

Vorhabenbeschreibung

in Anlehnung an den Förderantrag
Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte

„Gemeinde Gimweiler – Kommunale Ansätze zur Sektorenkopplung“

- zukunftsorientiert – klimaneutral – unabhängig -

Gimweiler, November 2017

GEFÖRDERT DURCH:



Inhaltsverzeichnis

1	Titel des Projekts.....	3
2	Angaben zum Antragsteller.....	3
3	Beschreibung der Ausgangssituation.....	3
4	Beschreibung der Zielsetzung	5
4.1	Ziele.....	5
4.2	Zielgruppe.....	5
5	Darstellung der konkreten investiven Teilmaßnahmen	6
5.1	Wärmeversorgung	7
5.1.1	Nahwärmenetz und Heizzentrale	7
5.1.2	Solarthermische Kollektoranlage	12
5.1.3	Wärmespeicher	12
5.1.4	PV-Anlage mit Batteriespeicher.....	12
5.2	Breitband – Glasfaserkabel (nicht Bestandteil des Projektantrages)	12
6	Visualisierung des angestrebten Zustands im Vergleich zum Status quo	13
7	Modellhaftigkeit und Übertragbarkeit.....	14
8	Zeitplan und Meilensteine	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 5-1 Nutzenergiebedarfe in der Gemeinde Gimbleweiler	8
Abbildung 5-2: Anschlussinteresse in der Gemeinde Gimbleweiler.....	9
Abbildung 5-3: Mögliches Nahwärmenetz mit Standort Heizzentrale in Gimbleweiler	10
Abbildung 5-4: Übersichtsplan zur Technikzentrale.....	11
Abbildung 5-5: Konfiguration der Nahwärmeversorgung	11
Abbildung 6-1: Flurkarte der Gemeinde Gimbleweiler	13
Abbildung 6-2: Technik- und Leitzentrale mit Heizanlagen, solarthermischem Kollektorfeld.....	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 5-1: Nutzenergiebedarfe.....	9
Tabelle 8-1: Ablaufplan	16
Tabelle 8-2: Meilensteine und Indikatoren.....	17

1 Titel des Projekts

Gemeinde Gimbleweiler – Kommunale Ansätze zur Sektorenkopplung

Entwicklung der Gemeinde Gimbleweiler zu einer Modellkommune, die durch ein innovatives Betreibermodell ihren Energiebedarf an Wärme aus regenerativen Quellen deckt.

2 Angaben zum Antragsteller



Gemeinde Gimbleweiler
In der Winkelsheck 9
55767 Gimbleweiler
Telefon 0 67 82 - 22 08

Projektleitung

Martin Samson
Ortsbürgermeister
Telefon 0 67 82 - 22 08
Mail martin.samson@gmx.de

Stellvertretung

Gerd Linn
1. Beigeordneter
Telefon 0 67 82 – 38 88

Administrativer Ansprechpartner

Dr. Viktor Klein
Klimaschutzmanager VG-Birkenfeld
Telefon 0 67 82 – 99 01 92
Mail v.klein@vgv-birkenfeld.de

3 Beschreibung der Ausgangssituation

Gimbleweiler ist eine Gemeinde, die seit 15 Jahren in den Bereichen Energieeinsparung, regenerative Stromerzeugung und Klimaschutz aktiv ist. Die Gemeinde ist in diesen Bereichen Vorreiter innerhalb der Verbandsgemeinde wie auch im Landkreis Birkenfeld. Die wichtigsten Meilensteine der bisherigen Entwicklung sind:

- Energetische Sanierung eines Vereinsheims (2001)
- Errichtung der ersten 2 Windkraftanlagen (2006)
- Bau des Mehrgenerationenhauses als Gemeindehaus im Passivhaus-Standard (2010-2012)
- Photovoltaik-Freiflächenanlage (2012)

Das Grundstück des Solarparks ist zu zwei Dritteln in Gemeindebesitz und an den Betreiber der Anlage, die Stiftung „Sonne für Birkenfeld“, verpachtet.

- 2 weitere Windkraftanlagen (2013)
- (Bio)Energiedorf-Coaching (2013)
- LED-Straßenbeleuchtung (2014)
- Initiative Smart Village Rheinland-Pfalz (2015)
- Machbarkeitsstudie Nahwärmeversorgung (2015/2016)
- Durch private und kommunale Investoren werden eine Reihe größerer PV- und Windenergieanlagen auf der Gemarkung Gimweiler betrieben

Durch die bereits umgesetzten Maßnahmen konnten die Bürger für Energieeffizienz und erneuerbare Energien sensibilisiert werden. Energieeinsparungen und Pachteinnahmen entlasten den Gemeindehaushalt. Zudem kann auf der Erfahrung der bisherigen Maßnahmen aufgebaut werden und es ist mit einer überdurchschnittlichen Unterstützung der Bürger zu rechnen. Die Situation vor Ort bietet somit hervorragende Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Projektes.

Aufbauend auf dem (Bio)Energiedorf-Coaching des Jahres 2013 wurde für Gimweiler in den Jahren 2015/2016 durch das IfaS eine technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudie bezüglich der Umsetzbarkeit einer regenerativen Wärmeversorgung angefertigt. Die über das Programm „*Liaison entre actions de développement de l'économie rurale*“ (LEADER) aus EU-Mitteln geförderte Studie war eingebettet in die Bioenergiedorfentwicklung der Gemeinde und erfolgte vor dem Hintergrund der Implementierung nachhaltiger Methoden zur Förderung der regionalen Wertschöpfung und der Entwicklung des ländlichen Raums.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden verschiedene Wärmeversorgungsvarianten, u.a. basierend auf einem Holzhackschnitzelkessel und solarthermischen Kollektoren, betrachtet. Darüber hinaus erfolgte eine Analyse verschiedener Trassen- und Anschlussvarianten. Ziel war es, durch eine ökonomische Bewertung (Sensitivitätsanalyse) die vorteilhafteste Variante zu identifizieren. Letztlich konnten folgende Punkte als substantiell für eine erfolgreiche Umsetzung festgehalten werden:

- Hohe Anschlussdichte und somit hohe Wärmeabnahme pro Trassenmeter
- Einbindung einer solarthermischen Anlage zur Minderung des Brennstoffbedarfs
- Festlegung einer Anschlussgebühr zur Reduzierung der Kapital- und kapitalgebundenen Kosten
- Bezug regionaler Brennstoffe zur Förderung der lokalen Wirtschaft

4 Beschreibung der Zielsetzung

4.1 Ziele

Ziel des Modellprojektes ist es, den Wärmebedarf der Gemeinde Gimbweiler zu 100 % aus regenerativen Energieträgern zu decken. Der hohe innovative Charakter des Vorhabens wird durch das Anstreben eines hohen solaren Deckungsanteils unterstrichen. Im Bereich Mobilität ist ein vorbildhaftes Vorgehen der Gemeinde durch das Einrichten einer öffentlichen Ladesäule und eines kommunalen Elektrofahrzeugs vorgesehen.

Die Umsetzung des Modellprojektes versetzt die Gemeinde Gimbweiler durch nachweisliche Verringerung von CO₂-Emissionen in die Lage aktiv und vorbildhaft gegen den Klimawandel vorzugehen und sich konkret auf die zukünftig möglicherweise notwendigen Anpassungen an den Klimawandel vorzubereiten. Das Projekt zielt nicht nur auf eine Nutzung von alternativen Energieträgern, sondern auch auf eine gesteigerte Energieeffizienz der Energieproduktion und -nutzung ab. Durch Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Energieeffizienz soll beispielsweise eine Verringerung des generellen Energiebedarfs in den Haushalten erreicht werden. Hinzu kommt der gezielte Einsatz eines Energiemixes, durch den individuell auf mögliche Folgen des Klimawandels reagiert werden kann. Gleichzeitig hinterlassen die Anlagen nach Ablauf ihrer Nutzung nur einen geringen ökologischen Fußabdruck, da u.a. auch ein vollständiger Rückbau möglich ist.

Der Erzeugerpark ist in der Lage, den Wärmebedarf von Gimbweiler zu 100 % aus regenerativen Energieträgern zu decken. Dadurch resultiert eine Emissionseinsparung von 1.296,4 t CO_{2,eq}/a im Wärmesektor, sowie 2,4 t CO_{2,eq}/a bei der Mobilität. Weitere Details hierzu in Abschnitt 5.1.

4.2 Zielgruppe

Zielgruppe des Modellprojektes sind die Gemeinde sowie die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Gimbweiler. Durch die modellhafte Konzeption des Projekts wird eine Replizierung auf andere Gemeinden, sowie Kommunen in der Region und bundesweit angestrebt.

Die Wärmenutzung erfolgt mehrheitlich durch private Haushalte. Die Investitionen in die regenerative Nahwärmeversorgung der Gemeinde Gimbweiler stellen den Schwerpunkt des Modellvorhabens dar. Dem ganzheitlichen Ansatz folgend werden die Maßnahmen im Wärmesektor durch die regenerative Bereitstellung des benötigten Strombedarfs zum Anlagenbetrieb ergänzt.

Der Betrieb eines gemeindeeigenen Elektroautos verdeutlicht das Engagement der Kommune auch im Bereich Mobilität und ermöglicht den Bürgern erste Erfahrungen im Umgang mit klimaneutraler Mobilität.

Als begleitendes, wegweisendes Ziel ist ein aktives Entgegenwirken gegen den demografischen Wandel zu nennen. Kernpunkte sind die Gestaltung einer attraktiven, günstigen Wohnlage und die

Sensibilisierung der Bevölkerung gegenüber wichtigen Klimaschutzzielen. Das Modellprojekt ermöglicht der Gemeinde, ihren Vorbildcharakter in der Großregion weiter auszubauen.

Akteure sind somit die Gemeinde Gimbleweiler und weitere Akteure aus dem Bereich Klimaschutz wie z.B. das interkommunale Netzwerk Energie (IkoNE) aus Klimamanager und das am Umwelt-Campus Birkenfeld ansässige Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) welche aktiv an der Umsetzung beteiligt sein werden. Ebenso wichtig sind die Akteure vor Ort – in erster Linie die Bürger der Gemeinde sowie der Region, die als Nutzer und Multiplikatoren auftreten und sich bei der Öffentlichkeitsarbeit engagieren.

5 Darstellung der konkreten investiven Teilmaßnahmen

Modellhaft soll die umfassende Deckung des Energiebedarfs der Gemeinde durch regenerativen Energieträger für die Bereiche Wärme und Mobilität demonstriert werden, da in diesen Sektoren der Anteil regenerativer Energieträger mit 13,4 % bzw. 5,1 % weiter hinter die Stromversorgung (31,7 %) zurückfallen (alle Angaben: AGEE-Stat, Feb. 2017). Im Mittelpunkt steht dabei eine regenerative, solarthermisch unterstützte Nahwärmeversorgung.

Durch eine Nahwärmeversorgung auf der Basis von solarthermischen Kollektoren (Sommerbetrieb) und biomassebasierten Heizkesseln wird eine 100%ige regenerative Wärmeversorgung ermöglicht. Weitere Infrastrukturmaßnahmen wie z.B. Verlegung eines Glasfasernetzes (nicht Antragsbestandteil) werden mit den Tiefbauarbeiten zum Legen des Nahwärmenetzes gebündelt.

Mit dem Elektrofahrzeug wird ein Bürgerbus-Konzept zur besseren Anbindung von Gimbleweiler an die Stadt Birkenfeld und das Mittelzentrum St. Wendel realisiert. Insbesondere der Mangel an kreis- bzw. bundeslandübergreifendem ÖPNV erweist sich für die Randlage von Gimbleweiler als nachteilig.

Zur Optimierung der Projektförderung wurden nachfolgend aufgeführte komplementäre Fördermöglichkeiten aus weiteren Programmen berücksichtigt.

- Die beantragten Fördermittel des Projektträgers Jülich (PtJ) aus dem Förderaufruf „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ werden für die besonders innovativen, modellhaften Investitionen herangezogen. Dazu zählen folgende Komponenten:
 - Hauptleitung des Nahwärmenetzes
 - Heizzentrale mit Biomasseheizkessel
 - Solarthermisches Kollektorfeld
 - Wärmespeicher
 - PV-Anlage mit Batteriespeicher zur Stromversorgung der Heizzentrale
 - Elektroauto

- Im Rahmen der Gesamtkonzeption und -umsetzung des Modellprojektes sollen für weitere wichtige Anlagen (Haupt- und Anschlussleitungen sowie Hausübergabestationen) Fördermittel aus anderen Förderprogrammen genutzt werden. Dazu zählt das KfW-Programm „Erneuerbare Energien – Premium“ (271) sowie das rheinland-pfälzische Förderprogramm „Zukunftsfähige Energieinfrastruktur“ (ZEIS) des „Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz“ (MUEEF).

5.1 Wärmeversorgung

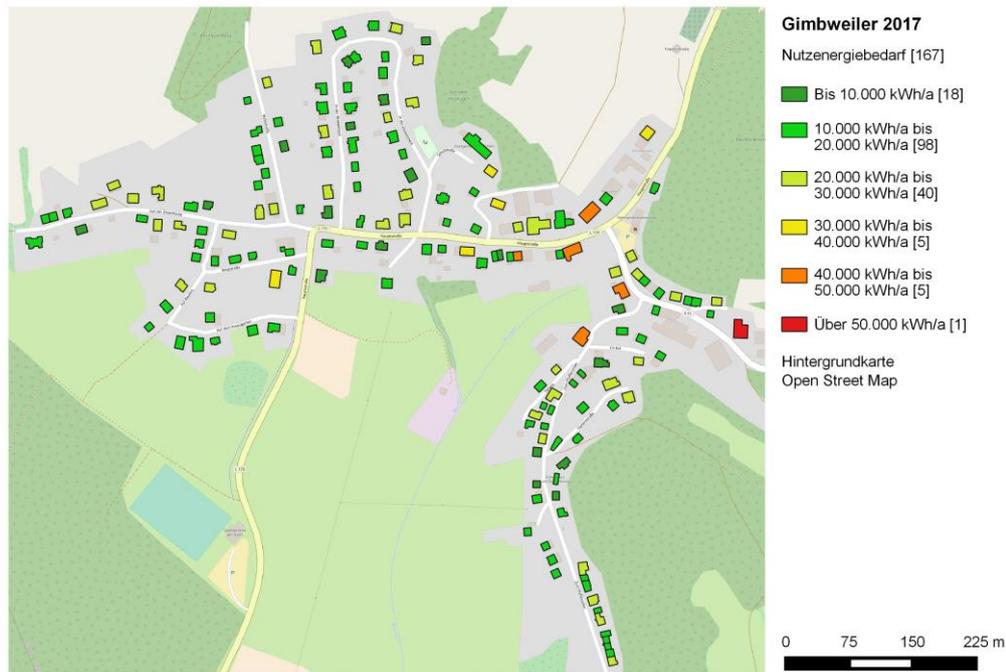
Im Jahr 2013 wurde vom IfaS in Zusammenarbeit mit dem Modellvorhaben „LandZukunft“ (BMEL) ein (Bio)Energiedorf-Coaching durchgeführt. Die Gemeinde Gimbweiler nahm zusammen mit weiteren neun Gemeinden am Coaching teil. Hierbei konnten bereits Ansatzpunkte einer nachhaltigen Wärmeversorgung erörtert werden. Diese wurden im Rahmen einer technischen und wirtschaftlichen Machbarkeitsstudie für einen Teilbereich der Gemeinde umfassender analysiert und bewertet. Darauf aufbauend soll nun die regenerative Wärmeversorgung der gesamten Gemeinde umgesetzt werden.

5.1.1 Nahwärmenetz und Heizzentrale

Die Berechnungsgrundlage bilden die, im Rahmen der Machbarkeitsstudie Ende 2014 in Form einer Vor-Ort-Befragung, erhobenen Realdaten – bezüglich Gebäude, Heizungsanlage(n), Brennstoffart und -bedarf sowie Interesse an einem möglichen Netzanschluss. Zur Bestimmung des Brennstoffbedarfs wurden die Verbrauchsdaten der zentralen, meist fossil befeuerten Heizungsanlage berücksichtigt. Zusätzliche regenerative Heizungsanlagen (z.B. solarthermische Kollektoren oder Holzöfen) wurden außer Acht gelassen, weil davon auszugehen ist, dass diese im Falle eines Nahwärmeanschlusses weiterhin betrieben werden. Im Bereich des geplanten Nahwärmenetzes liegen 158 Wohngebäude.

Bei jenen Objekten, zu denen kein Fragebogen vorliegt bzw. für die keine Angaben zum Brennstoff gemacht wurden, wurde von einer reinen Heizölnutzung ausgegangen. Der Heiz- und Brauchwasserwärmebedarf für diese Objekte berechnete sich anhand gebäudespezifischer Kennwerte, welche mit Hilfe einer GIS-basierten Ermittlung der Gebäudefläche und ggf. der Bestimmung der Gebäudealtersklassen festgelegt wurden.

Die ermittelten Nutzenergiebedarfe, welche für alle nachfolgenden Berechnungen (Netz- und Anlagendimensionierung) verwendet wurden, sind in Abbildung 5-1 kartographiert.



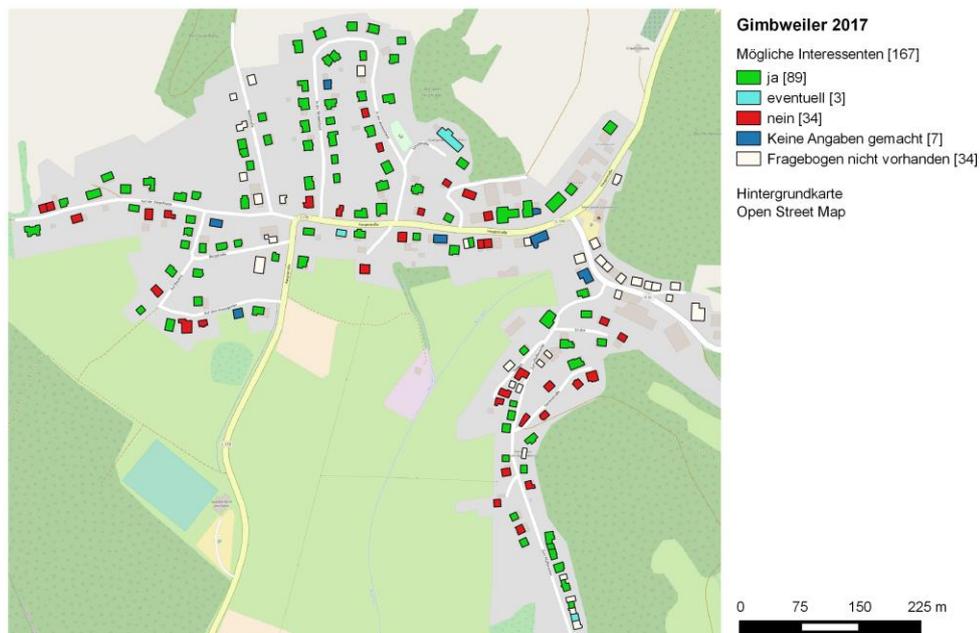
Quelle: IfaS

Abbildung 5-1 Nutzenergiebedarfe in der Gemeinde Gimweiler

Aus der Karte geht hervor, dass die Mehrzahl der Nutzenergiebedarfe, bedingt durch die reine Wohnbebauung mit überwiegend Einfamilienhäusern aus den Jahren 1949-1978¹, im Bereich von 10.000 kWh/a bis 30.000 kWh/a liegen.

Der mögliche Trassenverlauf ist in Abbildung 5-3 dargestellt. Entlang der Trasse haben bereits heute 85 Hauseigentümer ihr Interesse an einer Nahwärmeversorgung im Fragebogen mit „ja“ bzw. „eventuell geäußert, siehe Abbildung 5-2: Anschlussinteresse in der Gemeinde Gimweiler.

¹ Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz „Zensus 2011 Regionalvergleiche in Grafiken – Gemeinde Gimweiler“



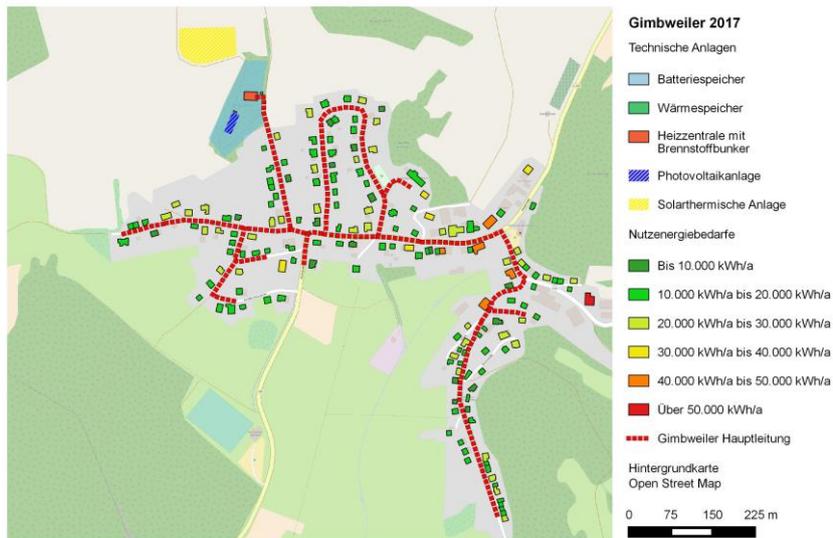
Quelle: IfaS

Abbildung 5-2: Anschlussinteresse in der Gemeinde Gimweiler

Die Nutzenergiebedarfe der Interessenten (ja + eventuell) sowie der gesamten Gemeinde sind nachfolgend in Tabelle 5-1 zusammengestellt. Die erhobenen Realdaten stellen die Datenbasis zur Berechnung des Nutzenergiebedarfs dar. Insbesondere bei der Betrachtung der Gemeinde wurden die erhobenen Realdaten durch eine kennwertbasierte Berechnung ergänzt.

Tabelle 5-1: Nutzenergiebedarfe

	Anzahl	Nutzenergiebedarf [kWh/a]
Summe (Gemeinde)	167	2.990.014
Summe Interessenten	85	1.479.179
davon ja	84	1.465.451
davon eventuell	1	13.728

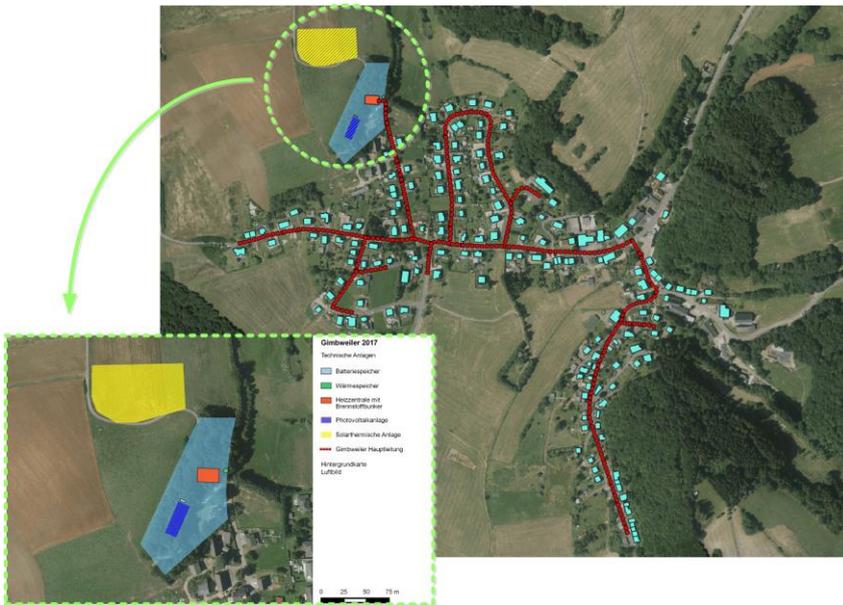


Quelle: IfaS

Abbildung 5-3: Mögliches Nahwärmenetz mit Standort Heizzentrale in Gimweiler

Derzeit ist geplant für das Leitungsnetz Kunststoffverbundmantelrohre (KMR, Stahlmediumrohr mit Kunststoffmantel zur Isolierung) als Hauptleitungen und flexible Kunststoffmediumrohre (PMR, Kunststoffmediumrohr, meist mit Dämmschicht aus Polyurethan und Mantel aus Polyethylen) als Anschlussleitungen zu verwenden. Geplant ist eine Verlegung der Hauptleitungen unter der Straße sodass eine Oberflächenwiederherstellung notwendig wird. Im Zuge der Tiefbaumaßnahmen besteht durch eine geringfügige Verbreiterung der Trasse die Möglichkeit zur Anbindung der Haushalte an die Stromallmende.

Die Nahwärmezentrale wird auf einer kommunalen Fläche in unmittelbarer Nähe der Ortslage und die solarthermische Kollektoranlage auf der angrenzenden Fläche geplant, siehe Abbildung 5-4. Der solare Deckungsanteil beträgt rund 20 %.



Quelle: IfaS

Abbildung 5-4: Übersichtsplan zur Technikzentrale

Zur regenerativen Wärmeversorgung wird die in Abbildung 5-5 dargestellte Anlagenkonfiguration geplant. Die benötigte Wärme wird durch zwei Hackschnitzelkessel sowie eine solarthermischer Freiflächenanlage bereitgestellt.

Die Brennstoffauswahl orientiert sich an ökologischen Aspekten, da biogene Brennstoffe als CO₂-neutral betrachtet werden können. Zudem ist eine regionale Produktion zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung möglich. Darüber hinaus unterliegen Holzbrennstoffe im Vergleich zu fossilen Energieträgern geringeren Preisschwankungen. Exemplarisch wurde für Gimbsweiler als biogener Brennstoff die Hackgutmischung „Zelltherm G/W 25“ ausgewählt. Der Brennstoff ist laut Hersteller ein Mischbrennstoff aus 25 % Grundhackschnitzeln bestehend aus Landschaftspflegegehölzern, Sträuchern und Grünschnitt sowie 75 % Waldhackschnitzeln. Der Grünhackschnitzelanteil reduziert die Brennstoffkosten und ermöglicht folglich einen ökonomischeren Anlagenbetrieb.

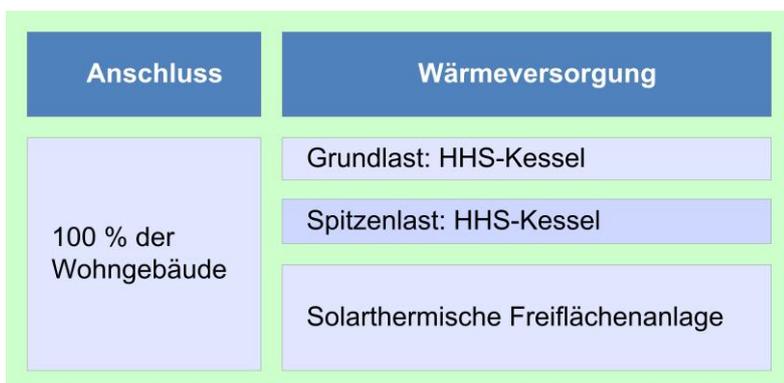


Abbildung 5-5: Konfiguration der Nahwärmeversorgung

5.1.2 Solarthermische Kollektoranlage

Das Nahwärmenetz bezieht in den Sommermonaten die erforderlichen Wärmemengen aus der Solarthermieanlage. Außerhalb der Sommersaison liefern die Solarkollektoren noch einen Beitrag zur Wärmeversorgung und trägt somit zur Schonung der Brennstoffressourcen bei. Durch den Einsatz eines Wärmespeichers (Kap. 5.1.3) ist zudem sichergestellt, dass auch bei wechselhafter Wetterlage über längere Perioden auf den Einsatz eines Heizkessels verzichtet werden kann.

5.1.3 Wärmespeicher

Der Wärmespeicher wirkt sich sowohl im Sommer- wie auch im Winterbetrieb vorteilhaft aus. Im Sommerbetrieb wird ein höherer solarer Deckungsanteil bei der Nahwärmeversorgung erreicht. Zielmarke für das Modellvorhaben sind rund 20 % solare Deckung. Auch bei wechselnden Wetterverhältnissen kann im Sommerhalbjahr über längere Perioden auf den Einsatz eines mit Biomasse betriebenen Heizkessels vollständig verzichtet werden. Hierdurch werden in besonderer Weise die Brennstoffressourcen geschont und CO₂-Emissionen vermieden.

Im Winterbetrieb verringert der Wärmespeicher ein häufiges Takten der Wärmeerzeuger (HHS-Kessel) und verbessert so die Effizienz dieser.

5.1.4 PV-Anlage mit Batteriespeicher

Zum Betrieb des solarthermischen Kollektorfeldes und des Nahwärmenetzes werden verschiedene Zirkulationspumpen betrieben, Weiterhin tragen die Mess- und Steuertechnik in der Leitwarte und dem Großwärmespeicher zum elektrischen Energiebedarf der Nahwärmeversorgung bei. Dieser Energiebedarf soll ebenfalls zu einem großen Teil solar gedeckt werden (Sommer). Die PV-Anlage wird im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit der Heizzentrale – nach Möglichkeit auf dem Dach der Heizzentrale – installiert. Ein solarer Deckungsgrad von 50 % des Elektrizitätsbedarfs der Heizzentrale wird angestrebt.

5.2 Breitband – Glasfaserkabel (nicht Bestandteil des Projektantrages)

Durch die mit dem Bau des Nahwärmenetzes verbundenen Tiefbauarbeiten (Rohrleitungsnetz, Hausanschlüsse) besteht die Möglichkeit, mit geringem Zusatzaufwand ein Leerrohrsystem für Glasfaseranschlüsse in die Häuser zu verlegen.

Da durch diese Maßnahme die Attraktivität der Gemeinde Gimbweiler weiter gesteigert wird, werden im Rahmen der Projektdurchführung Gespräche mit interessierten Betreibern von Breitband-Kabelnetzen geführt. Die Inanspruchnahme einer Förderung im Rahmen des Modellvorhabens ist nicht vorgesehen.

6 Visualisierung des angestrebten Zustands im Vergleich zum Status quo



Quelle: DLR

Abbildung 6-1: Flurkarte der Gemeinde Gimweiler

Liegenschaften in kommunaler Hand sind farblich (gelb) hervorgehoben. Hierzu zählt insbesondere die ortsnahe Fläche für den Bau der Technik- und Heizzentrale (Rahmen).



Quelle: IfaS

Abbildung 6-2: Technik- und Leitzentrale mit Heizanlagen, solarthermischem Kollektorfeld

Die Technikzentrale und die solarthermische Kollektoranlage werden auf kommunalen Liegenschaften errichtet. Für die Kollektoranlage wird zu diesem Zweck ein Flächentausch durchgeführt. Eine entsprechende Zusage des derzeitigen Eigentümers liegt der Gemeinde vor.

7 Modellhaftigkeit und Übertragbarkeit

Alle Einzelkomponenten des geplanten Projektes sind auf dem Markt erhältlich und erprobt. Sie können insbesondere im ländlichen Raum erfolgreich eingesetzt werden. Ein modularer Aufbau erlaubt einen an den individuellen Bedürfnissen ausgerichteten Einsatz. Die Art der Kombination der einzelnen Komponenten ist jedoch außergewöhnlich und gibt Besuchern und Interessenten Anregungen für eigene Umsetzungsmöglichkeiten.

Die Umgebung von Gimweiler ist in Bezug auf Klimaschutzaktivitäten einzigartig. Allein von der geographischen Lage handelt es sich schon um ein ideales Modellprojekt mit Ausstrahlungswirkung. Eingebettet und umringt von den Klimaschutz-Landkreisen Birkenfeld, Kusel und St. Wendel in denen sich zurzeit die erarbeiteten Klimaschutzkonzepte erfolgreich in der Umsetzung befinden. In unmittelbarer Nähe überzeugt die Gemeinde Freisen mit ihrem Vorzeigewindpark sowie den Aktivitäten der Bürger Energie Genossenschaft (BEG) eG Sankt Wendeler Land.

Der Umwelt-Campus Birkenfeld, ein Standort der Hochschule Trier ist nur wenige Kilometer entfernt. Hier studieren 2.700 junge Menschen mit Interesse an Projekten wie diesem. Das Modellprojekt vereint spannende technische, rechtliche und betriebswirtschaftliche hochinteressante Fragestellungen, welche die Studierenden praxisnah „erleben“ können und in ihrem weiteren beruflichen Werdegang nach außen tragen. Das am Umwelt-Campus ansässige *Institut für angewandtes Stoffstrommanagement* pflegt eine langjährige Zusammenarbeit mit den kommunalen Akteuren und ist in zahlreichen Projekten der angewandten Forschung in den Bereichen Klimaschutz, Null-Emissionsforschung und regenerativer Technologien engagiert.

Neben den Studierenden begrüßt der Umwelt-Campus ca. 2.500 Besucher jährlich, die ebenso wie die Nationalparkbesucher der Region großes Interesse an den Themen Natur- und Klimaschutz mitbringen und an Informationsveranstaltungen bzw. Führungen teilnehmen.

Das Projekt wird durch entsprechende Maßnahmen öffentlichkeitswirksam dargestellt. Hier wird sich die bereits bestehende gute Zusammenarbeit der Akteure in der Großregion (Landkreise, Hochschule, Verbandsgemeinde, Nationalparkverwaltung etc.) als sehr hilfreich erweisen.

Das Modellprojekt wird ein Leuchtturmprojekt für die ganze Region und darüber hinaus. Viele Dörfer und Gemeinden der Umgebung sind bereits im Klimaschutz aktiv und werden sich durch dieses Vorreiterprojekt motivieren lassen.

Hinsichtlich der Möglichkeiten zur Umsetzung des Modellvorhabens unterscheidet sich Gimbleweiler nicht wesentlich von anderen Gemeinden, so dass eine erfolgreiche Replizierbarkeit des Modellprojekts in anderen Dörfern gewährleistet ist.

In Städten ist das Modellprojekt aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nur bedingt übertragbar. Einzelne Wohngebiete oder Quartiere mit gemeindeähnlicher Ausprägung in Kleinstädten oder Stadtrandbezirken können jedoch ebenso mit einem Nahwärmenetz versorgt werden.

Das Projekt bietet somit Bürgern als auch Politikern die Möglichkeit, sich vor Ort umfassend über die praktische Anwendbarkeit der modularen Lösung zur regenerativen Versorgung zu informieren.

8 Zeitplan und Meilensteine

Für die Entwicklung der Gemeinde Gimbleweiler zu einer Modellkommune wird die Bewilligung von Zuschüssen zur Finanzierung der Umsetzung des Projektes im Rahmen der Förderung „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ der Klimaschutzinitiative des BMUB über eine Laufzeit von drei Jahren beantragt. Die Förderzusage eine notwendige Voraussetzung für den Beginn des Projektes. Der Terminplan orientiert sich am Projektbeginn und datiert relativ zu diesem Datum.

Im Folgenden sind ein Zeitplan und eine Meilensteinplanung für den Ablauf des Projektes dargestellt. Hierbei handelt es sich um ausgewählte quantifizierbare Erfolgskriterien, die den Fortschritt und Erfolg bei der Realisierung des Projektes aufzeigen. Sie dienen den Akteuren als Fahrplan für ihre Arbeit. Die genauen Inhalte und die tatsächliche zeitliche Abfolge können vorab nicht gesichert angegeben werden. Diese ergeben sich erst im Verlauf der Umsetzung und sind von verschiedensten nicht vorhersehbaren Faktoren abhängig.

Tabelle 8-1: Ablaufplan

Nr.	Maßnahme		Arbeitsschritt	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36		
1	Projektsteuerung	PtJ	Erstellen und Koordinieren eines detaillierten Projektzeitplans für das Gesamtprojekt.																																					
			Monitoring																																					
2	Nahwärme	PtJ, KfW, Zeis	Auslegung, Detailplanung																																					
			Bauarbeiten Netz und Heizzentrale																																					
			Inbetriebnahme																																					
3	Hackschnitzelkessel	PtJ	Bauarbeiten																																					
4	Solarthermische Anlage	KfW, Zeis	Bauarbeiten																																					
5	Wärmespeicher	PtJ	Bauarbeiten																																					
6	Photovoltaikanlage und Batteriespeicher	PtJ	Bauarbeiten																																					
7	Elektroauto	PtJ	Entwicklung und Installation des Buchungssystems																																					
8	Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	PtJ	Aufbau der Homepage																																					
			Bau des Energielehrpfades																																					

Tabelle 8-2: Meilensteine und Indikatoren

Nr.	Maßnahme	Arbeitsschritt	Meilenstein	Monat	Indikator
1	Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	Aufbau der Homepage	Homepage online	M4	Anzahl der Besucher der Homepage
2	Nahwärme	Auslegung, Detailplanung	Finale Planung liegt vor	M7	-
3	Projektmanagement	Erstellen und Koordinieren eines detaillierten Projektzeitplans für das Gesamtprojekt.	Projektzeitplan liegt vor	M9	-
4	Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	Bau des Energielehrpfades	Energiepfad errichtet	M13	Anzahl der Besucher
5	Elektroauto	Entwicklung und Installation des Carsharingsystems	Internettool steht zur Verfügung	M20	-
6	Nahwärme	Bauarbeiten Netz und Heizzentrale	Fertigstellung Netzabschnitte und Heizzentrale	M23	-
7	Photovoltaikanlage	Bauarbeiten	Fertigstellung	M24	
8	Solarthermische Anlage	Bauarbeiten	Fertigstellung	M24	-
9	Wärmespeicher	Bauarbeiten	Fertigstellung	M24	-
10	Hackschnitzelkessel	Bauarbeiten	Fertigstellung	M24	-
11	Projektmanagement	Monitoring	Meßstellenkonzept-Umsetzung	M25	Höhe der vermiedenen CO ₂ Emissionen
12	Nahwärme	Inbetriebnahme	Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes	M25	Installierte Leistung - später Ertrag der Anlage