

Wärmeversorgungskonzept

Gebäudeblock

Kranenstr. - Langstr. - Gässchen - Oberstr.



Auftraggeber: Stadt Bacharach
Oberstraße 1
55422 Bacharach

Berater: Dipl.-Phys. Klaus Lambrecht
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Wolf

Datum: 15.07.2014

ECONSULT

Lambrecht Jungmann
Partnerschaft
Physiker und Ingenieur

Büro Stuttgart:
Silberburgstraße 129 A
D-70176 Stuttgart

☎ +49 (0)711 / 699 479 22

☎ +49 (0)711 / 699 479 29

✉ info@solaroffice.de

🌐 www.solaroffice.de

Sitz:

Buchenweg 12
D-72108 Rottenburg

Konto 4 40 50 60 00
Volksbank Herrenberg
BLZ 603 913 10

Ust-IdNr.: DE253256886

Registergericht Stuttgart
PR 720052

Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung des Wärmeversorgungskonzeptes	3
2	Ist-Zustand	5
2.1	Kranenstraße 1.....	5
2.2	Kranenstraße 5.....	6
2.3	Langstraße 23	7
2.4	Langstraße 25	8
2.5	Langstraße 27	10
2.6	Oberstraße 26+28	11
2.7	Oberstraße 24	12
2.8	Oberstraße 22	13
3	Übersicht über die Nutzflächen	14
4	Abschätzung des Wärmebedarfes	15
5	Konzept Variante 1: Zentraler Holzpelletheizkessel.....	16
5.1	Beschreibung des Konzeptes	16
5.2	Abschätzung Investitions- und Betriebskosten	17
5.3	Fördermittel	18
6	Konzept Variante 2: Zentrales Blockheizkraftwerk und Öl-Spitzenlastkessel	19
6.1	Beschreibung des Konzeptes	19
6.2	Abschätzung Investitions- und Betriebskosten	19
6.3	Fördermittel	21
7	Konzept Variante 3 (Referenzvariante): Dezentrale Wärmeversorgung Öl und Flüssiggas	22
7.1	Beschreibung des Konzeptes	22
7.2	Abschätzung Investitions- und Betriebskosten	22
8	Konzept Variante 4: Dezentrale Wärmeversorgung über Holzpelletheizkessel.....	24
8.1	Beschreibung des Konzeptes	24
8.2	Abschätzung Investitions- und Betriebskosten	24
8.3	Fördermittel	25
9	Option: Einbindung Solarthermie	26
9.1	Fördermittel	27
10	Kostenvergleich der Varianten	28
11	Umweltaspekte.....	31
12	Fazit	33

1 Zielsetzung des Wärmeversorgungskonzeptes

Die vorliegende Konzeptstudie wurde im Jahr 2014 im Auftrag der Stadt Bacharach durchgeführt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde geprüft, ob für ein Karree der zusammenhängenden Blockbebauung eine zentrale Wärmeversorgung über ein kleines Nahwärmenetz sowohl wirtschaftlich sinnvoll, als auch ökologisch vorteilhaft ist.



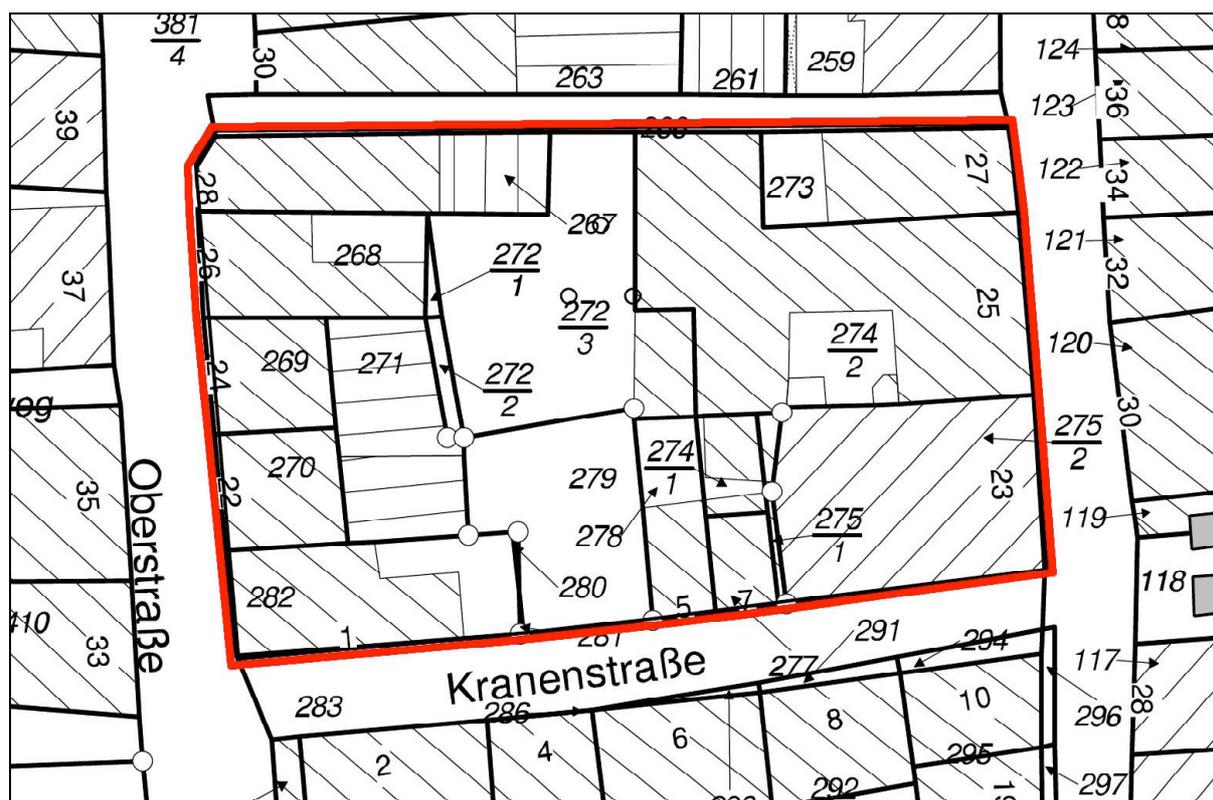
Lage des untersuchten Karrees in der historischen Altstadt von Bacharach

Das untersuchte Karree liegt in der historischen Altstadt von Bacharach und wird durch die Oberstraße, die Kranenstraße, sowie die Langstraße und das „Gässchen“ zwischen Langstraße und Oberstraße umgrenzt.

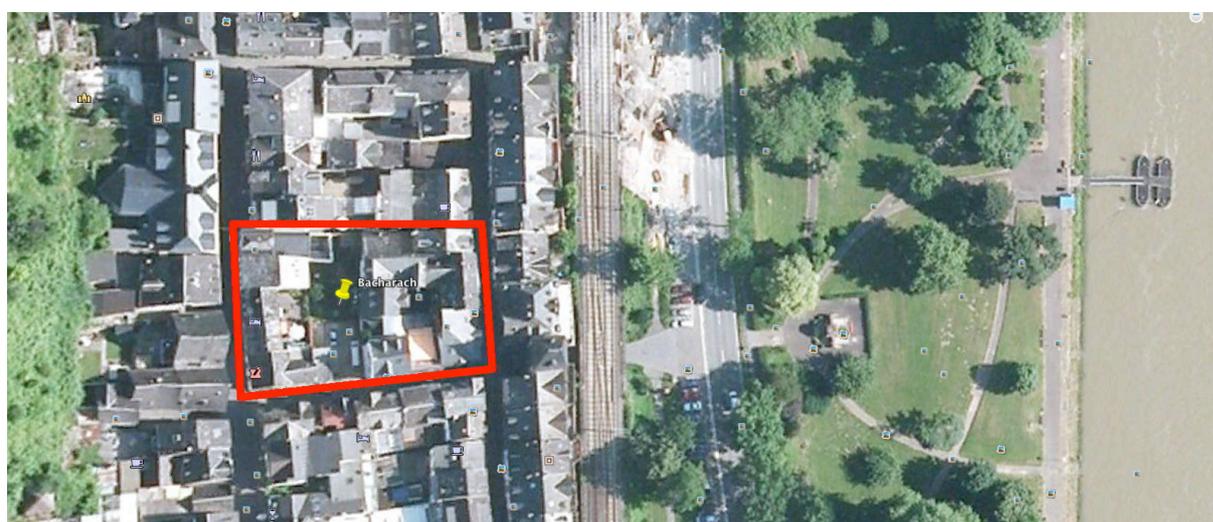
Im Einzelnen handelt es sich um folgende Gebäude:

- Kranenstraße 1
- Kranenstraße 5
- Langstraße 23
- Langstraße 25
- Langstraße 27
- Oberstraße 22
- Oberstraße 24
- Oberstraße 26+28.

Einige der Gebäude stehen unter Denkmalschutz.



Lage der untersuchten Gebäude (Auszug aus dem Katasterplan)



Lage der untersuchten Gebäude (Luftbild, Quelle: Google-Earth)

Die Gebäude werden zurzeit mit verschiedenen Energieträgern beheizt. Im Betrieb befinden sich Ölheizkessel, Flüssiggas-Thermen sowie elektrische Nachtspeicheröfen. Da die meisten Wärmeversorger ein Alter von ca. 20 Jahren aufweisen, besteht hinsichtlich der Wärmeversorgung in den kommenden Jahren ein Sanierungsbedarf.

2 Ist-Zustand

Am 31.01.2014 wurde ein Workshop in Bacharach mit beteiligten Personen durchgeführt. Bei dieser Gelegenheit wurde eine Begehung einiger Gebäude durchgeführt und relevante Informationen aufgenommen.

In den folgenden Kapiteln erfolgt eine Beschreibung der Gebäude.

2.1 Kranenstraße 1

2.1.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Familie Dechent

Nutzung: Wohnhaus für den Eigenbedarf



2.1.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Wärmeversorgung: Ölkessel, Leistung: 21 kW

Wärmeverteilung: Radiatoren

Zentrale Warmwasserbereitung über Unterstellboiler, Nachheizung durch Ölkessel

2.1.3 Abschätzung der Nutzfläche

Da keine Gebäudepläne vorliegen, wurde die Nutzfläche anhand der Bebauungsmaße im Katasterplan abgeschätzt. Es wurde davon ausgegangen, dass das Dachgeschoss nicht genutzt bzw. beheizt wird. Außerdem wurde beim seitlichen Anbau (Richtung Langstraße) nur das Obergeschoss als Nutzfläche berücksichtigt.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 156 m².

2.2 Kranenstraße 5

2.2.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Familie Schönel

Nutzung: Wohnhaus für den Eigenbedarf



2.2.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Wärmeversorgung: Ölkessel, Stückholz-Kaminzimmerofen

Wärmeverteilung: Radiatoren

Zentrale Warmwasserbereitung über Warmwasserboiler, Nachheizung durch Ölkessel

2.2.3 Abschätzung der Nutzfläche

Die Nutzfläche wurde anhand der vorliegenden Pläne überschlägig ermittelt. Es wird davon ausgegangen, dass das Erdgeschoss (Diele) nicht genutzt oder beheizt wird. Das Dachgeschoss wurde mit der Hälfte der Fläche der darunter liegenden Geschosse angerechnet.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 197 m².

2.3 Langstraße 23

2.3.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Familie Schönel

Nutzung: Wohnhaus für den Eigenbedarf der Eheleute Schönel senior.

Die Fassade soll ggf. im Zuge der Sanierung der Langstraße 25 mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet werden.



2.3.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Wärmeversorgung: Elektrische Nachtspeicheröfen

Warmwasserbereitung über elektrische Durchlauferhitzer

2.3.3 Abschätzung der Nutzfläche

Die Nutzfläche wurde anhand der vorliegenden Pläne überschlägig ermittelt. Es wird davon ausgegangen, dass das Erdgeschoss (Laden, Lager, Büro) nicht genutzt oder beheizt wird.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 271 m².

2.4 Langstraße 25

2.4.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Familie Schönel

Nutzung: Fünf vermietete Wohnungen.

Die Fassade soll ggf. mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet werden.



Ansicht von der Straße



Rückansicht vom Innenhof

2.4.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Wärmeversorgung:

- Flüssiggas-Therme 1 im Dachboden für Vorderhaus (Wohnungen 1 und 2)
- Flüssiggas-Therme 2 im Dachboden für Hinterhaus (Wohnungen 3 und 4) und Herpelhaus (Wohnung 5)
- Flüssiggastank im Hof (Flurstück-Nummer 272/2)

Wärmeverteilung: Radiatoren

Zentrale Warmwasserbereitung über Flüssiggas-Thermen (Durchlauferhitzung)

2.4.3 Abschätzung der Nutzfläche

Die Nutzflächen wurden von der vorliegenden Auflistung der Wohnungsgrößen übernommen und betragen in Summe 505 m².

		Nutzfläche [m²]
Vorderhaus	Wohnung 1	93
Vorderhaus	Wohnung 2	93
Hinterhaus	Wohnung 3	116
Hinterhaus	Wohnung 4	123
Herpelhaus	Wohnung 5	80
Summe:		505

2.5 Langstraße 27

2.5.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Herr Dausner

Nutzung: Wohnhaus für den Eigenbedarf



2.5.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Keine Informationen

2.5.3 Abschätzung der Nutzfläche

Da keine Gebäudepläne vorliegen, wurde die Nutzfläche anhand der Bebauungsmaße im Katasterplan abgeschätzt. Das Dachgeschoss wurde mit der Hälfte der Fläche der darunter liegenden Geschosse angerechnet.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 191 m².

2.6 Oberstraße 26+28

2.6.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Frau Stiehl

Nutzung: Café Stiehl (Erdgeschoss), Ferienwohnungen



2.6.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Wärmeversorgung: Ölkessel, Leistung: 21 kW, Baujahr 1996

Öltank im Keller 15.500 Liter

Wärmeverteilung: Fußbodenheizung (Café EG) und Radiatoren (sonstige Geschosse)

Zentrale Warmwasserbereitung über Unterstellboiler, Nachheizung durch Ölkessel

2.6.3 Abschätzung der Nutzfläche

Die Nutzfläche wurde anhand der vorliegenden Pläne überschlägig ermittelt.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 453 m².

2.7 Oberstraße 24

Allgemeine Informationen

Besitzer: Herr Lellek

Nutzung: Wohnhaus, zurzeit leer stehend



2.7.1 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Keine Informationen

2.7.2 Abschätzung der Nutzfläche

Da keine Gebäudepläne vorliegen, wurde die Nutzfläche anhand der Bebauungsmaße im Katasterplan abgeschätzt. Das Erdgeschoss (Durchfahrt/Garage, Eingangsbereich) wurde bei der Abschätzung der beheizten Nutzfläche nicht berücksichtigt.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 122 m².

2.8 Oberstraße 22

2.8.1 Allgemeine Informationen

Besitzer: Herr Lellek

Nutzung: Wohnhaus für Eigennutzung



2.8.2 Raumwärme- und Warmwasserversorgung

Wärmeversorgung: Ölkessel, Luft-Wasser-Wärmepumpe (nicht in Betrieb)

Wärmeverteilung: Radiatoren

Zentrale Warmwasserbereitung

2.8.3 Abschätzung der Nutzfläche

Da keine Gebäudepläne vorliegen, wurde die Nutzfläche anhand der Bebauungsmaße im Katasterplan abgeschätzt.

Die abgeschätzte Nutzfläche beträgt 182 m².

3 Übersicht über die Nutzflächen

In der nachfolgenden Tabelle sind die abgeschätzten Nutzflächen (beheizte Wohnfläche) der einzelnen Objekte zusammengefasst. Die Summe der Nutzfläche aller Gebäude beträgt ca. 2.077 m².

Objekt	Nutzflächen [m²]
Kranenstraße 1	156
Kranenstraße 5	197
Langstraße 23	271
Langstraße 25	505
Langstraße 27	191
Oberstraße 26+28	453
Oberstraße 24	122
Oberstraße 22	182
Summe	2.077

4 Abschätzung des Wärmebedarfes

Für das Gebäude „Langstraße 25“ liegen Verbrauchsdaten über den Heizenergiebedarf über einen Zeitraum von vier Jahren vor (2005 bis 2007). Der gemittelte spezifische Energiebedarf der „Langstraße 25“ in Höhe von 114 kWh/m²*a wurde als Referenz für die anderen Objekte herangezogen. Aufgrund fehlender Messwerte über den Warmwasserbedarf wurde gemäß Heizkosten-Verordnung ein Energiebedarf von 32 kWh pro Quadratmeter Nutzfläche angenommen. Als Zuschlag für die Gesamtanlagenverluste (Wärmeverluste des Verteilsystems sowie Heizkessel- und Speicherverluste) wurde der so ermittelte Wärmebedarf mit dem Faktor 1,3 multipliziert, um den jährlichen Endenergiebedarf abzuschätzen.

Für die Gebäude Oberstraße 26 und 28, die für den Café-Betrieb und die Vermietung von Fremdenzimmern genutzt werden, wurde ein anderer Ansatz für die Abschätzung des Warmwasserbedarfes gewählt. Nach DIN 18599 kann der Energiebedarf für die Warmwasserbereitung bei Gasträumen mit 920 Wh pro Quadratmeter und Tag angesetzt werden. Da davon ausgegangen werden kann, dass in einem Café-Betrieb weniger Warmwasser benötigt wird, als in einem Restaurant-Betrieb, wurde nur ein Drittel dieses Bedarfes für das Café angesetzt. Bei einer Fläche des Café-Raumes von 110 m² ergibt sich bei diesem Ansatz ein Wärmebedarf von 12.268 kWh im Jahr.

Der Bedarf für die Warmwasserversorgung der Fremdenzimmer wird gemäß DIN 18599 mit 1,9 kWh pro Bett und Tag angesetzt. Bei angenommenen 10 Betten und einer 50%-igen Belegungsquote beträgt der Nutzenergiebedarf somit 9,5 kWh pro Tag bzw. jährlich 3.468 kWh. Zur Berücksichtigung der Verluste für die Bereitstellung des Warmwassers wurde der Nutzenergiebedarf mit einem Faktor 2,0 multipliziert.

In der nachfolgenden Tabelle ist der abgeschätzte Endenergiebedarf der einzelnen Objekte zusammengefasst.

Objekt	Nutzflächen	Wärmebedarf Raumwärme	Wärmebedarf Warmwasserbereitung	Summe Wärmebedarf Raumwärme und Warmwasserbereitung	Endenergiebedarf
	[m ²]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]
Kranenstraße 1	156	17.842	5002	22.843	29.696
Kranenstraße 5	197	22.510	6311	28.820	37.467
Langstraße 23	271	30.910	8666	39.575	51.448
Langstraße 25	505	57.693	16174	73.867	96.028
Langstraße 27	191	21.744	6096	27.840	36.192
Oberstraße 26+28	453	51.720	31471	83.191	108.148
Oberstraße 24	122	13.868	3888	17.756	23.083
Oberstraße 22	182	20.802	5832	26.634	34.625
Summe	2.077	237.089	83.439	320.528	416.686

Der gesamte jährliche Endenergiebedarf aller Gebäude liegt in Summe bei ca. 416.686 kWh. Bezogen auf die Nutzfläche ergibt sich so ein gemittelter spezifischer Endenergiebedarf in Höhe von etwa 201 kWh pro Quadratmeter und Jahr.

5 Konzept Variante 1: Zentraler Holzpelletkessel

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass diese Konzeptstudie keine Fachplanung ersetzt. Die hier beschriebenen Varianten wurden auf Grundlage von Abschätzungen und ohne die erforderlichen detaillierten Kenntnisse aller baulichen Gegebenheiten ausgearbeitet.

Auf eine Rundung der errechneten Zahlen wurde weitgehend verzichtet, um eine bessere Nachvollziehbarkeit der Rechenwege und Ergebnisse zu erreichen. Die ungerundeten Zahlen sollen dem Leser jedoch keine hohe Genauigkeit der Ergebnisse suggerieren.

5.1 Beschreibung des Konzeptes

Die Variante 1 basiert auf der Versorgung aller Gebäude über ein neu zu errichtendes Nahwärmeversorgungsnetz. Die Wärmeerzeugung erfolgt bei diesem Konzept zentral über einen einzelnen Holzpelletkessel.

Unter dem Ansatz von 1.500 Volllaststunden im Jahr ist eine Kesselleistung von 260 kW erforderlich, um den Endenergiebedarf von rund 417.000 kWh zu decken.

Als Standort des Pelletkessels wurde das Erdgeschoss der Gebäude Langstraße 25 oder 23 angenommen. Es wurde davon ausgegangen, dass das Pelletlager ebenfalls im Erdgeschoss dieser Gebäude angelegt werden kann. Das Pelletlager wird mit einem Schrägboden ausgestattet. Die Brennstoffzufuhr zum Pelletkessel erfolgt über eine Austragungsschnecke. Pro Jahr wird eine Brennstoffmenge von ca. 128 m³ Holzpellets benötigt. Bei einer angenommenen Höhe des Pelletlagers von 2,5 m, einer Ausnutzung des Volumens von Zweidrittel und drei Befüllungen pro Jahr ist eine Grundfläche von 26 m² erforderlich (z.B. 4,0 m x 6,5 m). Kosten für den ggf. erforderlichen Hochwasserschutz für das Pelletlager wurden bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

Die Abgasführung erfolgt über einen neu zu errichtenden, außen liegenden Abgasschornstein. Die Ausführung erfolgt als doppelwandiger, gedämmter Edelstahlkamin.

Um eine häufige Taktung (häufiges Ein- und Ausschalten) des Pelletkessels zu verhindern, sollte die Wärme in ausreichend dimensionierten Pufferspeichern zwischengespeichert werden (ca. 30 - 35 Liter pro kW Kesselleistung). Bei der Kostenschätzung wurden vier Pufferspeicher mit jeweils 2.000 Liter Fassungsvermögen berücksichtigt.

Die Anbindung der zusammenhängenden Gebäude an das Nahwärmeversorgungsnetz sollte über im Erdgeschoss oder Kellergeschoss verlegte Rohrleitungen erfolgen. Die Verbindung zwischen den jeweils zusammenhängenden Gebäudegruppen in der Langstraße und Oberstraße wird durch erdverlegte Nahwärmeversorgungsleitungen realisiert, die im nicht versiegelten Bereich des Innenhofes verlegt werden können.

Für die Wärmeübergabe vom Nahwärmeversorgungsnetz in die Zentralheizungssysteme der einzelnen Gebäude und die Warmwasserbereitung sind acht Hausübergabestationen (indirekte Übergabe über Wärmetauscher) berücksichtigt.

Die Anbindung der Warmwasserbereitung wurde pauschal mit 1.000 € (netto) je Gebäude angesetzt.

5.2 Abschätzung Investitions- und Betriebskosten

Die überschlägig ermittelten Investitionskosten für die Variante 1 - zentraler Holzpelletheizkessel und Nahwärmeversorgungsnetz - sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Die Investitionskosten liegen bei ca. 155.800 € inkl. 19% Mehrwertsteuer.

Pellets zentral	Investitionskosten (inkl. 19% MwSt.)
Holzpelletheizkessel 260 kW inklusive: - hydraulische Einbindung - Kesselregelung - Kesselpumpengruppe mit Rücklaufanhebung	53.200 €
Abgassystem - außen verlegter, doppelwandiger Edelstahlkamin mit Isolierung	10.300 €
Pufferspeicher 8000 Liter - 4 Pufferspeicher á 2000 Liter - Ausdehnungsgefäße - inkl. hydraulischer Einbindung	16.000 €
Pelletlager - Einbau eines Schrägbodens in einen Kellerraum - inkl. Befüllsystem und Austragungsschnecke	8.000 €
Nahwärmenetz - gedämmtes Doppelrohrsystem mit zwei Kunststoffrohrleitungen (PE-X) zur Erdverlegung - Hauptrohrleitungen deckenverlegt im Erdgeschoss zum Anschluss der einzelnen Gebäude - Haupt-Doppelpumpe	21.200 €
Hausübergabestationen - 8 Stück Hausübergabestationen zur indirekten Anbindung im Leistungsbereich 20 - 80 kW	37.600 €
Einbindung Warmwasserbereitung - Für 8 Objekte pauschal mit jeweils 1.000 € (netto) angesetzt (Bruttobetrag gerundet)	9.500 €
Summe:	155.800 €

Gemäß folgender Berechnung fallen bei dieser Variante Pelletkosten in Höhe von etwa 20.001 € jährlich an. Dabei wurde ein Pelletpreis von 240 € je Tonne bzw. 4,8 Cent pro Kilowattstunde Heizwert zugrunde gelegt.

jährliche Brennstoffkosten	
jährlicher Endenergiebedarf	416.686 kWh/a
Heizwert Pellets	5,0 kWh/kg
Schüttdichte Pellets	650 kg/m ³
jährlicher Pelletbedarf in kg	83.337 kg/a
jährlicher Pelletbedarf im m ³	128,2 m ³ /a
angenommene Kosten Pellets	240 €/to
Kosten pro kWh Heizwert	4,8 Ct/kWh
jährliche Brennstoffkosten	20.001 €/a

Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über die zu erwartenden jährlichen Betriebskosten in Höhe von insgesamt 22.326 €.

jährliche Betriebskosten	
Brennstoffkosten	20.001 €/a
Wartungskosten Pelletkessel	1.750 €/a
Stromkosten Kessel und Pumpe Nahwärmenetz	575 €/a
Summe Betriebskosten	22.326 €/a

5.3 Fördermittel

Über die KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) stehen ggf. zinsvergünstigte Kredite mit Tilgungszuschüssen für Wärmenetz (bis zu 40% Tilgungszuschuss) und Hausübergabestationen (Tilgungszuschuss bis zu 1.800 € je Hausübergabestation) zur Verfügung (Förderprogramm Erneuerbare Energien Premium).

Über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BafA) werden zurzeit nur Holzpelletkessel im Leistungsbereich von 5 bis 100 kW gefördert, so dass diese Variante nicht zusätzlich finanziell unterstützt wird.

6 Konzept Variante 2: Zentrales Blockheizkraftwerk und Öl-Spitzenlastkessel

6.1 Beschreibung des Konzeptes

Auch bei der Variante 2 erfolgt die Wärmeverteilung wie bei der ersten Variante über ein Nahwärmeversorgungsnetz und Hausübergabestationen. Es unterscheidet sich lediglich durch die Art der Wärmeerzeuger und des Brennstoffes.

Zur Abdeckung der Grundlast dient ein Blockheizkraftwerk (BHKW), welches mit Heizöl betrieben wird. Um eine hohe Laufleistung zu erreichen, wurde die thermische Leistung auf 16% der benötigten Spitzenheizlast ausgelegt. Dieses dient in erster Linie einer wirtschaftlich effizienteren Betriebsweise, schont aber auch den Verbrennungsmotor und andere Komponenten, da häufiges An- und Abfahren verhindert wird. Die benötigte thermische Leistung des BHKW beträgt $42 \text{ kW}_{\text{th}}$, die daraus resultierende elektrische Spitzenleistung $25 \text{ kW}_{\text{el}}$.

Die zusätzlich benötigte Leistung des Öl-Spitzenlastkessels beträgt 220 kW. Da das bereitzustellende Temperaturniveau aufgrund der ganzjährigen Warmwasserversorgung über das Nahwärmenetz relativ hoch anzusetzen ist, wurde auf die Brennwertnutzung verzichtet und ein kostengünstigerer Heizwertkessel eingesetzt.

Auch bei dieser Variante erfolgt die Abgasführung über einen vom BHKW und Ölkessel gemeinsam genutzten, doppelwandigen Edelstahlkamin.

Für den Betrieb des BHKW ist ebenfalls ein Pufferspeicher empfehlenswert. In der Kostenschätzung ist ein Pufferspeicher mit einem Volumen von 2.000 Litern enthalten

6.2 Abschätzung Investitions- und Betriebskosten

Folgende Tabelle gibt Aufschluss über die abgeschätzten Investitionskosten in Höhe von 170.500 €.

BHKW / Ölkessel zentral	Investitionskosten (inkl. 19% MwSt.)
Heizöl-BHKW (25 kW_{el} / 42 kW_{th}) inklusive: - hydraulische Einbindung - Regelung - Netzeinbindung - Pumpengruppe	60.500 €
Spitzenlast-Ölheizkessel 220 kW inklusive: - hydraulische Einbindung - Kesselregelung - Kesselpumpengruppe	16.800 €
Abgassystem - außen verlegter, doppelwandiger Edelstahlkamin mit Isolierung	11.900 €
Pufferspeicher 2000 Liter - 1 Pufferspeicher 2000 Liter - Ausdehnungsgefäß - inkl. hydraulischer Einbindung	4.700 €
Heizöltank - pauschal mit 7.000 € (netto) angesetzt (Bruttobetrag gerundet)	8.300 €
Nahwärmenetz - gedämmtes Doppelrohrsystem mit zwei Kunststoffrohrleitungen (PE-X) zur Erdverlegung - Hauptrohrleitungen deckenverlegt im Erdgeschoss zum Anschluss der einzelnen Gebäude - Haupt-Doppelpumpe	21.200 €
Hausübergabestationen - 8 Stück Hausübergabestationen zur indirekten Anbindung im Leistungsbereich 20 - 80 kW	37.600 €
Einbindung Warmwasserbereitung - Für 8 Objekte pauschal mit jeweils 1.000 € (netto) angesetzt (Bruttobetrag gerundet)	9.500 €
Summe:	170.500 €

Für den Betrieb des BHKW und des Ölkessels ist gemäß nachfolgender Auflistung ein Ölbedarf von etwa 54.318 Liter pro Jahr oder 543.180 kWh zu erwarten. Der im Vergleich zu den anderen Varianten erhöhte Endenergiebedarf resultiert aus dem zusätzlich zur Wärme erzeugten elektrischen Strom.

Bei einem angenommenen Heizölpreis von 80 Cent pro Liter bzw. 8 Ct/kWh entstehen Brennstoffkosten von 43.454 € im Jahr.

jährliche Brennstoffkosten	
angenommene Volllaststunden BHKW	5.000 h/a
Wärmelieferung BHKW	208.343 kWh/a
Stromerzeugung BHKW	126.494 kWh/a
Wärmelieferung Spitzenlast-Ölkessel	208.343 kWh/a
Heizwert Heizöl	10 kWh/l
Heizölbedarf BHKW	33.484 l/a
Heizölbedarf Spitzenlast-Ölkessel	20.834 l/a
jährlicher Heizölbedarf	54.318 l/a
angenommene Kosten Heizöl	8 Ct/kWh
jährliche Brennstoffkosten Heizöl	43.454 €/a

Bei der Ermittlung der jährlichen Betriebskosten müssen die Erlöse aus dem Verkauf des

erzeugten elektrischen Stromes berücksichtigt werden.

Die Höhe des zu erzielenden Strompreises für den selbst erzeugten Strom hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben der Möglichkeit der Volleinspeisung, bei der die gesamte produzierte Strommenge in das öffentliche Netz eingespeist und vergütet wird, bestehen die Optionen, den erzeugten Strom selbst zu verbrauchen, oder auch direkt an Nachbarn zu verkaufen. Der direkte Verkauf des Stromes an die Nachbarn ohne Durchleitung durch das öffentliche Netz setzt allerdings umfangreiche und kostenintensive Umbauten der Stromanschlüsse der Gebäude voraus, da für alle Objekte ein gemeinsamer Anschlusspunkt mit Bezugs- und Einspeisezähler eingerichtet werden muss.

Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, den produzierten Strom selbst zu vermarkten. Bei der Ermittlung des erzielbaren Preises müssen weiterhin die Förderungen über die Zuschläge nach KWK-Gesetz (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz), Gutschriften für vermiedene Netznutzungsentgelte, steuerliche Aspekte und EEG-Umlage berücksichtigt werden.

Die Auswirkungen der verschiedenen Anschluss- und Vermarktungskonzepte auf die Wirtschaftlichkeit eines BHKW sprengen den Rahmen dieser Konzeptstudie und erfordern eine detaillierte Fachplanung.

Um dennoch eine Aussage über die Betriebskosten machen zu können, wurde der erzielbare Strompreis einmal mit 10 Ct/kWh (Variante 2a) und einmal mit 20 Ct/kWh (Variante 2b) angesetzt.

Daraus ergeben sich folgende jährliche Betriebskosten in Höhe von 36.408 € (Variante 2a) bzw. 23.758 € (Variante 2b).

jährliche Betriebskosten	Variante 2a	Variante 2b
Erlös aus Stromverkauf	10 Ct / kWh	20 Ct/kWh
Brennstoffkosten	43.454 €/a	43.454 €/a
Wartungskosten BHKW	4.048 €/a	4.048 €/a
Wartungskosten Heizkessel	1.000 €/a	1.000 €/a
Stromkosten BHKW und Heizkessel	555 €/a	555 €/a
abzüglich Erlös aus Stromverkauf	-12.649 €/a	-25.299 €/a
Summe Betriebskosten	36.408 €/a	23.758 €/a

6.3 Fördermittel

BHKW werden über die vorstehend schon erwähnten Zuschläge gemäß KWK-Gesetz in Höhe von 5,41 Cent pro Kilowattstunde erzeugten Strom gefördert. Diese Förderung kann wahlweise über einen Zeitraum von 10 Jahren oder 30.000 Vollbenutzungsstunden in Anspruch genommen werden.

Weiterhin werden bei Einhaltung bestimmter technischer Auflagen Nahwärmenetze mit 100 € je Trassenmeter bezuschusst (BafA-Programm Kraft-Wärme-Kopplung). Bei einer Trassenlänge von 80 Metern entspricht das einem Investitionskostenzuschuss von 8.000 €. Im selben Förderprogramm werden unter bestimmten Bedingungen Wärmespeicher mit 250 € pro m³ Speichervolumen gefördert. Bei den angesetzten 2 m³ Speichervolumen beträgt die Förderung dementsprechend 500 €.

7 Konzept Variante 3 (Referenzvariante): Dezentrale Wärmeversorgung Öl und Flüssiggas

7.1 Beschreibung des Konzeptes

in dieser Referenzvariante wurde untersucht, wie sich die Beibehaltung des bestehenden, dezentralen Versorgungskonzeptes auswirkt. Es wurde davon ausgegangen, dass alle bestehenden Ölkessel und Flüssiggasthermen erneuert werden.

Das mit Nachtspeicheröfen geheizte Gebäude Langstraße 25 wird ebenfalls mit einem Ölheizkessel ausgestattet, Kosten für den Einbau der Zentralheizung in diesem Gebäude (Heizkörper und Rohrleitungsnetz) sind jedoch nicht berücksichtigt.

7.2 Abschätzung Investitions- und Betriebskosten

Die Sanierungskosten für die 7 Ölkessel und 2 Flüssiggasthermen wurden pauschal mit jeweils 7.000 € (netto) pro Wärmeerzeuger angesetzt, so dass sich die Investitionskosten auf ca. 75.000 € inkl. Mehrwertsteuer belaufen.

Öl / Flüssiggas dezentral	Investitionskosten (inkl. 19% MwSt.)
Erneuerung aller Ölkessel und Gasthermen für 8 Objekte - Für 9 Wärmeerzeuger (7 Ölkessel und 2 Flüssiggasthermen) pauschal mit jeweils 7.000 € (netto) angesetzt (Bruttobetrag gerundet)	75.000 €
Summe:	75.000 €

Bei dieser Variante sind jährliche Brennstoffkosten in Höhe von ca. 35.255 € zu erwarten. Hier wurde ein Ölpreis von 8 Ct/kWh (entspricht 80 Cent pro Liter) und ein Flüssiggaspreis von 10 Ct/kWh zugrunde gelegt. Die detaillierte Aufschlüsselung ist der nächsten Tabelle zu entnehmen.

jährliche Brennstoffkosten	
jährlicher Endenergiebedarf Heizöl	320.659 kWh/a
jährlicher Endenergiebedarf Flüssiggas	96.028 kWh/a
jährlicher Endenergiebedarf gesamt	416.686 kWh/a
Heizwert Heizöl	10 kWh/l
jährlicher Heizölbedarf	32.066 l/a
Heizwert Flüssiggas	12,9 kWh/kg
Dichte Flüssiggas (20°C)	540 kg/m ³
jährlicher Flüssiggasbedarf in kg	7.444 kg/a
jährlicher Flüssiggasbedarf in m ³	13,8 m ³ /a
angenommene Kosten Heizöl	8 Ct/kWh
angenommene Kosten Flüssiggas	10 Ct/kWh
Brennstoffkosten Heizöl	25.653 €/a
Brennstoffkosten Flüssiggas	9.603 €/a
Brennstoffkosten gesamt	35.255 €/a

Die Betriebskosten liegen gemäß nachfolgender Tabelle in Summe bei ca. 36.990 € im Jahr.

jährliche Betriebskosten	
Brennstoffkosten	35.255 €/a
Wartungskosten Heizkessel	1.600 €/a
Stromkosten Kessel	135 €/a
Summe Betriebskosten	36.990 €/a

8 Konzept Variante 4: Dezentrale Wärmeversorgung über Holzpelletheizkessel

8.1 Beschreibung des Konzeptes

Diese Variante geht wie die Variante 3 von der Beibehaltung der dezentralen Wärmeversorgung aus. Jedoch werden hier die Öl- und Gaskessel durch Holzpelletheizkessel ersetzt. Jedes der acht Gebäude erhält somit eine eigenständige Pelletheizung.

8.2 Abschätzung Investitions- und Betriebskosten

Es wurden Investitionskosten von 20.000 € (netto) pro Gebäude angenommen, in Summe 190.400 € inkl. MwSt.

Pellets dezentral	Investitionskosten (inkl. 19% MwSt.)
Ersatz aller bestehenden Ölkessel und Gasthermen durch 8 Pelletheizanlagen - Für 8 Objekte pauschal mit jeweils 20.000 € (netto) angesetzt	190.400 €
Summe:	190.400 €

Es ergeben sich Brennstoffkosten in Höhe von 20.001 € im Jahr:

jährliche Brennstoffkosten	
jährlicher Endenergiebedarf	416.686 kWh/a
Heizwert Pellets	5,0 kWh/kg
Schüttdichte Pellets	650 kg/m ³
jährlicher Pelletbedarf in kg	83.337 kg/a
jährlicher Pelletbedarf im m ³	128,2 m ³ /a
angenommene Kosten Pellets	240 €/to
Kosten pro kWh Heizwert	4,8 Ct/kWh
jährliche Brennstoffkosten	20.001 €/a

Die jährlichen Betriebskosten betragen ca. 23.521 €:

jährliche Betriebskosten	
Brennstoffkosten	20.001 €/a
Wartungskosten Pelletkessel	3.040 €/a
Stromkosten Kessel	480 €/a
Summe Betriebskosten	23.521 €/a

8.3 Fördermittel

Pelletheizkessel ohne Pufferspeicher werden aktuell mit 36 € pro kW Nennleistung, mindestens aber pauschal mit 2.400 € über das Marktanreizprogramm des BafA gefördert. Die Förderhöhe für Pelletheizkessel mit Pufferspeicher liegt ebenfalls bei 36 € pro kW Nennleistung, mindestens aber pauschal 2.900 €.

Bei dem Einbau von acht einzelnen Pelletheizungen beträgt die Förderung maximal insgesamt 23.200 €. Können diese Fördermittel in voller Höhe in Anspruch genommen werden, sinken die Gesamt-Investitionskosten von 190.400 € auf 167.200 €.

9 Option: Einbindung Solarthermie

Als Ergänzung der Nahwärmeversorgungskonzepte wird die Installation einer thermischen Solaranlage vorgeschlagen.

Exemplarisch werden die Investitionskosten und Energieerträge einer Anlage mit einer Brutto-Kollektorfläche von 40 m² abgeschätzt (Flachkollektoren).

Die Investitionskosten betragen ca. 25.000 € (inkl. 19% MwSt.).

Einbindung Solarthermie	Investitionskosten (inkl. 19% MwSt.)
Solarthermische Anlage inkl. - 40 m ² Bruttokollektorfläche (Flachkollektoren) - Solarpumpengruppe mit Solarwärmetauscher und Sicherheitsgruppe - Solarregelung - Solarkreis und hydraulische Einbindung der Pufferspeicher	25.000 €
Summe:	25.000 €

Der Ertrag wird auf einen spezifischen Ertrag von 400 kWh pro Quadratmeter und Jahr abgeschätzt, bei 40 m² Kollektorfläche also jährlich 16.000 kWh.

Bei einem angesetzten Brennstoffpreis von 4,8 Cent pro kWh Holzpellets ergibt sich dadurch eine Kostenersparnis von 768 € im Jahr.

Wird durch die Solaranlage Heizöl ersetzt, ergeben sich bei einem Ölpreis von 8 Ct/kWh eine Reduzierung der Brennstoffkosten von jährlich 1.280 €.

Folgende Punkte sind bei der Integration einer thermischen Solaranlage zu beachten:

- Die Ausrichtung der Solarkollektoren sollte zwecks Ertragsoptimierung nach Süden erfolgen. Laut Gebäudeplänen und Luftbild sind allerdings nur kleinere, nach Süden ausgerichtete Dachflächen vorhanden, die zudem teilweise verschattet sind. Die meisten Dachflächen weisen in Richtung Osten und Westen. Es wäre genauer zu untersuchen, ob ausreichend geeignete Flächen zur Verfügung stehen. Weiterhin muss die Installation von Solarkollektoren mit dem Amt für Denkmalschutz abgestimmt werden.
- Über das Nahwärmeversorgungsnetz muss ganzjährig ein relativ hohes Temperaturniveau bereitgestellt werden. Besonders bei der Einbindung einer thermischen Solaranlage muss sichergestellt werden, dass eine möglichst niedrige Rücklauftemperatur, also eine möglichst hohe Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf des Nahwärmenetzes erreicht wird. Durch niedrige Rücklauftemperaturen in den Solarpufferspeicher wird eine Einspeisung der Solarerträge in die Pufferspeicher verbessert bzw. teilweise überhaupt erst ermöglicht, und damit der Ertrag der Solaranlage wesentlich erhöht. Hohe Spreizungen können durch eine sorgfältige Planung des Regelungskonzeptes für die Entnahme und Einspeisung von Wärme in das bzw. aus dem Nahwärmenetz, sinnvoll ausgelegte Rohrleitungsdimensionen und Pumpenleistungen, weiterhin dem hydraulischen Abgleich der Zentralheizungen der einzelnen Gebäude gewährleistet werden.

- Durch die Kombination von BHKW und thermischer Solaranlage verringern sich die Laufzeiten des BHKW, da zwangsläufig vorrangig die Einspeisung von Solarwärme erfolgt. Die Installation einer thermischen Solaranlage erschwert demzufolge den wirtschaftlichen Betrieb eines BHKW.

9.1 Fördermittel

Thermische Solaranlagen bis 40 m² Bruttokollektorfläche werden vom BafA im Rahmen der Basisförderung mit 90 €/m² bezuschusst.

Solaranlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung mit einer Bruttokollektorfläche zwischen 20 und 100 m² erhalten unter bestimmten Bedingungen Investitionszuschüsse bis zu 180 €/m² über das Förderprogramm „Innovationsförderung“ des BafA.

Bei 40 m² Kollektorfläche wird die Solaranlage demzufolge mit insgesamt bis zu 7.200 € bezuschusst.

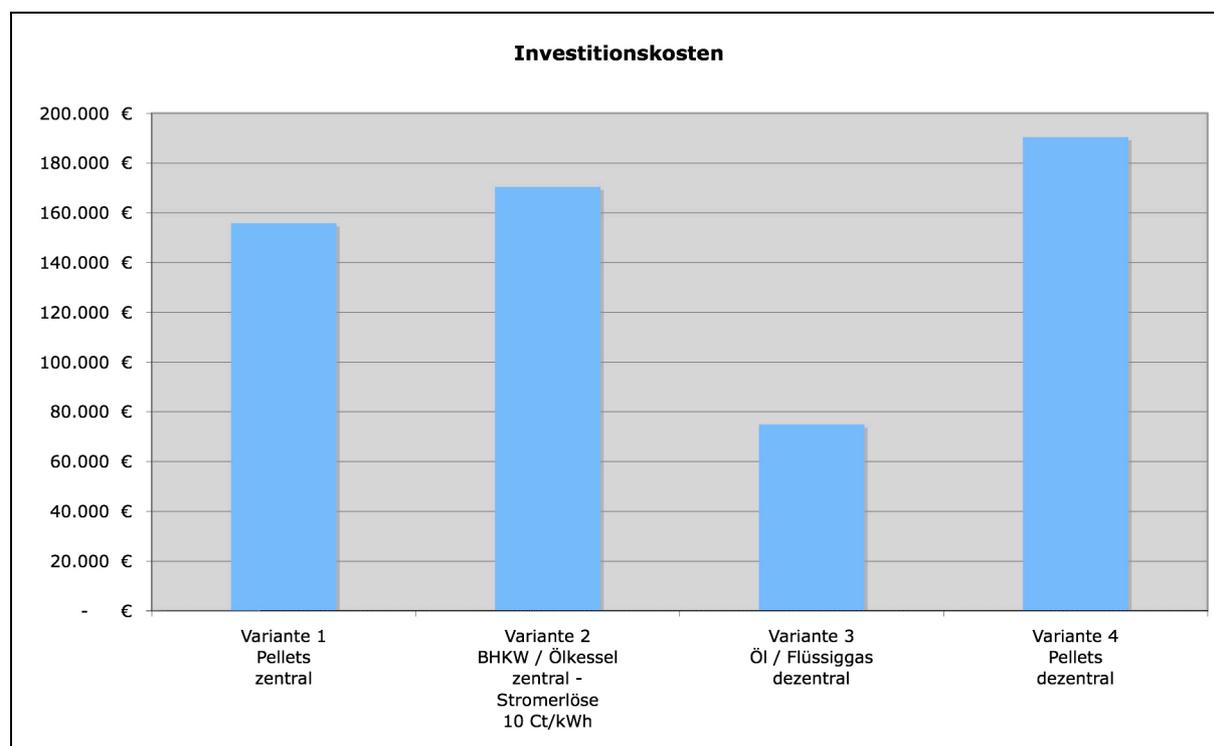
Gegebenenfalls können über das KfW-Programm „Erneuerbare Energien Premium“ zinsvergünstigte Kredite mit Tilgungszuschüssen in Höhe von bis zu 40% in Anspruch genommen werden.

10 Kostenvergleich der Varianten

Eine Übersicht über die Investitionskosten und jährlichen Betriebskosten ist in folgender Tabelle dargestellt.

	Variante 1 Pellets zentral	Variante 2a BHKW / Ölkessel zentral - Stromerlöse 10 Ct/kWh	Variante 2b BHKW / Ölkessel zentral - Stromerlöse 20 Ct/kWh	Variante 3 Öl / Flüssiggas dezentral	Variante 4 Pellets dezentral
Investitionskosten	155.800 €	170.500 €	170.500 €	75.000 €	190.400 €
jährliche Betriebskosten	22.326 €/a	36.408 €/a	23.758 €/a	36.990 €/a	23.521 €/a

Das untenstehende Diagramm veranschaulicht die Höhe der Investitionskosten der einzelnen Varianten.

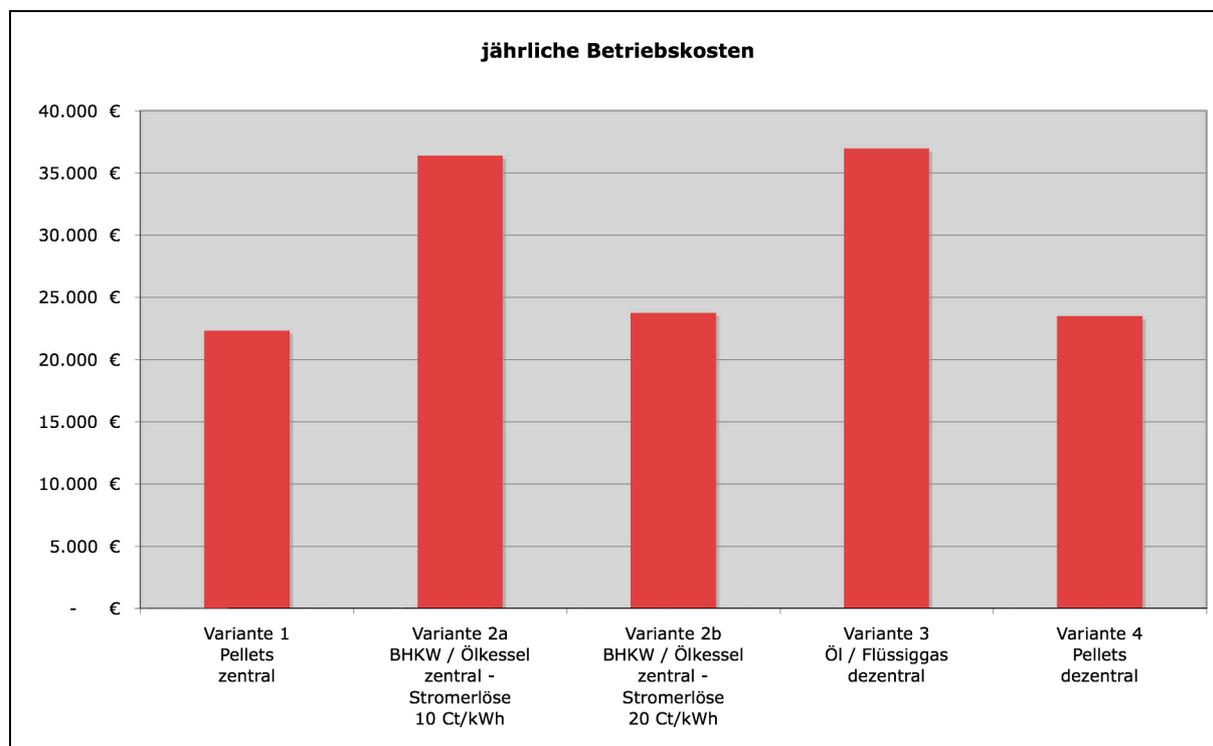


Auffällig ist, dass die Variante 3, also die Beibehaltung des bestehenden Wärmekonzeptes mit Erneuerung der Heizkessel und Thermen, weniger als die Hälfte der Investitionen erfordert.

Der direkte Vergleich der beiden Varianten mit dem Brennstoff Pellets zeigt, dass ein zentraler Pelletkessel mit Nahwärmenetz etwa 35.000 € günstiger zu errichten ist (Variante 1), als die Installation von acht einzelnen Pelletkesseln.

Die Investitionskosten der Variante 2 mit BHKW und Öl-Spitzenlastkessel liegen etwa 15.000 € über der ersten Variante.

Ein anderes Bild ergibt sich jedoch aus dem Vergleich der jährlichen Betriebskosten, die im nachstehenden Diagramm zusammengefasst sind.



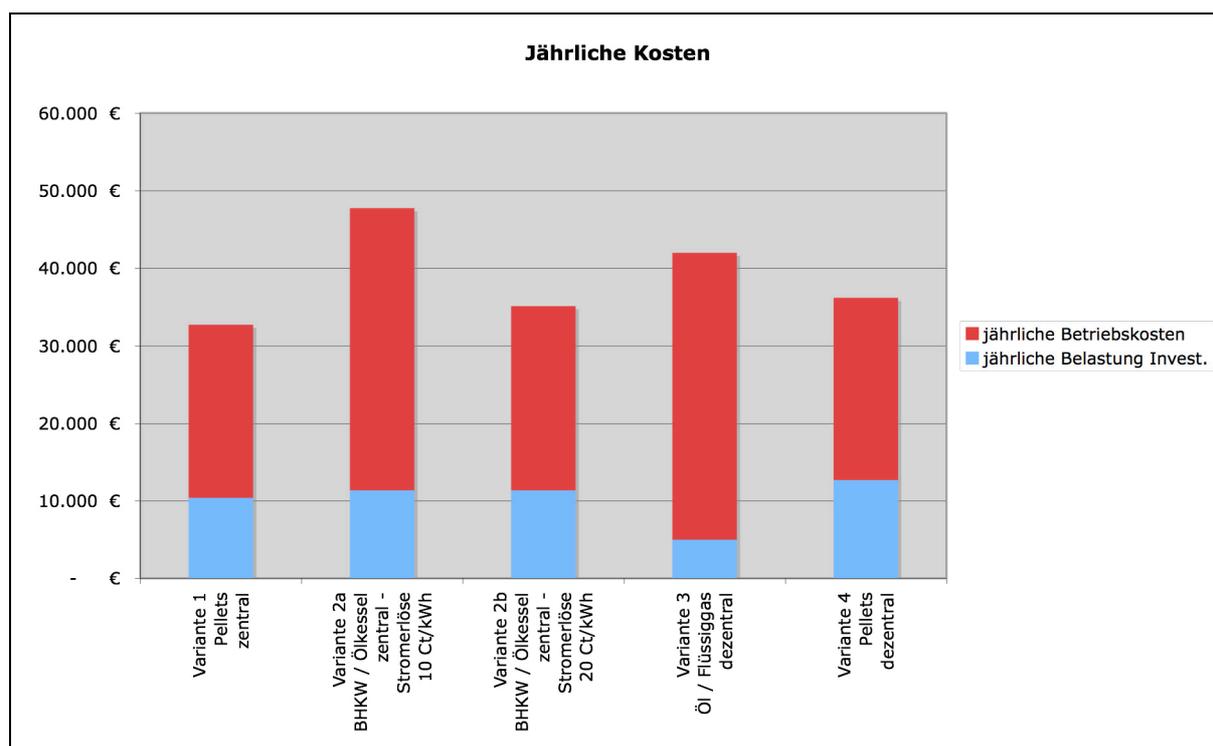
Die bei den Investitionskosten günstigste Variante 3, also die Sanierung der bestehenden Öl- und Gaskessel, zieht die höchsten Betriebskosten von knapp 37.000 € nach sich.

Da die beiden Varianten 1 und 4 auf dem gleichen Brennstoff Holzpellets basieren, sind hier die Betriebskosten annähernd gleich hoch.

Im Vergleich zur Variante 3 (bzw. auch dem Ist-Zustand) lassen sich die Betriebskosten durch den günstigeren Brennstoff Pellets um etwa 40% reduzieren, sie liegen hier bei rund 23.000 € im Jahr.

Die Varianten 2a und 2b zeigen, dass die Wirtschaftlichkeit des BHKW sehr stark vom erzielbaren Preis für den erzeugten elektrischen Strom abhängt. Bei einem angenommenen Preis von 10 Cent pro Kilowattstunde liegen die jährlichen Betriebskosten mit ca. 36.000 € in der gleichen Größenordnung wie bei der Referenzvariante 3. Können jedoch 20 Cent pro Kilowattstunde Erlös erzielt werden, so ist diese Variante konkurrenzfähig mit der Pelletheizung.

Im folgenden Diagramm wird veranschaulicht, wie sich die Höhe der Investitions- und Betriebskosten auf die Gesamtwirtschaftlichkeit der untersuchten Varianten auswirkt. Die Investitionskosten wurden in diesem Betrachtungsansatz jeweils auf 15 Jahre verteilt (Investitionskosten dividiert durch 15 Jahre = jährliche Belastung), da bei allen Systemen von einer Mindestanlagenlebensdauer von 15 Jahren ausgegangen werden kann.



Bei dieser Darstellung weist die Variante 1 - zentraler Pelletheizkessel mit Nahwärmenetz - mit knapp 33.000 € die niedrigsten Kosten auf. Leicht darüber liegt die Variante 2b mit ca. 35.000 € (BKW / Ölkessel, zentral; erzielbarer Strompreis 20 Ct/kWh) und Variante 4 mit rund 36.000 € (Holzpellets, dezentral). Die Referenzvariante (Öl / Flüssiggas, dezentral) liegt in diesem Vergleich mit 42.000 € rund 9.000 € höher als die günstigste Variante. Die Nutzung eines BHKW stellt sich bei einem erzielbaren Strompreis von nur 10 Ct/kWh (Variante 2a) als die unwirtschaftlichste Lösung dar, die jährlich Kosten liegen hier bei ca. 48.000 €.

Dieser Vergleich zeigt den relativ großen Anteil der Betriebskosten über die Lebensdauer im Vergleich zu den Investitionskosten. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch, dass die zu erwartenden Preissteigerungen der Brennstoffe und anderer Betriebskosten hier noch nicht berücksichtigt wurden. Bei steigenden Preisen gewinnt der Anteil der Betriebskosten noch zusätzlich an Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit.

Wir empfehlen auf Basis der hier vorliegenden Ergebnisse die steuerlichen und fördertechischen Möglichkeiten genauer zu betrachten in Bezug auf mögliche Betreibermodelle, insbesondere die Varianten 1 und 2 mit dem Wärmenetz.

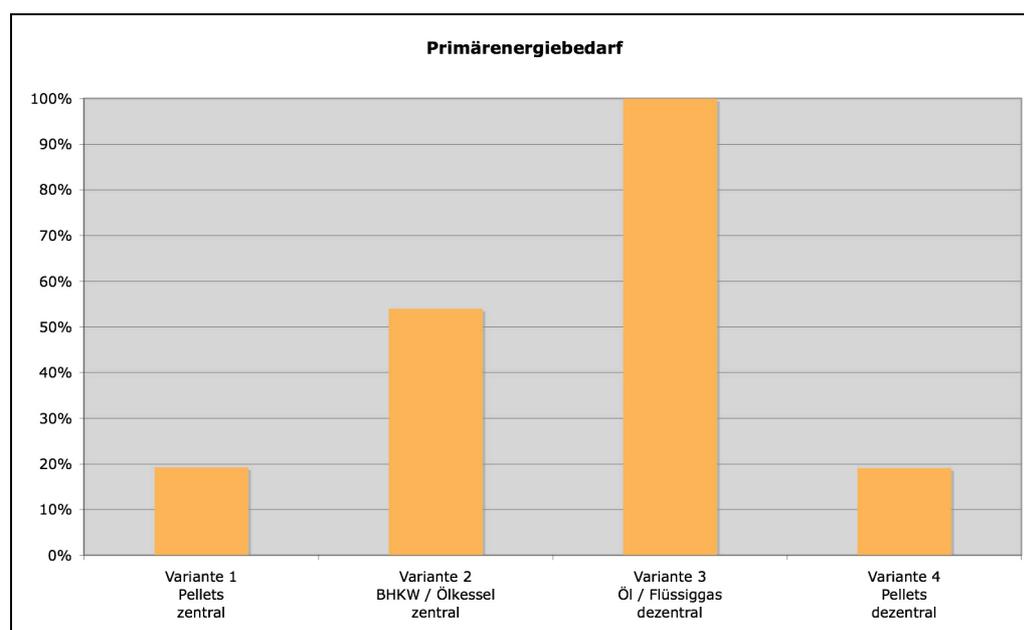
11 Umweltaspekte

Nach der Beschreibung der wirtschaftlichen Aspekte sollen in diesem Kapitel die Auswirkungen auf die Umwelt dargestellt werden.

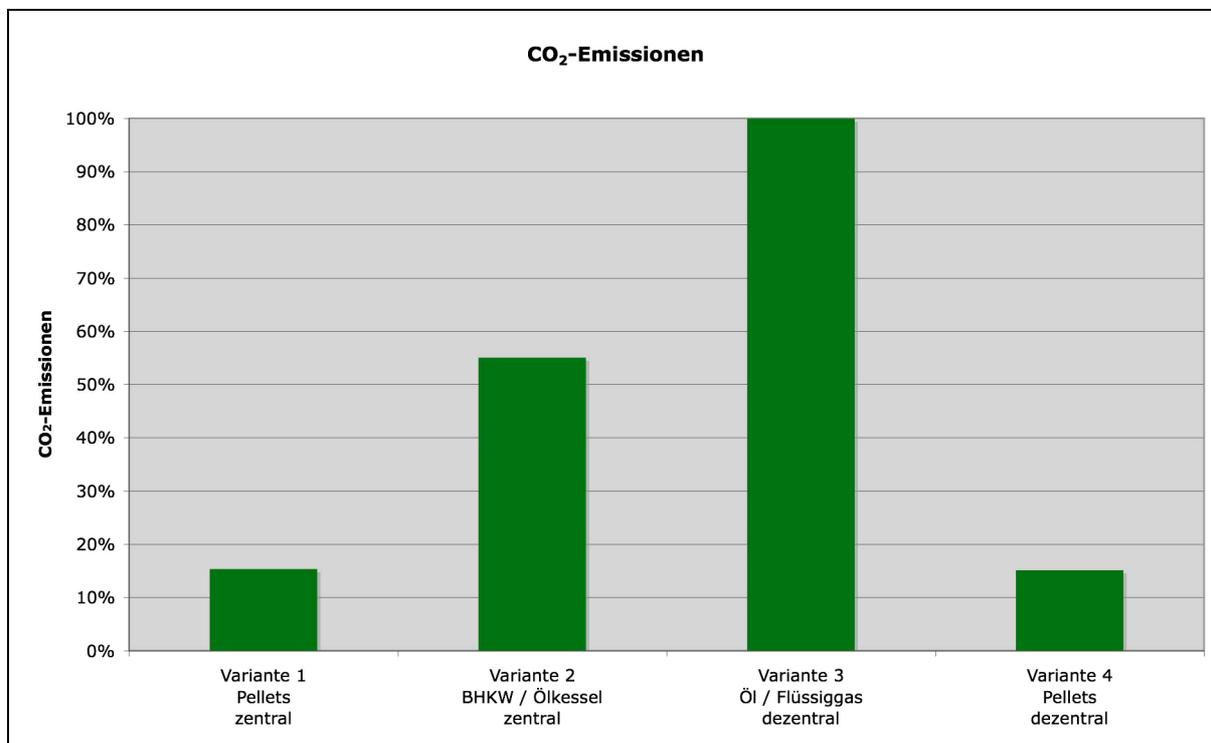
In der nachfolgenden Tabelle sind der jährliche Primärenergiebedarf und die CO₂-Emissionen zusammengefasst.

	Variante 1 Pellets zentral	Variante 2 BHKW / Ölkessel zentral	Variante 3 Öl / Flüssiggas dezentral	Variante 4 Pellets dezentral
Strombedarf [kWh/a]	2.130	2.056	500	1.778
Primärenergiebedarf [kWh/a]; Faktor 2,4	5.111	4.933	1.200	4.267
CO ₂ -Emissionen [kg/a]; Faktor 0,683	1.455	1.404	342	1.214
Gutschrift Stromerzeugung BHKW [kWh/a]		-126.494		
Primärenergiebedarf [kWh/a]; Faktor 2,8		-354.183		
CO ₂ -Emissionen [kg/a]; Faktor 0,797		-100.816		
Pelletbedarf [kWh/a]	416.686			416.686
Primärenergiebedarf [kWh/a]; Faktor 0,2	83.337			83.337
CO ₂ -Emissionen [kg/a]; Faktor 0,043	17.918			17.918
Ölbedarf [kWh/a]		543.181	320.659	
Primärenergiebedarf [kWh/a]; Faktor 1,1		597.499	352.725	
CO ₂ -Emissionen [kg/a]; Faktor 0,311		168.929	99.725	
Flüssiggasbedarf [kWh/a]			96.028	
Primärenergiebedarf [kWh/a]; Faktor 1,1			105.630	
CO ₂ -Emissionen [kg/a]; Faktor 0,272			26.120	
Summe Primärenergiebedarf [kWh/a]	88.448	248.248	459.555	87.604
Summe CO₂-Emissionen [kg/a]	19.372	69.517	126.186	19.132

Im folgenden Diagramm wird verdeutlicht, dass im Vergleich zur Referenzvariante 3 durch die Beheizung mit Holzpellets der Bedarf von Primärenergie um ca. 80% gesenkt werden kann. Auch durch den Einsatz eines BHKW lässt sich der Primärenergiebedarf deutlich senken, und zwar um etwa 45%.



In ähnlichen Größenordnungen liegt die Vermeidung des CO₂-Ausstoßes. Die Emissionen betragen bei den Varianten 1 und 4 nur 15%, bei der Variante 2 55% der Referenzvariante 3.



12 Fazit

Sowohl unter wirtschaftlichen Aspekten, als auch im Bezug auf ökologische Fragestellungen weist die zentrale Beheizung aller Gebäude über einen Holzpelletkessel (Variante 1) die vorteilhaftesten Eckdaten auf, ist demzufolge eine sehr empfehlenswerte Lösung.

Abhängig von den erzielbaren Erlösen aus Stromverkäufen ist jedoch auch der Betrieb eines BHKW unter Umständen als eine wirtschaftlich gleichwertige Variante zu betrachten, erfordert allerdings zur genaueren Beurteilung tiefer gehende Vorplanungen.

Bei beiden Konzepten mit einer zentralen Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz ist jedoch eine gute Abstimmung zwischen allen Besitzerparteien erforderlich. Um dem Investor eine Planungssicherheit, und damit überhaupt erst einen wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, müssen alle relevanten Punkte im Vorfeld vertraglich fixiert werden.

Wichtige Punkte eines Wärmeliefervertrages sind (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

- Anschlusszwang
- Anschlusszeitpunkt
- Wärmepreis und seine Entwicklung
- Versorgungssicherheit
- Definition von Schnittstellen
- Eigentumsverhältnisse mit grundbuchlicher Sicherung bei Nutzung fremder Grundstücke für Anlagenbestandteile
- Eigentümerwechsel.

Hier sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die von den Nutzern favorisierten Konzepte durch eine detaillierte Fachplanung untersucht werden müssen, um eine hohe Planungssicherheit zu erreichen.

Fördermittel für Energieeinsparinvestitionen und erneuerbare Energien

Vielen Dank für Ihre Anfrage zu Fördermitteln. Wir haben Ihnen auf der Basis, der uns zur Verfügung stehenden Informationen, die für Ihr Vorhaben relevanten Förderprogramme zusammengestellt. Es wurden sowohl die Programme des Bundes als auch der Bundesländer berücksichtigt. Sie erhalten ebenfalls Unterlagen über Angebote Ihrer Kommune oder Ihres Energieversorgers, soweit wir über die Informationen verfügen.

Die Inhalte der Förderprogramme sind dem Förderkompass Energie entnommen. Er wird vom BINE Informationsdienst vertrieben in Partnerschaft mit der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena).

Wir möchten darauf hinweisen, dass trotz aller Sorgfalt bei der Zusammenstellung keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben zu den Programmen übernommen werden kann. Maßgeblich sind die Richtlinien oder Gesetzestexte sowie im Zweifelsfall die Entscheidung der Bewilligungsbehörde. Ein rechtlicher Anspruch auf eine Förderung besteht nicht, Ausnahmen sind das Erneuerbare-Energien-Gesetz und das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz.

Folgende Förderprogramme haben wir für Sie nach Ihren Angaben zusammengestellt

1. **Bund**
KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Premium" - Große Biomasseheizungen
Status: gültig
2. **Bund**
KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Premium" - Große thermische Solaranlagen
Status: gültig
3. **Bund**
KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Premium" - Wärmenetze
Status: gültig
4. **Bund**
Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - Wärme- und Kältenetze
Status: gültig
5. **Bund**
Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - Wärme- und Kältespeicher
Status: gültig
6. **Rheinland-Pfalz**
Zinszuschüsse für Energieeffizienz-Investitionen
Status: gültig
7. **Bund**
Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien - Innovationsförderung
Biomasse
Status: gültig
8. **Bund**
Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien - Innovationsförderung
thermische Solaranlagen
Status: gültig
9. **Bund**
Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien - Pelletheizungen
Status: gültig

Dokument 1 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Premium" - Große Biomasseheizungen

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen, Freiberufler und gemeinnützige Antragsteller
- kleine und mittlere Unternehmen (KMU), mit bis zu 250 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von max. 50 Mio. EUR oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR
- Unternehmen, an denen zu mehr als 25 % Kommunen beteiligt sind und die die KMU-Schwellenwerte für Umsatz und Beschäftigte unterschreiten
- kommunale Gebietskörperschaften, rechtlich unselbständige Eigenbetriebe von kommunalen Gebietskörperschaften und Gemeindeverbände, sofern sie das Vorhaben unter Hinweis auf die Förderung öffentlichkeitswirksam vorstellen
- sonstige Unternehmen (Großunternehmen), die als Energiedienstleistungsunternehmen auftreten und den Antrag nachweislich für Investitionen stellen, welche Nutzenergie für oben genannte Antragsberechtigte bereitstellen.
- Landwirte, wenn es sich um eine Umweltschutzbeihilfe für Investitionen zur Förderung erneuerbarer Energien nach AGVO handelt.

Beschreibung

Gefördert wird die Errichtung und Erweiterung von automatisch beschickten Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse mit einer installierten Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW.

Folgende Anlagen werden gefördert:

- Biomasse-Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse für die thermische Nutzung
- Streng wärmegeführte KWK-Biomasse-Anlagen bis max. 2 MW installierter Nennwärmeleistung, sofern die im Antrag auf Tilgungszuschuss genannten Emissionswerte eingehalten werden. Der elektrische Wirkungsgrad muss größer als 10 % und der Gesamtwirkungsgrad größer als 70 % sein.

Konditionen

Finanziert werden bis zu 100 % der förderfähigen Investitionskosten, max. 10 Mio. EUR.

Folgende Laufzeitvarianten stehen zur Verfügung:

- bis zu 5 Jahren Kreditlaufzeit bei 1 Tilgungsfreijahr (5/1),
- bis zu 10 Jahren Kreditlaufzeit bei 2 Tilgungsfreijahren (10/2),
- bis zu 20 Jahren Kreditlaufzeit bei 3 Tilgungsfreijahren (20/3) bei Investitionsvorhaben, deren technische und wirtschaftliche Lebensdauer der mitfinanzierten Investitionsgüter mehr als 10 Jahre beträgt.

Der Zinssatz wird für einen Zeitraum von 10 Jahren festgeschrieben und unter Berücksichtigung der Bonität des Kreditnehmers festgelegt. Die Auszahlung beträgt 100 %. Im KU-Fenster (kleine Unternehmen) gelten besonders günstige Konditionen. Die Tilgung erfolgt in gleich hohen vierteljährlichen Raten. Außerplanmäßige Tilgungen können nur gegen Zahlung einer Vorfälligkeitsentschädigung vorgenommen werden. Die Bereitstellungsprovision beträgt 0,25 % p. M.

Der Tilgungszuschuss für Anlagen zur thermischen Nutzung beträgt 20,- EUR je kW installierter Nennwärmeleistung, max. 50.000,- EUR.

Zusätzlich können folgende Boni genutzt werden :

- Bonus für niedrige Staubemissionen
- Der Tilgungszuschuss beträgt 20,- EUR je kW Nennwärmeleistung, sofern die staubförmigen Emissionen max. 15 mg/m³ (Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von

13 % im Normzustand) betragen.

- Bonus für die Errichtung eines Pufferspeichers

Der Tilgungszuschuss beträgt 10,- EUR je kW Nennwärmeleistung, sofern für den Kessel ein Pufferspeicher mit einem Speichervolumen von mind. 30 l/kW Nennwärmeleistung installiert wird.

Die Grundförderung und die Boni sind kumulierbar. Der max. Tilgungszuschuss beträgt insgesamt 100.000,- EUR.

Der Tilgungszuschuss für streng wärmegeführte KWK-Biomasseanlagen beträgt 40,- EUR je kW Nennwärmeleistung.

Die Förderung erfolgt entweder im Rahmen einer De-minimis-Beihilfe oder der allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO).

Die aktuellen Konditionen finden Sie in der Rubrik Zusatzinformationen.

Art der Förderung

Darlehen, Zuschuss

Kumulation

Die Kombination mit anderen KfW- oder ERP-Programmen ist nicht möglich. Die Kombination mit anderen Fördermitteln ist möglich, sofern die Summe aus Darlehen oder Zuschüssen die Summe der Aufwendungen nicht übersteigt.

Besondere Hinweise

Nicht gefördert werden:

- Anlagen, die überwiegend der Verfeuerung von Abfallstoffen aus der gewerblichen Be- und Verarbeitung von Holz dienen
- Anlagen zum Einsatz von Biomasse, für die die 17. "Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV)" in der jeweils gültigen Fassung zur Anwendung kommt
- Anlagen, in denen bestimmte Abfälle einer Behandlung vor einer Ablagerung zugeführt werden, siehe § 10 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)
- Zentralheizungsanlagen, die unter Naturzugbedingungen arbeiten

Bei Contractingvorhaben können für Contractoren Ausnahmen in Abhängigkeit von den Contracting-Nehmern gemacht werden.

Der Verwendungsnachweis ist spätestens 9 Monate nach Abschluss des Vorhabens einzureichen. Kommt es nicht zum vollständigen Mittelabruf, muss der Verwendungsnachweis bis zum 01.06.2016 eingereicht werden.

Wichtige Dokumente im PDF-Format erhalten Sie in der Rubrik Zusatzinformationen. Alle Dokumente, die die KfW zu diesem Programm anbietet, finden Sie [unter diesem Link](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/#4) ([https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-\(271-281\)/#4](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/#4)).

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informationsstelle

KfW Bankengruppe
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt
fax: 069 7431-9500
fon: 0800 539-9001 (Infocenter)
info@kfw.de
www.kfw.de/271

Informationsstelle

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
fax: 0228 92379-29

fon: 0228 92379-14
foerderinfo@bine.info

Antragsstelle

für öffentlich-rechtliche Kreditnehmer:
KfW-Niederlassung Bonn
Ludwig-Erhard-Platz 1-3
53179 Bonn

Antragsstelle

für private/privatrechtliche Kreditnehmer:
frei wählbares Kreditinstitut

Originaltitel

KfW-Programm Erneuerbare Energien "Premium", Programmnummer 271/281 und
272/282 (Tiefengeothermie)

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 2 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Premium" - Große thermische Solaranlagen

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen, Freiberufler und gemeinnützige Antragsteller
- kleine und mittlere Unternehmen (KMU), mit bis zu 250 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von max. 50 Mio. EUR oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR
- Unternehmen, an denen zu mehr als 25 % Kommunen beteiligt sind und die die KMU-Schwellenwerte für Umsatz und Beschäftigte unterschreiten
- kommunale Gebietskörperschaften, rechtlich unselbständige Eigenbetriebe von kommunalen Gebietskörperschaften und Gemeindeverbände, sofern sie das Vorhaben unter Hinweis auf die Förderung öffentlichkeitswirksam vorstellen
- sonstige Unternehmen (Großunternehmen) sowie Großunternehmen, die als Energiedienstleistungsunternehmen auftreten und den Antrag nachweislich für Investitionen stellen, welche Nutzenergie für oben genannte Antragsberechtigte bereitstellen.
- Landwirte, wenn es sich um eine Umweltschutzbeihilfe für Investitionen zur Förderung erneuerbarer Energien nach AGVO handelt.

Beschreibung

Gefördert wird die Errichtung und Erweiterung von kundenspezifisch gefertigten großen thermischen Solaranlagen mit mehr als 40 m² Bruttokollektorfläche zur:

- Warmwasserbereitung, Raumheizung oder zur kombinierten Warmwasserbereitung und Raumheizung von Wohngebäuden mit 3 und mehr Wohneinheiten oder Nichtwohngebäuden mit mind. 500 m² Nutzfläche. Diese Mindestgröße kann bei Gemeinschaftseinrichtungen zur sanitären Versorgung oder Beherbergungsbetrieben mit mind. 6 Zimmern unterschritten werden.
- überwiegenden Bereitstellung von Prozesswärme
- überwiegenden Bereitstellung von solarer Kälteerzeugung
- überwiegenden Bereitstellung von Wärme für ein Wärmenetz

Informationen zu technischen Mindestanforderungen entnehmen Sie bitte dem Antrag zum Tilgungszuschuss (siehe Zusatzinformationen).

Konditionen

Finanziert werden bis zu 100 % der Nettoinvestitionskosten, max. 10 Mio. EUR.

Folgende Laufzeitvarianten stehen zur Verfügung:

- bis zu 5 Jahre Kreditlaufzeit bei 1 Tilgungsfreijahr (5/1),
- bis zu 10 Jahre Kreditlaufzeit bei 1-2 Tilgungsfreijahren (10/2),
- bis zu 20 Jahre Kreditlaufzeit bei 1-3 Tilgungsfreijahren (20/3), bei

Investitionsvorhaben, deren technische und wirtschaftliche Lebensdauer der mitfinanzierten Investitionsgüter mehr als 10 Jahre beträgt.

Der Zinssatz wird für einen Zeitraum von 10 Jahren festgeschrieben und unter Berücksichtigung der Bonität des Kreditnehmers festgelegt. Die Auszahlung beträgt 100 %. Im KU-Fenster (kleine Unternehmen) gelten besonders günstige Konditionen. Die Tilgung erfolgt in gleich hohen vierteljährlichen Raten. Außerplanmäßige Tilgungen können nur gegen Zahlung einer Vorfälligkeitsentschädigung vorgenommen werden. Die Bereitstellungsprovision beträgt 0,25 % p. M.

Die Höhe des Tilgungszuschusses beträgt:

- 30 % der förderfähigen Nettoinvestitionskosten für förderfähige große Solarkollektoranlagen
- 40 % der Nettoinvestitionskosten bei überwiegender Nutzung durch ein Wärmenetz

mit mind. 4 Abnehmern

• 50 % der Nettoinvestitionskosten bei überwiegender Nutzung durch Prozesswärme- oder solare Kältenutzung

Die Förderung erfolgt entweder im Rahmen einer De-minimis-Beihilfe oder der allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO).

Die aktuellen Konditionen finden Sie in der Rubrik Zusatzinformationen.

Art der Förderung

Darlehen, Zuschuss

Kumulation

Die Kombination mit anderen KfW- oder ERP-Programmen sowie mit dem Marktanzreizprogramm ist nicht möglich. Die Kombination mit anderen Fördermitteln ist möglich, sofern die Summe aus Darlehen oder Zuschüssen die Summe der Aufwendungen nicht übersteigt.

Besondere Hinweise

Nicht gefördert werden Anlagen, die Wärme für ein nach KWKG förderfähiges Wärmenetz produzieren.

Bei Contractingvorhaben können für Contractoren Ausnahmen in Abhängigkeit von den Contracting-Nehmern gemacht werden.

Der Verwendungsnachweis ist spätestens 9 Monate nach Abschluss des Vorhabens einzureichen. Kommt es nicht zum vollständigen Mittelabruf, muss der Verwendungsnachweis bis zum 01.06.2016 eingereicht werden.

Wichtige Dokumente im PDF-Format erhalten Sie in der Rubrik Zusatzinformationen. Alle Dokumente, die die KfW zu diesem Programm anbietet, erhalten Sie [unter diesem Link](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/#4) ([https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-\(271-281\)/#4](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/#4))

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informationsstelle

KfW Bankengruppe
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt
fax: 069 7431-9500
fon: 0800 539-9001 (Infocenter)
infocenter@kfw.de
www.kfw.de/271

Informationsstelle

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
fax: 0228 92379-29
fon: 0228 92379-14
foerderinfo@bine.info

Antragsstelle

für öffentlich-rechtliche Kreditnehmer:
KfW Bankengruppe
60046 Frankfurt

Antragsstelle

für private/privatrechtliche Kreditnehmer:
frei wählbares Kreditinstitut

Originaltitel

KfW-Programm Erneuerbare Energien "Premium", Programmnummer 271/281

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 3 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

KfW-Programm Erneuerbare Energien - "Premium" - Wärmenetze

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen, Freiberufler und gemeinnützige Antragsteller
- kleine und mittlere Unternehmen (KMU), mit bis zu 250 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von max. 50 Mio. EUR oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR
- Unternehmen, an denen zu mehr als 25 % Kommunen beteiligt sind und die die KMU-Schwellenwerte für Umsatz und Beschäftigte unterschreiten
- kommunale Gebietskörperschaften, rechtlich unselbständige Eigenbetriebe von kommunalen Gebietskörperschaften und Gemeindeverbände, sofern sie das Vorhaben unter Hinweis auf die Förderung öffentlichkeitswirksam vorstellen
- sonstige Unternehmen (Großunternehmen) sowie Großunternehmen, die als Energiedienstleistungsunternehmen auftreten und den Antrag nachweislich für Investitionen stellen, welche Nutzenergie für oben genannte Antragsberechtigte bereitstellen.
- Landwirte, wenn es sich um eine Umweltschutzbeihilfe für Investitionen zur Förderung erneuerbarer Energien nach AGVO handelt.

Beschreibung

Gefördert wird die Errichtung und die Erweiterung eines Wärmenetzes (inkl. der Errichtung der Hausübergabestationen), sofern das Wärmenetz überwiegend zur Bereitstellung von Wärme für den Gebäudebestand oder zur Bereitstellung von Prozesswärme dient.

Die verteilte Wärme muss zu folgenden Mindestanteilen aus bestimmten Wärmequellen stammen:

- zu mind. 50 % mit Wärme aus erneuerbaren Energien
- zu mind. 20 % aus Solarwärme sofern ansonsten fast ausschließlich Wärme aus hocheffizienten KWK-Anlagen, Wärmepumpen oder Wärme aus industrieller oder gewerblicher Abwärme
- zu mind. 50 % aus Wärmepumpen
- zu mind. 50 % aus Anlagen zur Nutzung von Abwärme oder
- zu mind 50 % aus einer Kombination der aufgezählten Maßnahmen und ansonsten fast ausschließlich Wärme aus hocheffizienter KWK

Zuzüglich zur Wärmenetzförderung können Hausübergabestationen und Trassenmeter, die im Rahmen Netzverdichtungen realisiert werden, gefördert werden.

Auch der biogene Anteil von Siedlungsabfällen gilt als erneuerbare Energie im Sinne dieser Regelung (Wärmenutzung aus der Abfallverbrennung). Für das Wärmenetz muss im Mittel über das gesamte Netz ein Mindestwärmeabsatz von 500 kWh pro Jahr und Meter Trasse nachgewiesen werden.

Konditionen

Finanziert werden bis zu 100 % der Nettoinvestitionskosten, max. 10 Mio. EUR.

Folgende Laufzeitvarianten stehen zur Verfügung:

- bis zu 5 Jahre bei Kreditlaufzeit bei 1 Tilgungsfreijahr (5/1),
- bis zu 10 Jahre Kreditlaufzeit bei 1-2 Tilgungsfreijahren (10/2),
- bis zu 20 Jahre Kreditlaufzeit bei 1-2 Tilgungsfreijahren (20/3) bei

Investitionsvorhaben, deren technische und wirtschaftliche Lebensdauer der mitfinanzierten Investitionsgüter mehr als 10 Jahre beträgt.

Der Zinssatz wird für einen Zeitraum von 10 Jahren festgeschrieben und unter Berücksichtigung der Bonität des Kreditnehmers festgelegt. Die Auszahlung beträgt 100

%. Im KU-Fenster (kleine Unternehmen) gelten besonders günstige Konditionen. Die Tilgung erfolgt in gleich hohen vierteljährlichen Raten. Außerplanmäßige Tilgungen können nur gegen Zahlung einer Vorfälligkeitsentschädigung vorgenommen werden. Die Bereitstellungsprovision beträgt 0,25 % p. M..

Der Tilgungszuschuss beträgt 60,- EUR je Meter Trassenlänge, max. 1 Mio. EUR. Der Tilgungszuschuss erhöht sich auf max. 1,5 Mio EUR, sofern Wärme aus Tiefengeothermieanlagen in das Wärmenetz eingespeist wird. Zusätzlich wird ein Tilgungszuschuss in Höhe von 1.800,- EUR je Hausübergabestation gewährt, wenn die Investitionen vom Investor und Betreiber des Wärmenetzes durchgeführt werden und kein kommunaler Anschlusszwang besteht.

Die Förderung erfolgt entweder im Rahmen einer De-minimis-Beihilfe oder der allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO).

Die aktuellen Konditionen finden Sie in der Rubrik Zusatzinformationen.

Art der Förderung

Darlehen, Zuschuss

Kumulation

Die Kombination mit anderen KfW- oder ERP-Programmen ist nicht möglich. Die Kombination mit anderen Fördermitteln ist möglich, sofern die Summe aus Darlehen oder Zuschüssen die Summe der Aufwendungen nicht übersteigt.

Besondere Hinweise

Nicht gefördert werden Wärmenetze, die mit Wärme aus KWK-Anlagen gespeist werden und eine Förderung aus dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) erhalten können und Wärmenetze, die überwiegend zur Bereitstellung von Wärme zur Deckung des Wärmebedarfs in Neubauten errichtet wurden, Ausnahme: Bereitstellung von Prozesswärme.

Bei Contractingvorhaben können für Contractoren Ausnahmen in Abhängigkeit von den Contracting-Nehmern gemacht werden.

Der Verwendungsnachweis ist spätestens 9 Monate nach Abschluss des Vorhabens einzureichen. Kommt es nicht zum vollständigen Mittelabruf, muss der Verwendungsnachweis bis zum 01.06.2016 eingereicht werden.

Wichtige Dokumente im PDF-Format erhalten Sie in der Rubrik Zusatzinformationen. Alle Dokumente, die die KfW zu diesem Programm anbietet, erhalten Sie [unter diesem Link](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/#4) ([https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-\(271-281\)/#4](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)/#4)).

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informationsstelle

KfW Bankengruppe
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt
fax: 069 7431-9500
fon: 0800 539-9001 (Infocenter)
infocenter@kfw.de
www.kfw.de/271

Informationsstelle

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
fax: 0228 92379-29
fon: 0228 92379-14
foerderinfo@bine.info

Antragsstelle

für öffentlich-rechtliche Kreditnehmer:
KfW Bankengruppe
60046 Frankfurt

Antragsstelle

für private/privatrechtliche Kreditnehmer:
frei wählbares Kreditinstitut

Originaltitel

KfW-Programm Erneuerbare Energien "Premium", Programmnummer 271/281 und
272/282 (Tiefengeothermie)

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 4 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - Wärme- und Kältenetze

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind die Betreiber von Wärme- oder Kältenetzen. Netzbetreiber im Sinne des dieses Gesetzes sind diejenigen, die Wärme oder Kälte über die entsprechenden Netze verteilen und verantwortlich sind für Betrieb, Wartung und Ausbau der Netze. Die Betreibereigenschaft setzt nicht das Eigentum am Netz voraus.

Beschreibung

Gefördert wird der Aus- und Neubau von Wärme- und Kältenetzen, wenn damit ab dem 01.01.2009 begonnen wird und die Inbetriebnahme des Netzes bis zum 31.12.2020 erfolgt.

Voraussetzungen:

- Bei Aufnahme des Dauerbetriebs muss die Wärmeeinspeisung aus KWK-Anlagen mehr als 50 % und für den geplanten Endausbau des Netzbereichs mind. 60 % betragen. Liegt bei der Inbetriebnahme die Wärmeeinspeisung aus KWK-Anlagen nicht über 50 %, so kann alternativ für den geplanten Endausbau des Netzbereichs ein Anteil von 60 % Wärme bzw. Kälte aus KW(K)K-Anlagen innerhalb von 24 Monaten ab Aufnahme des Dauerbetriebs anhand einer Prognoserechnung nachgewiesen werden.
- Die Wärme- bzw. Kälteleitung muss über die Grundstücksgrenze (Flurstück), auf dem die KW(K)K-Anlage steht, hinausgehen.
- Es muss die Möglichkeit des Anschlusses einer unbestimmten Anzahl von Abnehmern bestehen (öffentliches Netz).
- An das Netz muss mind. ein Abnehmer angeschlossen sein, der nicht der Eigentümer oder der Betreiber der in das Netz einspeisenden KW(K)K-Anlage ist.

Im Rahmen des Ausbaus von Netzen werden neben der Erweiterung bestehender Netze auch Netzverstärkungsmaßnahmen und die Umstellung von Heizdampf auf Heizwasser gefördert, wenn diese Maßnahmen zu einer Erhöhung der transportierbaren Wärme-/Kältemenge von 50 % im betreffenden Trassenabschnitt führen.

Der Zuschuss für neu verlegte Wärme- oder Kälteleitungen beträgt für Anlagen, die ab dem 01.01.2012 in Betrieb genommen werden :

- bei einem mittleren Durchmesser von 100 mm (DN 100): 100,- EUR pro Meter, max. 40 % der Investitionskosten
- bei DN > 100: 30 % der Investitionskosten

Die max. Förderung ist auf 10 Mio. EUR je Projekt begrenzt.

Art der Förderung

Zuschuss

Kumulation

Eine kombinierte Förderung durch KfW und BAFA ist nicht möglich für Wärmenetze, für die nach dem 14.09.2012 ein Förderantrag bei der KfW gestellt wurde.

Besondere Hinweise

Die Bearbeitungsgebühr beträgt 0,2 % der in der Zulassung festgelegten Zuschläge, mind. jedoch 100 EUR und max. 20.000 EUR.

Industrielle Abwärme gilt in Hinblick auf die zu erreichende Wärmeeinspeisung aus KWK-Anlagen als Wärme aus KWK-Anlagen, sofern diese ohne zusätzlichen Brennstoffeinsatz bereitgestellt wird.

Wichtige Kriterien für die Definition eines Projektes sind einerseits die zeitliche als auch die räumliche Abgrenzung. Die BAFA prüft, ob die Projektbegrenzung den

Anforderungen entspricht und nicht rein auf das Erzielen einer maximalen Förderung zugeschnitten ist. Letzteres könnte zu einer Ablehnung des Antrags führen.

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informations- und Antragsstelle

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Referat 425

Postfach 51 60

65726 Eschborn

fax: 06196 908-800

fon: 06196 908-421/-941/-451/-959

kwk-verfahren@bafa.bund.de

www.bafa.de/bafa/de/energie/kraft_waerme_kopplung/waerme_und_kaeltenetze/index.html

Originaltitel

Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärmekopplungsgesetz) v. 07.08.2013

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 5 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - Wärme- und Kältespeicher

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind Betreiber von Wärme- und Kältespeichern. Dies sind im Sinne dieses Gesetzes diejenigen, die die Speicherung von Wärme oder Kälte aus KWK-Anlagen in Speichern wahrnehmen und die für dessen Betrieb verantwortlich sind. Die Betreibereigenschaft setzt nicht das Eigentum am Wärme- oder Kältespeicher oder an der einspeisenden KWK-Anlage voraus.

Beschreibung

Gefördert wird der Neu- und Ausbau von Wärme- und Kältespeichern, wenn nach dem 19.07.2012 damit begonnen wird und die Inbetriebnahme bis zum 31.12.2020 erfolgt.

Voraussetzungen:

1. Für Speicher bis 5m³ Wasseräquivalent und Förderung nach Allgemeinverfügung:

- Die Speicherkapazität muss mind. 1 m³ Wasseräquivalent oder mind.0,3 m³ pro kW der installierten elektrischen Leistung der KWK-Anlage betragen.
- Der Speicher ist in der Typenliste der BAFA gelistet .
- Der Speicher ist fabrikneu. Eine Ausnahme besteht, sofern für den Speicherneubau ein gebrauchter Speicherbehälter (Tank) verwendet wird. Diese Konstellation kann als Neubau zugelassen werden und gilt ausschließlich für den Speicherbehälter.
- Der Speicher wird nur an einem Standort betrieben.
- Der Speicher ist der einzige Speicher, der ab dem 19.07 2012 innerhalb von zwölf aufeinanderfolgenden Kalendermonaten an diesem Standort in Betrieb genommen worden ist.
- Die Wärme des Wärmespeichers muss überwiegend aus KWK-Anlagen stammen, die an das Netz für die allgemeine Versorgung angeschlossen sind und die in dieses Netz einspeisen oder einspeisen können.
- Die KWK-Anlage muss über Informations- und Kommunikationstechnik verfügen, um Signale des Strommarktes zu empfangen und technisch in der Lage zu sein, auf diese zu reagieren.

2. Voraussetzungen für Speicher bis und über 50 m³ Wasseräquivalent:

- Die Speicherkapazität muss mind. 1 m³ Wasseräquivalent oder mind.0,3 m³ pro kW der installierten elektrischen Leistung der KWK-Anlage betragen.
- Die Wärme des Wärmespeichers muss überwiegend aus KWK-Anlagen stammen, die an das Netz für die allgemeine Versorgung angeschlossen sind und die in dieses Netz einspeisen oder einspeisen können.
- Der mittlere Wärmeverlust des Speichers beträgt max. 15 Watt pro m³ Behälteroberfläche.
- Die KWK-Anlage muss über Informations- und Kommunikationstechnik verfügen, um Signale des Strommarktes zu empfangen und technisch in der Lage zu sein, auf diese zu reagieren.
- Bei Druckspeichern (Wärmespeicher über 95 °C) mit einem geometrischen Volumen ≤ 50 m³ können sich durch einen Korrekturfaktor andere Anforderungen für das Antragsverfahren ergeben. Sofern sich das Speichervolumen nach Anwendung des Korrekturfaktors auf > 50 m³ Wasseräquivalent erhöht, muss u. a. bei der Antragstellung eine Bescheinigung eines Wirtschaftsprüfers oder vereidigten Buchprüfers vorgelegt werden.

Die Förderung beträgt:

- bei Speichern bis 50 m³ Wasseräquivalent 250,- EUR pro m³ Wasseräquivalent;
- bei Speichern über 50 m³ Wasseräquivalent 25,- EUR, max. 30 % der ansatzfähigen Investitionskosten. Die max. Förderung ist auf 5 Mio. EUR pro Projekt begrenzt.
- bei Verwendung eines gebrauchten Speicher-Behältnisses 250,- EUR je m³ , max. 30

% der förderfähigen Investitionskosten. Die Anschaffungskosten bzw. der Restwert des gebrauchten Behältnisses sind dabei nicht förderfähig.

- Für Druckspeicher richtet sich die Zuschlagsberechnung für Speicher nach dem Speichervolumen. Es wird daher ein Faktor errechnet (Korrekturfaktor), mittels dessen das Wasseräquivalent entsprechend korrigiert wird. Durch dieses Vorgehen erhöht sich das Speichervolumen in m³ Wasseräquivalent und somit die Höhe des Zuschlags. Die Berechnung der Korrekturformel ist im Merkblatt beschrieben (siehe Zusatzinformationen).

Art der Förderung

Zuschuss

Kumulation

Zur Zeit keine Angaben möglich

Besondere Hinweise

Die Bearbeitungsgebühr für den Zulassungsantrag beträgt:

- für Speicher bis 5 m³ Wasseräquivalent 25,- EUR (nur wenn Voraussetzungen der Allgemeinverfügung nicht erfüllt werden und eine elektronische Anzeige nicht möglich ist)
- für Speicher über 5 m³ Wasseräquivalent bis 200 m³ 100,- EUR.
- für Speicher über 200 m³ Wasseräquivalent 0,2 % der in der Zulassung festgelegten Zuschläge, max.10.000,- EUR.

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informations- und Antragsstelle

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Referat 425

Postfach 51 60

65726 Eschborn

fax: 06196 908-800

fon: 06196 908-421/-941/-502

kwk-verfahren@bafa.bund.de

www.bafa.de/bafa/de/energie/kraft_waerme_kopplung/waerme_und_kaeltespeicher/index.html

Originaltitel

Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz) v. 07.08.2013

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 6 von 9

Regionale Gültigkeit

Rheinland-Pfalz

Programmname

Zinszuschüsse für Energieeffizienz-Investitionen

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind Gemeinden und Gemeindeverbände, Zweckverbände, sonstige Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts sowie Eigengesellschaften kommunaler Gebietskörperschaften, Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und sonstige natürliche und juristische Personen des privaten Rechts.

Beschreibung

Gefördert werden kommunale Infrastrukturinvestitionen in Rheinland-Pfalz, die den Zweck verfolgen, die Energieeffizienz und die Nachhaltigkeit der Energieversorgung zu verbessern. Dabei kommt dem Einsatz Erneuerbarer Energien für die Bereitstellung von Wärme und der Erschließung der Potenziale auf der Wärmeabnehmerseite eine besondere Bedeutung zu. Förderfähig sind insbesondere folgende Vorhaben:

- Bau und Ausbau von Wärmenetzen zur direkten Wärmeversorgung von zwei oder mehr Gebäuden
- Errichtung von Biomassefeuerungsanlagen, einschließlich Anlagen zur Brennstoffzuführung und -lagerung
- Errichtung von thermischen Solaranlagen inkl. zugehöriger Wärmespeicher
- Errichtung von Wärmepumpenanlagen mit einer Arbeitszahl größer 3,5 einschließlich der Anlage zur Gewinnung und Übergabe der Wärme

Förderfähig sind die notwendigen Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten des entsprechenden Investitionsvorhabens einschließlich der für die konkrete Umsetzung notwendigen Planungs- und Ingenieurleistungen bis max. 5.000.000,- EUR. Die Zuwendung wird in Form von Zinszuschüssen für 7 Jahre gewährt. Der jährliche Zinszuschuss beginnt mit 2,5 % gerechnet auf die als förderfähig anerkannten Aufwendungen und vermindert sich jährlich um eine fiktive lineare Tilgung von 10 % auf den ursprünglich bewilligten Betrag.

Die Investitionskosten aufwand darf 30.000,- EUR nicht unterschreiten.

Art der Förderung

Zuschuss

Kumulation

möglich

Besondere Hinweise

Die Richtlinie aus dem Jahr 2009 gilt weiterhin.

Bei Anlagen die sowohl kommunale als auch nichtkommunale Einrichtungen versorgen, ist der kommunale Anteil zu ermitteln. Die Zweckbindungsfrist beträgt 10 Jahre. Werden Anlagen mehr als 5, jedoch weniger als 10 Jahre bestimmungsgemäß betrieben, vermindert sich der Zuschuss pro Jahr der Unterschreitung um 20 %. Für Anlagen die weniger als 5 Jahre bestimmungsgemäß betrieben werden, ist der gewährte Zuschuss vollständig zu erstatten. Der Antragsteller ist zur Mitwirkung in einer wissenschaftlichen Projektbegleitung verpflichtet und muss die dafür notwendigen Unterlagen zur Verfügung stellen.

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informations- und Antragsstelle

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH
Trippstadter Str. 122
67663 Kaiserslautern
fax: 0631 20575 - 7196

fon: 0631 20575 - 7100
info@energieagentur.rlp.de
www.energieagentur.rlp.de/foerderung/foerderprogramme/fp-zinszuschuesse/zinszuschuesse-im-detail.html

Originaltitel

Förderrichtlinie "Zinszuschüsse für Investitionen im Bereich der Energieeffizienz und der Energieversorgung einschließlich der Erneuerbaren Energien"

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

01.08.2014

Dokument 7 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

**Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien -
Innovationsförderung Biomasse**

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen,
- freiberuflich Tätige,
- Contractoren
- Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Zweckverbände,
- kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen (KMU) mit bis zu 250

Beschäftigten und einem Jahresumsatz von max. 50 Mio. EUR oder einer
Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR

• Unternehmen, an denen mehrheitlich Kommunen beteiligt sind und die gleichzeitig die
KMU-Schwellenwerte für Umsatz und Beschäftigte unterschreiten

- gemeinnützige Organisationen,
- Land-, Forstwirtschaft, Gartenbau

Der Antragsteller ist entweder Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstücks, auf
dem die Anlage errichtet werden soll.

Beschreibung

Gefördert werden folgende innovative Techniken:

1. Brennwertnutzung

- die Errichtung einer Biomasseanlage mit Abgaswärmetauscher oder -wäscher
- die Nachrüstung einer bestehenden Biomasseanlage um einen Abgaswärmetauscher
oder -wäscher

2. Partikelabscheider

Förderfähig sind Anlagen zur sekundären Abscheidung der im Abgas enthaltenen
Partikel

- Errichtung oder Nachrüstung mit einem elektrostatischen Abscheider
- Errichtung oder Nachrüstung mit einem filternden Abscheider (z. B. Gewebefilter,
keramische Filter)
- Errichtung oder Nachrüstung mit einem Abscheider als Abgaswäscher ohne
Brennwertnutzung

Voraussetzung ist ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage. Umwälzpumpen in
der Heizungsanlage müssen die Anforderungen entsprechend der Effizienzklasse A
erfüllen oder den Energieeffizienzindex EEI gemäß Ökodesignrichtlinie von 0,27
einhalten.

Die Funktion und die Wirksamkeit eines Abscheiders muss von einer unabhängigen,
fachlich anerkannten Einrichtung geprüft und dokumentiert worden sein, z. B. TÜV oder
öffentliche Forschungseinrichtung.

Die Förderung beträgt für jede entsprechend nachgerüstete bzw. ausgerüstete
Biomasseanlage pauschal 750,- EUR, für in Neubauten errichtete Anlagen 850,- EUR.

Art der Förderung

Zuschuss

Kumulation

Eine Kumulation mit anderen öffentlichen Förderprogrammen ist zulässig, solange die
Gesamtförderung nicht das zweifache der Fördersumme bzw. die zulässigen max.
Beihilfeintensitäten der EU übersteigt.

Die Kumulation mit den KfW-Programmen Energieeffizient Sanieren (Nr. 151, 152
und 430), Energieeffizient Sanieren Kommunen (Nr. 218) und Sozial Investieren
 Energetische Gebäudesanierung (Nr. 157) ist nicht möglich sofern es sich um eine

Einzelmaßnahme handelt. Die Kumulation ist uneingeschränkt möglich, wenn das Gebäude umfassend zum KfW-Effizienzhaus saniert wird.

Besondere Hinweise

Nicht gefördert werden Fliehkraftabscheider wie Zyklone oder Multizyklone.

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informationsstelle

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
fax: 0228 92379-29
fon: 0228 92379-14
foerderinfo@bine.info
www.energiefoerderung.info

Informations- und Antragsstelle

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Frankfurter Straße 29-35
65760 Eschborn
fax: 06196 908-800
fon: 06196 908-575
solar@bafa.bund.de
www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/innovationsfoerderung/index.html

Originaltitel

Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt vom 20.07.2012

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 8 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

**Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien -
Innovationsförderung thermische Solaranlagen**

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen
- freiberuflich Tätige
- kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen (KMU) mit bis zu 250

Beschäftigten und einem Jahresumsatz von max. 50 Mio. EUR oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR sowie Unternehmen, an denen zu mind. 25 % Kommunen beteiligt sind und die gleichzeitig die KMU-Schwellenwerte für Umsatz und Beschäftigte unterschreiten

- sonstige Unternehmen, die als Energiedienstleistungsunternehmen auftreten und den Antrag nachweislich für Investitionen stellen, welche der Bereitstellung von Nutzungsenergie dienen
- Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Zweckverbände
- Gemeinnützige Investoren

Der Antragsteller ist entweder Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstücks, auf dem die Anlage errichtet werden soll.

Beschreibung

Gefördert werden besonders innovative Anwendungen wie folgt:

- Thermische Solaranlagen mit einer Bruttokollektorfläche zwischen 20 m² und 100 m² für Wohngebäude mit mind. 3 Wohneinheiten, für Nichtwohngebäude mit mind. 500 m² Nutzfläche (Ausnahme Mischgebäude mit Wohn- und Gewerbenutzung, sowie für Gemeinschaftseinrichtungen zur sanitären Versorgung oder Beherbergungsbetriebe mit mehr als 6 Zimmern).

Der Zuschuss beträgt 180,- EUR pro angefangener m² Bruttokollektorfläche. Für Anlagen zur ausschließlichen Warmwasserbereitung beträgt die Förderung 90,- EUR pro angefangenem m² installierter Bruttokollektorfläche.

- Thermische Solaranlagen zur solaren Kälteerzeugung zwischen 20 m² und 100 m²
Der Zuschuss beträgt 180,- EUR pro angefangenem m² Bruttokollektorfläche.

Mindestvoraussetzung ist ein Pufferspeicher für die Heizung von 40 Litern je m² bei Flach- und von 50 Liter je m² bei Vakuumröhrenkollektoren. Die Auslegung der großen Solarthermieanlagen zur Warmwasserbereitung und/oder Heizungsunterstützung muss durch eine Systemsimulation erfolgen. Der durch diese Simulation berechnete Kollektorstärkeertrag muss mind. 300 kWh/m² a betragen; bei Trinkwasseranlagen mindestens 350 kWh/m² a.

Die förderfähigen Solaranlagen müssen bestimmten Prüfverfahren entsprechen.

Näheres regelt die Richtlinie unter Punkt 8. Ein Liste der förderfähigen Anlagen erhalten Sie unter der Rubrik Zusatzinformationen.

Art der Förderung

Zuschuss

Kumulation

Bei Anlagen zwischen 40 m² und 100 m² muss auf dem Antrag bestätigt werden, dass keine parallele Förderung bei der KfW beantragt wurde. Eine Kumulation mit anderen öffentlichen Förderprogrammen ist zulässig, solange die Gesamtförderung nicht das 2-fache der Fördersumme bzw. die zulässigen max. Beihilfeintensitäten der EU übersteigt. Eine Kumulation mit dem KfW Förderprogramm "Erneuerbare Energien - Premium" (Nr. 271) ist nicht zulässig. Die Kumulation mit den KfW-Programmen Energieeffizient Sanieren (Nr. 151, 152 und 430), Energieeffizient Sanieren Kommunen (Nr. 218) und Sozial Investieren Energetische Gebäudesanierung (Nr. 157) ist nicht möglich

sofern es sich um eine Einzelmaßnahme handelt. Die Kumulation ist uneingeschränkt möglich, wenn das Gebäude umfassend zum KfW-Effizienzhaus saniert wird.

Besondere Hinweise

Zur Zeit keine Angaben möglich

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informationsstelle

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
fax: 0228 92379-29
fon: 0228 92379-14
foerderinfo@bine.info
www.energiefoerderung.info

Informations- und Antragsstelle

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Frankfurter Straße 29-35
65760 Eschborn
fax: 06196 908-800
fon: 06196 908-575
solar@bafa.bund.de
www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/innovationsfoerderung/index.html

Originaltitel

Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt vom 20.07.2012

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich

Vorausichtliches Programmende

Zur Zeit keine Angaben möglich

Dokument 9 von 9

Regionale Gültigkeit

Bund

Programmname

**Marktanreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien -
Pelletheizungen**

Status

gültig

Zielgruppe

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen
- freiberuflich Tätige
- kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen (KMU) mit bis zu 250

Beschäftigten und einem Jahresumsatz von max. 50 Mio. EUR oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR, an denen zu mind. 25 % Kommunen beteiligt sind und die gleichzeitig die KMU-Schwellenwerte für Umsatz und Beschäftigte unterschreiten

- sonstige Unternehmen, die als Energiedienstleistungsunternehmen auftreten und den Antrag nachweislich für Investitionen stellen, welche der Bereitstellung von Nutzungsenergie dienen
- Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Zweckverbände
- Gemeinnützige Investoren

Der Antragsteller ist entweder Eigentümer, Pächter oder Mieter des Grundstücks, auf dem die Anlage errichtet werden soll.

Beschreibung

Gefördert werden nur Gebäude, die bereits über ein Heizungssystem verfügen (Gebäudebestand) mit Ausnahme von Anlagen zur Bereitstellung von Prozesswärme, die auch im Neubau förderfähig sind. Unter Gebäudebestand fallen Gebäude, für die vor dem 01.01.2009 eine Bauanzeige erstattet oder ein Bauantrag gestellt wurde und die bereits über ein Heizungssystem verfügten, das vor dem 01.01.2009 installiert wurde.

1. Basisförderung

Automatisch beschickte Anlagen mit Leistungs- und Feuerungsregelung sowie automatischer Zündung zur Verfeuerung fester Biomasse zur Wärmeerzeugung mit einer installierten Nennwärmeleistung von 5 kW bis 100 kW werden im Gebäudebestand gefördert. Der Wirkungsgrad des Kessels muss bei mind. 89 % liegen bzw. 90 % bei Pelletöfen mit Wassertasche. Zu den förderfähigen Pelletkesseln gehören auch Kombinationskessel zur Verfeuerung von Holzpellets und Scheitholz. Kombinationskessel müssen über ein Pufferspeichervolumen von mind. 55 l/kW Nennwärmeleistung für den handbeschickten Teil der Anlage verfügen.

Der Zuschuss beträgt 36,- EUR je kW errichtete installierte Nennwärmeleistung. Der Zuschuss beträgt mind. bei:

- Pelletöfen mit Wassertasche: 1.400,- EUR
- Pelletkesseln: 2.400,- EUR
- Pelletkesseln mit neuem Pufferspeicher von mind. 30 l pro kW: 2.900,- EUR

Voraussetzung ist ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage. Mind. eine Umwälzpumpe im Heizungssystem muss die Effizienz-Anforderungen entsprechend der Effizienzklasse A erfüllen oder den Energieeffizienzindex EEI gemäß Ökodesignrichtlinie von 0,27 einhalten. Dies gilt nicht für Pelletöfen mit Wassertasche.

2. Bonusförderung

Zusätzlich zur Basisförderung können ein oder mehrere Boni in Anspruch genommen werden.

- Regenerativer Kombinationsbonus

Wird zusätzlich eine thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und/oder Heizungsunterstützung eingesetzt, erhöht sich die Förderung um 500,- EUR. Für beide

Maßnahmen ist ein separater Antrag zu stellen. Die Anforderungen der Richtlinie zum Marktanzreizprogramm müssen eingehalten werden.

- **Effizienzbonus**

In Wohngebäuden, die wegen des geringen Primärenergiebedarfs eine geringe Kostenersparnis für fossile Brennstoffe bei der Nutzung erneuerbarer Energien erzielen, wird der Effizienzbonus gewährt. Die Effizienz des Wohngebäudes wird nach dem zulässigen Transmissionswärmeverlust oder -transferkoeffizienten (HT') gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014 bewertet, auf die sich auch die Anforderungen an die Gebäudehülle eines KfW-Effizienzhauses 55 beziehen. Bei dem Wohngebäude, das durch die zu fördernde Anlage versorgt wird, muss der vorgegebene HT' -Wert von 0,65 W/(m² K) um mind. 30 % unterschritten werden. Dies ist durch Vorlage eines Energiebedarfsausweises nachzuweisen. Für Nichtwohngebäude wird kein Effizienzbonus gewährt. Die Höhe der Förderung beträgt 50 % der Basisförderung.

3. Innovationsförderung

Gefördert werden Sekundärmaßnahmen zur Emissionsminderung (z. B. elektrostatische Abscheider) und zur Effizienzsteigerung (Brennwertnutzung) bei Biomasseanlagen. Die genauen Förderkonditionen werden im "Marktanzreizprogramm zur Förderung erneuerbarer Energien - Innovationsförderung Biomasse" dargestellt.

Art der Förderung

Zuschuss

Kumulation

Eine Kumulation mit anderen öffentlichen Förderprogrammen ist zulässig, solange die Gesamtförderung nicht das zweifache der Fördersumme bzw. die zulässigen max. Beihilfeintensitäten der EU übersteigt.

Die Kumulation mit den KfW-Programmen Energieeffizient Sanieren (Nr. 151, 152 und 430), Energieeffizient Sanieren Kommunen (Nr. 218) und Sozial Investieren Energetische Gebäudesanierung (Nr. 157) ist nicht möglich sofern es sich um eine Einzelmaßnahme handelt. Die Kumulation ist uneingeschränkt möglich, wenn das Gebäude umfassend zum KfW-Effizienzhaus saniert wird.

Besondere Hinweise

Nicht gefördert werden warmuftgeführte Pelletöfen.

Hinweise zum Antrag

Zur Zeit keine Angaben möglich

Adressen

Informationsstelle

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
fax: 0228 92379-29
fon: 0228 92379-14
foerderinfo@bine.info
www.energiefoerderung.info

Informations- und Antragsstelle

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Frankfurter Straße 29-35
65760 Eschborn
fax: 06196 908-800
fon: 06196 908-625
solar@bafa.bund.de
www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/biomasse/index.html

Originaltitel

Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt vom 20.07.2012

Vorausichtlicher Programmstart

Zur Zeit keine Angaben möglich
Vorausichtliches Programmende
Zur Zeit keine Angaben möglich