

Vortrag bei Wohnungseigentümergemeinschaften – Gesetzliche Rahmenbedingungen, Überblick der Technologien & Fördermittel

Böblingen, xx.xx.xxx

Tatjana Lehmann

Projektingenieurin



Zu meiner Person:





Projektingenieurin Tatjana Lehmann

- Alter: 29
- Studium: Bioenergie, Hochschule Rottenburg
- Bachelorarbeit in einem Ingenieurbüro: Thema: Energiewertstromanalyse als Mittel zur Effizienzsteigerung in Produktionsbetrieben
- LUBW KA: 2 Jahre im technischen Gebäudemanagement
- Seit Dezember 2018 bei der Energieagentur Böblingen im Bereich Projektmanagement und Energieberatung, sowie Energiemanagement

Wer wir sind



- Kooperation der Energieagentur Böblingen und der Ökonsult GbR
- Gefördertes Projekt vom Land und der EU
- Dreijährig: 12/2018 05/2022
- Ziel: Den energetischen Sanierungsstau bei den WEG im Landkreis Böblingen aufzuheben
- Einbindung der Hausverwaltungen und weiterer Akteuren im Landkreis (Beirat)









Projekthintergrund

- Die Gebäudeheizung macht 35 % des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland aus
- Von 1,8 Mio. WEG sind nur ca. 0,6 % saniert
- → Riesiges Potenzial für Energieeffizienz und Klimaschutz
- Hemmnisse für die Umsetzung:
 - Fehlende Kenntnisse/Zweifel über die Wirtschaftlichkeit
 - Fehlende/unterschiedliche Interessen der Eigentümer
 - Geringe Fachkenntnisse/hoher Zeitaufwand
 - Geringe Rücklagen, die für dringende Maßnahmen (z.B. eindringende Nässe) verbraucht werden → zu teuer
 - Usw.
 - → Hier wollen wir eingreifen und unterstützen



Was wir tun:

- Durchführung von Infoveranstaltungen und Seminaren
- Erstellung von Flyern und Infomaterialien.
- Beratungen für Eigentümer und Hausverwalter
 - Gesetzliche Rahmenbedingungen & Fördermittel
 - Technik: Unterschiedliche Heizsysteme und deren Vorteile
 - Grobe Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
 - Uvm.
- Begleitungen von Eigentümerversammlungen
- Melden Sie sich unter:

Tatjana Lehmann & 07031/663-2356 @ t.lehmann@ea-bb.de @ ea-bb.de/weg





Quelle: Auszug Projektflyer WEG



Weitere Unterstützung durch die EA

- Unterstützung durch den One-Stop-Shop:
 - bei der Finanzierung
 - bei der Handwerkersuche
 - Bei der Handwerkerauswahl
 - Bei der Maßnahmenentscheidung
 - Beim Förderantrag
 - Uvm.



Wollen Sie unser Praxisobjekt sein?







- Informationen zum Bestandsgebäude
- Gesetzliche Rahmenbedingungen
 - GEG
 - EWärmeG
- Vorstellung der verschiedenen Technologien
- Förderungen



Informationen zum Bestandsgebäude

• BJ: 2006

Einheiten: 6 WE

• Größe: 508,44

Dachfläche: Ost-West

Stockwerkszahl: 4 VG

 Heizverbrauch: Schnitt 53.000 kWh

Stromverbrauch: 16500 kWh



Quelle: Google Maps



Die Bestandsheizung

- Aktuelles Heizsystem: Gas-Brennwert
- Baujahr 2006
- Leistung:38 kW

- Brenner: BJ 2002, 40-350 kW
 Alte Pumpen, sollten
 ausgetauscht werden
- Auto Adapt Funktion!



https://www.pumpendiscounter.de/shop_cfg/ReigaGbR/GF_A296800905Kopf.jpg



Jahresvollbenutzungsstunden

- Vollbenutzungsstunden:53.000k
 Wh/38kW → 1.395h
- Etwas Überdimensioniert, könnte kleiner Ausfallen z.B.
- 30 kW → 1767h

Vollbenutzungsstunden in Deutschland

Gebäudetyp/Nutzung	Vollbenutzungsstunden [h/a]
Einfamilienhaus (nur Heizung)	1.500 - 1.800
Einfamilienhaus (mit WW- Bereitung)	1.800 - 2.100
Mehrfamilienhaus	1.600 - 2.000
Bürohaus	1.400 - 1.900
Schule	1.100 - 1.400

https://www.sbz-monteur.de/allgemein/alles-oder-nichts-teil-3-von-3



Gesetzliche Rahmenbedingungen

- § 72 GEG: Austauschpflicht alter Heizkessel
- Klimaschutzpaket:
 - CO2 Bepreisung:
 - 2021: 25 Euro/Tonne CO2
 - 2025: 55 Euro/Tonne CO2
 - Ab 2025: Auktionieren der Zertifikate
 - Ölheizungen: Einbauverbot ab 2026
- EWärmeG Baden Württemberg: 15 % Erneuerbar beim Heizungstausch verpflichtend
- Erhöhte Förderkonditionen bei KfW und BAFA seit 2020



Auswirkungen durch den CO2-Preis

Bei Ihnen:

- 53.000 kWh = 10,7 t CO2/a

- Mehrkosten:

- Ab 2021: 267,65 €

- Ab 2025: 588,83 €

Energieträger	Einheit	CO ₂ -Faktor
Strom Inland	t CO₂/MWh	0,537
Nah-/Fernwärme	t CO ₂ /MWh	0,280*
Heizöl leicht	t CO₂/MWh	0,266
Heizöl schwer	t CO₂/MWh	0,294
Flüssiggas	t CO₂/MWh	0,239
Erdgas	t CO ₂ /MWh	0,202
Steinkohle	t CO₂/MWh	0,337
Braunkohle	t CO ₂ /MWh	0,381
Rohbenzin	t CO₂/MWh	0,264
Diesel	t CO ₂ /MWh	0,266
Biomasse Holz	t CO₂/MWh	0,029
Pellets	t CO ₂ /MWh	0,023
Biodiesel	t CO₂/MWh	0,096
Biogas	t CO ₂ /MWh	0,148

Co2-Faktoren der Energieträger, Quelle BAFA

§ 72 GEG 2020: Austausch alter Heizkessel



- Pflicht zum Austausch alter Öl- oder Gas-Heizkessel, welche vor 1985 eingebaut oder aufgestellt worden sind, oder älter als 30 Jahre sind
- Betrifft nur so genannte Konstanttemperaturheizkessel, jedoch nicht Brennwert- und Niedertemperaturheizkessel
- Ausnahme: Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, welche am
 1. Feb. 2002 diese Häuser selbst bewohnt haben
- Bei Eigentümerwechsel ist die Pflicht vom neuen Eigentümer innerhalb von zwei Jahren zu erfüllen
 - → Bei Ihnen aktuell keine Austauschpflicht vorhanden

Das EWärmeG

Wohngebäude



	Erfüllungsoptionen	5 %	10 %	15 %	Anrechenbar- keit	
	Solarthermie ² [m ² Aperturfläche/m ² Wfl] EZFH (pauschalierter oder rechnerischer Nachweis) MFH	✓ (0,023 m²/m²) ✓ (0,02 m²/m²)	✓ 0,047 (m²/m²) ✓ 0,04 (m²/m²)	✓ 0,07 (m²/m²) ✓ 0,06 (m²/m²)	0 bis 15 %	30,516 m ²
	Holzzentralheizung	V	✓	✓	0 bis 15 %	
	Einzelraumfeuerung	-	(✔) bis 30.6.2015 ≥ 25 % Wfl	✓ ≥ 30 % Wfl	10,15 %	
	Wärmepumpe (JAZ ≥ 3,50; JHZ ≥ 1,20)	V	✓	V	0 bis 15 %	
\rightarrow	Biogas (i.V.m. Brennwert)	✓≤ 50 kW	✓≤ 50 kW	-	0 bis 10 %	
	Bioöl (i.V.m. Brennwert)	V	✓	-	0 bis 10 %	
	Baulicher Wärmeschutz - Dachflächen, Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume ³ - Außenwände ^{3,4} - Bauteile nach unten gegen unbeheizte Räume, Außenluft oder Erdreich ³ - Transmissionswärmeverlust ⁵ (H _T ') - Bilanzierung des Wärmeenergiebedarf	✓ > 8 VG ✓ ✓ 3 bis 4 VG ✓	 5 bis 8 VG ✓ ≤ 2 VG ✓ 	✓ ≤ 4 VG ✓ - ✓	0 bis 5,10,15 % 0 bis 15 % 5,10 % 0 bis 15 %	
	Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ≤ 20 kW _{el} (el. Nettoarb./m²Wfl) > 20 kW _{el} (min. 50 % Deckung des WEB)	✓ (5 kWh _{el} /m ²) ✓ (16,7 % WEB)	✓ (10 kWh _{el} /m²) ✓ (33,3 % WEB)	✓ (15 kWh_{el}/m²)✓ (50 % WEB)	0 bis 15 % 0 bis 15 %	
	Anschluss an Wärmenetz	V	✓	✓	0 bis 15 %	
	Photovoltaik [kW _p /m ² Wfl]	√ (0,0067 kW _p /m ²)	√ (0,0133 kW _p /m ²)	√ (0,02 kW _p /m ²)	0 bis 15 %	10,16 kWp→ ca. 70 m²
	Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen und Abwärmenutzung	-	-	-	-	
	Sanierungsfahrplan Baden-Württemberg	V	-	-	5 %	
	2 Daine Finante van Valuurses brankellekteren varringert sich die Mindestfläche van	20 D				

² Beim Einsatz von Vakuumröhrenkollektoren verringert sich die Mindestfläche um 20 Prozent

11.10.2021 www.ea-bb.de

³ GEG - 20 %

⁴Bei Dach und Außenwänden: nur flächenanteilige Anrechnung möglich

⁵Abhängig von Datum des Bauantrages

 $https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/5_Energie/Energieeffizienz/EWaermeG_BW/\%C3\%9Cbersicht_Erf\%C3\%BCllungsoptionen_f\%C3\%BCr_Wohngebaeude.pdf$

EWärmeG – Ausnahmen und Befreiung



Entfallen der Nutzungsplicht, wenn ALLE Erfüllungsoptionen

- technisch oder baulich unmöglich sind
- denkmalschutzrechtlichen Vorschriften widersprechen
- anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften widersprechen

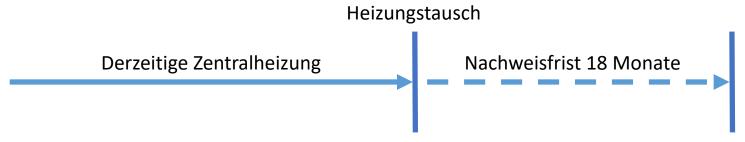
Befreiung

- Unzumutbare Belastung wegen besonderer Umstände im Einzelfall
- Schriftliche Antragstellung bei unterer Baurechtsbehörde

EWärmeG - Bestätigung und Nachweise



- Bestandsschutz
- Nachweis bei unterer Baurechtsbehörde
- Nachweisfrist 18 Monate
- Bestätigung durch Sachkundigen
- Geldbuße bei Nichteinhaltung des EWärmeG oder falschen Angaben auf Nachweisen



Entstehen der Nutzungspflicht



Die Technologien



01) Gas + Solarthermie



Anforderungen

Aperturfläche

- Pauschaliert: m² Aperturfläche pro m² Wohnfläche
- 20 % weniger Aperturfläche bei Vakuumröhrenkollektoren
- Einzelfallberechnung über Solarertrag

5 %	10 %	15 %
0,023	0,046	0,07
0,02	0,04	0,06
EFH mit 100 m² Wohnfläche b	enötigt zur vollständigen Erfüll	ung eine Solaranlage mit 7 m²

UM - Umweltministerium

(Flachkollektoren)

Mehrfamilienhaus

(Flachkollektoren)

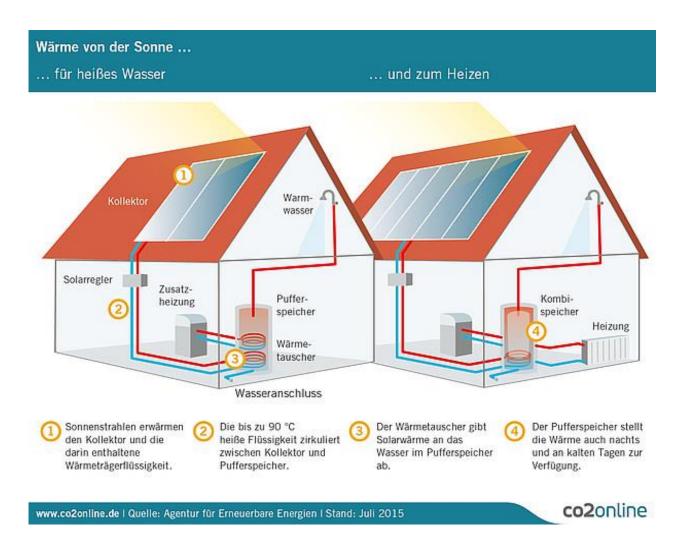
Praxisbeispiel

Bei Ihnen 30,5 m²!



Solarthermie

- Optimal bei Südausrichtung
 - Hier Ost-West
- Gemeinsamer Anschluss mit weiteren Heizsystemen
- Wichtig: Verrohung zur Zentralheizung möglich?
- Vorteil: Im Sommer Heizung abschaltbar, WW direkt nur über ST-Anlage



11.10.2021

www.ea-bb.de

19

BAFA – Bundesförderung für effiziente Gebäude - Heizungsanlagen





+ 5% iSFP (individueller Sanierungsfahrplan)

Hier: bis 35%



Zusammensetzung der Konditionen

Voraussetzungen für die Öl-Austauschprämie

Die Öl-Austauschprämie kann gewährt werden, wenn im Gebäudebestand eine mit Öl betriebene Heizungsanlage außer Betrieb genommen und gleichzeitig eine förderfähige Biomasseanlage, förderfähige Wärmepumpenanlage oder förderfähige Gas-Hybridheizung installiert wird.

Erhöhung der Förderquote um 10%

 Alternativ steuerliches Abschreiben der energetischen Gebäudesanierung (20%)





Energieagentur Kreis Böblingen

Antragsberechtigung

Antragsberechtigt sind:

- Privatpersonen
- Wohnungseigentümergemeinschaften
- · freiberuflich Tätige
- · Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und Zweckverbände
- Unternehmen
- gemeinnützige Organisationen oder Genossenschaften

Nicht antragsberechtigt sind der Bund, die Bundesländer und deren Einrichtungen, sowie Hersteller von förderfähigen Anlagen.

Antragsstellung vor Beauftragung und Beginn der Maßnahme!

Einhalten der technischen Mindestanforderungen

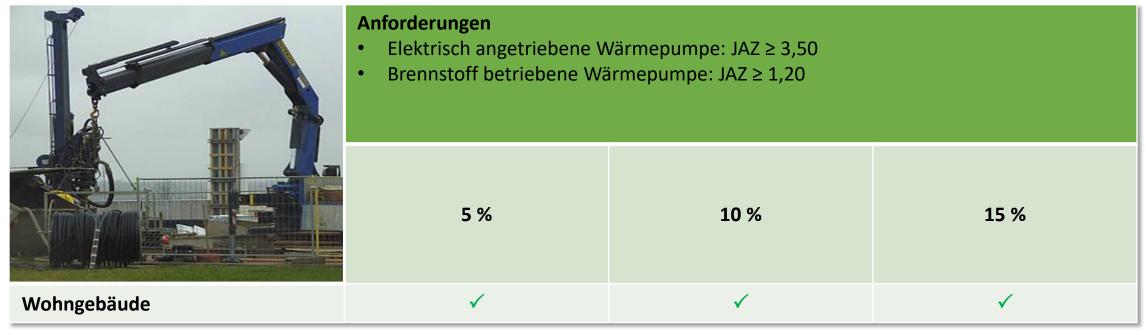


Zum Verfahren

- Antragsstellung vor Beauftragung
- Prüfung der Antragsvoraussetzungen durch die BAFA
- Erhalt des Zuwendungsbescheids \rightarrow erst dann beginnen!
- 12 Monate Zeit um die Maßnahme umzusetzen (Bewilligungszeitraum)
 - Einmalige Verlängerung um 12 Monate möglich, hierzu formloser schriftlicher Antrag nötig (innerhalb des Bewilligungszeitraums, danach ausgeschlossen)
- Verwendungsnachweis spätestens sechs Monate nach Ablauf des Bewilligungszeitraumes (el. Formular auf Internetseite)



3) Gas + Wärmepumpe (WP)



UM-Umweltministerium





Wärmepumpe (WP)

- Luft –Wasser WP
- Invertermaschine: Ist drehzahlgeregelt und damit effizienter
- Wichtig immer monovalent fahren! (ohne Heizstab)
- WP: 1kWh Strom = \sim 2,5 6 kWh Wärme
- Fährt mit geringen Vorlauftemperaturen (bis 50°C optimal)
- Wichtig: Im Altbau besser als Hybridvariante
- Überprüfen ob WP-Strom im Bezirk zur Verfügung steht



So könnte das bei Ihnen aussehen:



 Wichtig: Aufstellungsort des Außengeräte möglichst Nahe zum Heizungsraum

 Freiflächen vor dem Gebäude Nutzbar??

BAFA – Bundesförderung für effiziente Gebäude - Heizungsanlagen



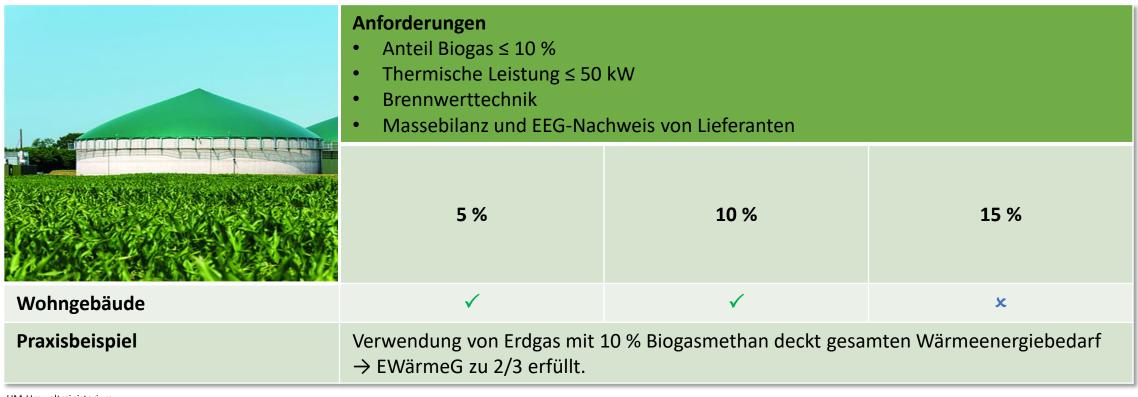


+ 5% iSFP (individueller Sanierungsfahrplan)

Hier: bis 35%



Biogas



UM-Umweltministerium



5) Gas/Öl + Wärmeschutz



≤ 4 Vollgeschosse

5-8 Vollgeschosse

> 8 Vollgeschosse

Praxisbeispiel

Anforderungen

- Dämmung der Dachflächen sowie Decken und Wände gegen unbeheizte Räume
 - 20 % Unterschreitung der GEG: max. U-Wert: 0,192 W/(m²K)
 - Erfüllungsgrad nach Anzahl der Vollgeschosse
- Dämmung der Außenwände
 - 20 % Unterschreitung der GEG: max. U-Wert: 0,192 W/(m²K)
 - Unabhängig von der Anzahl der Vollgeschosse

 $(U-Wert: 0,14 W/(m^2K)) \rightarrow EWärmeG vollständig erfüllt.$

5 %	10 %	15 %
×	×	✓
×	✓	×
✓	×	×
Zweifamilienhaus (2 VG) mit g	gedämmtem Dach nach KfW (fü	ir Zuschuss erforderlich)



Wärmeschutz

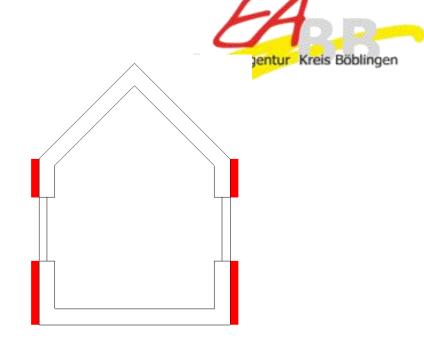
- Einsparung von Heizkosten
- Erhöhung der Wohnqualität
- U-Wert von 0,24 W/m²K vorgeschrieben, zur Erfüllung 20% besser
- Die Dämmwerte der Stoffe sind von der Wärmeleitgruppe abhängig
- Zwischensparren/Aufsparrendämmung
- WDVS
- Nachteil: Hier keine Förderung für die Heizung!

Außenwand mit WDVS dämmen

Bisherige Altbauwand U-Wert 1,0 W/m²K

Haltbarkeit Außenputz: ca. 50 Jahre

Wartungsanstrich alle ca. 12 Jahre





Beispiel:

Kosten 12cm Dämmung(GEG): 160 € je Quadratmeter

Kosten 16cm Dämmung

(EWäremwG/Förderung): 170 € je Quadratmeter

Förderung 34 € je Quadratmeter

Mehr Dämmstärke kostet nur wenig mehr, wenn man dadurch in die 15 % Erneuerbar erfüllen kann, sowie in den Förderbereich kommt ist sie sogar günstiger.

7) Gas/Öl + Wärmeschutz Kellerdecke



+ Sanierungsfahrplan

	 Anforderungen Dämmung nach unten gegen unbeheizte Räume oder Erdreich Unterschreitung der GEG um 20 %: max. U-Wert: 0,24 W/(m²K) Erfüllungsgrad nach Anzahl der Vollgeschosse 			
	5 %	10 %	15 %	
≤ 2 Vollgeschosse	×	✓	×	
3 – 4 Vollgeschosse	✓	×	×	
Praxisbeispiel				

UM-Umweltministerium





Gefördert wird:

- Dämmung der Gebäudehülle (von Außenwänden, Dachflächen, Geschossdecken und Bodenflächen), sowie Erneuerung/Aufbereitung von Vorhangfassaden
- Austausch von Fenstern, Außentüren und -toren
- Sommerlicher Wärmeschutz durch Ersatz oder erstmaligen Einbau von außenliegenden Sonnenschutzeinrichtungen mit optimierter Tageslichtversorgung

Das förderfähige **Mindestinvestitionsvolumen liegt bei 2000 Euro** (Brutto). Der **Fördersatz beträgt 20 Prozent** der förderfähigen Ausgaben.

Die förderfähigen Ausgaben für energetische Sanierungsmaßnahmen von Wohngebäuden sind gedeckelt auf 60.000 Euro pro Wohneinheit.

Förderübersicht Wohngebäude (WG)

Kredit und Zuschuss (BAFA und kfW 461)



Maßnahme	Investitionszuschuss Förderfähige Kosten		
Einzelmaßnahme	Bis Dez. 2020 50.000 €	Seit Januar 2021 max. 60.000 €	Optional
Je Maßnahme	20 %	20 %	+5 % iSFP

Effizienzhaus- standard	Bis Juni 2021 max. 120.000 €	Ab Juli 2021 max. 150.000 €	Optional
40	-	45 %	
55	40 %	40 %	
70	35 %	35 %	
85	30 %	30 %	+5 % iSFP +5 % EE
100	27,5 %	27,5 %	
115	25 %	_	Max. 60 % Zuschuss
Denkmal	25 %	25 %	

Quelle: Zukunft Altbau



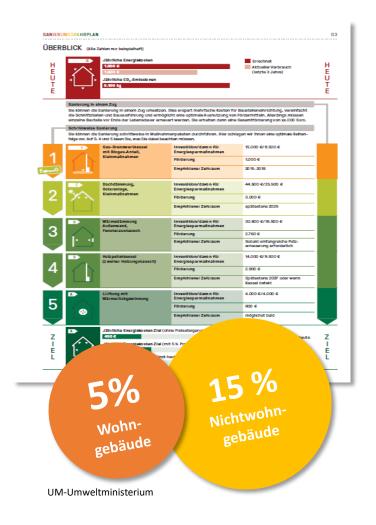
Sanierungsfahrplan

Inhalte:

- Bewertung der Gebäudehülle und der Anlagentechnik
- Individuelle Maßnahmenempfehlungen
- Kosten, Einspareffekte, Fördermöglichkeiten

Anforderungen zur Anerkennung im EWärmeG:

- Nicht älter als 5 Jahre bei Heizungstausch
- BAFA Vor-Ort-Beratung gleichwertig







Mehrfamilienhaus



Vor-Ort-Beratung und individueller Sanierungsfahrplan

bis 80 % 1.700 €

Baubegleitung
Max. Kosten 40.000 € /
10 Wohneinheiten à 2000 €

50 % 20.000 €

- Einmal erstellt, mehrmals nutzbar
- Um-/Anbau voll anrechenbar,
 Dachaufstockung ist nicht
 iSFP "schädlich"
- Ablauf/Art der Umsetzung freigestellt (z.B. als Effizienzhaus geplant, dann in Einzelmaßnahmen umgesetzt)
- Besseres Ergebnis als im iSFP geplant wird voll gefördert, schlechteres nicht (im Zweifelsfall mit BAFA / KfW abstimmen)

+ 500 € Förderung für zusätzliche Erläuterung des Berichts in der Eigentümerversammlung



WEG – Finanzierung – L-Bank

- Förderung durch das Land Baden-Württemberg
- Zuschuss von zusätzlich 3% bei energetischer Sanierung auf einen (KfW)-Effizienzhaus-Standard oder bei Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle
- Darlehen ab 0,00% (eff. Jahreszins) zur Finanzierung
 - Max. 120.000 € je WE Kredithöhe bei Sanierung zu Effizienzhaus
 - Max. 50.000 € je WE Kredithöhe bei Einzelmaßnahmen und Altersgerecht Umbauen
 - Laufzeit 10 Jahre (2 tilgungsfreie Anlaufjahre)
- Antragstellung bei L-Bank



WEG - Finanzierung

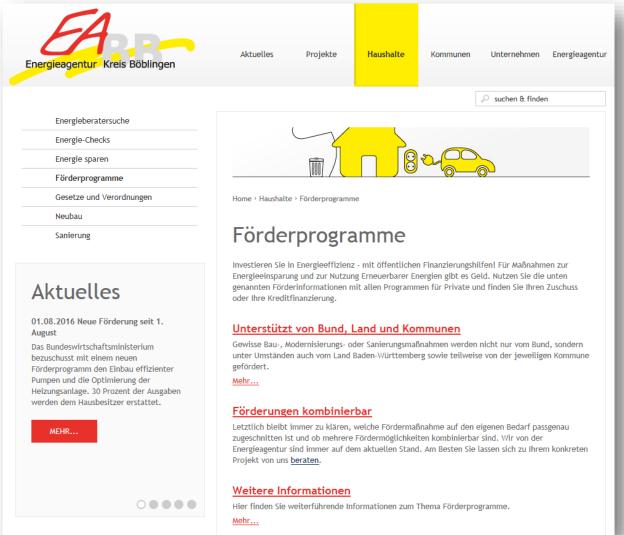
Vorschlag: Vorab Kontaktaufnahme mit L-Bank:

Abteilungsleiter Herr Zänger
 Tel. 0721 150-1621

Frau Kaiser – Feil Tel. 0721 150-3468

Frau Stock
 Tel. 0721 150-1999

Online-Informationen Förderprogramme Energieagentur Kreis Böblingen



www.ea-bb.de

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Energieagentur Kreis Böblingen gGmbH (im Landratsamt)
Parkstraße 16 | 71034 Böblingen

07031 / 663 2040 | info@ea-bb.de | www.ea-bb.de

11.10.2021 www.ea-bb.de