

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	4	20%	0,8
Wirtschaftlichkeit	3	15%	0,45
Endenergieeinsparung	4	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	3	5%	0,15
Wirkungstiefe	4	15%	0,6
Gesamtwert			3,70

Maßnahmensteckbrief	Nr. HH 5
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
 <p data-bbox="188 465 598 571">VERBANDSGEMEINDE VALLENDAR</p>	
Titel der Maßnahme	
Thematisierung der Gebäudesanierung in Zusammenhang mit Lebensqualität und altersgerechtes/barrierefreies Wohnen	
Sektor	
Private Haushalte	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Häufig ist für Gebäudeeigentümer privater Haushalte die energetische Sanierung kein vordringliches Thema. Um die Eigentümer dennoch für die Gebäudesanierung zu sensibilisieren, empfiehlt es sich, die Verknüpfung des Themas mit anderen Fragestellungen zur Wohn- und Lebensqualität wie beispielsweise dem altersgerechten oder barrierefreien Wohnen aufzuzeigen. Vielfach ergeben sich im Zuge von Maßnahmen der Gebäudeinstandhaltung, der Renovierung oder eines Umbaus Synergieeffekte für eine energetische Modernisierung. In Veröffentlichungen auf der Internetseite der VG Vallendar oder im Mitteilungsblatt oder in Flyern sind die verschiedenen Aspekte und Möglichkeiten einer Sanierung anhand von Beispiel zu thematisieren. Dazu bietet sich auch ein Verweis auf Förderungen der KfW-Bank an, die z. B. eine Kombination aus den drei Förderprogrammen altersgerechter Umbau, energetische Sanierung und Einbau einer Photovoltaikanlage im Programm "Sanierung zum barrierearmen KfW-Effizienzhaus 100" vorsieht.</p>	
Nächste Schritte	
<p>(externe) Beratung der VG-Verwaltung Vallendar vorhandenes Informationsmaterial auswählen, bei Bedarf zusätzliches erstellen Veröffentlichung in den verschiedenen Medien</p>	
Chancen und Hemmnisse	
<p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung der privaten Haushalte über Hauptbeweggründe für eine Sanierung 	
Zielgruppe	
Gebäudeeigentümer und Bauherren privater Haushalte	


Verantwortliche
VG-Verwaltung Vallendar, Klimaschutzmanager
beteiligte Akteure
VG-Verwaltung Vallendar, BEN Mittelrhein, lokale Akteure in der Energieberatung
Einfluss auf die demografische Entwicklung
Die zweitgrößte Hauptaltersgruppe in der VG Vallendar sind mit rund 21 % die 35 bis 49 Jährigen, nach den 50 bis 64-Jährigen. Im Hinblick auf den demografischen Wandel würden die heute 35 bis 49 Jährigen im Jahr 2035 statistisch gesehen die größte Hauptaltersgruppe darstellen, und damit im Hinblick auf altersgerechten, barrierefreies Wohnen am ehesten betroffen sein.
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
bevorzugt kostenloses Informationsmaterial
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Eine Zunahme der Sanierungsbereitschaft fördert kommunale Wirtschaftskreisläufe und bindet Finanzströme in der Region.
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
Anzahl des abgegebenen Informationsmaterials
Vorschlag von
Teilnehmer des Workshop „Wärmeeinsparpotenziale in Wohngebäuden aktivieren“
Flankierende Maßnahmen
HH 3

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	2	20%	0,6
Wirtschaftlichkeit	3	15%	0,6
Endenergieeinsparung	2	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	4	5%	0,2
Wirkungstiefe	3	15%	0,45
Gesamtwert			3,55

Maßnahmensteckbrief	Nr.HH 6
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Netzwerk zur Gebäudesanierung mit lokalen/regionalen Akteuren	
Sektor	
Private Haushalte	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Akteure im Bereich Energieeinsparung und dem Einsatz Erneuerbarer Energien wie Handwerker, Planer, Berater, Banken und Dienstleister aus der Region werden stärker vernetzt, tauschen sich aus und planen gemeinsame Aktionen. Im Rahmen dessen bietet sich für die Energieberater eine Plattform für einen verstärkten Informationsaustausch, um eine bessere Abstimmung hinsichtlich Aussagen zu Energieeinsparmaßnahmen zu ermöglichen. Die VG Vallendar organisiert die Netzwerktreffen.</p>	
Nächste Schritte	
Akteure bzgl. Interesse ansprechen und ein erstes Treffen organisieren	
Chancen und Hemmnisse	
<p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angebote werden besser wahrgenommen, da mehr Informationen über verschiedene Kanäle koordiniert und gemeinsam von vielen Partnern angeboten werden • Gemeinsame Aktionen der lokalen Akteure • bessere Abstimmung hinsichtlich Aussagen zu Energieeinsparmaßnahmen • Entwicklung von Kooperationen • Akquisitionsbasis für Akteure 	
Zielgruppe	
Energieberater, Handwerksbetriebe, Banken, Planer und weitere Dienstleister, BEN-Mittelrhein	
Verantwortliche	
Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar, Klimaschutzmanager	


beteiligte Akteure
VG-Verwaltung Vallendar, BEN Mittelrhein, weitere Energieberater, Handwerksbetriebe, Banken, Planer, Regionale Energieagentur, weitere Dienstleister
Einfluss auf die demografische Entwicklung
k. A.
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
gering
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Ein gemeinsames Auftreten und verfolgen einer gemeinsamen Linie insbesondere der Energieberater bestärkt Bürger in ihren Sanierungsvorhaben, sodass die Chance besteht, dass mehr Sanierungen umgesetzt werden. Dies kommt der Erschließung kommunaler Wirtschaftskreisläufe zu Gute und bindet Finanzströme in der Region.
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
gesteigerte Wahrnehmung des Angebotes an Energieberatungsleistungen sowie Aktionen große Beteiligung von Seiten der Zielgruppe zunehmende Sanierungstätigkeit im privaten Gebäudebereich
Vorschlag von
Teilnehmer des Workshop „Wärmeeinsparpotenziale in Wohngebäuden aktivieren“
Flankierende Maßnahmen

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	4	20%	0,8
Wirtschaftlichkeit	3	15%	0,45
Endenergieeinsparung	4	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,4
Einflussnahme durch die Kommune	3	5%	0,15
Wirkungstiefe	4	15%	0,6
Gesamtwert			3,8

Maßnahmensteckbrief	Nr. HH 7
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Fortsetzung der Vortragsreihen/Veranstaltungen in der VG Vallendar mit BEN Mittelrhein	
Sektor	
Private Haushalte	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Die Zusammenarbeit der VG Vallendar mit dem Bau- & EnergieNetzwerk Mittelrhein e. V. (BEN-Mittelrhein e.V.) soll weiter verfolgt und ggf. ausgebaut werden. Auch weiterhin sollen Veranstaltungen für die Einwohner zur Wärmeeinsparung in Wohngebäuden stattfinden. Dabei soll der Fokus auf zielgruppenspezifische Informationen gelegt werden. Als Zielgruppen kommen z. B. Gebäudeeigentümer in den Ortskernen bzw. im Stadtkern, Käufer von sanierungsbedürftigen Bestandsgebäuden, ältere Gebäudeeigentümer, junge Familien usw. in Frage. Mit den auf die Zielgruppen zugeschnittenen Veranstaltungen/Info-Abenden ist eine stärkere Sensibilisierung der Einwohner möglich.</p>	
Nächste Schritte	
Veranstaltungskonzept mit BEN-Mittelrhein abstimmen und Veranstaltungen durchführen	
Chancen und Hemmnisse	
<p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung und Motivation der Einwohner für Gebäudesanierung 	
Zielgruppe	
Gebäudeeigentümer, Bauherren, Mieter, Vermieter	
Verantwortliche	
VG-Verwaltung Vallendar, Klimaschutzmanager	
beteiligte Akteure	
VG-Verwaltung Vallendar, BEN Mittelrhein und weitere Akteure	

Einfluss auf die demografische Entwicklung
Berücksichtigung von Gebäudeeigentümern und jungen Familien als z. B. Käufer von Bestandsgebäuden zeigt, dass sich die VG Vallendar mit deren Fragestellungen befasst und Lösungen vor Ort anbieten möchte.
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
gering
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Eine zielgerichtete Information trägt zur Sanierungsbereitschaft bei. Umgesetzte Gebäudesanierungen leisten einen Beitrag zu kommunalen Wirtschaftskreisläufen.
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
Anzahl der Veranstaltungsbesucher
Vorschlag von
Teilnehmer des Workshop „Wärmeeinsparpotenziale in Wohngebäuden aktivieren“
Flankierende Maßnahmen

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	4	20%	1
Wirtschaftlichkeit	4	15%	0,75
Endenergieeinsparung	4	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	3	5%	0,2
Wirkungstiefe	3	15%	0,45
Gesamtwert			4,1

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 1
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
 <p>VERBANDSGEMEINDE VALLENDAR</p>	
Titel der Maßnahme	
Energiedatenerfassung, -auswertung und -optimierung der kommunalen Liegenschaften im Rahmen des Klimaschutzmanagers	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Die Liegenschaftsverwaltung der Verbandsgemeinde Vallendar erfolgt verteilt auf mehrere Stellen hauptsächlich im Fachbereich 2 „Natürliche Lebensgrundlagen und Bauen“. Die Aufgaben bestehen u. a. darin, die Gebäude bedarfsgerecht zu errichten, zu unterhalten und zu bewirtschaften. Dazu zählen der gesamte Bereich der Energieversorgung sowie Maßnahmen zur Energieeinsparung. Eine umfassende Auswertung und Berichterstellung erfolgt nicht, wird aber grundsätzlich als sinnvoll erachtet. Weil dies und die Umsetzung des Klimaschutzteilkonzepts eigene Liegenschaften zusätzliches Personal erfordert, wurde in der Verwaltung eine neue Stelle für Klimaschutzmanagement geschaffen. In der Energiedatenerfassung und -auswertung geht es darum, die Verbräuche der Gebäude einzuschätzen, ggf. Außentemperaturbereinigung der Daten aus den Energiebezugsrechnungen vornehmen (wenn Rechnungszeiträume schwanken), etc. zu können. Hierzu ist vorgesehen, dass die/der Klimaschutzmanager die im Klimaschutzteilkonzept eigene Liegenschaften entwickelte Gebäudedatenbank nutzt. Die Ergebnisse sollen jährlich in einem Klimaschutzbericht der Liegenschaften dokumentiert und den politischen Gremien präsentiert werden. Als Veröffentlichung informiert er die Bevölkerung über die Aktivitäten der VG Vallendar in ihren eigenen Liegenschaften. Damit werden an einer zentralen Stelle im Fachbereich 2 – Sachgebietesgruppe Bauverwaltung alle relevanten Daten gesammelt und ausgewertet. Inwiefern eine umfangreichere Softwarelösung angeschafft und eine Fernauslesung der Energiezähler in den großen Liegenschaften vorgesehen wird, wird die/der Klimaschutzmanager/in eruieren.</p>	

Nächste Schritte
<p>Festlegung des weiteren Vorgehens in der Verwaltung</p> <p>Arbeiten mit der Gebäudedatenbank des Klimaschutzteilkonzepts eigene Liegenschaften (ggf. Prüfung des zusätzlichen Bedarfs an Softwarelösungen und fernauslesbarer Energiezähler)</p> <p>Planung von Investitionen in energetischen Sanierungen insbesondere zeitnahe Umsetzung gering-investiver Maßnahmen</p> <p>Klimaschutzbericht der Liegenschaften: Diskussion der Ergebnisse im Verbandsgemeinderat und Dienstbesprechungen der zuständigen Fachbereiche und Sachgebietsgruppen</p>
Chancen und Hemmnisse
<p>Chance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gute Datengrundlage für Investitionen und damit Planungssicherheit - kontinuierliche Diskussion des Themas - öffentlichkeitswirksame Kommunikation von Erfolgen - Bewertbarkeit der Ziele von geplanten Maßnahmen und Evaluation der Maßnahmen
Zielgruppe
Verbandsgemeindeverwaltung, Gremien
Verantwortliche
Verbandsgemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager
beteiligte Akteure
Verbandsgemeindeverwaltung, Gremien
Einfluss auf die demografische Entwicklung
kein
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
ggf. Kauf einer Software und fernauslesbaren Energiezählern, Beratungsleistungen
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
<p>qualitativ: Haushaltsentlastung</p> <p>Durch Umsetzung aller Optimierungsmaßnahmen in betrachteten Liegenschaften ergeben sich Investitionskosten von rund 3,1 Mio. € (vgl. Teilkonzept Liegenschaften). Ein Teil davon könnte in der VG Vallendar verbleiben durch Beteiligung lokaler/regionaler Akteure aus Handwerk, etc.</p>
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
jährliche Erfassung, Auswertung, Dokumentation und Information
Erfolgsindikatoren


Endenergieeinsparung CO2e-Einsparung
Vorschlag von
Klimaschutzteilkonzept eigene Liegenschaften
Flankierende Maßnahmen
ÖFF 2

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	5	15%	0,75
Endenergieeinsparung	5	20%	1
Wertschöpfung	5	15%	0,75
Umsetzungsgeschwindigkeit	5	10%	0,5
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	4	15%	0,75
Gesamtwert			5

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 2
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
gering-investive Maßnahmen zur Wärme- und Stromeinsparung in kommunalen Liegenschaften	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Insbesondere der Wärmeverbrauch verursacht einen hohen Anteil an den CO₂e-Emissionen. Gering-investive Maßnahmen können bereits zu hohen Wärme- und Stromeinsparungen und zu einer langfristigen Kostenersparnis führen. Hierzu sind beispielsweise zu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heizungspumpentausch (Strom und Wärme) - hydraulischer Abgleich des Heizungssystems (Strom und Wärme) - Nachrüstung von Zeitschaltuhren an Elektro-Kleinspeichern (Strom und Wärme) - Leuchtmittelwechsel (Strom) - Überprüfung und Erneuerung von Fenster- und Tüрдichtungen (Wärme) - Überprüfung der Einstellung von Heizungsanlagen (Wärme) - Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen, Rollladenkästen, Heizkörpernischen (Wärme) - Überprüfung der Regelung der Heizkreise (Nacht-, Wochenend-, Ferienabsenkung je nach Nutzung) (Strom und Wärme) <p>Nähere Informationen zu umsetzbaren Maßnahmen können dem Klimaschutzteilkonzept eigene Liegenschaften entnommen werden.</p> <p>Die Initiierung entsprechender Maßnahmen soll durch den eingestellten Klimaschutzmanager in Abstimmung mit den Vertretern der Kommune und weiteren relevanten Akteuren in der VG Vallendar erfolgen.</p>	
Nächste Schritte	
<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung sinnvoller Maßnahmen in Zusammenarbeit mit Hausmeistern, z. B. Hausmeisterschulungen - Umsetzung - Diskussion und Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen 	


Chancen und Hemmnisse
Chance: - Sensibilisierung für kleinere Maßnahmen mit sichtbarem Erfolg (Energie- und Kostenersparnis)
Zielgruppe
Verbandsgemeindeverwaltung Hausmeister
Verantwortliche
Verbandsgemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager
beteiligte Akteure
Hausmeister, Verbandsgemeindeverwaltung, Installationshandwerk
Einfluss auf die demografische Entwicklung
kein
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
(überschaubare) Kosten für sinnvolle Investitionen
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
k. A.
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
Endenergieeinsparung Kosteneinsparung
Vorschlag von
TSB
Flankierende Maßnahmen

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	4	20%	0,8
Wirtschaftlichkeit	5	15%	0,75
Endenergieeinsparung	4	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,4
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	3	15%	0,45
Gesamtwert			4,05

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 3
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
 <p data-bbox="188 465 598 571">VERBANDSGEMEINDE VALLENDAR</p>	
Titel der Maßnahme	
Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung zur Wärmeversorgung in kommunalen Liegenschaften	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
sonstiges	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Gemäß dem Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich muss bei umfassender energetischer Modernisierung von errichteten, öffentlichen Gebäuden (im Eigentum) der Wärme- und Kältebedarf durch anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien (gemäß § 5a Abs. 1 und 2 EEWärmeG) gedeckt werden. Pflichten zur anteiligen Nutzung von erneuerbaren Energien entfallen bei bestimmten Ausnahmen (gemäß § 9 EEWärmeG).</p> <p>Bestimmung und Sachverhalte des EEWärmeG sind in Kommunen noch nicht gänzlich präsent. Ziel dieser Maßnahme ist es, für jede Liegenschaft einen Fahrplan für Wärme aus erneuerbaren Energien zu entwickeln, für den Fall eines plötzlich eintretenden Bedarfs, um eine effektive Lösung schnell umsetzen zu können (vgl. hierzu auch Maßnahmen aus dem TK Liegenschaften).</p> <p>Die Entwicklung bzw. Aufstellung eines Fahrplans ist schwerpunktmäßig die Aufgabe des eingestellten Klimaschutzmanagers der Verbandsgemeinde Vallendar.</p>	
Nächste Schritte	
<p>Arbeitsgespräche der zuständigen Fachbereiche und Sachgebietsgruppen in der Verbandsgemeindeverwaltung</p> <p>Entwicklung eines Fahrplans unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Klimaschutzteilkonzepts eigene Liegenschaften</p>	
Chancen und Hemmnisse	
<p>Chance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planungsgrundlage für den Fall, dass ein plötzlicher Bedarf besteht <p>Hemmnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personalaufwand / Kosten zur Erstellung der Planungsgrundlage 	

Zielgruppe
Verbandsgemeindeverwaltung, Fachbereich 2
Verantwortliche
Verbandsgemeindeverwaltung, Fachbereich 2, Klimaschutzmanager
beteiligte Akteure
Handwerk
Einfluss auf die demografische Entwicklung
kein
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
Wirtschaftlichste Variante im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Beteiligung von ortsansässigen Unternehmen bei der Umsetzung von Modernisierungsmaßnahmen Reduzierung der Wärmebezugskosten
Umsetzungszeitraum
Kurzfristig (Erarbeitung Plan)
Erfolgsindikatoren
schnelle und effektive Abwicklung von energetischen Modernisierungsmaßnahmen in kommunalen Liegenschaften – Steigung des Anteils Erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplungen
Vorschlag von
TSB
Flankierende Maßnahmen

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	0,8
Wirtschaftlichkeit	4	15%	0,6
Endenergieeinsparung	4	20%	0,6
Wertschöpfung	5	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,4
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	4	15%	0,45
Gesamtwert			3,7

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 4
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Umsetzung des Klimaschutzteilkonzeptes "Klimaschutz in eigenen Liegenschaften"	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Im Rahmen des Klimaschutzteilkonzeptes wurden für die VG Vallendar, die Stadt Vallendar und die Ortsgemeinden Niederwerth und Urbar insgesamt 21 Liegenschaften im Hinblick möglicher Energieeinspar- und -effizienzmaßnahmen sowie auf die Nutzung von regionalen, erneuerbaren Ressourcen untersucht. Das Klimaschutzteilkonzept zeigt Maßnahmenvorschläge zu Energie- und CO₂e-Einsparung auf, die technisch und wirtschaftlich durchführbar sind. Die Gebäudebewertung hat ergeben, dass, wenn alle kurz-, mittel- und langfristigen Vorschläge umgesetzt werden, sich das Einsparpotenzial im Endenergieverbrauch (Heizenergie und elektrische Energie) unter Einbeziehung der eigenen Energieerzeugung mit Photovoltaik als Gutschrift auf fast 1.300 MWhf/a beläuft. Dies entspricht einer Verringerung um ca. 30 %. Die damit verbundene CO₂e-Emissionsminderung beträgt etwas mehr als 470 t/a, was rund 32 % Einsparung der CO₂e-Emissionen aller untersuchten 21 Liegenschaften entspricht (vgl. hierzu Bericht zum Teilkonzept „Liegenschaften, Kapitel 7).</p> <p>Ziel der Maßnahme: Das Klimaschutzteilkonzept bietet der Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar und ihren Kommunen eine Entscheidungs- und Planungsgrundlage für die Umsetzung von Energieeinspar- und -effizienzmaßnahmen in den eigenen Liegenschaften. Ein kommunales Energiemanagement ermöglicht die Liegenschaften so zu verwalten, dass sie energieeffizient bewirtschaftet werden können. Es muss dazu in den Verwaltungsablauf integriert werden.</p> <p>Das Klimaschutzkonzept „Eigene Liegenschaften“ soll durch einen Klimaschutzmanager umgesetzt werden. Die VG Vallendar hat hierzu eine Stelle beantragt und bewilligt bekommen.</p>	

Nächste Schritte

Beschluss zur Umsetzung des Klimaschutzteilkonzepts und Einführung eines kommunalen Energiemanagements
Durchführung von Abstimmungsgesprächen zur Koordinierung der Aufgaben des Betriebs, der Instandhaltung und der laufenden Effizienzsteigerung
Bewertung der Ergebnisse des Klimaschutzteilkonzepts "Klimaschutz in eigenen Liegenschaften"
Aufstellung eines Sanierungsfahrplans
Begleitende Öffentlichkeitsarbeit während der Umsetzung von Maßnahmen

Chancen und Hemmnisse

Chance:

- Energiekosteneinsparung in den eigenen Liegenschaften
- Verankerung des Klimaschutzes in der Verwaltung und Verstetigung
- Reduzierung von CO₂e-Emissionen
- Vorbildfunktion

Zielgruppe

Verbandsgemeindeverwaltung

Verantwortliche

Klimaschutzmanager

beteiligte Akteure

öffentliche Einrichtungen
Handwerk und Gewerbe (in der Umsetzungsphase)

Einfluss auf die demografische Entwicklung

z. B. Berücksichtigung des Aspekts der Barrierefreiheit bei der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen

Kosten und Finanzierungsmöglichkeit

Umsetzung erfolgt im Rahmen der neu geschaffenen Stelle für Klimaschutzmanagement
Förderung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen der Klimaschutzinitiative möglich: 50 % Investitionskostenzuschuss bei max. Fördersumme von 200.000 €. Erforderliche Kriterien der Kommunalrichtlinie sind:


- Die Maßnahme kann nur von dem Klimaschutzmanager beantragt werden
- Die Maßnahme muss Bestandteil des Klimaschutzteilkonzepts „Eigene Liegenschaften“ sein
- Die Maßnahme muss ein direktes THG-Minderungspotenzial von mindestens 70 % aufweisen
- Investive Maßnahme
- Maßnahme soll einen regionalen Modellcharakter aufweisen sowie exemplarisch für die Umsetzung weiterer Maßnahmen stehen

Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung

Beteiligung von ortsansässigen Unternehmen bei der Umsetzung von Modernisierungsmaßnahmen

Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
Beschluss des Verbandsgemeinderats zur Umsetzung des Klimaschutzteilkonzepts "Klimaschutz in eigenen Liegenschaften" Zahl durchgeführter Maßnahmen Energieverbrauch- und Kosteneinsparung Reduktion der CO ₂ e-Emissionen
Vorschlag von
TSB
Flankierende Maßnahmen
Ü 2

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	4	15%	0,6
Endenergieeinsparung	4	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,4
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	4	15%	0,6
Gesamtwert			4,25

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 5
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Energetische Sanierung ausgewählter kommunaler Liegenschaften	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Abgeleitet aus dem Klimaschutzteilkonzept "Klimaschutz in eigenen Liegenschaften" hat die Verbandsgemeinde vier Liegenschaften ausgewählt, deren energetische Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der neu geschaffenen Stelle für Klimaschutzmanagement geplant werden sollen: Konrad-Adenauer-Schule (VG Vallendar), VG-Rathaus (VG Vallendar), Sporthalle Karl D´Ester (Stadt Vallendar) und Gemeindehaus Urbar (Ortsgemeinde Urbar). Die ausgewählten Gebäude bieten große Einsparpotenziale und ermöglichen eine breite Öffentlichkeitsarbeit. Einerseits sind Gebäude in Trägerschaft der VG sowie ihrer Kommunen vertreten und andererseits können verschiedene Nutzergruppen und damit Multiplikatoren angesprochen werden. Begleitet wird die Planung über die Fertigstellung bis hin zur Wiederinbetriebnahme von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit. Derzeit befindet sich die Sanierung des Bauhofs mit Wohnungen der Stadt Vallendar in der Planung. Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen, die min. 70 % CO₂-Minderung aufweisen, werden im Rahmen der Klimaschutzinitiative gefördert. Voraussetzung ist die vorherige Schaffung und Besetzung einer Stelle für Klimaschutzmanagement. Die Ergebnisse des Klimaschutzteilkonzepts "Klimaschutz in eigenen Liegenschaften" lassen eine entsprechende CO₂-Minderung bei mehreren Gebäuden wie z. B. bei der Conrad-Adenauer-Schule erwarten (vgl. Kapitel 7 des Berichts zum Klimaschutzteilkonzept Liegenschaften).</p> <p>Die Umsetzung dieser Maßnahme soll durch den Klimaschutzmanager in Zusammenarbeit mit den Vertretern der VG Vallendar und weiteren relevanten Akteuren erfolgen.</p>	

Nächste Schritte
Planung und Umsetzung der energetische Sanierung der ausgewählten Gebäude
Chancen und Hemmnisse
<p>Chance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbandsgemeindeverwaltung als Vorbild für energetische Gebäudesanierung - Impulswirkung für private Hauseigentümer - Energiekosteneinsparung - Komfortgewinnung durch Sanierung: besseres Raumklima und gesundheitliche Aspekte <p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - finanzieller Aufwand der Investitionen selbst bei erwiesener Wirtschaftlichkeit im Lebenszyklus
Zielgruppe
Verbandsgemeindeverwaltung
Verantwortliche
Klimaschutzmanager, Verbandsgemeindeverwaltung
beteiligte Akteure
Verbandsgemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager
Einfluss auf die demografische Entwicklung
Barrierefreiheit bei umfassenden Modernisierungen
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
ggf. Förderung über Klimaschutzinitiative möglich: 50 % Investitionskostenzuschuss, max. 200.000 € Fördersumme, ausschließlich über die/den Klimaschutzmanager/in zu beantragen (Kriterien: min. 70 % CO ₂ -Einsparung, regionaler Modellcharakter)
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Beteiligung von ortsansässigen Unternehmen bei der Umsetzung von Modernisierungsmaßnahmen
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
energetische Sanierung kommunaler Gebäude Energie- und Kosteneinsparungen eingeworbene Fördermittel Gäste bei Eröffnungsfeier
Vorschlag von


TSB
Flahkierende Maßnahmen
Ü 4

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	5	15%	0,75
Endenergieeinsparung	5	20%	1
Wertschöpfung	5	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	5	15%	0,75
Gesamtwert			4,65

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 6
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
 <p>VERBANDSGEMEINDE VALLENDAR</p>	
Titel der Maßnahme	
Netzwerk Klimaschutz in Bildungseinrichtungen	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Öffentlichkeitsarbeit/Akteursmanagement	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Mit der Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement in der Verbandsgemeindeverwaltung sollen neue Impulse für gemeinsame Klimaschutzaktivitäten mit den Bildungseinrichtungen gesetzt und thematische Treffen koordiniert werden. Durch die Intensivierung von Klimaschutzaktivitäten wird eine dauerhafte und zukunftsorientierte Bewusstseinsbildung für den Klimaschutz bei Kindern und Jugendlichen gefördert. Insbesondere sollte der Schwerpunkt auf en Ausbau einer zielgruppenspezifischen Akteursarbeit gelegt werden. Nutzerbezogene Projekte wie Energiesparprojekte an Bildungseinrichtungen, etc. sind insofern attraktiv, als sie die Multiplikatorfunktion von Bildungseinrichtungen nutzen können und nicht nur Nutzer der Gebäude für einen effizienten Energieeinsatz sensibilisieren, sondern auch die kommende Generation auf die Bewältigung der Zukunftsaufgaben einer nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung nicht nur in der Region vorbereitet werden.</p> <p>Die Initiierung eines Netzwerks soll durch den Klimaschutzmanager angestoßen werden.</p>	
Nächste Schritte	
<p>Start des Austauschs durch Einladung aller Bildungseinrichtungen: Festlegung der Inhalte des Austauschs (lockerer Austausch, Exkursion, Fortbildung, etc.)</p> <p>regelmäßiger Austausch zwischen den Bildungseinrichtungen (Klimaschutzmanager/in des Klimaschutzteilkonzepts Liegenschaften)</p> <p>Koordination von Klimaschutzmaßnahmen in Bildungseinrichtungen</p>	

Chancen und Hemmnisse
<p>Chance: - setzen neuer Impulse durch Austausch</p> <p>Hemmnis: - zeitlicher Aufwand</p>
Zielgruppe
<p>Grundschulen, Realschule (Lehrkräfte) Kindergärten (Erzieher/innen) ggf. Privatschule (Schönstätter Marienschule), 2 Hochschulen (WHU - Otto Beisheim School of Management, Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar)</p>
Verantwortliche
Klimaschutzmanager, Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar
beteiligte Akteure
Verbandsgemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager
Einfluss auf die demografische Entwicklung
k. A.
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
keine
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
k. A.
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
<p>Zahl der teilnehmenden Bildungsreinrichtungen Zahl der umgesetzten Projekte in Bildungseinrichtungen</p>
Vorschlag von
TSB
Flankierende Maßnahmen

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	3	20%	0,6
Wirtschaftlichkeit	4	15%	0,6
Endenergieeinsparung	3	20%	0,6
Wertschöpfung	1	15%	0,15
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,4
Einflussnahme durch die Kommune	4	5%	0,2
Wirkungstiefe	4	15%	0,6
Gesamtwert			3,15

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 7
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Nahwärmeinseln in Niederwerth	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>- Als erster Ansatz für eine Erneuerung der Heizungsanlage bietet sich die Errichtung eines Pelletkessels für die Gebäude (Grundschule und Kindergarten Niederwerth) an. Diese Maßnahme wäre für beide Gebäude wirtschaftlich sinnvoll.</p> <p>- Im Zuge der Erschließung des Raiffeisengeländes (u. a. ist hier die Errichtung eines Mehrgenerationenhauses in Planung), besteht die Möglichkeit der Erweiterung des Wärmeverbundes (vgl. Maßnahme ÖFF 8).</p> <p>- Weitere Synergieeffekte im Hinblick auf eine Erweiterung des Wärmeverbundes um umliegende Gebäude ergeben sich durch die geplante Straßensanierung der Schützenstraße im Jahr 2017 (Leitungsverlegung)</p>	
Nächste Schritte	
<p>- Überprüfung des Modernisierungsbedarfs der bestehenden Nahwärmeleitungen</p> <p>- Erstellung Quartierskonzept / Machbarkeitsstudie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Machbarkeitsstudie soll Wärmeversorgungsvarianten (u. a. Pellets / Holzhackschnitzel) und je nach Nutzung des Raiffeisengeländes auch die KWK-Nutzung für folgende Varianten untersuchen: <ul style="list-style-type: none"> a) nur Grundschule und Kindergarten b) Grundschule/Kindergarten und Raiffeisengelände c) Grundschule, Kindergarten, Raiffeisengelände und Private Haushalte <p>- Kosten für Machbarkeitsstudie: ca. 10.000 €</p> <p>- Kosten für Quartierskonzept (Machbarkeitsstudie, Akteursbeteiligung und weitere Themen): ca. 30.000€</p>	

(Eigenanteil der Kommune: ca. 10.000 €)

Chancen und Hemmnisse

Chancen:

- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung kommunaler Liegenschaften
- Umsetzung ist ein gutes Beispiel für die Vorbildfunktion der VG Vallendar

Hemmnisse:

- fehlendes Interesse zur Anbindung von Nachbargebäuden für einen größeren Wärmeverbund

Zielgruppe

Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar, Ortsgemeinde Niederwerth, private Eigentümer umliegender Gebäude

Verantwortliche

Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar, Ortsgemeinde Niederwerth, Klimaschutzmanager

beteiligte Akteure

Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar, Ortsgemeinde Niederwerth, ggf. private Eigentümer umliegender Gebäude

Einfluss auf die demografische Entwicklung

k. A.

Kosten und Finanzierungsmöglichkeit

Kosten:

64.000 € Investitionskostenschätzung für Holzpelletskessel im bestehenden Wärmeverbund der Grundschule und des Kindergartens (nach derzeitigem Stand)

10.000 € Machbarkeitsstudie

Ca. 30.000 € Quartierskonzept (Machbarkeitsstudie, Akteursbeteiligung und weitere Themen)

→ Eigenanteil der Kommune: ca. 10.000 €

Fördermöglichkeiten:

Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (11.03.2015) über die KfW;

Förderprogramm „Zukunftsfähige Energieinfrastrukturen (ZEIS) des Landes Rheinland-Pfalz

Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung

Beteiligung von ortsansässigen Unternehmen bei der Umsetzung
preisstabile Wärmebezugskosten

Umsetzungszeitraum

kurzfristig
Erfolgsindikatoren
Umsetzung des Vorhabens, ggf. Anzahl der zusätzlichen privaten Anschlussnehmer an den Wärmeverbund
Vorschlag von
TSB
Flankierende Maßnahmen
ÖFF 9

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	5	15%	0,6
Endenergieeinsparung	4	20%	0,4
Wertschöpfung	4	15%	0,45
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	4	15%	0,45
Gesamtwert			3,45

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 8
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Nahwärmeversorgung der "Neuen Mitte" in Urbar	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>In Urbar sind am Standort des Kindergartens und der Kirche Ersatzbauten für den Kindergarten und kath. Kapelle/Gemeindezentrum sowie ein Neubau mit Wohnungen und ggf. Büros vorgesehen. Eine gemeinsame Wärmeversorgung der Gebäude wird angestrebt.</p> <p>Als Wärmeversorgung für den Kindergarten kommt eine Erdgasbrennwerttherme zum Einsatz. Außerdem ist die Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Kindergarten vorgesehen.</p>	
Nächste Schritte	
<p>Bestimmung der erforderlichen Heizleistung der Neubauten Ggf. Interesse bei benachbarten Gebäudeeigentümern zum Anschluss an die geplante Nahwärmeversorgung abfragen Planung und Umsetzung der Wärmeversorgung</p>	
Chancen und Hemmnisse	
<p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ersatzneubauten mit höherem Energiestandard reduzieren den Energieverbrauch gegenüber heute • Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung kommunaler Liegenschaften • Umsetzung unter Beteiligung unterschiedlicher Träger ist ein gutes Beispiel für die Vorbildfunktion in der Ortsgemeinde Urbar und der VG Vallendar <p>Hemmnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fehlendes Interesse zur Anbindung von Nachbargebäuden für einen größeren Wärmeverbund 	
Zielgruppe	

VG-Verwaltung Vallendar, Ortsgemeinde Urbar, kath. Kirche, ggf. private Eigentümer benachbarter Gebäude
Verantwortliche
VG-Verwaltung Vallendar, Ortsgemeinde Urbar, kath. Kirche
beteiligte Akteure
VG-Verwaltung Vallendar, Ortsgemeinde Urbar, kath. Kirche, ggf. private Eigentümer benachbarter Gebäude
Einfluss auf die demografische Entwicklung
k. A.
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
Investitionskostenschätzung für derzeitigen Stand nicht zu beziffern Fördermöglichkeiten: Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (11.03.2015) und Förderprogramm zukunftsfähige Energieinfrastruktur Rheinland-Pfalz (10.09.2015)
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Beteiligung von ortsansässigen Unternehmen bei der Umsetzung preisstabile Wärmezugskosten
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
Durchführung des Vorhabens, ggf. Anzahl der zusätzlichen privaten Anschlussnehmer an den Wärmeverbund
Vorschlag von
TSB
Flankierende Maßnahmen

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	4	15%	0,6
Endenergieeinsparung	2	20%	0,4
Wertschöpfung	3	15%	0,45
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	3	15%	0,45
Gesamtwert			3,45

Maßnahmensteckbrief	Nr.ÖFF 9
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Neue Wärmeerzeugung für das Nahwärmenetz Grundschule und Kindergarten Niederwerth und Prüfung, ob Erweiterung sinnvoll ist.	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
Umsetzung	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Auf dem ehemaligen Raiffeisengelände in Niederwerth besteht die Überlegung ein Mehrgenerationenhaus zu errichten. Es soll mehrere Nutzung umfassen: Altersgerechtes Wohnen, Wohnen für junge Familien. Nach dem EEWärmeG müssen neu errichtete Gebäude ihren Wärme- und Kältebedarf durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien decken. In diesem Zusammenhang besteht mit der Errichtung des großen Neubaus auf dem Raiffeisengelände, diesen in den bestehenden Nahwärmeverbund zusammen mit der Grundschule und dem Kindergarten in Niederwerth einzubinden (vgl. Maßnahme ÖFF 7). Aufgrund von den Gebäudetypen und den Entfernungen macht es Sinn über einen Nahwärmeverbund nachzudenken. Der geplante Ausbau der Schützenstraße in 2017 könnte eine gute Möglichkeit bieten beide Infrastrukturmaßnahmen parallel anzugehen.</p>	
Nächste Schritte	
<p>Bestimmung der erforderlichen Heizlast des Neubaus ggf. Interesse bei benachbarten Gebäudeeigentümern zum Anschluss an die Nahwärmeversorgung abfragen (gute Gelegenheit, da Ausbau der Schützenstraße für 2017 in Planung) Dimensionierung und Planung einer Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien Umsetzung der Wärmeversorgung</p>	

Chancen und Hemmnisse
<p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung kommunaler und privater Einrichtungen • Umsetzung unter Beteiligung unterschiedlicher Träger ist ein gutes Beispiel für die Vorbildfunktion in der Ortsgemeinde Niederwerth und der VG Vallendar • preisstabile Wärmebezugskosten • Verminderung Treihausgasemissionen
Zielgruppe
Verbandsgemeindeverwaltung
Verantwortliche
Verbandsgemeindeverwaltung, Klimaschutzmanager
beteiligte Akteure
Verbandsgemeindeverwaltung, Ortsgemeinde Niederwerth, Träger der Einrichtung; ggf. weitere Akteure
Einfluss auf die demografische Entwicklung
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
<p><u>Kosten:</u> 64.000 € Investitionskostenschätzung für Holzpelletskessel im bestehenden Wärmeverbund der Grundschule und des Kindergartens (nach derzeitigem Stand) 10.000 € Machbarkeitsstudie Ca. 30.000 € Quartierskonzept (Machbarkeitsstudie, Akteursbeteiligung und weitere Themen) → Eigenanteil der Kommune: ca. 10.000 €</p> <p><u>Fördermöglichkeiten:</u> Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (11.03.2015) über die KfW; Förderprogramm „Zukunftsfähige Energieinfrastrukturen (ZEIS) des Landes Rheinland-Pfalz</p>
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Beteiligung von regionalen Unternehmen bei der Umsetzung denkbar; preisstabile Wärmebezugskosten
Umsetzungszeitraum
kurz- bis mittelfristig
Erfolgsindikatoren
Umsetzung des Vorhabens, ggf. Anzahl der zusätzlich interpretierbaren Anschlussnehmer an den Wärmeverbund
Vorschlag von

TSB
Flahkierende Maßnahmen
ÖFF 7

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	4	15%	0,6
Endenergieeinsparung	2	20%	0,4
Wertschöpfung	3	15%	0,45
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	5	5%	0,25
Wirkungstiefe	3	15%	0,45
Gesamtwert			3,45


Maßnahmensteckbrief	Nr. GHDI 1
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Erfahrungsaustausch / Netzwerk KMU	
Sektor	
GHD	
Handlungsfeld	
Öffentlichkeitsarbeit/Akteursmanagement	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Der gewerbliche Sektor ist ein wichtiger Kooperationspartner bei der Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten zur Erreichung von Klimaszutzzielen. Netzwerkstrukturen spielen hierbei eine wichtige Rolle. Hierzu soll ein Forum als Plattform für die Handlungsbeteiligten zum regelmäßigen Austausch von Erfahrungen und Informationen initiiert werden. Im Rahmen des Forums könne zudem spezifische Fachvorträge zu Themen, die für diese Zielgruppe relevant sind durchgeführt werden, wie z. B. Vorstellung innovativer Technologien, Querschnittstechnologien (elektrische Antriebe, Pumpen, Druckluft), Abwärmenutzung, Beleuchtung, Aufzeigen von Good-Practice-Beispielen, Energieeffizienzsteigerungen, Informationsangebote zu Energieberatung, Energiemanagement in Unternehmen, Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten, Veranstaltungen. Eventuell kann die Maßnahme an bestehende Maßnahmen im Rahmen der Aufgaben der Wirtschaftsförderung gekoppelt werden. Im Zuge dieser Maßnahme können auch kostenlose Erst-Beratungsgespräche mit Unternehmen initiiert werden, um Möglichkeiten des jeweiligen Betriebes einschätzen zu können.</p> <p>Programm „EffCheck“: Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) bietet kommunalen und gewerblichen Unternehmen im Rahmen des Programms „EffCheck“ die Möglichkeit mit Hilfe eines frei wählbaren externen Beraters Umweltpotenziale (z. B. Energie, Wasser, Abfall) zu identifizieren und damit Kosteneinsparpotenziale zu ermitteln. Das Land Rheinland-Pfalz übernimmt die Übernahme von bis zu 70 % des Beraterhonorars für kommunale/gewerbliche Betriebe. Der Berater ist frei wählbar; die Eignung des Beraters wird durch das LfU geprüft.</p> <p>Nähere Informationen und Kontakt: Landesamt für Umwelt (LfU)</p>	

Nächste Schritte
<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Zuständigkeiten (z. B. Wirtschaftsförderung im der VG-Verwaltung) • Identifizierung der anzusprechenden Betriebe • Identifizierung von möglichen Kooperationspartnern • Information an Unternehmen über das Angebot per Anschreiben (bestehende Verteiler nutzen) • Bewerbung des Angebotes in der Presse
Chancen und Hemmnisse
<p>Chancen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung einer Informations- und Erfahrungsaustausches zwischen Akteuren • Initiierung von Energieeinsparungen, Effizienzsteigerungen im Sektor GHDI, dadurch CO2-Reduzierung
Zielgruppe
Betriebe aus Gewerbe, Handel, Dienstleistung
Verantwortliche
Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar
beteiligte Akteure
Verbandsgemeindeverwaltung Vallendar, Betriebe, IHK, HWK, spezialisierte Energieberater, Landesamt für Umwelt für EffCheck
Einfluss auf die demografische Entwicklung
k. A.
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
<ul style="list-style-type: none"> • Personalkosten: ggf. Kosten für externe Referenten und Kosten für Erstgespräche mit Unternehmen • Sachkosten: gering, evtl. für Werbematerial
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Stärkung der Wirtschaftlichkeit von Unternehmen durch Umsetzung entsprechender Maßnahmen
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
<ul style="list-style-type: none"> • Resonanz auf das Angebot • Identifizierte Erfolge zur Energieeinsparung und Energieeffizienz in Unternehmen (Best-practice-Beispiele)
Vorschlag von
TSB

Flahkierende Maßnahmen

--

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	3	20%	0,6
Wirtschaftlichkeit	3	15%	0,45
Endenergieeinsparung	3	20%	0,6
Wertschöpfung	3	15%	0,45
Umsetzungsgeschwindigkeit	3	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	3	5%	0,15
Wirkungstiefe	4	15%	0,6
Gesamtwert			3,15

Maßnahmensteckbrief	Nr. GHDI 2
Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung“ in der VG Vallendar	
	
Titel der Maßnahme	
Unterstützung beim Aufbau einer Nahwärmeversorgung rund um den WHU-Campus und die BDH-Klinik	
Sektor	
Öffentliche Einrichtungen	
Handlungsfeld	
sonstiges	
Kurzbeschreibung des Projektes (Ziele)	
<p>Die WHU BDH Stadt ist stark an einer Nahwärmeversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien und/oder Kraft-Wärme-Kopplung für ihren Campus interessiert. Bis auf die Marienburg, die sich im Eigentum der Stadt Vallendar befindet, und ein Gebäude einer Eigentümergemeinschaft befinden sich die übrigen Campusgebäude im Besitz der WHU. Weitere öffentliche Liegenschaften wie z. B. die BDH-Klinik, das Seniorenheim St. Josef und der kath. Kindergarten liegen in geringer Entfernung zum Campus, sodass deren Interesse an einer Nahwärme berücksichtigt werden sollte. Grundsätzlich bietet die Tiefgarage unter dem Campus eine günstige Voraussetzung zur Verlegung von Nahwärmeleitungen. Es empfiehlt sich im Rahmen einer Machbarkeitsstudie die Größe eines Nahwärmenetzes und geeignete Technologien hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit zu untersuchen sowie ökologisch zu bewerten.</p> <p>Ein solches Nahwärmeprojekt hätte aufgrund der Größe und zentralen Lage in der Stadt Vallendar Leuchtturmcharakter für die Wärmewende in der VG Vallendar. Ein solcher Wärmeverbund könnte langfristig als „Keimzelle“ für ein größeres Wärmenetz in Vallendar sein.</p>	
Nächste Schritte	
weiterer Vorsondierung der öffentlichen Liegenschaften Synergieeffekte zu Örtlichkeiten und Baumaßnahmen (bspw. Straßenbau) feststellen Machbarkeitsstudie beauftragen ggf. Zuschussantrag bei KfW für Erstellung eines Integrierten Quartierskonzept stellen	

Chancen und Hemmnisse
<p>Chance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung einer energetisch optimierten, ökologischen und wirtschaftlichen Wärmeversorgung öffentlicher Liegenschaften - Realisierung als Vorzeigeprojekt - möglicherweise neues Geschäftsfeld für lokale Akteure
Zielgruppe
Verbandsgemeindeverwaltung, Stadt Vallendar, WHU und andere öffentliche Einrichtungen als Wärmeabnehmer
Verantwortliche
Verbandsgemeindeverwaltung, Stadt Vallendar
beteiligte Akteure
Verbandsgemeindeverwaltung, Stadt Vallendar, WHU und andere öffentliche Gebäudeeigentümer
Einfluss auf die demografische Entwicklung
Wichtige Infrastruktureinrichtungen für Jung und Alt in Vallendar
Kosten und Finanzierungsmöglichkeit
<p>etwa 20.000 € für Machbarkeitsstudie</p> <p>Finanzierungsmöglichkeiten</p> <p>Tilgungszuschuss im Zuge des Aufbaus/Erweiterung von Nahwärmenetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt vom 11.03.2015“ - KfW-Programm Erneuerbare Energien „Premium“ (271/281) – Förderung der Errichtung/Erweiterung eines Wärmenetzes
Auswirkungen auf die kommunale Wertschöpfung
Ausgaben für Wärmeversorgung in der VG Vallendar binden
Umsetzungszeitraum
kurzfristig
Erfolgsindikatoren
abgesetzte Wärmemenge in MWh _{th} /a, CO ₂ e-Einsparung in t/a
Vorschlag von
TSB

Flahkierende Maßnahmen

--

Bewertungskriterien	Punkte	Gewichtung	Bewertung
CO ₂ e-Einsparung	5	20%	1
Wirtschaftlichkeit	5	15%	0,75
Endenergieeinsparung	4	20%	0,8
Wertschöpfung	4	15%	0,6
Umsetzungsgeschwindigkeit	4	10%	0,3
Einflussnahme durch die Kommune	4	5%	0,2
Wirkungstiefe	4	15%	0,45
Gesamtwert			4,1

Anhang 6 – Gebäudesteckbriefe

Gebäudesteckbrief EFH 1949-1957 (Erdgas)

Hinweise zu Gebäudesteckbriefe

Der Energieverbrauch jedes Gebäudes ist individuell und neben dem Aufbau der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bei Wohngebäuden insbesondere vom Nutzerverhalten der Bewohner abhängig. Mit Hilfe von Typologien können Gebäude in Gebäudeklassen unterteilt werden. Dabei richtet man sich z. B. nach dem Baualter, den verwendeten Baustoffen und Konstruktionen. Mit dieser Methodik können Energie- und Kosteneinsparpotentiale der privaten Wohngebäude dargestellt werden. Als Grundlage dient die „Deutsche Gebäudetypologie“ vom Institut für Wohnen und Umwelt GmbH (IWU).

Einsparpotenziale

Entscheidend für den Energieverlust eines Bauteils ist der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert). Dieser beschreibt, wie viel Energie pro m² Bauteilfläche pro Kelvin Temperaturunterschied nach außen verloren geht. Durch Wärmedämmmaßnahmen oder Austausch der Fenster kann der U-Wert und somit der Energieverlust deutlich reduziert werden. In den Gebäudesteckbriefen wird dargestellt, welche Verbesserung des U-Wertes durch die Sanierungsmaßnahme eintritt und welche Energieeinsparung damit erreicht werden kann. Die Sanierungen orientieren sich dabei an den Anforderungen des KfW-Programms „Energieeffizient sanieren“, die die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung übersteigen. Des Weiteren ist es sinnvoll und zum Teil rechtlich vorgeschrieben, bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Fassade, Wärmedämmmaßnahmen mit durchzuführen. Im Idealfall werden die Dämmung der Außenwände und die Erneuerung der Fenster kombiniert. Das spart Kosten, unter anderem für die Baustelleneinrichtung, und ermöglicht eine optimale Abstimmung der Maßnahmen aufeinander. Grundsätzlich empfiehlt es sich, im Zuge der Gebäudeinstandhaltung Einsparmaßnahmen durchzuführen.

Wirtschaftlichkeit

Um die Wirtschaftlichkeit einer Energieeinsparmaßnahme darzustellen, wird im Gebäudesteckbrief die dynamische Amortisationszeit angegeben. Für die Ermittlung der Investitionskosten (inkl. MwSt.) wurden mittlere, branchenübliche Kosten angesetzt. Je nach Zustand der Bausubstanz und der regionalen Preissituation ergeben sich Abweichungen. Manche Kostenanteile sind nur der Gebäudeinstandhaltung zu zuordnen. Eine Refinanzierung dieser Kosten durch die Energiekosteneinsparung darf nicht erwartet werden. Sie tragen zur Wertsteigerung des Gebäudes bei. Folgende Brennstoffbezugskosten (inkl. MwSt.) wurden für die Berechnung zu Grunde gelegt: Erdgas: 6,5 ct/kWh, Holzpellets: 4,7 ct/kWh. Als jährliche Preissteigerung wurden einbezogen: 5% Erdgas und 5% Holzpellets. Weiter wurden Investitionszuschüsse nach KfW 430 und Förderbeträge nach BAFA berücksichtigt.

Modellgebäude

Es werden die gesamten Investitionskosten der Sanierungsmaßnahmen für das Modellgebäude dargestellt. Zusätzlich sind für die energetische Optimierung der Gebäudehülle die auf die Bauteilfläche bezogenen Kosten angegeben.

Anmerkung: Der Gebäudesteckbrief und die darin aufgeführten Energie- und Kosteneinsparpotenziale dienen einer ersten Orientierung. Sie ersetzen keine individuelle Energieberatung.

Gebäudesteckbrief EFH 1949-1957 (Erdgas)



Bauteil	Beschreibung	U-Wert nach Gebäudetypologie W/m ² K
Außenwand	Bimshohlblockstein-Mauerwerk	1,52
Fenster	Zweifachverglasung	2,70
Dachschräge	Holzwohleplatten unter den Sparren als Putzträgerplatte	1,39
Oberste Geschossdecke	Holzbalkendecke mit ca. 2 cm Schlackeschüttung	0,8
Kellerdecke	Stahlbetondecke mit ca. 6 cm oberseitiger Schlackenschüttung unter Dielenboden	1,10
Heizsystem	Niedertemperaturkessel aus 80/90er Jahren	
Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher	
Sonstige typische Schwachpunkte	Wärmebrücken: Heizkörpernischen, ausragende Balkonplatten Schwachstellen Anlagentechnik: Rohrleitungen nicht gedämmt, keine voreinstellbaren Thermostatköpfe, überdimensionierter Kessel, überdimensionierte Umwälzpumpe, fehlende Zeitschaltung an Zirkulation	

Gebäudesteckbrief EFH 1949-1957 (Erdgas)

Allgemeine Daten zu Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

Bauteil	U-Wert alt in W/(m²K)	Maßnahmen	U-Wert neu in W/(m²K)	spez. Investitionskosten in €/m² Bauteilfläche
Außenwand	1,5	Wärmedämmverbundsystem mit 16 cm WLG 035	0,19	150
Fenster	2,7	neue Kunststofffenster mit 3fach Wärmeschutzverglasung	0,95	500
Dachschräge	1,4	28 cm Zwischen- und Untersparrendämmung WLG 035 inkl. Dampfbremssfolie	0,16	80
Oberste Geschossdecke	0,8	Verlegung von 20 cm Wärmedämmung WLG 035 auf der obersten Geschossdecke	0,14	50
Kellerdecke	1,1	Anbringen von 12 cm Kellerdeckendämmung, WLG 035 auf der Kaltseite	0,23	80

1 Wohnraumdämmung inkl. Demontage der Verkleidung ohne Malerarbeiten

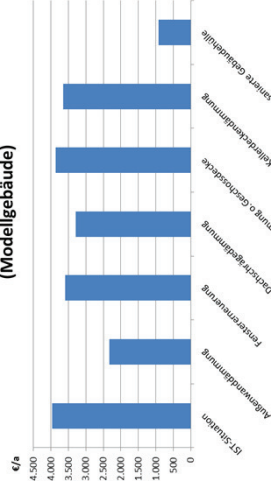
2 ohne Kosten für begehbare Abdeckung

Erneuerung Anlagentechnik im unsanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitionszuschuss nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskesteneinsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskesteneinsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niederdruckkessel	Erdgas-Brennwertkessel ³	6.000	600				400
Erdgas-Niederdruckkessel (rechenische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solar Kollektfläche ³	11.000	1.300	4.300	210	18	600
Heizöltank (rechenische Nutzungsdauer erreicht)	Heizöltank inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo ³	17.000	2.400	9.300	1.090	8	1.500

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskesteneinsparung bei Sanierung der Gebäudehülle (Modellgebäude)



Gebäudesteckbrief EFH 1949-1957 (Erdgas)

Beispielrechnung am Modellgebäude

Bauteil	Flächen	Investitionskosten inkl. MwSt.	Investitionszuschuss nach KfW 430	Endenergieeinsparung in %	Energiekosteneinsparung inkl. MwSt. ⁴	Dynamische Amortisation in a
Außenwand	180 m²	27.000 €	2.700 €	43%	1.600 €/a	14,1
Fenster	30 m²	15.000 €	1.500 €	10%	400 €/a	27,8
Dachschräge	80 m²	6.400 €	640 €	18%	700 €/a	8,0
Oberste Geschossdecke	30 m²	1.500 €	150 €	3%	100 €/a	12,7
Kellerdecke	85 m²	6.800 €	680 €	8%	300 €/a	18,2
Summe		56.700 €	5.670 €	81%	3.100 €/a	15,1

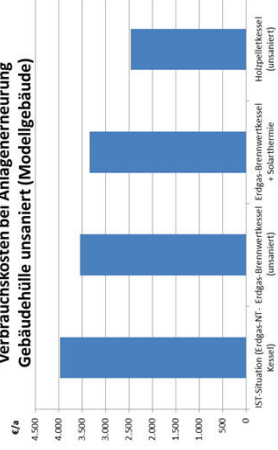
4 im 1. Jahr

Erneuerung Anlagentechnik im sanierten Zustand der Gebäudehülle

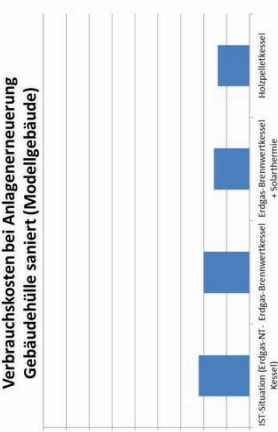
Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitionszuschuss nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskesteneinsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskesteneinsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niederdruckkessel	Erdgas-Brennwertkessel ³	4.600	460				120
Erdgas-Niederdruckkessel (rechenische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solar Kollektfläche ³	9.600	1.200	4.300	210	18	300
Heizöltank (rechenische Nutzungsdauer erreicht)	Heizöltank inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo ³	14.600	2.400	8.100	300	23	420

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskesteneinsparung bei Anlagenerneuerung Gebäudehülle unsaniert (Modellgebäude)



Verbrauchskesteneinsparung bei Anlagenerneuerung Gebäudehülle saniert (Modellgebäude)



Gebäudesteckbrief EFH 1958-1968 (Erdgas)

Hinweise zu Gebäudesteckbriefe

Der Energieverbrauch jedes Gebäudes ist individuell und neben dem Aufbau der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bei Wohngebäuden insbesondere vom Nutzerverhalten der Bewohner abhängig. Mit Hilfe von Typologien können Gebäude in Gebäudeklassen unterteilt werden. Dabei richtet man sich z. B. nach dem Baualter, den verwendeten Baustoffen und Konstruktionen. Mit dieser Methodik können Energie- und Kosteneinsparpotentiale der privaten Wohngebäude dargestellt werden. Als Grundlage dient die „Deutsche Gebäudetypologie“ vom Institut für Wohnen und Umwelt GmbH (IWU).

Einsparpotenziale

Entscheidend für den Energieverlust eines Bauteils ist der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert). Dieser beschreibt, wie viel Energie pro m² Bauteilfläche pro Kelvin Temperaturunterschied nach außen verloren geht. Durch Wärmedämmmaßnahmen oder Austausch der Fenster kann der U-Wert und somit der Energieverlust deutlich reduziert werden. In den Gebäudesteckbriefen wird dargestellt, welche Verbesserung des U-Wertes durch die Sanierungsmaßnahme eintritt und welche Energieeinsparung damit erreicht werden kann. Die Sanierungen orientieren sich dabei an den Anforderungen des KfW-Programms „Energieeffizient sanieren“, die die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung übersteigen. Des Weiteren ist es sinnvoll und zum Teil rechtlich vorgeschrieben, bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Fassade, Wärmedämmmaßnahmen mit durchzuführen. Im Idealfall werden die Dämmung der Außenwände und die Erneuerung der Fenster kombiniert. Das spart Kosten, unter anderem für die Baustelleneinrichtung, und ermöglicht eine optimale Abstimmung der Maßnahmen aufeinander. Grundsätzlich empfiehlt es sich, im Zuge der Gebäudeinstandhaltung Einsparmaßnahmen durchzuführen.

Wirtschaftlichkeit

Um die Wirtschaftlichkeit einer Energieeinsparmaßnahme darzustellen, wird im Gebäudesteckbrief die dynamische Amortisationszeit angegeben. Für die Ermittlung der Investitionskosten (inkl. MwSt.) wurden mittlere, branchenübliche Kosten angesetzt. Je nach Zustand der Bausubstanz und der regionalen Preissituation ergeben sich Abweichungen. Manche Kostenanteile sind nur der Gebäudeinstandhaltung zu zurechnen. Eine Refinanzierung dieser Kosten durch die Energiekosteneinsparung darf nicht erwartet werden. Sie tragen zur Wertsteigerung des Gebäudes bei. Folgende Brennstoffbezugskosten (inkl. MwSt.) wurden für die Berechnung zu Grunde gelegt: Erdgas: 6,5 ct/kWh, Holzpellets: 4,7 ct/kWh. Als jährliche Preissteigerung wurden einbezogen: 5% Erdgas und 5% Holzpellets. Weiter wurden Investitionszuschüsse nach KfW 430 und Förderbeträge nach BAFA berücksichtigt.

Modellgebäude

Es werden die gesamten Investitionskosten der Sanierungsmaßnahmen für das Modellgebäude dargestellt. Zusätzlich sind für die energetische Optimierung der Gebäudehülle die auf die Bauteilfläche bezogenen Kosten angegeben.

Anmerkung: Der Gebäudesteckbrief und die darin aufgeführten Energie- und Kosteneinsparpotenziale dienen einer ersten Orientierung. Sie ersetzen keine individuelle Energieberatung.

Gebäudesteckbrief EFH 1958-1968 (Erdgas)



Bauteil	Beschreibung	U-Wert nach Gebäudetypologie W/m ² K
Außenwand	Leichtbeton-Vollblocksteine mit Bimszuschlägen	1,44
Fenster	Zweifach-Verglasung	2,70
Dachschräge	Holzwohleplatten unter den Sparren als putzträgerplatte	1,17
Oberste Geschossdecke	Holzbalkendecke mit ca. 2 cm Schlackeschüttung / unge-dämmte Stahlbetondecke	0,7
Kellerdecke	Stahlbetondecke mit ca. 2 cm Trittschalldämmung	1,00
Heizsystem	Niedertemperaturkessel aus 80/90er Jahren	
Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigesteilter Speicher	
Sonstige typische Schwachpunkte	<u>Wärmebrücken:</u> Heizkörpernischen, auskragende Balkonplatten Schwachstellen Anlagentechnik: Rohrleitungen nicht gedämmt, keine voreinstellbaren Thermostatköpfe, überdimensionierter Kessel, überdimensionierte Umwälzpumpe, fehlende Zeitschaltung an Zirkulation	

Allgemeine Daten zu Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

Bauteil	U-Wert alt in W/(m²K)	Maßnahmen	U-Wert neu
Außenwand	1,4	Wärmedämmverbundsystem mit 16 cm WLG 035	0,19
Fenster	2,7	neue Kunststofffenster mit 3fach Wärmeschutzverglasung	0,95
Dachschräge	1,2	28 cm Zwischen- und Untersparrendämmung WLG 035 inkl. Dampfbremisfolie	0,16
Oberste Geschossdecke	0,7	Verlegung von 20 cm Wärmedämmung WLG 035 auf der obersten Geschossdecke	0,14
Kellerdecke	1,0	Anbringen von 12 cm Kellerdeckendämmung, WLG 035 auf der Kaltseite	0,23

1 Wohnraumdämmung inkl. Demontage der Verkleidung ohne Malerarbeiten

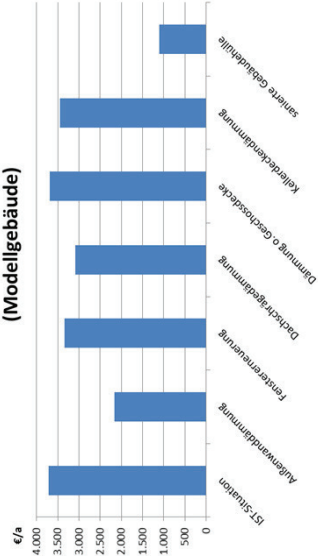
2 ohne Kosten für begehbare Abdeckung

Erneuerung Anlagentechnik im unsanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitionszuschuss nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosten-einsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosten-einsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	6.000	600				390
	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solar Kollektorfäche	10.000	1.300	3.300	210	15	600
	Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebestilo	17.000	2.400	9.300	1.000	9	1.400

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskosten bei Sanierung der Gebäudehülle (Modellgebäude)



Beispielrechnung am Modellgebäude

Bauteil	Flächen	Investitionskosten inkl. MwSt.	Investitionszuschuss nach KfW 430	Endeneigeeinsparung in %	Energiekosteneinsparung Erdgas inkl. MwSt. 4	Dynamische Amortisation in a
Außenwand	180 m²	27.000 €	2.700 €	43%	1.600 €/a	15,5
Fenster	30 m²	15.000 €	1.500 €	11%	400 €/a	30,2
Dachschräge	90 m²	7.200 €	720 €	18%	600 €/a	11,4
Oberste Geschossdecke	10 m²	500 €	50 €	1%	30 €/a	15,3
Kellerdecke	85 m²	6.800 €	680 €	8%	300 €/a	20,0
Summe		56.500 €	5.650 €	80%	2.930 €/a	17,4

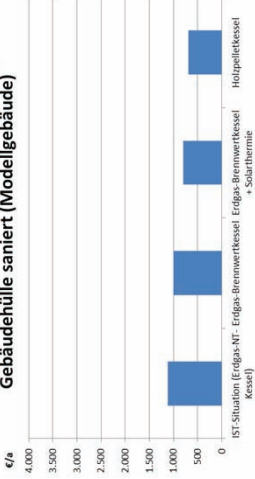
4 im 1. Jahr

Erneuerung Anlagentechnik im sanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitionszuschuss nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosten-einsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosten-einsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	4.600	460				120
	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solar Kollektorfäche	8.600	1.200	3.300	210	15	330
	Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebestilo	14.600	2.400	8.100	300	23	420

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskosten bei Anlagenerneuerung Gebäudehülle saniert (Modellgebäude)



Gebäudesteckbrief EFH 1969-1978 (Erdgas)



Bauteil	Beschreibung	U-Wert nach Gebäudetypologie W/m ² K
Außenwand	Leichtbeton-Vollblocksteine mit Bimszuschlägen	1,06
Fenster	Zweifach-Verglasung	2,70
Dachschräge	Holzwoleplatten unter den Sparren als Putzträgerplatte	0,80
Oberste Geschossdecke	Holzbaikendecke mit ca. 5 cm Wärmedämmung	0,5
Kellerdecke	Stahlbetonplatte mit ca. 2 cm Trittschalldämmung	1,00
Heizsystem	Niedertemperaturkessel aus 80/90er Jahren	
Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher	
Sonstige typische Schwachpunkte	Wärmebrücken: Heizkörpernischen, auskragende Balkonplatten Schwachstellen Anlagentechnik: Rohrleitungen nicht gedämmt, keine voreinstellbaren Thermostatköpfe, überdimensionierter Kessel, überdimensionierte Umwälzpumpe, fehlende Zeitschaltung an Zirkulation	

Gebäudesteckbrief EFH 1969-1978 (Erdgas)

Hinweise zu Gebäudesteckbriefe

Der Energieverbrauch jedes Gebäudes ist individuell und neben dem Aufbau der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bei Wohngebäuden insbesondere vom Nutzerverhalten der Bewohner abhängig. Mit Hilfe von Typologien können Gebäude in Gebäudeklassen unterteilt werden. Dabei richtet man sich z. B. nach dem Baualter, den verwendeten Baustoffen und Konstruktionen. Mit dieser Methodik können Energie- und Kosteneinsparpotentiale der privaten Wohngebäude dargestellt werden. Als Grundlage dient die „Deutsche Gebäudetypologie“ vom Institut für Wohnen und Umwelt GmbH (IWU).

Einsparpotenziale

Entscheidend für den Energieverlust eines Bauteils ist der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert). Dieser beschreibt, wie viel Energie pro m² Bauteilfläche pro Kelvin Temperaturunterschied nach außen verloren geht. Durch Wärmedämmmaßnahmen oder Austausch der Fenster kann der U-Wert und somit der Energieverlust deutlich reduziert werden. In den Gebäudesteckbriefen wird dargestellt, welche Verbesserung des U-Wertes durch die Sanierungsmaßnahme eintritt und welche Energieeinsparung damit erreicht werden kann. Die Sanierungen orientieren sich dabei an den Anforderungen des KfW-Programms „Energieeffizient sanieren“, die die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung übersteigen. Des Weiteren ist es sinnvoll und zum Teil rechtlich vorgeschrieben, bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Fassade, Wärmedämmmaßnahmen mit durchzuführen. Im Idealfall werden die Dämmung der Außenwände und die Erneuerung der Fenster kombiniert. Das spart Kosten, unter anderem für die Baustelleneinrichtung, und ermöglicht eine optimale Abstimmung der Maßnahmen aufeinander. Grundsätzlich empfiehlt es sich, im Zuge der Gebäudeinstandhaltung Einsparmaßnahmen durchzuführen.

Wirtschaftlichkeit

Um die Wirtschaftlichkeit einer Energieeinsparmaßnahme darzustellen, wird im Gebäudesteckbrief die dynamische Amortisationszeit angegeben. Für die Ermittlung der Investitionskosten (inkl. MwSt.) wurden mittlere, branchenübliche Kosten angesetzt. Je nach Zustand der Bausubstanz und der regionalen Preissituation ergeben sich Abweichungen. Manche Kostenanteile sind nur der Gebäudeinstandhaltung zuzuordnen. Eine Refinanzierung dieser Kosten durch die Energiekosteneinsparung darf nicht erwartet werden. Sie tragen zur Wertsteigerung des Gebäudes bei. Folgende Brennstoffbezugskosten (inkl. MwSt.) wurden für die Berechnung zu Grunde gelegt: Erdgas: 6,5 ct/kWh, Holzpellets: 4,7 ct/kWh. Als jährliche Preissteigerung wurden einbezogen: 5% Erdgas und 5% Holzpellets. Weiter wurden Investitionszuschüsse nach KfW 430 und Förderbeträge nach BAF-A berücksichtigt.

Modellgebäude

Es werden die gesamten Investitionskosten der Sanierungsmaßnahmen für das Modellgebäude dargestellt. Zusätzlich sind für die energetische Optimierung der Gebäudehülle die auf die Bauteilfläche bezogenen Kosten angegeben.

Anmerkung: Der Gebäudesteckbrief und die darin aufgeführten Energie- und Kosteneinsparpotenziale dienen einer ersten Orientierung. Sie ersetzen keine individuelle Energieberatung.

Allgemeine Daten zu Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

Bauteil	U-Wert alt in W/(m²K)	Maßnahmen	U-Wert neu
Außenwand	1,1	Wärmedämmverbundsystem mit 14 cm WLG 035	0,19
Fenster	2,7	Kunststofffenster mit 3fach Wärmeschutzverglasung	0,95
Dachschräge	0,8	24 cm Zwischen- und Untersparrendämmung WLG 035	0,16 ¹
Oberste Geschossdecke	0,5	Verlegung von 20 cm Wärmedämmung WLG 035 auf der obersten Geschossdecke	0,14 ²
Kellerdecke	1,0	10 cm Kellerdeckendämmung, WLG 035	0,23

¹ Wohnraumdämmung inkl. Demontage der Verkleidung ohne Malerarbeiten

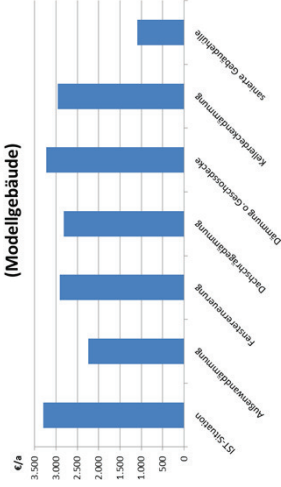
² ohne Kosten für begehbare Abdeckung

Erneuerung Anlagentechnik im unsanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitions- und Fördersumme nach KfW 430 und Bafa in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosten- einsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosten- einsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	6.000	600		345		
	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solarkollektorfläche	10.000	1.300	3.300	210	14	560
	Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo	17.000	2.400	9.300	900	10	1.300

³ inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskosten bei Sanierung der Gebäudehülle (Modellgebäude)



Beispielrechnung am Modellgebäude

Bauteil	Flächen	Investitionskosten inkl. MwSt.	Investitionszuschuss nach KfW 430	Endenergieeinsparung in %	Energiekosteneinsparung inkl. MwSt. 4	Dynamische Amortisation in a
Außenwand	175 m²	21.000 €	2.100 €	34%	1.100 €/a	17,2
Fenster	30 m²	15.000 €	1.500 €	12%	400 €/a	30,2
Dachschräge	105 m²	8.400 €	840 €	15%	500 €/a	15,4
Oberste Geschossdecke	30 m²	1.500 €	150 €	2%	70 €/a	19,0
Kellerdecke	105 m²	8.400 €	840 €	11%	300 €/a	23,9
Summe		54.300 €	5.430 €	74%	2.370 €/a	20,2

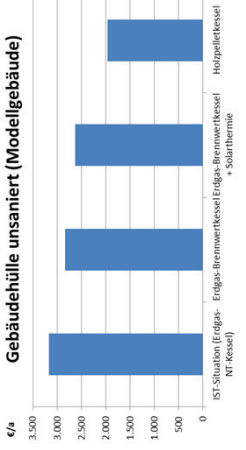
4 im 1. Jahr

Erneuerung Anlagentechnik im sanierten Zustand der Gebäudehülle

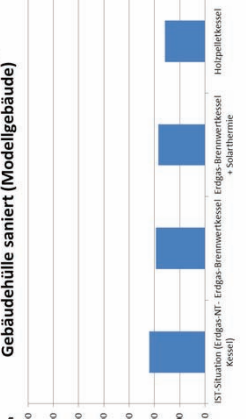
Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitions- und Fördersumme nach KfW 430 und Bafa in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosten- einsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosten- einsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	4.600	460		130		
	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m² Solarkollektorfläche	8.600	1.200	3.300	210	14	340
	Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo	14.600	2.400	8.100	350	20	480

³ inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskosten bei Anlagenerneuerung Gebäudehülle saniert (Modellgebäude)



Verbrauchskosten bei Anlagenerneuerung Gebäudehülle saniert (Modellgebäude)



Gebäudesteckbrief EFH 1979-1994 (Erdgas)

Hinweise zu Gebäudesteckbriefe

Der Energieverbrauch jedes Gebäudes ist individuell und neben dem Aufbau der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bei Wohngebäuden insbesondere vom Nutzerverhalten der Bewohner abhängig. Mit Hilfe von Typologien können Gebäude in Gebäudeklassen unterteilt werden. Dabei richtet man sich z. B. nach dem Baualter, den verwendeten Baustoffen und Konstruktionen. Mit dieser Methodik können Energie- und Kosteneinsparpotentiale der privaten Wohngebäude dargestellt werden. Als Grundlage dient die „Deutsche Gebäudetypologie“ vom Institut für Wohnen und Umwelt GmbH (IWU).

Einsparpotenziale

Entscheidend für den Energieverlust eines Bauteils ist der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert). Dieser beschreibt, wie viel Energie pro m² Bauteilfläche pro Kelvin Temperaturunterschied nach außen verloren geht. Durch Wärmedämmmaßnahmen oder Austausch der Fenster kann der U-Wert und somit der Energieverlust deutlich reduziert werden. In den Gebäudesteckbriefen wird dargestellt, welche Verbesserung des U-Wertes durch die Sanierungsmaßnahme eintritt und welche Energieeinsparung damit erreicht werden kann. Die Sanierungen orientieren sich dabei an den Anforderungen des KfW-Programms „Energieeffizient sanieren“, die die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung übersteigen. Des Weiteren ist es sinnvoll und zum Teil rechtlich vorgeschrieben, bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Fassade, Wärmedämmmaßnahmen mit durchzuführen. Im Idealfall werden die Dämmung der Außenwände und die Erneuerung der Fenster kombiniert. Das spart Kosten, unter anderem für die Baustelleneinrichtung, und ermöglicht eine optimale Abstimmung der Maßnahmen aufeinander. Grundsätzlich empfiehlt es sich, im Zuge der Gebäudeinstandhaltung Einsparmaßnahmen durchzuführen.

Wirtschaftlichkeit

Um die Wirtschaftlichkeit einer Energieeinsparmaßnahme darzustellen, wird im Gebäudesteckbrief die dynamische Amortisationszeit angegeben. Für die Ermittlung der Investitionskosten (inkl. MwSt.) wurden mittlere, branchenübliche Kosten angesetzt. Je nach Zustand der Bausubstanz und der regionalen Preissituation ergeben sich Abweichungen. Manche Kostenanteile sind nur der Gebäudeinstandhaltung zuzuordnen. Eine Refinanzierung dieser Kosten durch die Energiekosteneinsparung darf nicht erwartet werden. Sie tragen zur Wertsteigerung des Gebäudes bei. Folgende Brennstoffbezugskosten (inkl. MwSt.) wurden für die Berechnung zu Grunde gelegt: Erdgas: 6,5 ct/kWh, Holzpellets: 4,7 ct/kWh. Als jährliche Preissteigerung wurden einbezogen: 5% Erdgas und 5% Holzpellets. Weiter wurden Investitionszuschüsse nach KfW 430 und Förderbeträge nach BAFA berücksichtigt.

Modellgebäude

Es werden die gesamten Investitionskosten der Sanierungsmaßnahmen für das Modellgebäude dargestellt. Zusätzlich sind für die energetische Optimierung der Gebäudehülle die auf die Bauteilfläche bezogenen Kosten angegeben.

Anmerkung: Der Gebäudesteckbrief und die darin aufgeführten Energie- und Kosteneinsparpotenziale dienen einer ersten Orientierung. Sie ersetzen keine individuelle Energieberatung.

Gebäudesteckbrief EFH 1979-1994 (Erdgas)



Bauteil	Beschreibung	U-Wert nach Gebäudetypologie W/m ² K
Außenwand	Leichtbeton-Hohlblocksteine mit Bimszuschlägen	0,69
Fenster	Zweifach-Isolierverglasung	2,70
Dachschräge	ca. 10 cm Zwischen-sparrendämmung	0,56
Oberste Geschossdecke	Wärmedämmung in Holzbalkendecke / Stahlbetondecke mit ca. 8 cm Wärmedämmung	0,4
Kellerdecke	Stahlbetondecke mit ca. 2 cm Trittschalldämmung	0,63
Heizsystem	Niedertemperaturkessel aus 80/90er Jahren	
Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beige-stelltem Speicher	
Sonstige typische Schwachpunkte	Wärmebrücken: Heizkörpernischen, auskragende Balkonplatten Schwachstellen Anlagentechnik: Rohrleitungen nicht gedämmt, keine voreinstellbaren Thermostatköpfe, überdimensionierter Kessel, überdimensionierte Umwälzpumpe, fehlende Zeitschaltung an Zirkulation	

Allgemeine Daten zu Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

Bauteil	U-Wert alt in W/(m ² K)	Maßnahmen	U-Wert neu	U-Wert neu in W/(m ² K)	Gesamtkosten Investition in €/m ²
Außenwand	0,7	 Wärmedämmverbundsystem mit 12 cm WIG-DBS	0,19	0,20	120
Fenster	2,7	 neue Kunststofffenster mit 5-fach Wärmeschutzverglasung	0,95	1,30	500
Dachschräge	0,6	 20 cm Zwischen- und Unterspanndämmung WIG-DBS inkl. Dampfsperrefolie	0,16	0,72	60
Oberste Geschosstrecke	0,4	 Verlegung von 16 cm Wärmedämmung WIG-DBS auf der obersten Geschosstrecke	0,14	0,14	40
Kellerdecke	0,6	 Anbringen von 8 cm Kellerständerdämmung WIG-DBS auf der Kellerseite	0,23	0,26	60

1 Wohnraumdämmung inkl. Demontage der Verkleidung ohne Malerarbeiten

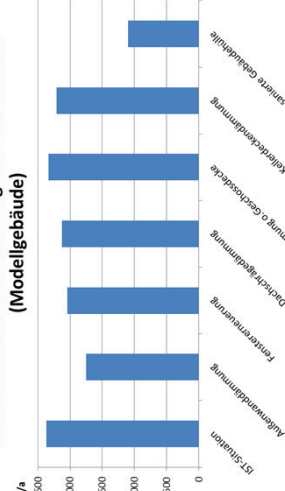
2 ohne Kosten für begehbare Abdeckung

Erneuerung Anlagentechnik im unsanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitions- und Fördersummen nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosten-einsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosten-einsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	6.000	600	600	254		254
Erdgas-Brennwertkessel ³ (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m ² Solar Kollektorfläche	10.000	1.300	3.300	210	15	460
Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo	3	17.000	2.400	9.300	600	13	900

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskosten bei Sanierung der Gebäudehülle (Modellgebäude)



Beispielrechnung am Modellgebäude

Bauteil	Flächen	Investitionskosten inkl. MwSt.	Investitionszuschuss nach KfW 430	Energieeinsparung in %	Energiekosteneinsparung inkl. MwSt. 4	Dynamische Amortisation in a
Außenwand	175 m ²	21.000 €	2.100 €	28%	600 €/a	26,3
Fenster	30 m ²	15.000 €	1.500 €	15%	300 €/a	34,8
Dachschräge	95 m ²	5.700 €	570 €	11%	200 €/a	22,2
Oberste Geschosstrecke	20 m ²	800 €	80 €	1%	30 €/a	21,0
Kellerdecke	90 m ²	5.400 €	540 €	7%	200 €/a	21,2
Summe		47.900 €	4.790 €	62%	1.300 €/a	26,9

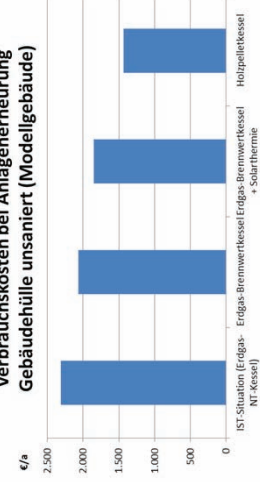
4 im 1. Jahr

Erneuerung Anlagentechnik im sanierten Zustand der Gebäudehülle

Ist-Zustand	Maßnahme	Investitionskosten in €	Investitions- und Fördersummen nach KfW 430 und BAFA in €	Mehrkosten zu Erdgas-Brennwertkessel in €	Verbrauchskosten-einsparung zu Erdgas-Brennwertkessel im 1. Jahr in €/a	Dynamische Amortisation in a	Verbrauchskosten-einsparung zu IST-Situation in €/a
Erdgas-Niedertemperaturkessel (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel ³	4.600	460	460	130		130
Erdgas-Brennwertkessel ³ (rechnerische Nutzungsdauer erreicht)	Erdgas-Brennwertkessel + 8 m ² Solar Kollektorfläche	8.600	1.200	3.300	210	15	340
Holzpelletkessel inkl. Pufferspeicher und Gewebesilo	3	14.600	2.400	8.100	350	21	480

3 inkl. Trinkwarmwasserspeicher, Demontage, Installation, Einbindung und Inbetriebnahme

Verbrauchskosten bei Anlagenerneuerung Gebäudehülle saniert (Modellgebäude)



Gebäudesteckbrief EFH 1995-2001 (Erdgas)



Bauteil	Beschreibung	U-Wert nach Gebäudetypologie W/m ² K
Außenwand	Leichtbeton-Hohlblocksteine mit Bimszuschlägen	0,49
Fenster	Zweifach-Wärmeschutzverglasung	1,60
Dachschräge	ca. 12 cm Zwischen-sparrendämmung	0,23
Oberste Geschossdecke	Wärmedämmung in Holzbalkendecke / Stahlbetondecke mit ca. 12 cm Wärmedämmung	0,3
Kellerdecke	Stahlbetondecke mit ca. 4 cm Wärmedämmung auf Kaltseite	0,69
Heizsystem	Niedertemperaturkessel aus 80/90er Jahren	
Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung über den Heizkessel mit beigestelltem Speicher	
Sonstige typische Schwachpunkte	<u>Wärmebrücken:</u> Heizkörpernischen, auskragende Balkonplatten <u>Schwachstellen Anlagentechnik:</u> Rohrleitungen nicht gedämmt, keine voreinstellbaren Thermostatköpfe, überdimensionierter Kessel, überdimensionierte Umwälzpumpe, fehlende Zeitschaltung an Zirkulation	

Gebäudesteckbrief EFH 1995-2001 (Erdgas)

Hinweise zu Gebäudesteckbriefe

Der Energieverbrauch jedes Gebäudes ist individuell und neben dem Aufbau der Gebäudehülle und der Anlagentechnik bei Wohngebäuden insbesondere vom Nutzerverhalten der Bewohner abhängig. Mit Hilfe von Typologien können Gebäude in Gebäudeklassen unterteilt werden. Dabei richtet man sich z. B. nach dem Baualter, den verwendeten Baustoffen und Konstruktionen. Mit dieser Methodik können Energie- und Kosteneinsparpotentiale der privaten Wohngebäude dargestellt werden. Als Grundlage dient die „Deutsche Gebäudetypologie“ vom Institut für Wohnen und Umwelt GmbH (IWU).

Einsparpotenziale

Entscheidend für den Energieverlust eines Bauteils ist der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert). Dieser beschreibt, wie viel Energie pro m² Bauteilfläche pro Kelvin Temperaturunterschied nach außen verloren geht. Durch Wärmedämmmaßnahmen oder Austausch der Fenster kann der U-Wert und somit der Energieverlust deutlich reduziert werden. In den Gebäudesteckbriefen wird dargestellt, welche Verbesserung des U-Wertes durch die Sanierungsmaßnahme eintritt und welche Energieeinsparung damit erreicht werden kann. Die Sanierungen orientieren sich dabei an den Anforderungen des KfW-Programms „Energieeffizient sanieren“, die die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung übersteigen. Des Weiteren ist es sinnvoll und zum Teil rechtlich vorgeschrieben, bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Fassade, Wärmedämmmaßnahmen mit durchzuführen. Im Idealfall werden die Dämmung der Außenwände und die Erneuerung der Fenster kombiniert. Das spart Kosten, unter anderem für die Baustelleneinrichtung, und ermöglicht eine optimale Abstimmung der Maßnahmen aufeinander. Grundsätzlich empfiehlt es sich, im Zuge der Gebäudeinstandhaltung Einsparmaßnahmen durchzuführen.

Wirtschaftlichkeit

Um die Wirtschaftlichkeit einer Energieeinsparmaßnahme darzustellen, wird im Gebäudesteckbrief die dynamische Amortisationszeit angegeben. Für die Ermittlung der Investitionskosten (inkl. MwSt.) wurden mittlere, branchenübliche Kosten angesetzt. Je nach Zustand der Bausubstanz und der regionalen Preissituation ergeben sich Abweichungen. Manche Kostenanteile sind nur der Gebäudeinstandhaltung zuzuordnen. Eine Refinanzierung dieser Kosten durch die Energiekosteneinsparung darf nicht erwartet werden. Sie tragen zur Wertsteigerung des Gebäudes bei. Folgende Brennstoffbezugskosten (inkl. MwSt.) wurden für die Berechnung zu Grunde gelegt: Erdgas: 6,5 ct/kWh, Holzpellets: 4,7 ct/kWh. Als jährliche Preissteigerung wurden einbezogen: 5% Erdgas und 5% Holzpellets. Weiter wurden Investitionszuschüsse nach KfW 430 und Förderbeträge nach BAFA berücksichtigt.

Modellgebäude

Es werden die gesamten Investitionskosten der Sanierungsmaßnahmen für das Modellgebäude dargestellt. Zusätzlich sind für die energetische Optimierung der Gebäudehülle die auf die Bauteilfläche bezogenen Kosten angegeben.

Anmerkung: Der Gebäudesteckbrief und die darin aufgeführten Energie- und Kosteneinsparpotenziale dienen einer ersten Orientierung. Sie ersetzen keine individuelle Energieberatung.