weiteren können Nahwärmeverbünde u. a. auch als Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) oder Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) realisiert werden. Die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Umsetzungsformen sind in Kapitel 5 zusammenfassend dargestellt. Eine Betrachtung der Best-Practice-Nahwärmenetze hat gezeigt, dass diese als GbR, Genossenschaft oder in Kooperation mit einem regionalen Partner umgesetzt wurden (vgl. Kapitel 6).

Phase	Maßnahmen
Preismodell	Zur Bestimmung eines Preismodells ist es sinnvoll, beispielsweise durch die gegründete Arbeitsgruppe eine übersichtliche und verständliche Kalkulation der Kostenbestandteile (= Vollkostenrechnung) zu erstellen. Hierbei sollten die Investitionskosten durch einen verbrauchsunabhängigen Grundpreis auf die Wärmeabnehmer umgelegt werden. Die verbrauchsgebundenen Kosten sollten hingegen, entsprechend der Abnahmemenge, in Form eines Arbeitspreises ausgewiesen werden. Dieses Vorgehen sichert die Wirtschaftlichkeit der Anlage auch bei mildereren Wintern und den damit einhergehenden geringen Abnahmemengen.
Finanzierungskonzept	Die meisten Nahwärmeverbünde werden mithilfe von Förder- bzw. Zuschussprogrammen realisiert. Hierzu bieten sich u. a. unterschiedliche Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) an. Unter Umständen müssen Eigenkapitalanteile, beispielsweise durch Genossenschaftseinlagen, bereitgestellt werden. Die Finanzierungsabwicklung erfolgt zumeist über die ortsansässigen Regionalbanken. Eine weitere Finanzierungsmöglichkeit ist im sogenannten Anlagen-Contracting zu sehen. Hierbei obliegen die Planung, Finanzierung und der Betrieb des Nahwärmenetzes einem externen Betreiber, der die erzeugte Wärme an die angeschlossenen Gebäude verkauft. Im Einzelfall sind die Finanzierungsmöglichkeiten zu evaluieren und ein projektspezifisches Finanzierungskonzept zu erstellen.
Technisches Konzept	Das Potenzial an regional zur Verfügung stehenden biogenen Brennstoffen ist ausschlaggebend für die Wahl der passenden Technik. Aus Informationszwecken bietet sich im Rhein-Hunsrück-Kreis neben der Besichtigung bestehender Anlagen und deren Betriebsweise auch der Erfahrungsaustausch mit den Umsetzern an. Hierdurch kann vom regionalen Know-How und den Erfahrungen „aus erster Hand“ profitiert werden. Für die Wahl des am besten passenden technischen Versorgungsmodells sollten alle relevanten Möglichkeiten in Betracht gezogen werden, z. B. Nahwärmenetze auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen.

Nach erfolgreicher Kontaktaufnahme ist die weitere Kommunikation mit den BürgerInnen bzw. den potenziellen Nahwärmekunden von entscheidender Bedeutung, einerseits um interessierte Akteure als verbindliche Wärmekunden zu gewinnen und andererseits um Unentschlossene vom Vorhaben zu überzeugen und sie zum Anschluss an das geplante Nahwärmenetz zu motivieren. In diesem Zusammenhang ist neben Informationsveranstaltungen, gedruckten und digitalen Informationsmaterialien, gerade in Gemeinden, der persönliche und direkte Kontakt zu den regionalen Akteuren außerordentlich wichtig, insbesondere durch Hausbesuche. Dadurch können Unsicherheiten, die dem Nahwärmeanschluss entgegenstehen, nachhaltig ausgeräumt werden.

Checkbox: Vorplanungs- und Gründungsphase		
1	Bildung von Arbeitsgruppen	<input type="checkbox"/>
2	Durchführung einer Machbarkeitsstudie	<input type="checkbox"/>
3	Rohstoffsicherung bzgl. Bedarf	<input type="checkbox"/>
4	Schließung von Vorverträgen (ggf. Gründung Vorgesellschaft)	<input type="checkbox"/>
5	Wahl des Betreibermodells (Umsetzungsform)	<input type="checkbox"/>
6	Kalkulation eines Preismodells	<input type="checkbox"/>
7	Prüfung unterschiedlicher Finanzierungsformen (Finanzierungskonzept)	<input type="checkbox"/>
8	Wahl des technischen Systems (technisches Konzept)	<input type="checkbox"/>

## 2.3 Detailplanungs- und Bauphase

Im Rahmen dieser Phase werden konkrete Entscheidungen notwendig, welche den Projektverlauf maßgeblich beeinflussen und diesbezüglich ein hohes Maß an Verbindlichkeit erfordern. Ein positives Ergebnis der Machbarkeitsstudie vorausgesetzt, müssen die Umsetzer den gemeinsamen Entschluss fassen, die Umsetzung des Nahwärmeverbundes weiter zu verfolgen. Hierzu werden entsprechende Finanzmittel für u. a. Planungs- und Genehmigungsdienstleistungen, Erstellung von Ausschreibungsunterlagen sowie für weitere öffentlichkeitswirksame Maßnahmen benötigt. Aus diesem Grund stellt sich der Beschluss zur Umsetzung als eher schwierige Aufgabe dar. Nach dem Beschluss ergeben sich zahlreiche Aufgaben, diese werden nachfolgend aufgeführt:

Phase	Maßnahmen
Verbindliche Vertragsabschlüsse	Die Vorverträge mit den Wärmeabnehmern und den Brennstofflieferanten sind in verbindliche Verträge zu transferieren. Unter Umständen wird auch der Abschluss von Wegenutzungs- bzw. Gestattungsverträgen mit der Gemeinde oder anderen lokalen Akteuren notwendig, die beispielsweise die Leitungsverlegung über deren Grundstücke gestatten. Mustervorlagen zu unterschiedlichen Vertragsarten können der onlinebasierten Plattform entnommen werden.
Sicherung Finanzierung	Das erarbeitete Finanzierungskonzept wird in dieser Phase, beispielsweise durch das Einreichen von Förderanträgen (z. B. BAFA, BMU) oder Kreditverträgen (z. B. KfW, lokale Banken/Kreditinstitute), konkretisiert und abgesichert. Hierbei ist es wichtig, stets zukünftige politische oder gesellschaftliche Entwicklungen (z. B. exorbitante Erhöhung der Rohstoffpreise) auf ihre Auswirkungen auf das Vorhaben zu prüfen und gegebenenfalls eine Anpassung der Kalkulationen oder Genehmigungen vorzunehmen.

Phase	Maßnahmen
Genehmigungsplanung	Für die Umsetzung von Nahwärmeverbünden werden u. U. unterschiedliche Genehmigungen, abhängig von den lokalen Gegebenheiten, notwendig. Grundsätzlich ist ein Bauantrag zu stellen. Ansonsten können Genehmigungen u. a. nach dem Bundes-Immisionsschutz- oder Wasserhaushaltsgesetz notwendig werden. Daher ist eine frühzeitige Prüfung der lokalen Spezifikationen und den dadurch benötigten Genehmigungen für die zeit- und kostenkonforme Umsetzung des Nahwärmeprojekts von entscheidender Bedeutung.
Ausführungsplanung und Baubeginn	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung der oben genannten Schritte erfolgt, auf Basis von Angeboten und der Bewertung der entsprechenden Leistungsportfolios, die Beauftragung entsprechender Unternehmen. In diesem Zusammenhang wird die Erstellung eines Ablaufplans für die gesamte Bauausführung empfohlen, welcher die Schnittstellen zwischen den Unternehmen sowie die zeitlichen Bauabfolgen aufzeigt.</p> <p>Vor der Beauftragung von Bauarbeiten sollte jedoch zunächst geprüft werden, ob und inwieweit Leistungen durch ortsansässige Akteure durchgeführt werden können, z. B. Erdbau- und Verlegearbeiten. Die Kosten für Erdbauarbeiten pro Meter Nahwärmetrasse liegen zwischen 150 und 250 € (ohne Oberflächenwiederherstellung). Diese lassen sich durch engagierte Akteure vor Ort zumeist drastisch senken, mit positiven Effekten auf den Wärmepreis bzw. die Anschlusskosten. Zu beachten ist jedoch, dass die Anschlüsse und Leitungskopplungen lediglich vom entsprechenden Fachpersonal vorzunehmen sind. Der Baubeginn sollte am Ende einer Heizperiode anvisiert werden, um so die Fertigstellung der erforderlichen Erd- und Bauarbeiten bis zur nächsten Heizperiode gewährleisten zu können.</p>

Wurden diese Schritte erfolgreich gemeistert, steht am Ende dieser Phase nur noch die Abnahme der Bauleistung sowie die Inbetriebnahme der Anlage und des dazugehörigen Netzes.

Checkbox: Detailplanungs- und Bauphase		
1	Verbindliche Vertragsabschlüsse	<input type="checkbox"/>
2	Konkretisierung des Finanzierungskonzepts	<input type="checkbox"/>
3	Genehmigungsplanung und Antragsstellung	<input type="checkbox"/>
4	Wahl der Unternehmen und Bauausführung	<input type="checkbox"/>

## 2.4 Betriebs- und Optimierungsphase

Nach der Bauphase folgen die Inbetriebnahme der Anlagen und deren Komponenten. Um einen störungsfreien und routinemäßigen Betrieb zu gewährleisten, sind lokale Akteure als Anlagenbeauftragte auszuwählen und zu schulen. Zu ihren Aufgaben zählt neben der Gewährleistung des regulären Anlagenbetriebs, zumeist auch die Durchführung von kleineren Wartungsarbeiten sowie die zeitnahe Klärung von Störfällen. Diesbezüglich bietet sich die Installation einer automatisierten Leitwarte zur Fehlerübermittlung an den Anlagenbeauftragten, z. B. per SMS, an. Des Weiteren dient die Software auch der Fehleranalyse und zeigt potenzielle Maßnahmen zu deren Behebung auf. Störfaktoren können beispielsweise in der Brennstoffqualität, den Wetterverhältnissen oder der Höhenlage liegen. Diese lassen sich in der Regel durch Feinjustierungen oder zusätzlicher Mess- und Regeltechnik beheben. Auch kann die Unterrichtung des Lieferanten zur Lieferung einer gleichbleibenden Brennstoffqualität (z. B. hinsichtlich Feuchtegehalt oder Störstoffe) nötig sein.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes ist weiterhin der Anschluss weiterer Abnehmer, u. a. bei Besitzer-/Generationswechsel bzw. dem Neubau von Gebäuden, möglich. Auch bei einer vollständigen Netzauslastung existieren Möglichkeiten weitere Anschlüsse zu ermöglichen, beispielsweise durch eingesparte Heizleistungen bei durchgeführten Effizienzmaßnahmen an netzgebundenen Objekten oder durch Erhöhung der Netztemperatur bzw. der Durchflussgeschwindigkeit.

Allerdings ist ein zusätzlicher Anschluss immer vom Netzbetreiber im Einzelfall zu prüfen und kann nicht vorab zugesagt werden. Hierbei entstehen erneute Kosten, beispielsweise für Baumaßnahmen (Oberflächeneröffnung/-schließung, Verlegearbeiten). Auch fließen in solchen Fällen keine zusätzlichen Fördermittel.

Ein weiteres Augenmerk des Anlagenbetriebs sollte stets auf der Effizienzsteigerung liegen, beispielsweise durch den Austausch veralteter oder ineffizienter Komponenten.

Checkbox: Betriebs- und Optimierungsphase		
1	Anlagenschulung von Verantwortlichen (Betrieb und Behebung Störfälle)	<input type="checkbox"/>
2	Ausschöpfung von Optimierungspotenzialen (z. B. Leitwarte; Netzerweiterung)	<input type="checkbox"/>

## 2.5 Weiterentwicklungsphase

Bei störungsfreiem und routinemäßigem Betrieb der Anlagen werden Kapazitäten und Kompetenzen für eine Weiterentwicklung und die Erschließung neuer Themenfelder frei, z. B. für den Aufbau einer Kurzumtriebsanlage oder die Belegung des Daches der Heizzentrale mit PV-Modulen. Diesbezüglich tragen die, während der Projektumsetzung, erlangten Kompetenzen in Verbindung mit soliden Finanzen oftmals zu einer nachhaltigen Gemeindeentwicklung und infolgedessen zur Stärkung der regionalen Wirtschaft bei. Deshalb ist es wichtig, dass die Ortsgemeinden ihre Gesamtentwicklung stets im Blick behalten und sie Schritt für Schritt umsetzen.

Checkbox: Weiterentwicklungsphase		
1	Erschließung neuer Themenfelder (z. B. Photovoltaik, Solarthermie)	<input type="checkbox"/>
2	Prüfung der Finanzen	<input type="checkbox"/>

### 3 Technische Komponenten eines Nahwärmeverbundes

Interessierte Ortsgemeinden bzw. Akteure wenden sich bitte mit ihrem Anliegen und ihren Fragen an den **Klimaschutzmanager** des Rhein-Hunsrück-Kreises, Herrn Frank-Michael Uhle, unter:

fm.uhle@rheinhunsrueck.de

Für die Umsetzung von Nahwärmeprojekten in Dörfern und Gemeinden stehen zahlreiche technische Möglichkeiten zur Verfügung, die je nach örtlicher Gegebenheit einen wirtschaftlichen und effizienten Anlagenbetrieb erlauben. Welche Technologien infrage kommen, hängt im Wesentlichen von der lokalen Ortsstruktur (u. a. Gebäudeanzahl und Bebauungsdichte) sowie den regionalen Rohstoffpotenzialen ab. Die Beschaffenheit, Verfügbarkeit und Ertragsfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen sind, neben biogenen Reststoffen sowie Grünschnitt und Landschaftspflegematerial, eine wichtige Grundlage für das regionale Versorgungskonzept.

Für die Auswahl eines wirtschaftlich umsetzbaren technischen Modells gibt es keine Musterlösung, denn jedes Nahwärmeprojekt ist aufgrund seiner Rahmenbedingungen einzigartig. Scheinbar ähnliche Dörfer mit gleichen Technologien können aus wirtschaftlicher Sicht (Wärmepreis) große Unterschiede aufweisen.

Technische Versorgungsmodelle beinhalten in der Regel verschiedene Technologien, wie Kraft-Wärme-Kopplungs- und reine Heizanlagen, die zur Abdeckung unterschiedlicher Lastbereiche und Bedarfsanforderungen dienen (z. B. Grundlast für die Warmwasserbereitung und die Spitzenlast an kalten Wintertagen). Im Rahmen der Versorgungsmodelle spielt die Anbindung der Wärmesenken (Dörfer) durch Nahwärme- und/oder Biogasleitungen eine besondere Rolle. Letztendlich sind die örtlichen und regionalen Gegebenheiten entscheidend für die Auswahl des technischen Modells und der dazugehörigen Wärmeverteilung. Zu den Einflussfaktoren zählen insbesondere die Biomasse-Potenziale, die der Gemeinde zur Verfügung stehen sowie die Struktur der Gemeinde hinsichtlich

- der Bebauungsdichte (Gebäude- und Straßenabstände),
- der Gebäudeanzahl und Gebäudeeffizienz,
- der Bereitschaft der Bürger, sich an ein Nahwärmenetz anschließen zu lassen,
- der räumlichen Lage der Anschlussnehmer,
- der Einbindung größerer Wärmesenken (z. B. Schwimmbäder, Pflegeheime, Unternehmen)
- sowie der Entfernung zur Energiequelle (z. B. Biogasanlage).

Zwar kann ein als Vorbild genommenes Nahwärmeprojekt über annähernd gleiche Siedlungsstrukturen und Biomassepotenziale verfügen, jedoch sind die Bereitschaft der Bürger zum Anschluss an ein Nahwärmenetz und insbesondere auch die Lage der potenziell anzuschließenden Gebäude von entscheidender Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit einer Nahwärmeversorgung. Je nach Straßenlänge, Gebäudeabständen und Anschlussbereitschaft lassen sich unter Umständen nur für bestimmte Straßenzüge oder bis zu einem bestimmten Punkt eine Nahwärmeversorgung wirtschaftlich darstellen.

Zu diesen strukturellen Unterschieden treten die individuellen Potenziale an Biomasse, Wind- und Solarenergie sowie die regionalen Einflussfaktoren wie Biomasse-, Pacht- und Grundstückspreise hinzu. Weiterhin sind kommunale Auflagen oder naturschutz- und umweltrechtliche Belange zu beachten. Schließlich sind auch Konditionen und Voraussetzungen für das Erlangen von Fördermitteln sowie die Höhe der Einspeisevergütung für regenerativ erzeugten Strom zum Zeitpunkt der Umsetzung weitere wichtige Entscheidungsgrößen.

Um einen Überblick der technischen Möglichkeiten für Nahwärmeprojekte zu geben, werden nachfolgend Versorgungsmodelle und innovative Anlagen-Kombinationen unter Berücksichtigung der jeweiligen lokalen Voraussetzungen kurz dargestellt.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> FNR 2014 a, S. 70ff.

Tabelle 3-1: Am Markt verfügbare Technologien<sup>3</sup>

Brennstoff/Energieträger	Technik	Erzeugung von	Übliche Leistungsbereiche		geeignet für	Stand der Technik		
			elektrisch	thermisch				
Biogas	BHKW	Strom und Wärme	weniger kW bis mehrere MW	weniger kW bis mehrere MW	Grundlastbetrieb	marktreif		
	BHKW mit zusätzlichem ORC-Modul zur Stromversorgung	Strom (2x) und Wärme		ORC-Modul: bis 100 kW	Grundlastbetrieb, höhere Wärmenutzung im Sommer	marktreif		
	Stirling-BHKW	Strom und Wärme	1 kW	bis 3 kW	Grundlastbetrieb	Feldtests/ Markteinführung		
	Mikrogasturbine	Strom und Wärme	30 bis 200 kW	bis 300 kW	Grundlastbetrieb	Feldtests/ Markteinführung		
	Brennstoffzellen	Strom und Wärme	5 bis 250 kW	bis 300 kW	Grundlastbetrieb	Feldtests/ Markteinführung		
	Biogas-Aufbereitungsanlage	Biomethan/ Bioerdgas		ab 500 m <sup>3</sup> /h Rohbiogas wirtschaftlich	Einspeisung in das Erdgasnetz	marktreif		
	Holz (Hackschnitzel, Pellets, Scheitholz)	Holzvergaser mit Holzgas-BHKW	Strom und Wärme	30 bis 180 kW	80 bis 280 kW	Grundlastbetrieb	Markteinführung/ marktreif	
		Holzvergaser-Heizkessel	Wärme	-	bis mehrere MW	Grund-, Mittellast	marktreif	
			Hackschnitzelkessel	Wärme	-	bis mehrere MW	Grund, Mittel, Spitze	marktreif
			Biomasse-Pellettheizkessel	Wärme	-	bis mehrere MW	Grund, Mittel, Spitze	marktreif
Sonstige halmartige Biomasse (z. B. Stroh, Miscanthus, Grünschnitt)	Scheitholz	Wärme	-	bis mehrere MW	Grund, Mittel, Spitze	marktreif		
	- Modifizierte Biomasseheizkessel - Strohefeungsanlagen	Wärme	-	bis mehrere MW	Grund, Mittel, Spitze	marktreif		
Holz-/Stroh-Heizkraftwerke mit	Biomassevergaser mit BHKW	Strom und Wärme	bis 250 kW		Grundlastbetrieb	marktreif		
	ORC-Turbine	Strom und Wärme	kW bis 25 MW	bis mehrere MW	Vollversorgung	marktreif		
	Dampfturbine	Strom und Wärme	750 kW bis mehrere MW	bis mehrere MW	Vollversorgung	marktreif		
Strom	Dampfmotor	Strom und Wärme	< 750 kW	750 kW bis mehrere MW	Vollversorgung	marktreif		
	Luft-, Sole-, Wasser-Wärmepumpen	Wärme/Kälte	-	3 kW bis 2 MW	Vollversorgung in Neubau und Modernisierung	marktreif		

<sup>3</sup>In Anlehnung an: FNR 2014 a, S. 71.

## 4 Rechtliche Rahmenbedingungen bei der Genehmigung von Bioenergieanlagen

Interessierte Ortsgemeinden bzw. Akteure wenden sich bitte mit ihren rechtlichen Fragen, hinsichtlich der Genehmigung von Nahwärmenetzen, an Herrn Michael Külzer, Fachbereich Bauen und Umwelt, unter:

michael.kuelzer@rheinunsrueck.de

Für die Genehmigung von Bioenergieanlagen sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die damit einhergehenden Verordnungen von zentraler Bedeutung. Das „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ aus dem Jahr 1974 wurde zuletzt im November 2014 novelliert.<sup>4</sup>

Eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach dem BImSchG ist für alle Anlagen erforderlich, die „aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebes in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen“.<sup>5</sup>

Die für Bioenergieanlagen zutreffenden Regelungen sind in Tabelle 4-1 zusammengestellt. Gemäß BImSchG ist, abhängig von der Art des Brennstoffs und der Feuerungswärmeleistung, zwischen nicht genehmigungsbedürftigen (vgl. § 22 BImSchG) sowie genehmigungsbedürftigen Anlagen (vgl. § 4 BImSchG) zu unterscheiden. Liegt eine Genehmigungsbedürftigkeit vor, erfolgt wieder je nach Brennstoff und Leistung eine Zuordnung zum vereinfachten (ohne Beteiligung der Öffentlichkeit) oder zum förmlichen Verfahren (mit Öffentlichkeitsbeteiligung). Durchgeführt wird diese Zuordnung nach dem Anhang der 4. BImSchV.

Aus der Tabelle ist zu ersehen, dass insbesondere Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW in der Regel nicht genehmigungsbedürftig sind (Ausnahme z. B. energetische Verwertung von Stroh). Die Anforderungen an diese Anlagen sind in der 1. BImSchV geregelt.<sup>6</sup>

Neben dem Bundes-Immissionsschutzgesetz sind noch eine Reihe weiterer Regelwerke zu beachten, wie z. B. folgende:

- Genehmigung der baulichen Anlagen und der Feuerungs- und Heizungsanlage nach den Landesbauordnungen (Baugenehmigung),
- Prüfung nach der Betriebssicherheitsverordnung /BetrSichV 2011/,
- Prüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung /UVPG 2012/,
- Genehmigung nach dem Energiewirtschaftsgesetz /EnWG 2012/ (für Stromerzeugungs- oder Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen).

<sup>4</sup> Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2014, BImSchG.

<sup>5</sup> Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2014, § 4 Absatz 1 BImSchG.

<sup>6</sup> FNR 2014 b, S. 123ff.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt aufgrund der sogenannten „Konzentrationswirkung“ andere anlagenspezifische behördliche Entscheidungen ein, insbesondere auch die Baugenehmigung oder die Erlaubnis nach der Betriebssicherheitsverordnung. Dies bedeutet, dass hierfür keine separaten Verfahren erforderlich sind, sondern vielmehr die Einhaltung der entsprechenden Anforderungen im Rahmen des BImSchG-Verfahrens geprüft wird. Nicht im BImSchG-Verfahren eingeschlossen sind u. a. Planfeststellungen, Verfahren nach dem Energiewirtschaftsgesetz, Entscheidungen aufgrund wasserrechtlicher Vorschriften sowie Prüfungen nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung.

Tabelle 4-1: Regelungen der 4. BImSchV zur immissionsschutzrechtlichen Genehmigung von Bioenergieanlagen<sup>7</sup>

Brennstoffbeschreibung	Genehmigungsverfahren			
Art	Brennstoffzuordnung nach Anhang der 4. BImSchV	nicht genehmigungsbedürftig nach § 22 BImSchG -> 1. BImSchV	genehmigungsbedürftig nach § 4 BImSchG -> vereinfachtes Verfahren nach § 19 BImSchG	genehmigungsbedürftig nach § 4 BImSchG -> förmliches Verfahren nach § 10 BImSchG
		Feuerungswärmeleistung in MW		
Naturbelassenes Holz	1.2a 1.1	< 1 <sup>a</sup>	1 bis < 50	≥ 50
Behandeltes Holz <sup>1</sup>	8.2a oder 8.2b	< 1 <sup>a</sup>	1 bis < 50	≥ 50
Sonstige Biobrennstoffe <sup>b</sup>	1.3	< 0,1 <sup>a</sup>	≥ 0.1 bis < 50	-

<sup>1</sup> gestrichen, lackiert, beschichtet, Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten sowie deren Reste ohne halogenorganische Beschichtung und Holzschutzmittel

<sup>a</sup> Emissionsgrenzwerte und Mindestwirkungsgrade vgl. 1 BImSchV

<sup>b</sup> im 4. BImSchV nicht näher spezifiziert

Im Folgenden wird sich auf das für kleinere Nahwärmeprojekte am ehesten zutreffende Verfahren für nicht genehmigungspflichtige Anlagen beschränkt, für deren Errichtung, Beschaffenheit und Betrieb die Anforderungen der 1. BImSchV (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) einzuhalten sind.

Für diese Anlagen, die nicht nach dem BImSchG genehmigungspflichtig sind, ist in vielen Fällen eine bauaufsichtliche Genehmigung (Baugenehmigung) erforderlich.

## Baugenehmigungsverfahren

Die bauaufsichtlichen Bestimmungen für die Errichtung von Feuerungsanlagen unterliegen den entsprechenden Vorschriften der einzelnen Bundesländer (insbesondere Landesbauordnung, Feuerungsverordnung).

Zuständige Behörden für die Erteilung einer Baugenehmigung in Rheinland-Pfalz sind die Kreisverwaltungen bzw. die Verwaltungen der kreisfreien und großen kreisangehörigen Städte. Diese Stellen beteiligen weitere fachlich berührte Behörden (z. B. Struktur- und Genehmigungsdirektionen, örtlich zuständige Veterinärbehörden, Landwirtschaftskammern).

Es wird geprüft, ob die Anlage den immissionsschutz-, abfall-, wasser-, bau-, arbeitsschutz- und hygienerechtlichen Bestimmungen entspricht.<sup>8</sup>

Wird die Errichtung eines Gebäudes (Heizraum bzw. -haus, Brennstofflager) geplant, ist normalerweise eine Baugenehmigung, teils im vereinfachten Verfahren, erforderlich. Zu beachten sind zudem die Bestimmungen weiterer Verordnungen und Richtlinien, insbesondere der Feuerungsverordnungen und Heizraumrichtlinien der Bundesländer und die VDI-Richtlinie 2050 „Anforderungen an Technikzentralen“.

<sup>7</sup> FNR 2014 b, S. 124.

<sup>8</sup> Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz 2009, S. 19ff.

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit der Errichtung einer Biomasseanlage ist sowohl im Baugenehmigungsverfahren als auch im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen. Die Frage, welche Bestimmung der §§ 30 ff. Baugesetzbuch (BauGB) die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Vorhabens regelt, hängt davon ab, in welchem planungsrechtlichen Bereich das Vorhaben liegt. Im Einzelnen werden in den §§ 30, 34, 35 BauGB folgende Grundtatbestände unterschieden:

- o Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans: Beurteilung nach § 30 BauGB,
- o Vorhaben innerhalb bebauter Ortsteile: Beurteilung nach § 34 BauGB,
- o Vorhaben im Außenbereich: Beurteilung nach § 35 BauGB.<sup>9</sup>

Bezüglich des weiteren Vorgehens zum Baugenehmigungsverfahren wird hier auf die Broschüre „Planen und Bauen im Rhein-Hunsrück-Kreis“ des Rhein-Hunsrück-Kreises verwiesen. Weiterführende Dokumente, wie z. B. ein Antrag auf Baugenehmigung, können auf der Seite des Ministeriums der Finanzen Rheinland-Pfalz heruntergeladen werden.

## Anforderungen der 1. BImSchV

Die Kleinf Feuerungsanlagenverordnung wurde als erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV) erlassen. Sie betrifft vor allem Heizungen im häuslichen Bereich, egal ob mit Öl, Gas oder Biomasse befeuert, aber auch kleine und mittlere Holzheizwerke. Festgelegt sind u. a. die sogenannten Regelbrennstoffe, also die Brennstoffe, mit denen die Feuerungsanlagen betrieben werden dürfen, dann die einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte sowie die Überwachungsvorschriften und die Art und Weise der Ableitung von Rauchgasen. Ziel der Verordnung ist es, die in unmittelbarer Nähe der Feuerungsanlage auftretenden Immissionsbelastungen zu vermindern sowie eine effizientere Energieverwendung zu fördern. Als Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen gilt sie für solche Anlagen, die nicht unter die immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht der 4. BImSchV fallen, d. h. für alle Holzfeuerungsanlagen unter 1 MW Feuerungswärmeleistung.<sup>10</sup> Die Anforderungen der 1. BImSchV für neu errichtete Anlagen zeigt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 4-2: Emissionsgrenzwerte nach der 1. BImSchV für Anlagen, die nach dem 31.12.2014 errichtet werden.<sup>11</sup>

Brennstoff	Nennwärmeleistung [kW]	Sauerstoffbezugswert [%]	Emissionsgrenzwert	
			Staub [g/Nm <sup>3</sup> ]	CO [g/Nm <sup>3</sup> ]
Naturlassenes stückiges Holz <sup>1</sup>	≥ 4	13	0.02	0.4
Behandeltes Holz <sup>2*</sup>	≥ 30, ≤ 500	13	0.02	0.4
	> 500		0.02	0.3
Stroh und ähnliche pflanzliche Stoffe	≥ 4, < 100	13	0.02	0.4

<sup>1</sup> insb. in Form von Scheitholz und Hackschnitzeln; naturlassenes nicht stückiges Holz (z. B. Sägemehl); Presslinge aus naturlassenem Holz (z. B. Holzpellets)

<sup>2</sup> gestrichen, lackiert, beschichtet, Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten sowie deren Reste ohne halogenorganische Beschichtungen und Holzschutzmittel<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Einsatz verboten bei einer Nennwärmeleistung < 30 kW. Einsatz nur in Betrieben der Holzbe- und verarbeitung

Die Emissionsmessungen werden vom zuständigen Bezirksschornsteinfeger durchgeführt und sind bei Neuerichtung sowie bei wesentlichen Änderungen innerhalb von vier Wochen nach Inbetriebnahme vorzunehmen. Im laufenden Betrieb sind die Emissionen einmal jährlich durch wiederkehrende Messungen zu überwachen.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz 2009, S. 19ff.

<sup>10</sup> C.A.R.M.E.N. e. V. 2014.

<sup>11</sup> FNR 2014 b, S. 126.

## 5 Umsetzungsformen für Nahwärmeverbünde

Bei der Planung und Umsetzung eines Nahwärmeprojektes stellt sich meist zu Beginn die Frage nach dem „wie“ bzw. „mit wem“. Soll das Nahwärmenetz gemeinschaftlich aus Bürgerhand oder mithilfe eines Partners aus der Wirtschaft verwirklicht werden? Im ersteren Fall steht dann die Wahl einer geeigneten Umsetzungsform an. In Deutschland existieren hierzu eine Vielzahl unterschiedlicher Möglichkeiten mit entsprechenden Vor- und Nachteilen.

Die Umsetzung gemeinschaftlicher Nahwärmeprojekte dient der Risikostreuung, d. h. das ökonomische Risiko wird auf mehrere Akteure verteilt und entlastet somit den Einzelnen. Aus regionalen Wertschöpfungseffekten heraus ist es auch im Rhein-Hunsrück-Kreis sinnvoll, Nahwärmeprojekte mit Akteuren vor Ort zu realisieren, um Finanzmittel im Landkreis binden und so einen lokalen Mehrwert generieren zu können.

Die Wahl der Umsetzungsform sollte daher stets gut durchdacht werden und hängt dabei von unterschiedlichen Bedingungen ab, wie z. B. Art der Beteiligung, Verhältnis der Beteiligten, Haftungsumfang und der Kapitalbereitstellung. Ferner nimmt die Wahl der Rechtsform entscheidenden Einfluss u. a. auf die Besteuerung der Gesellschaft und der Gesellschafter, die Kreditaufnahme, das private Risiko (Haftungsumfang) sowie die Buchführung.

Im Rhein-Hunsrück-Kreis hat sich gezeigt, dass die Nahwärmenetze als Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR), eingetragene Genossenschaft (eG) sowie in Kooperation mit einem regionalen Partner realisiert wurden (vgl. Kapitel 6). Daher werden diese Umsetzungsformen nachfolgend näher beschrieben und am Ende des Kapitels tabellarisch zusammengefasst. Als Ergänzung wurde in die Tabelle auch die Gesellschaft mit beschränkter Haftung aufgenommen.

### 5.1 Gesellschaft bürgerlichen Rechts

Die Gesellschaft bürgerlichen Rechts bildet eine Grundform unter den Personengesellschaften. Grundvoraussetzung für die Bildung einer GbR ist, dass sich mindestens zwei Personen in einem Gesellschaftsvertrag gegenseitig dazu verpflichten, einen gemeinsamen Zweck zu verfolgen und dies durch entsprechende Beiträge zu unterstützen. Bei einer GbR ist die Eintragung in das Handelsregister nicht erforderlich, denn sobald es sich beim gemeinsamen Zweck um die Durchführung von Handelsgeschäften handelt, wie z. B. die Vermarktung von Wärme, darf die GbR als Rechtsform nicht mehr gewählt werden. Des Weiteren ist zur Gründung einer GbR kein Mindestkapital erforderlich. Die Haftung erfolgt hierbei gesamtschuldnerisch, d. h. der einzelne Gesellschafter muss mit seinem Privatvermögen uneingeschränkt für die Verbindlichkeiten der GbR haften. Danach kann er von den übrigen Gesellschaftern eine Schadensbeteiligung fordern.<sup>13</sup> In den Ortsgemeinden Fronhofen und Külz wurde zur Realisierung des jeweiligen Nahwärmeprojektes die Rechtsform einer GbR gewählt (vgl. Kapitel 6.1 und 6.2).

Demnach eignet sich die GbR eher für kleine gemeinschaftliche (Nahwärme)Projekte und basiert auf guten nachbarschaftlichen Beziehungen.

---

<sup>13</sup> Hierl und Huber 2008, S. 31ff.

## 5.2 Genossenschaft

Interessierte Ortsgemeinden bzw. Akteure wenden sich bitte mit ihren Fragen, hinsichtlich der Gründung von Genossenschaften, an Herrn Werner Berg, Vorstand Raiffeisenbank Kastellaun eG, unter:

werner.berg@raiba-kastellaun.de

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Energiegenossenschaften gegründet, die sich durch eine hohe Bürgerbeteiligung auszeichnen und zum Ziel haben, erneuerbare Energien zu nutzen sowie eine regionale Energieversorgung zu ermöglichen. Wesentliche Gründe für den steigenden Zuspruch der Genossenschaften in der Bevölkerung liegen einerseits im demokratischen Gleichheitsgrundsatz (Stimmgleichheit) und andererseits in den attraktiven Beteiligungsmöglichkeiten. Des Weiteren wurden durch die Novellierung des Genossenschaftsgesetzes die Gründungsmodalitäten vereinfacht (2006).

Zur Gründung einer eingetragenen Genossenschaft sind mindestens drei Gründer und die Eintragung in das Genossenschaftsregister sowie eine Satzung erforderlich. Die Organe einer Genossenschaft bilden die Generalversammlung, der Vorstand sowie der Aufsichtsrat. Letztere Institutionen sind aus dem Kreis der Mitglieder zu bestimmen. Dabei überwacht der Aufsichtsrat den Vorstand bei der Erfüllung seiner Leitungsfunktion und der Vertretung der Genossenschaft nach außen. Die Generalversammlung wiederum besteht aus allen Mitgliedern, die demokratisch z. B. über die Gestaltung der Satzung oder die Gewinnverwendung entscheiden. Damit einhergehend besitzt jedes Mitglied eine gleichwertige Stimme, unabhängig von der geleisteten Einlage und kann so die Belange der Genossenschaft aktiv mitgestalten. Auch ist die Beteiligung der Kommune als Genossenschaftsmitglied unter bestimmten Bedingungen möglich.

Das Genossenschaftsvermögen begründet sich aus der Gesamtheit der ausgegebenen Anteile. Ein Mitglied erhält sein Stimmrecht durch den Kauf eines solchen Genossenschaftsanteils und der Aufnahme in die Genossenschaft. Innerhalb der Satzung können u. a. die Höhe der Anteile sowie Klauseln zur Haftungsbeschränkung oder zur Nachschusspflicht integriert werden. Eine Nachschusspflicht ergibt sich, wenn durch einen Kapitalengpass der Genossenschaft eine zusätzliche Einlage der Mitglieder erforderlich wird.<sup>14</sup> Als Genossenschaft wurden die Nahwärmenetze der Ortsgemeinden Mannebach, Ober Kostenz und Kappel realisiert (vgl. Kapitel 6.3; 6.4 und 6.5).

---

<sup>14</sup> Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. o. J.

## 5.3 Realisierung mit einem regionalen Partner

Interessierte Ortsgemeinden bzw. Akteure wenden sich bitte mit ihren Fragen, hinsichtlich der Umsetzung eines Nahwärmeverbundes mit einem regionalen Partner, an Herrn Gerhard Wust, Fachbereichsleitung Eigenbetriebe VG-Werke Simmern, unter:

[g.wust@vgsim.de](mailto:g.wust@vgsim.de)

Eine Alternative zur Umsetzung von Nahwärmeprojekten mittels Genossenschaftsmodellen oder Gesellschaften bürgerlichen Rechts stellt die Projektentwicklung, Finanzierung und der Betrieb durch bereits am Markt auftretenden Unternehmen dar. Im Rhein-Hunsrück-Kreis wurde beispielsweise im Jahr 2013 in der Ortsgemeinde Niederweiler ein solches Netz durch einen ansässigen Gewerbebetrieb realisiert.

Des Weiteren besteht im Landkreis seit 2013 die Möglichkeit bei der Konzeptionierung und Umsetzung von Nahwärmeverbänden in Kooperation mit der „Energieversorgung Region Simmern (ERS)“ zu treten. Die ERS widmet sich als Betriebszweig der Verbandsgemeindewerke Simmern der Umsetzung von Projekten zur Daseinsvorsorge mit den Schwerpunkten Nahwärmeverbund, Photovoltaik und Blockheizkraftwerk und versteht sich hauptsächlich als Dienstleister der Bevölkerung zur Ermöglichung einer nachhaltigen und kostengünstigen Energieversorgung. Durch die kommunale Struktur und die bürgernahe Arbeitsweise der ERS wird in vorbildlicher Weise regionale Wertschöpfung und Bürgerpartizipation demonstriert.<sup>15</sup>

Die ERS ist 2014/2015 an der Umsetzung der Nahwärmeprojekte Fronhofen, Simmern Innenstadt und Külz-Neuerkirch beteiligt.<sup>16</sup>

In der folgenden Tabelle werden Umsetzungsformen, die sich für die gemeinschaftliche Realisierung und den Betrieb von Nahwärmeverbänden eignen, mit ihren charakteristischen Merkmalen aufgezeigt.

---

<sup>15</sup> Verbandsgemeindeverwaltung Simmern/Hunsrück 2015.

<sup>16</sup> Ebenda.

Tabelle 5-1: Umsetzungsformen im Überblick<sup>17</sup>

Brennstoff	Form	Eingetragene Genossenschaft	Gesellschaft bürgerlichen Rechts	Gesellschaft bürgerlichen Rechts	Realisierung mit ERS (= reg. Partner)
Mindestzahl der Gründer	3		2	1	-
Zweck	Wirtschaftlicher Zweck der Genossen	Beliebigler Zweck, jedoch kein Betrieb eines Handelsgewerbes	Jeder rechtmäßige Zweck	Betrieb eines Handelsgewerbes / wirtschaftlicher Zweck	
Leistungsrechte	Vorstand, optional satzungsbedingte Beschränkungen	Gemeinsame Geschäftsführung & Vertretung, außer abweichende Regelung in Gesellschaftsvertrag	Geschäftsführer, Weisungsrecht Gesellschaftsversammlung	Energieversorgung Region Simmern (ERS)	
Kontrollrechte	Aufsichtsrat, beschränkt für Generalversammlung	Alle Gesellschafter, außer abweichende Regelung in Gesellschaftsvertrag	Gesellschaftsversammlung	Energieversorgung Region Simmern (ERS), abweichende Regelung im Vertrag	
Haftung	Unbeschränkt für Gesellschaft, beschränkt für Mitglieder, pot. Nachschusspflicht	Gesamtschuldnerische Haftung	Unbeschränkt für Gesellschaft, beschränkt für Gesellschafter	Energieversorgung Region, Simmern (ERS)	
Mindesteinlage	keine Vorschrift	keine Vorschrift	25.000 €	Keine Einlage notwendig, jedoch Zahlung eines Nutzungsentgeltes	
GuV-Verteilung	Nach Satzung bzw. Geschäftsguthaben	Im Zweifel gleiche Anteile an Gewinn und Verlust	Nach Gesellschaftsvertrag bzw. Stammkapitalanteil	Energieversorgung Region Simmern (ERS)	

<sup>17</sup> Daten entnommen aus: Hierl und Huber 2008, S. 31ff. und S. 44ff.; Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. o.J.; Verbandsgemeindeverwaltung Simmern/Hunsrück 2015.

## 6 Leuchtturmprojekte im Rhein-Hunsrück-Kreis

Die folgenden Unterkapitel dienen der Darstellung der Leuchtturmprojekte im Rhein-Hunsrück-Kreis.

Die Ortsgemeinden Fronhofen (2006) und Külz (2009) realisierten ihren Nahwärmeverbund in Form einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts (vgl. Kapitel 6.1 und 6.2). Dahingegen wurden die Netze in den Ortsgemeinden Mannebach, Ober Kostenz und Kappel als Genossenschaft realisiert (vgl. Kapitel 6.3, 6.4 und 6.5).

In der Ortsgemeinde Niederweiler entstand 2013 ein Nahwärmenetz in Kooperation mit einem ansässigen Gewerbebetrieb (vgl. Kapitel 6.6).

Des Weiteren befinden sich in den Ortsgemeinden Fronhofen, Simmern und Külz-Neuerkirch durch die ERS betriebene, noch teilweise im Bau befindliche Netze (vgl. Kapitel 6.7, 6.8 und 6.9).

## 6.1 Nahwärme Ortsgemeinde Fronhofen<sup>18</sup>

### Nahwärmenetz Ortsgemeinde Fronhofen

#### ANSPRECHPARTNER:

Thomas Steffens  
 Poststraße 6  
 55471 Fronhofen  
 E-Mail: t.steffens@web.de



### Allgemeine Daten

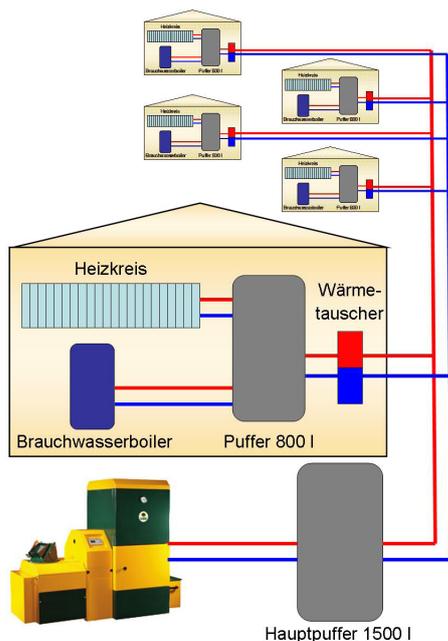
Haushalte gesamt	65
Inbetriebnahme	Juli 2006
Länge (m)	144
Invest (€)	85.000
Angeschlossene Gebäude	7
Davon öffentliche Gebäude	0 %
Gewählte Rechtsform	GbR
Betreiber	GbR

### Technische Daten

Art der Heizanlage	Biomasseheizung
Brennstoffbedarf (m <sup>3</sup> /a)	480
Energieträger	Holzackschnitzel (HHS)
Leistung (kW)	101
Wärmemenge (kWh/a)	250.000
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	6,5

### Impressionen

#### Aufbauschema des Nahwärmenetzes



<sup>18</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Günter Steffens († 7. September 2015).

## Initiierung und Umsetzungsprozess

Die Idee zur Nahwärmeversorgung entstand bei der Planung eines Neubaugebietes im Jahre 2004, welches durch ein effizientes System mit Wärme versorgt werden sollte. Diesbezüglich wurde eine öffentliche Informationsveranstaltung durchgeführt, um das Interesse der BürgerInnen und sonstigen lokalen Akteure abzufragen. Die Resonanz war damals eher gering, sodass das Vorhaben durch eine Nachbarschaftsgemeinschaft weiterverfolgt wurde. Im Herbst 2005 begann dann die konkrete Planung des Nahwärmenetzes und Ende desselben Jahres wurden die Fördermittel beantragt. Die Finanzierung erfolgte u. a. durch einen KfW-Kredit, dessen Abwicklung über die Hausbank erfolgte. Schließlich begannen im März 2006 die Baumaßnahmen und bereits im Juli 2006 erfolgte die Inbetriebnahme der Heizzentrale sowie des Nahwärmenetzes. Die Heizanlage wird mit lokalem Holz aus umliegenden Wäldern gespeist. Der Wärmebedarf kann ohne zusätzliche Wärmequellen gedeckt werden. Durch die Einbindung unterschiedlicher, den entsprechenden Wärmebedarfen angepassten Pufferspeichern können die täglichen Leistungsspitzen ausgeglichen werden. Im Jahre 2009 entstand auf der Gemarkung der Ortsgemeinde Fronhofen eine Kurzumtriebsplantage zur Erzeugung von Biomasse. Für das restliche Dorf wurde durch den Energiebetrieb der Region Simmern (ERS) ein Nahwärmeverbund gebaut (vgl. Kapitel 6.7).



**Planung und Installation von Heizanlage und Nahwärmenetz:**  
Firma Wust & Heck, Reich



**Baggerarbeiten/Aushubarbeiten:**  
Firma Günter Sehn, Fronhofen



**Hersteller Heizanlage:**  
KWB Deutschland, Mertingen

**Hersteller der Nahwärmerohre:**  
Firma Brugg, Wunstorf



**Hausbank:**  
Volksbank Hunsrück-Nahe eG, Simmern



## Testimonial

**Günter Steffens († 7. September 2015) zum Thema**

**„Umsetzungsform“:**

*„Wenn es menschlich mit der Nachbarschaft klappt, ist die GbR die beste Lösung. Es belebt die Nachbarschaft, da man an einem Strang hängt.“*



## 6.2 Nahwärme Ortsgemeinde Külz<sup>19</sup>

### Nahwärmenetz Ortsgemeinde Külz

#### ANSPRECHPARTNER:

Ortsgemeinde Külz  
Ortsbürgermeister Aloys Schneider  
Hauptstraße 6  
55471 Külz  
E-Mail: aloys.schneider@kuelz.de



### Allgemeine Daten

Haushalte gesamt	162
Inbetriebnahme	April 2009
Länge (m)	440
Invest (€)	233.000
Angeschlossene Gebäude	12
Davon öffentliche Gebäude	2
Gewählte Rechtsform	GbR
Betreiber	GbR

### Technische Daten

Art der Heizanlage	Pelletanlage
Brennstoffbedarf (t/a)	ca. 85
Energieträger	Pellets
Leistung (kW)	200
Wärmemenge (kWh/a)	ca. 340.000
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	8,9

### Impressionen



<sup>19</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Aloys Schneider (Ortsbürgermeister Külz).

## Initiierung und Umsetzungsprozess

Die Hauptinitiative zur Nahwärmeversorgung in der Ortsgemeinde Külz ging von Herrn Schneider (Ortsbürgermeister) aus. In der Ortsgemeinde Külz wurde ein alter Stall zur Heizzentrale umfunktioniert. Hierbei wurde der Initiierungs- und Umsetzungsprozess durch zahlreiche Informationsveranstaltungen begleitet. Im Jahre 2009 wurde die GbR geschlossen und das Nahwärmenetz in Betrieb genommen. Für das hiesige Netz wurde der Nahwärmeverbund Fronhofen als Vorbild genommen. Zur individuellen Gestaltung der Wärmebedarfe ist jedes angeschlossene Gebäude sowohl mit einem Pufferspeicher als auch einem Steuerelement ausgestattet. Die Anlage wird mittlerweile mit Industriepellets gespeist. Die gewählte Rechtsform GbR wird in der Ortsgemeinde Külz aus unterschiedlichen Gründen als eher schlechte Lösung angesehen, denn z. B. muss jedes Mitglied eine separate Einkommensteuererklärung und Haftungserklärung abgeben und haftet mit seinem privaten Vermögen. In diesem Jahr (2015) soll in Külz-Neuerkirch ein zusätzliches Nahwärmenetz für das restliche Dorfgebiet in Kooperation mit dem Energiebetrieb der Region Simmern (ERS) entstehen (vgl. Kapitel 6.9).



### Planung und Installation von Heizanlage und Nahwärmenetz:

Firma Wust & Heck, Reich



### Baggerarbeiten/Aushubarbeiten:

Firma Kilb, Külz (Firma aufgelöst)



### Hersteller Heizanlage:

KWB Deutschland, Mertingen

### Hersteller der Nahwärmerohre:

Firma Brugg, Wunstorf



### Ausführung Isolierarbeiten:

Firma Wust & Heck, Reich



### Ausführung Elektroarbeiten:

Firma Wust & Heck, Reich

### Hausbank:

Kreissparkasse Rhein-Hunsrück

### Beratender Steuerberater:

ADS, Simmern

## Testimonial

### Aloys Schneider zum Thema „Energiewende & Anschlussbereitschaft“:

*„Die Energiewende ist nicht mit Großprojekten zu realisieren, sondern mit vielen, vielen kleinen Projekten vor Ort. Wenn man die Leute beim Geld packen kann, springen sie auf. Daher war es uns wichtig, dass sich jeder Bürger den Anschluss auch leisten konnte!“*



## 6.3 Nahwärme Ortsgemeinde Mannebach (Beltheim)<sup>20</sup>

### Energie für Mannebach eG

#### ANSPRECHPARTNER:

Energie für Mannebach eG  
 Vorstand Wolfgang Wagner  
 St. Martin-Straße 11  
 56290 Beltheim-Mannebach  
 E-Mail: energie-fuer-mannebach@beltheim.de



### Allgemeine Daten

Haushalte gesamt	42
Inbetriebnahme	Dezember 2012
Länge (m)	ca. 900
Invest (€)	580.000
Angeschlossene Gebäude	20
Davon öffentliche Gebäude	1 Gemeindehaus
Gewählte Rechtsform	Genossenschaft
Betreiber	Energie für Mannebach eG

### Technische Daten

Art der Heizanlage	Biomasseheizung
Brennstoffbedarf (Srm/a)	Grund- & Spitzenlast: je 700
Energieträger	Holzackschnitzel (HHS)
Leistung (kW)	2 x 220
Wärmemenge (kWh/a)	ca. 45.000
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	14,8
Leistung Photovoltaik (kWp)	29

### Impressionen



<sup>20</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Wolfgang Wagner (Vorstand Energie für Mannebach eG).

## Initiierung und Umsetzungsprozess

Die Idee zur dezentralen Wärmeversorgung entstand bereits im Jahre 2010, da ein Nachbarschaftskreis einen Energieverbund gründen wollte. Im August 2011 wurde das Vorhaben in einer Bürgerversammlung präsentiert, mit hoher Resonanz. Danach erfolgte die Gründung einer Arbeitsgruppe zur Planung und Umsetzung des Vorhabens. Im Februar 2012 wurde die Genossenschaft gegründet. Schließlich begannen im September 2012 die Bauarbeiten und die Nahwärmeversorgung konnte bereits im Dezember 2012 starten. Des Weiteren wurde auf dem Dach der Heizzentrale eine PV-Anlage installiert.



### Planung:

Ingenieurbüro Reuter & Tennes, Beltheim

### Baggerbetrieb

### Baggerarbeiten/Aushubarbeiten:

Baggerbetrieb Heinz Steffen, Beltheim

Heinz Steffen

### Bau der Energiehalle:

Bauunternehmung Reiner Hiester, Zilshausen



### Erdarbeiten des Nahwärmenetzes:

Firma Günter Sehn, Frohnhofen



### Installation der Heizanlage & Nahwärmenetz:

Firma Wust & Heck, Reich



### Lieferung der Biomasse-Heizanlage:

Firma Fröling, Grieskirchen



### Ausführung Elektroarbeiten:

Elektroanlagen Lang, Reich



### Installation der Photovoltaikanlage:

Dachdeckermeister Chevante, Valwig



### Lieferung der Pumpen:

Firma Wilo



### Lieferung der Nahwärmerohre:

Firma Brugg; Wunstorf



### Hausbank:

Kreissparkasse Rhein-Hunsrück

## Testimonial

### Wolfgang Wagner zum Thema „Gemeinschaft“:

*„Man fühlt sich nicht allein! Bei Problemen geht man zum Nachbarn und profitiert von dessen Erfahrungen bzw. kann sich mit ihm austauschen.“*



## 6.4 Nahwärme Ortsgemeinde Ober Kostenz<sup>21</sup>

### Energiegenossenschaft Ober Kostenz eG

#### ANSPRECHPARTNER:

Energiegenossenschaft Ober Kostenz eG  
 Vorstand Gerd Schreiner  
 Kappeler Straße 7  
 55481 Ober Kostenz



### Allgemeine Daten

Haushalte gesamt	110
Inbetriebnahme	Januar 2014
Länge (m)	3.500
Invest (€)	1.800.000
Angeschlossene Gebäude	70
Davon öffentliche Gebäude	2,0 %
Gewählte Rechtsform	Genossenschaft
Betreiber	Energiegenossenschaft Ober Kostenz eG

### Technische Daten

Art der Heizanlage	Biomasseheizungen
Brennstoffbedarf (m <sup>3</sup> /a bzw. t/a)	HHS: 1.600 m <sup>3</sup> Ausputz: 700 t
Energieträger	HHS & Getreideausputz
Leistung (kW)	Grundlast: 300; Spitzenlast: 800
Wärmemenge (kWh/a)	1.600.000
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	10,7
Leistung Photovoltaik (kWp)	54

### Impressionen



<sup>21</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Gerd Schreiner (Vorstand Energiegenossenschaft Ober Kostenz eG).

## Initiierung und Umsetzungsprozess

In Ober Kostenz wurde 2013 nach jahrelangen Überlegungen und Planungen mit dem Bau eines Nahwärmeverbundes begonnen. Hierbei wurden der Initiierungs- und Umsetzungsprozess durch zahlreiche Informationsveranstaltungen und eine intensive Öffentlichkeitsarbeit, wie z. B. Verteilung von Informationsblättern oder die Durchführung von Umfragen, begleitet. Die Heizanlage wird einerseits durch Holzhackschnitzel, andererseits mit Getreideauspütz aus der Region gespeist. Die Planung und Umsetzung des Nahwärmeverbundes erfolgte mit großem Engagement, es wurden unterschiedliche Arbeitsgruppen gebildet. Schließlich wurde im September 2013 die Genossenschaft gegründet. Die Anschlussquote beträgt ca. 75 %. Ferner wurde auf das Heizhaus eine PV-Anlage installiert, um den benötigten Pumpenstrom zumindest teilweise bereitzustellen.

**hartmann**  
ingenieure

### Planung Heizzentrale & Nahwärmenetz:

Ingenieurbüro Hartmann, Bell

**BLÜMLING**



### Planung & Ausführung Tiefbau:

1. Ingenieurbüro Jacoby und Schreiner, Kirchberg
2. Blümling Baugesellschaft GmbH, Sohren



### Fundamente und Bodenplatte:

Schneider Bauunternehmung, Laufersweiler



### Bauarbeiten Heizzentrale:

Firma Laube, Mörschbach

**ALA•TALKKARI**



### Hersteller Heizanlage:

Ala Talkkari, Oebisfelde

### Installation Heizanlage, Verlegung Nahwärmerohre, Ausführung Isolierarbeiten:

Augustin Haustechnik GmbH, Simmern



### Hersteller Nahwärmerohre:

Rehau AG, Frankfurt



### Ausführung Elektroarbeiten & Installation PV-Anlage:

Firma Engelmann Haustechnik, Ober Kostenz



### Hausbank:

Volksbank Hunsrück-Nahe eG, Simmern

### Beratender Steuerberater:

Steuerbüro Hess, Rödern

## Testimonial

### Gerd Schreiner zum Thema „Energieversorgung“:

„Die dezentrale Energie- und Warmwasserbereitstellung bei jedem zu Hause ist deutlich teurer und ineffizienter.“



## 6.5 Nahwärme Ortsgemeinde Kappel<sup>22</sup>

### Energiegenossenschaft Kappel eG

#### ANSPRECHPARTNER:

Energiegenossenschaft Kappel eG  
 Herren Gaß und Zilles  
 Kastellaunerstraße 43  
 55483 Kappel  
 E-Mail: vorstand@energiegenossenschaft-kappel.de



### Allgemeine Daten

Haushalte gesamt	150
Inbetriebnahme	2015
Länge (m)	4.500
Invest (€)	2.100.000
Angeschlossene Haushalte	87
Davon öffentliche Gebäude	3,5%
Gewählte Rechtsform	Genossenschaft
Betreiber	Energiegenossenschaft Kappel eG

### Technische Daten

Art der Heizanlage	Verbrennungsmotor + 2 HHS-Kessel
Brennstoffbedarf (m <sup>3</sup> /a)	k.A.
Energieträger	Grundlast: Biogas Spitzenlast: HHS
Leistung (kW)	Grundlast: 300 Spitzenlast: 1.000
Wärmemenge (kWh/a)	2.550.000
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	8,9

### Impressionen



<sup>22</sup> Bildmaterial und Angaben laut den Herren Johannes Gaß und Marco Zilles (Vorstände Energiegenossenschaft Kappel eG).

## Initiierung und Umsetzungsprozess

Durch die Biogasanlage (2011) auf der Gemarkung der Ortsgemeinde Kappel entstand die Idee, eine biogasbasierte Nahwärmeversorgung zu realisieren. Im Januar 2013 erfolgte die erste Bürgerversammlung mit großem Interesse an dem Vorhaben. Danach erfolgte die Gründung eines Arbeitskreises zur konkreten Planung und Umsetzung des Nahwärmenetzes sowie die Beauftragung einer Machbarkeitsstudie. Schließlich unterzeichneten im März 2014 insgesamt 70 Gründungsmitglieder die Genossenschaftssatzung. Die Inbetriebnahme erfolgt 2015.



**Planung Heizanlage und Nahwärmenetze:**  
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH, Koblenz

**BLÜMLING**



**Bagger- und Aushubarbeiten:**  
1. Jürgen und Mario Ouaer, Niedersohren  
2. Wust & Sohn GmbH, Simmern  
3. Blümling Baugesellschaft GmbH, Sohren



**Bauarbeiten Heizzentrale:**  
1. Regina Christ GmbH, Kappel  
2. Laube GmbH, Mörschbach



**Hersteller Heizanlage:**  
Herz Energietechnik GmbH, Pinkafeld (Österreich)



**Installation Heizanlage und Komponenten:**  
1. Herz Energietechnik GmbH, Pinkafeld (Österreich)  
2. Augustin Haustechnik GmbH, Simmern



**Hersteller Nahwärmerohre:**  
Isoplus Fernwärmetechnik Vertriebsgesellschaft GmbH, Rosenheim



**Verlegung Nahwärmenetz:**  
1. Rohrbau Hermann GmbH, Koblenz  
2. Otto Pähler Gas- und Wasserrohrnetzbau GmbH, Bassenheim



**Ausführung Isolierarbeiten:**  
Bisher keine Vergabe (Heizhaus)



**Ausführung Elektroarbeiten:**  
Hans Braun (Mitglied des Aufsichtsrates)



**Hausbank:**  
Raiffeisenbank Kastellaun eG, Kastellaun

**Beratender Steuerberater:**  
Kanzlei Volker Krumb, Kastellaun

## Testimonial

**Johannes Gaß & Marco Zills zum Thema „Straßeninstandhaltung“:**

*„Aufgrund von Straßeninstandhaltungsmaßnahmen herrschte bei der Realisierung des Projektes ein gewisser Zeitdruck, auch wenn dadurch die Kosten drastisch reduziert werden konnten. Da hieß es: Nahwärme – JETZT oder NIE!“*



## 6.6 Nahwärme Ortsgemeinde Niederweiler<sup>23</sup>

### Nahwärmenetz Ortsgemeinde Niederweiler

#### ANSPRECHPARTNER:

Herr Bastian Faust

E-Mail: bastian@faust-agrar.de

#### Allgemeine Daten

Haushalte gesamt	ca. 160
Inbetriebnahme	Oktober 2013
Länge (m)	850
Invest (€)	180.000
Angeschlossene Gebäude	10 Gebäude, 15 HH
Davon öffentliche Gebäude	0 %
Gewählte Rechtsform	Angeschlossen an einen Gewerbebetrieb
Betreiber	Bastian Faust

#### Technische Daten

Art der Heizanlage	Biogasanlage
Brennstoffbedarf (m <sup>3</sup> /a)	k.A.
Energieträger	k.A.
Leistung (kW)	300 kW elektrisch 380 kW thermisch
Wärmemenge (kWh/a)	k.A.
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	5 - 7,5

<sup>23</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Bastian Faust (Betreiber).

## 6.7 Nahwärme Ortsgemeinde Fronhofen (2014)<sup>24</sup>

### Nahwärmenetz Ortsgemeinde Fronhofen

#### ANSPRECHPARTNER:

Verbandsgemeindewerke Simmern

Herr Marc Meurer

E-Mail: m.meurer@vgsim.de

### Allgemeine Daten

<b>Haushalte gesamt</b>	65
<b>Inbetriebnahme</b>	Dezember 2014
<b>Länge (m)</b>	1.840
<b>Invest (€)</b>	850.000
<b>Angeschlossene Gebäude</b>	36
<b>Davon öffentliche Gebäude</b>	3 %
<b>Gewählte Rechtsform</b>	Eigenbetrieb
<b>Betreiber</b>	VG-Werke/ERS

### Technische Daten

<b>Art der Heizanlage</b>	Biomasseheizungen
<b>Brennstoffbedarf (m<sup>3</sup>/a)</b>	k.A.
<b>Energieträger</b>	Holzhackschnitzel (HHS)
<b>Leistung (kW)</b>	2 x 300 kW
<b>Wärmemenge (kWh/a)</b>	1.000.000
<b>Wärmepreis brutto (ct/kWh)</b>	10,7

<sup>24</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Marc Meurer (Verbandsgemeindewerke Energieversorgung Region Simmern).

## 6.8 Nahwärme Innenstadt Simmern<sup>25</sup>

### Nahwärmenetz Innenstadt Simmern

#### ANSPRECHPARTNER:

Verbandsgemeindewerke Simmern

Herr Marc Meurer

E-Mail: m.meurer@vgsim.de

### Allgemeine Daten

<b>Haushalte gesamt</b>	k.A.
<b>Inbetriebnahme</b>	September 2015
<b>Länge (m)</b>	1.700
<b>Invest (€)</b>	2.300.000
<b>Angeschlossene Gebäude</b>	25
<b>Davon öffentliche Gebäude</b>	75 %
<b>Gewählte Rechtsform</b>	Eigenbetrieb
<b>Betreiber</b>	VG-Werke

### Technische Daten

<b>Art der Heizanlage</b>	BHKW/Gas- + HHS-Kessel
<b>Brennstoffbedarf (m<sup>3</sup>/a)</b>	k.A.
<b>Energieträger</b>	Erdgas + Klärgas
<b>Leistung (kW)</b>	Grundlast: 300 Mittellast: 900 Spitzenlast: 1.000
<b>Wärmemenge (kWh/a)</b>	4.900.000.
<b>Wärmepreis brutto (ct/kWh)</b>	7,2 - 8,2

<sup>25</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Marc Meurer (Verbandsgemeindewerke Energieversorgung Region Simmern).

## 6.9 Nahwärme Ortsgemeinde Külz und Neuerkirch<sup>26</sup>

### Nahwärmenetz Ortsgemeinde Külz und Neuerkirch

#### ANSPRECHPARTNER:

Verbandsgemeindewerke Simmern

Herr Marc Meurer

E-Mail: m.meurer@vgsim.de

#### Allgemeine Daten

Haushalte gesamt	k.A.
Inbetriebnahme	September 2015
Länge (m)	5.300
Invest (€)	4.300.000
Angeschlossene Gebäude	140
Davon öffentliche Gebäude	1 %
Gewählte Rechtsform	Eigenbetrieb
Betreiber	VG-Werke/ERS

#### Technische Daten

Art der Heizanlage	ST/Öl- + HHS-Kessel
Brennstoffbedarf (m <sup>3</sup> /a)	k.A.
Energieträger	Solarthermie + HHS + Heizöl
Leistung (kW)	Grundlast: 1.000 Mittellast: 400 + 800 Spitzenlast: 800
Wärmemenge (kWh/a)	4.800.000
Wärmepreis brutto (ct/kWh)	10

<sup>26</sup> Bildmaterial und Angaben laut Herrn Marc Meurer (Verbandsgemeindewerke Energieversorgung Region Simmern).

## 7 Quellenverzeichnis

**Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2014:** BImSchG, abgerufen unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/bimSchG/BJNR007210974.html>, letzter Zugriff am 18.02.2015.

**C.A.R.M.E.N. e.V. 2014:** Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk e.V., abgerufen unter: <http://www.carmen-ev.de/biogene-festbrennstoffe/1255-1-bimSchV-verschaerft-anforderungen-an-neue-holzfeuerungen>, letzter Zugriff am 18.02.2015.

**Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. o. J.:** abgerufen unter: <http://www.genossenschaften.de/was-ist-eine-genossenschaft> und <http://www.genossenschaften.de/tipps-f-r-die-gr-ndung>, letzter Zugriff am 09.03.2015.

**FNR 2014 a:** Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), Bioenergiedörfer – Leitfaden für eine praxisnahe Umsetzung, 1. Auflage, 2014.

**FNR 2014 b:** Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), Leitfaden feste Biobrennstoffe, 4. vollständig überarbeitete Auflage, 2014.

**Hierl Susanne und Huber Steffen 2008:** Rechtsformen und Rechtsformwahl – Recht, Steuern, Beratung, 1. Auflage, Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler | GWV Fachverlage GmbH.

**Kreisverwaltung Birkenfeld 2014:** Kreisverwaltung Birkenfeld, (Bio)Energiedorf-Coaching – Im Landkreis Birkenfeld, 1. Auflage, 2014.

**Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis 2009:** Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis, Planen und Bauen im Rhein-Hunsrück-Kreis, 5. Auflage, 2009.

**Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz 2009:** Handbuch Biogas – Planung, Errichtung und Betrieb von Biogasanlagen in der Landwirtschaft in Rheinland-Pfalz, 2009.

**Verbandsgemeindeverwaltung Simmern/Hunsrück 2015:** abgerufen unter: [http://www.simmern.de/de/startseite\\_rathaus\\_vg\\_werke\\_energieversorgung\\_q\\_a-3066.html](http://www.simmern.de/de/startseite_rathaus_vg_werke_energieversorgung_q_a-3066.html), letzter Zugriff am 09.03.2015.

# 8 Anhang

A - Initialphase			
1	Bürgerinteresse (Informationsbereitstellung & Abfrage Anschlussbereitschaft)		
	Durchführung von Informationsveranstaltungen		
	Ankündigung im Amtsblatt / Versendung Einladungsschreiben		
	Präsentationsfolien		
	Veröffentlichung Pressebericht im Nachgang		
	Verteilung kurzer Fragebögen (Abfrage Anschlussbereitschaft)		
2	Potenzialanalyse (Erhebung regionaler Potenziale)		
	Fachgespräche mit regionalen Akteuren (z. B. Forst-/Landwirte)		
	Datenerhebung (Bestands-/Potenzialerhebung)		
3	Bedarfsanalyse (Bestimmung Wärmesenken/-bedarf)		
	Bestimmung von lokalen Wärmesenken (z. B. Seniorenheime)		
	Fachgespräche zur Abfrage der Anschlussbereitschaft		
	Festlegung einer theoretischen Anschlussquote		
	Bestimmung des IST-Zustandes (z. B. Wärmebedarf, Alter der Anlage)		
	Bestimmung des theoretischen Wärmebedarfes		
4	Prüfung rechtlicher und politischer Rahmenbedingungen		
	Fachgespräche Kommunalvertreter & Gemeinderat (Unterstützungspotenzial)		
	Prüfung rechtlicher Restriktionen & Umsetzungsalternativen		
	Kontaktaufnahme zu lokalen Behörden (z. B. Bauamt)		
	Erarbeitung von Lösungsansätzen & Rückkopplung mit Behörden		

B - Vorplanungs- und Gründungsphase			
1	Bildung von Arbeitsgruppen		
	Bestimmung der Projekt-Verantwortlichkeiten		
	Aufgabenliste mit konkretem Zeitplan		
	Regelmäßige Treffen zur Abstimmung und zum Austausch		
2	Durchführung einer Machbarkeitsstudie		
	Kompetenzen der AGs nutzen, evtl. Beauftragung eines regionalen Ingenieurbüros		
	<i>*Bei Beauftragung: Prüfung der Studienfinanzierung (z. B. über Sponsoren)</i>		
	Bewertung der Potenziale und Bedarfe (siehe „Rohstoffsicherung“)		
	Prüfung unterschiedlicher Umsetzungsvarianten (technisches Konzept)		
	Prüfung unterschiedlicher Betreiber-/Finanzierungsmodelle (ökonomisches Konzept)		
	Durchführung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für alle Varianten		
3	Rohstoffsicherung bzgl. Bedarf		
	Bestimmung Mengen aus lokalen Quellen & Abgleich mit Bedarf		
	<i>* Bei unzureichenden Mengen: Berechnung der Restbedarfsmenge</i>		
	Prüfung von Lieferanten bzw. Kooperationsoptionen mit Nachbargemeinden		
5	Wahl des Betreibermodells (Umsetzungsform)		
	Auswahl und Bewertung von unterschiedlichen Umsetzungsformen		
	Diskussion mit den Anschlusswilligen/Arbeitsgruppen		
	Beschluss der konkreten Umsetzungsformen		
	Veranlassung von Folgeschritten (z. B. Genossenschaftseintragung)		
6	Kalkulation eines Preismodells		
	Durchführung einer Vollkostenrechnung		
	Bestimmung der Anschlusskosten & des Wärmepreises		
	<i>*Evtl. Beschluss der Einlage bzw. Genossenschaftsanteils</i>		
7	Prüfung unterschiedlicher Finanzierungsformen (Finanzierungskonzept)		
	Prüfung Förderprogramme & alternative Finanzierungsformen (z. B. Contracting)		
	Kooperation mit lokalen Kredit- & Bankinstituten bzw. privaten Investoren		
	<i>* Prüfung z. B. der Eigenkapitalaufnahme</i>		
8	Wahl des technischen Systems (technisches Konzept)		
	Fachgespräche mit regionalen Umsetzern von Nahwärmeverbänden		
	Exkursion zu bestehenden Anlagen		
	Beschluss der konkreten Umsetzungsform		

C - Detailplanungs- und Bauphase			
1	Verbindliche Vertragsabschlüsse		
	Netzanschlussverträge		
	Lieferantenverträge		
	Wegenutzungsverträge		
	<i>* Evtl. Abschluss von Contracting-Verträgen</i>		
2	Konkretisierung des Finanzierungskonzepts		
	Wahl geeigneter Finanzierungsoptionen		
	Einreichung von Förderanträgen		
	Abschluss von Kreditverträgen		
	<i>* Evtl. Aktualisierung der Kalkulation (z. B. geänderte Brennstoffpreise)</i>		
3	Genehmigungsplanung und Antragsstellung		
	Prüfung der Genehmigungspflichten		
	<i>* Fachgespräche mit Behörden &amp; Einholen von Unterlagen</i>		
	<i>* Stellen notwendiger Genehmigungsanträge (z. B. Bauantrag)</i>		
	<i>* Stetige Rückkopplung mit entsprechenden Behörden</i>		
4	Wahl der Unternehmen und Bauausführung		
	Recherche regionaler Unternehmen mit deren Leistungsportfolio		
	Beratungsgespräche mit Angebotseinholung		
	Bauftragung von Unternehmen, vorzugsweise regionalansässig		
	Bauausführung		
	Erstellung eines Ablaufplans in Kooperation mit Unternehmen		
	<i>* Evtl. Anpassung des Plans an aktuelle Gegebenheiten</i>		
	<i>* Stetige Abstimmung mit Unternehmen (z. B. Einhaltung Zeitplan, Probleme)</i>		

D - Betriebs- und Optimierungphase			
1	Anlagenschulung von Verantwortlichen (Betrieb / Behebung Störfälle)		
2	Ausschöpfung von Optimierungspotenzialen (z. B. Leitwarte; Netzerweiterung)		
	Stetige Prüfung und Kontrolle des Optimierungspotenzials		
	Nachfassaktion für evtl. Nachzügler (Netzerweiterung)		
	<i>* Hausbesuche (Proaktive Nachfassaktion)</i>		

E - Weiterentwicklungsphase			
1	Erschließung neuer Themenfelder (z. B. Photovoltaik, Solarthermie)		
	Bestimmung lokaler Handlungsoptionen & -potenziale		
	Frühzeitige Einbindung von Kommunalvertretern & Gemeinderat		
	Erarbeitung einer Umsetzungsstrategie		
2	Prüfung der Finanzen		
	Bestimmung des IST-Zustands (Ausgaben & Einnahmen) & freier Geldmittel		
	Prüfung von Optionen zur Geldakquise (z. B. Förderprogramme, Sponsoring)		