

# Mein Sanierungsfahrplan



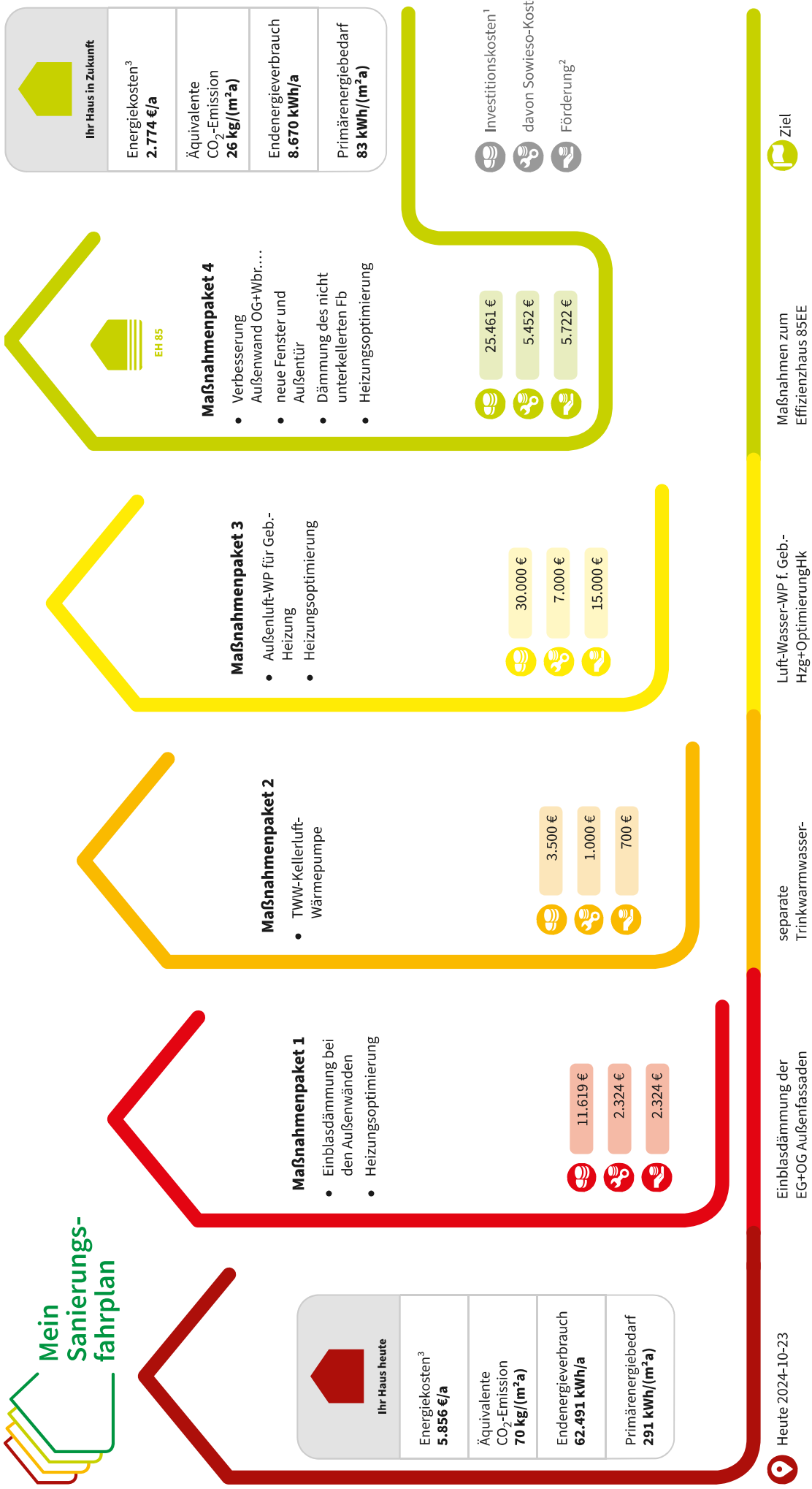
## Energieberater

Ing.-Büro Berechnungsservice H&S  
Dipl.-Ing. Harald Selbmann  
Beraternummer: EB162170  
Vorgangsnr. (BAFA): EBW 85203940

## Gebäudeadresse



# Mein Sanierungs-fahrplan



<sup>1</sup> Die angegebenen Investitionskosten beruhen auf einem Kostenüberschlag zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans. Es handelt sich hierbei nicht um eine Kostenermittlung nach DIN 276. Zu den tatsächlichen Ausführungskosten können Abweichungen auftreten. Vor Ausführung sind konkrete Angebote von Fachfirmen einzuholen.

<sup>2</sup> Die Förderbeträge wurden anhand der Konditionen der zum Zeitpunkt der Erstellung des ISFP geltenden Förderprogramme berechnet und sind rein informativ. Es besteht kein Anspruch auf die genannte Förderhöhe. Fördermöglichkeiten können zum Umsetzungszeitpunkt höher oder niedriger ausfallen, daher bitte zum Umsetzungszeitpunkt nochmals prüfen.

<sup>3</sup> Die Energiekosten wurden mit heutigen Energiepreisen und anhand des erwarteten Endenergieverbrauchs nach Umsetzung des jeweiligen Maßnahmenpakets berechnet. In der Langfristperspektive können Energiepreise schwanken.

# Ihr Haus in Zukunft – energetischer Zielzustand

## Überblick zum energetischen Zielzustand Ihres Gebäudes nach Sanierung

Skala zur Energieeffizienz:



**Wände**

*inklusive Kellerwänden*

**Dach**

*oberer Gebäudeabschluss*

**Lüftung**

**Fenster**

*inklusive Dachfenster*

**EH 85**

**Ihr Haus in Zukunft**

**Warmwasser**


**Boden**


*unterer Gebäudeabschluss*

**Heizung**

**Wärmeverteilung**

*inkl. Speicherung und Übergabe*

 Nutzung regenerativer Energie für:  
Warmwasserbereitung: Photovoltaik,  
Heizung: Photovoltaik,

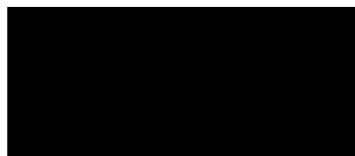
 Photovoltaik (PV) zur  
solaren Stromerzeugung

# Umsetzungshilfe für meine Maßnahmen

## Energieberater

Ing.-Büro Berechnungsservice H&S  
Dipl.-Ing. Harald Selbmann  
Beraternummer: EB162170  
Vorgangsnr. (BAFA): EBW 85203940

## Gebäudeadresse



# Inhaltsverzeichnis

<b>Maßnahmenpaket 1</b>	<b>4</b>
Einblasdämmung bei den Außenwänden	
<b>Maßnahmenpaket 2</b>	<b>6</b>
TWW-Kellerluft-Wärmepumpe	
<b>Maßnahmenpaket 3</b>	<b>8</b>
Außenluft-WP für Geb.-Heizung	
<b>Maßnahmenpaket 4</b>	<b>10</b>
Verbesserung Außenwand OG+Wbr.-Nachweis, neue Fenster und Außentür, Dämmung des nicht unterkellerten Fb	
<b>Ihr Haus in Zukunft</b>	<b>14</b>
Tipps für die Nutzung Ihres Gebäudes	
<b>Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung</b>	<b>15</b>
Daten und Fakten	
<b>Wirtschaftlichkeit</b>	<b>17</b>
<b>Technische Dokumentation</b>	<b>19</b>
Kennwerte und Investitionen	

# Maßnahmenpaket 1

## Das bringt Ihnen dieses Maßnahmenpaket

- ✓ - hohe energetische Einsparung bei Beibehaltung der Außenoptik (Klinkerornamentik)
- ✓ - erhöhter Schallschutz
- ✓ - Einsparung (Bedarf): von 291 auf 192 kWh/m<sup>2</sup> a
- ✓ - verbessertes Wohnklima (höhere Wandtemp.)



## Ihre Maßnahmen in der Übersicht

Komponenten/ Maßnahmen	Ausführung	Bewertung der Komponenten	
		vorher	nachher
Wand: Einblasdämmung bei den Außenwänden	- Einblasdämmung in zweischaligem Mauerwerk - lt. Angaben Fachunternehmen (Bauteilöffnung) bei EG und OG-Außenfassaden möglich		
Heizungsoptimierung*	- Im Ergebnis der Maßnahme sinken die Raumheizlasten. - Eine Anpassung (hydr. Abgleich) der Hk ist notwendig - Diese Maßnahmen werden im Schritt 3 beschrieben.		
<b>Weitere Aspekte der Sanierung</b>			
Luftdichtheit <sup>4</sup>	IST → verbessert	Wärmebrücken <sup>4</sup>	IST → verbessert
zusätzliche Vorteile			
<b>Energiekennwerte</b>			
Flächenbezogener Primärenergiebedarf	192 kWh/(m <sup>2</sup> a)		
erwarteter Endenergieverbrauch	26.742 kWh/a		
Äquivalente CO <sub>2</sub> -Emissionen	46 kg/(m <sup>2</sup> a)		
<b>Investitionskosten<sup>1</sup></b>	<b>davon Sowieso-Kosten</b>	<b>Förderung<sup>2</sup></b>	<b>Energiekosten<sup>3</sup></b>
11.619 €	2.324 €	2.324 €	2.273 €
<b>Ihre Fördermöglichkeiten zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans</b>			
Bundesförderung Effiziente Gebäude: BEG-EM (über BAFA) Zuschüsse für Einzelmaßnahmen (EM) von 15/20% der ff. Maßnahmekosten		max. 60.000€ p.a. an Maßnahmekosten mgl.	
Bundesförderung Effiziente Gebäude: BEG-EM (über BAFA) 50%-iger Zuschuss zu den Kosten der energ. Fördermittelbegleitung		max.5000 € bei EFH an Zuschuss mgl.	

<sup>1,2,3</sup> Weitere Hinweise zu den Kosten entnehmen Sie der Fahrplanseite oder der Kostendarstellung.

<sup>4</sup> Details zu wiederkehrenden Maßnahmen finden Sie auf der Seite „Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung“

# Maßnahmenpaket 1

## Einblasdämmung bei den Außenwänden

- Einblasdämmung in zweischaligem Mauerwerk
- lt. Angaben Fachunternehmen (Bauteilöffnung) bei
- EG und OG-Außenfassaden möglich

### Kurzbeschreibung

Bei zweischaligen Außenwandkonstruktionen mit Luftschicht, deren äußeres Erscheinungsbild erhalten werden soll, bietet sich in der Regel die nachträgliche Dämmung des Hohlraumes an. Vorab ist zu prüfen, ob die Luftschicht durchgängig und nicht durch Bauschutt versperrt ist und es ist sicherzustellen, dass die äußere Mauerwerksschale intakt ist. Dies führt in der Regel der Ausführungsbetrieb im Rahmen der Angebotserstellung vor Ort durch.

Die Kerndämmung wird von Spezialfirmen ausgeführt, die in einer Liste des DIBt geführt sind. Werte von 0,4 - 0,5 W/(m<sup>2</sup>K) lassen sich erzielen. Es dürfen nur Produkte mit bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden. Ein Tauwassernachweis nach DIN 4108 ist nicht erforderlich. Die Außenschale darf nicht zu dampfdicht sein (gesinterte Klinker), dies beurteilt der ausführende Betrieb.

1 Vormauerschale, Mauerwerk, 9 - 11,5 cm

2 Hinterlüftung

3 Mauerwerk 11,5 - 24 cm

4 Innenputz

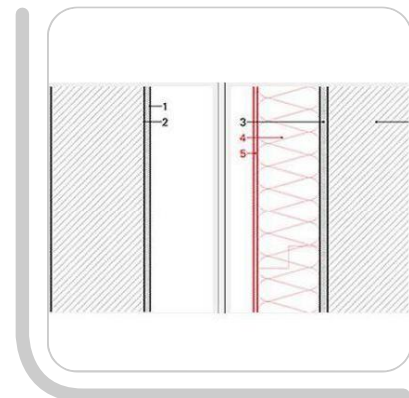
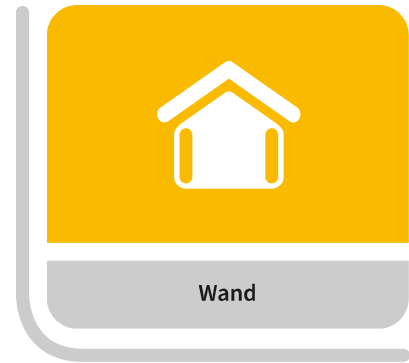
5 Kerndämmung

### Zu beachten

Im Angebot des Handwerkers ist vor allem der eingesetzte Einblasdämmstoff (inkl. Zulassungsbescheid) anzugeben. Auf eine vorherige Vor-Ort-Begehung durch den Ausführungsbetrieb ist zu bestehen (Aufmaß). Die tatsächliche eingeblasene Dämmstoffmenge ist vor Ort zu dokumentieren, da dadurch Rückschlüsse auf den Energieeinspareffekt geschlossen werden kann. (Abrechnung der Dämmarbeiten als Aufmaß).

Entspricht der Einblasdämmstoff den Mindestanforderungen UND es erfolgt **vorab** eine Fördermittelbeantragung kann dann eine Beauftragung der Maßnahme erfolgen.

notw. förderfähiger Lambda-Wert: gleich/kleiner 0,35 W/m x K (Einblaswerkstoff)



Prinzip Einblasdämmung



Einblasdämmung: Eintrag von außen