

# Ihr individueller WEG-Sanierungsfahrplan



## Energieberaterin

Maria Mustermann mit Müller-Mayer  
Büro für Energieberatung  
Beraternr. (BAFA): 654321  
Vorgangsnr. (BAFA): VOB 123654 -- 43 Zeichen

## Gebäudeadresse

Musterstraße  
01234 Berlin

Maria Beraterin  
Büro für Energieberatung  
Muster Straße 1  
10000 Musterhausen  
Mobil: 0111 / 1234567  
maria.mustermann@ifeu.de



WEG-Verwaltung Beispiel  
Ansprechpartnerin: Barbara Beispiel  
Beispielweg 99  
10000 Beispielhausen

iSFP erstellt am 19. Juli 2023

## Ihr individueller WEG-Sanierungsfahrplan

Sehr geehrte Eigentümerinnen, sehr geehrte Eigentümer,

heute erhalten Sie Ihren persönlichen Sanierungsfahrplan für Ihr Wohnhaus in Beispielhausen. Der individuelle Sanierungsfahrplan, kurz iSFP, ist eine auf Sie zugeschnittene Strategie, um Ihr Gebäude Schritt für Schritt zu sanieren. Ich, als Ihre Energieberaterin, habe diese Strategie gemeinsam mit Ihnen festgelegt. Diese Sanierungsschritte sind dabei so aufeinander abgestimmt, dass Ihre Umbau- und Modernisierungsaktivitäten ökonomisch und energetisch optimiert sind. Der Umfang des iSFP richtet sich dabei nach Ihren Wünschen und Möglichkeiten als Eigentümer:innen. Sie erhalten die beiden für Sie wichtigsten Dokumente: "Mein Sanierungsfahrplan" und die "Umsetzungshilfe für meine Maßnahmen".

Der Sanierungsfahrplan wurde erstellt, da Sie im Zuge bevorstehender Reparaturen und damit verbundener Investitionen an Ihrer Heizung über weitere sinnvolle Maßnahmen informiert werden wollten. Unserem Gespräch konnte ich entnehmen, dass Sie vorrangig an der Verbesserung des Wohnkomforts und einer Verringerung der Heizkosten interessiert sind. Gerade für Sie als WEG habe ich versucht viele Ihrer individuellen Wünsche aufzunehmen und es in bei der Planung des Sanierungsfahrplans zu berücksichtigen.

Mit der Entscheidung zur energetischen Sanierung Ihres Zuhauses leisten Sie einen Beitrag zum Einsparen an Energie und Kohlendioxid-Emissionen. Damit haben Sie einen persönlichen Anteil am Gelingen der Energiewende. Außerdem erfüllen Sie gesetzliche Bestimmungen und bereiten sich Schritt für Schritt auf die Energiewende vor.

Koppeln Sie die vorgeschlagenen Effizienzmaßnahmen am besten an die sowieso anfallenden Modernisierungs- und Instandhaltungsarbeiten, um Kosten zu sparen. So wird der Zustand Ihres Hauses mit jedem Sanierungspaket aufgewertet, sodass nach Abschluss des Fahrplans ein guter, zukunftsfähiger energetischer Standard erreicht ist. Die Wohnqualität steigt und der Wohnkomfort und die Behaglichkeit verbessern sich deutlich.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg dabei und schönes Wohnen! Sollten Sie Fragen zu den Inhalten des iSFP haben, kontaktieren Sie mich gerne.

Ich freue mich auf die gemeinsame Zusammenarbeit

## Ansprechpartner für Ihre WEG

Falls Sie Fragen zu Ihrem individuellen WEG-Sanierungsfahrplan haben, melden sie sich gerne bei uns. Im Rahmen unserer Möglichkeiten werden wir versuchen Ihre Fragen zu beantworten. Ihre Hausverwaltung veranstaltet nun regelmäßig eine Informationsveranstaltung. Dort informieren wir sie über die bevorstehenden Maßnahmen und Schritte.



contrastwerkstatt - Fotolia

### **Frau Beispiel**

Ansprechpartnerin der Verwaltung Ihrer WEG

Ich kümmere mich für Sie um Ihre WEG und bin verantwortlich für die Koordination der Sanierungsmaßnahmen. Außerdem koordiniere ich die Eigentümerversammlung. Bei Fragen melden Sie sich gerne bei mir.

Kontaktdaten: [beispiel@beispiel.com](mailto:beispiel@beispiel.com)

Mobil: 0123/4567890



deagreez - stock.adobe.com

### **Herr Beirat**

Vorsitzender des Verwaltungsbeirats

Ich vertrete die Gemeinschaft der Wohnungseigentümer durch den Verwaltungsbeirat gegenüber der Verwaltung. Außerdem unterstütze ich die Verwaltung bei der Organisation der Eigentümerversammlung. Ich habe mich stark für die Sanierung unseres Gebäudes eingesetzt. Bei Fragen wieso, wenden Sie sich gerne an mich.

Kontaktdaten: [beirat@beirat.com](mailto:beirat@beirat.com)

Mobil: 0123/4567890



Seventyfour - stock.adobe.com

### **Frau Beraterin**

Energieberaterin für Ihre WEG

Seit 2005 bin ich gelistete BAFA-Energieberaterin im Raum Berlin. Ich habe schon für mehrere WEG einen iSFP erstellt und diese Objekte betreut.

Gerne stelle ich auf Ihrer nächsten WEG-Versammlung den iSFP vor und erkläre Ihnen die Details. Bei Fragen kontaktieren Sie mich gerne.

Kontaktdaten: [beraterin@beraterin.com](mailto:beraterin@beraterin.com)

Mobil: 0123/4567890

- ! Hinweis: Der iSFP wurde am 13.7.2023 erstellt. Etwaige Änderungen in z. B. bei den Verantwortlichen können nicht berücksichtigt werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Teil I: Übersicht .....</b>	<b>1</b>
Bestandsaufnahme .....	2
Anlass Ihrer Sanierung .....	4
Mein Sanierungsfahrplan.....	5
Ihr Haus heute - Beschreibung und Erläuterung .....	6
Übersicht gesetzliche Regelungen.....	7
Förderung und Finanzierung .....	8
Wirtschaftlichkeit und Kosten der Sanierungsmaßnahmen .....	10
Ihr Haus in der Zukunft - Vorteile .....	13
Wie geht es weiter?.....	14
<b>Teil II: Maßnahmenpakete .....</b>	<b>16</b>
Maßnahmenpaket 1.....	17
Maßnahmenpaket 2.....	19
Maßnahmenpaket 3.....	20
Maßnahmenpaket 4.....	22
Ihr Haus in der Zukunft .....	23
Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung.....	24
Heizungsoptimierung.....	25
<b>Teil III: Anhang Technische Dokumentation.....</b>	<b>26</b>
Technische Dokumentation.....	27

**Teil 1 Übersicht  
Ihr individueller  
WEG-Sanierungsfahrplan**

## Bestandsaufnahme



1



2



3

### Gebäudedaten

Standort	Berlin
Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Bauart	Massivbauweise
Baujahr	1927
Wiederaufbau	1960
Wohnfläche	ca. 270 m <sup>2</sup>
Durchschnittliche Wohnungsgröße	Ca. 76 m <sup>2</sup>
Anzahl Wohneinheiten	4
Belegung	12 Personen
Vollgeschosse	4
Dach	unbeheizter Dachboden
Keller	unbeheizt
Heizung	Niedertemperatur-Erdgaskessel
Baujahr Heizung	2000
Heizkörper	Einzelheizungen, Stahlheizkörper
Vor-/Rücklauf-temp.	70/55 °C
Bisherige Sanierungen	Unterschiedlich; teilweise 2008 Dämmung oberste Geschosdecke
Erneuerbare Energien	Keine

1

#### Westseite

Resistente Außenfasse mit Kratzputz und teilweisen sanierungsbedürftigen Fenstern. Wiederaufbau nach Kriegszerstörung.

2

#### Ostseite

Denkmalgeschützte Reihenhäuser mit Zollingerdach (Rauten-Lamellendach). Balkone auf der Gartenseite.

3

#### Südseite

Abschluss des Gebäudes. Glatt verputzt mit wenigen Fenstern. Dichte Begrünung.

## Skala zur Energieeffizienz

sehr schlecht

sehr gut

		Ihr Haus heute	→	Ihr Haus in Zukunft
Dach oberer Gebäudeabschluss			→	
Außenwände einschl. Kelleraußenwände			→	
Fenster einschl. Dachfenster			→	
Boden unterer Gebäudeabschluss			→	
Heizung			→	
Trinkwarmwasser			→	
Wärmeübergabe			→	
Lüftung			→	
Innenraumsituation			→	



Fotovoltaik zur solaren Stromerzeugung erfüllt



Mindestanforderung 65 % Erneuerbare Energien erfüllt; Heizung: Umweltwärme  
Trinkwarmwasser: Umweltwärme



Niedrige Vorlauftemperatur (NT-ready) erfüllt

## Anlass Ihrer Sanierung

Die Sanierung Ihrer WEG findet aus unterschiedlichen Gründen statt. Ihr Gebäude weist erheblichen Sanierungsbedarf auf, sodass eine Sanierung eine erhebliche Reduktion des Energieverbrauchs und eine Steigerung der Effizienz bewirkt. Sie finden hier eine Übersicht, welche individuellen Probleme Ihre Wohnung hat und welche Vorteile die Sanierung bringt. Da sich in Ihrem Gebäude 70 Wohneinheiten befinden, habe ich die Wohnungen über die ich Informationen hatte geclustert.

Sie finden auf dem separaten Informationsblatt eine Übersicht, welche Wohnung zu welcher Clustergruppe gehört.



## Zustand der einzelnen Wohnungen

Übersicht Vorteile für Ihre Wohnung		Ø Reduzierung zum Ende aller Sanierungsschritte...
<b>Cluster A</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Schimmelproblematik trotz ausreichender Lüftung; zu feuchte Luft; hohe Heizkosten. <b>Nach der Sanierung:</b> Angenehmes Wohnklima; perspektivisch niedrigere Heizkosten	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Cluster B</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Räume werden nicht warm, obwohl die Heizung aufgedreht ist. <b>Nach der Sanierung:</b> Der Hydraulische Abgleich und gezielte Heizkörperaustausch sorgt für ein angenehmes Raumklima.	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Cluster C</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Zu hohe Heizkosten; Nachbarn sind zu laut. <b>Nach der Sanierung:</b> Perspektivisch können Ihre Heizkosten durch die Sanierung gesenkt werden. Die Trittschalldämmung sorgt für eine angenehme Akustik.	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Cluster D</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Stark beschlagene Fenster im Sommer; unangenehme Überwärmung im Sommer. <b>Nach der Sanierung:</b> Angenehmes Wohnklima;	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Cluster E</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Keine Probleme vorhanden. <b>Nach der Sanierung:</b> Beachten Sie die allgemeinen Vorteile der Sanierung.	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Cluster F</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Schimmelproblematik trotz ausreichender Lüftung; zu feuchte Luft; hohe Heizkosten; <b>Nach der Sanierung:</b> Der gezielte Fensteraustausch und Einbau einer Lüftungsanlage sorgt für ein angenehmes Raumklima.	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)
<b>Cluster G</b>	<b>Vor der Sanierung:</b> Heizkörper machen trotz ständiger Entlüftung unangenehm laute Geräusche; Räume werden nicht warm, obwohl die Heizung aufgedreht ist. <b>Nach der Sanierung:</b> Der Hydraulische Abgleich und gezielte Heizkörperaustausch sorgt für ein angenehmes Raumklima und verhindert störende Geräusche.	CO <sub>2</sub> - 40 kg/(m <sup>2</sup> a) Q <sub>E</sub> - 200 kWh/(m <sup>2</sup> a)

## Weitere Vorteile für das gesamte Gebäude:

- ✓ Gesetzliche Pflichten werden erfüllt
- ✓ Höherer Wohnkomfort
- ✓ Reparaturen und Instandhaltung
- ✓ Verbessertes Erscheinungsbild
- ✓ Werterhalt
- ✓ Barrierefreiheit

Legende:

CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Quadratmeter und Jahr [kg/(m<sup>2</sup>a)]

Q<sub>E</sub> Endenergieverbrauch pro Quadratmeter und Jahr [kWh/(m<sup>2</sup>a)]



## Ihr Haus heute – Beschreibung und Erläuterung

### So sind die Grafiken zu verstehen

Zur Übersichtlichkeit werden in Ihrem WEG-Sanierungsfahrplan einzelne Bau- und Anlagenteile unterschiedlichen Komponenten zugeordnet. Diese haben jeweils einen wesentlichen Anteil an der energetischen Gesamtqualität des Gebäudes. Jede Komponente wird durch ein charakteristisches Piktogramm dargestellt, welche sich in dem gesamten Dokument wiederfinden.

Die energetische Bewertung der einzelnen Komponenten erfolgt anhand der berechneten energetischen Kennwerte und wird farblich dargestellt. Mit dem Piktogrammen werden zu einem die Gebäudehülle (mit den Komponenten: Dach, Fenster, Wände, Boden) und zum anderen die Anlagentechnik (mit den Komponenten: Heizung, Warmwasser, Wärmeverteilung, Lüftung) im Ist-Zustand und nach der vollständigen Sanierung bewertet. Im Verlauf der Sanierung zeigen die Piktogramme den voraussichtlichen energetischen Zustand nach erfolgreicher Sanierung auf.

### Individuelle Ausgangssituation für Ihre Sanierung

Gegenstand dieser Energieberatung ist Ihr 1927 errichtetes und 1960 wiederaufgebautes Mehrfamilienhaus in Berlin. Das fünfgeschossige Wohnhaus ist komplett unterkellert. 2005 wurden neue Fenster eingebaut. Die Wärmeerzeugung erfolgt für Heizung und Warmwasser mit einem NT-Gas-Kessel.

Im Zuge dieser Sanierung soll dieser gegen eine Pelletheizung getauscht werden. Da sich Ihr Gebäude in einem Quartier befindet und die Gebäude alle baugleich sind, wird ein Nahwärmenetz mit Ihren Nachbargebäuden erstellt. Das hat den Vorteil, dass Restriktionen anderer Heizungstechnologien ausgeglichen werden und Ihre Heizung im Nahwärmenetz effizient und kostengünstig laufen kann. Das Pelletlager befindet sich in dem Garagengebäude südlich von Ihrem Gebäude.

Die Eigentümer:innen wünschen sich einen Fahrplan für eine Schritt für Schritt Sanierung zu einem Effizienzhaus um die bestmögliche Förderung und eine hohe Werterhaltung zu bekommen.

Dieser Text bietet Platz für ganz individuelle Texte seitens der Energieberater um die Ausgangssituation zu beschreiben. Dies kann nur mit einem individuellen Text gesehen und nicht durch feste Textbausteine.

### Ihr WEG-Sanierungsfahrplan

Auf der nächsten Seiten befindet sich das Herzstück des iSFP, die Fahrplanseite. Hier finden Sie einen leicht verständlichen und langfristigen Überblick zum energetischen Zustand Ihres Gebäudes und die umzusetzenden Sanierungsmaßnahmen. Angefangen mit dem Istzustand hin zum Zielzustand nach Umsetzung aller Maßnahmenpakete. Der energetische Zustand wird dabei jeweils anhand des Endenergiebedarfs beurteilt und farblich dargestellt. Dunkelgrün entspricht dem höchsten Effizienzniveau, dunkelrot dem niedrigsten. Zusätzlich werden auch die Investitionskosten sowie die Förderungen für die einzelnen Maßnahmenpakete ausgegeben. Informationen zu Energiekosten, CO<sub>2</sub>-Emissionen, und erwarteten Endenergieverbrauch werden nur für den Ist- und Zielzustand dargestellt.

Die Zeitleiste zeigt den individuell mit Ihnen geplanten Umsetzungszeitpunkt für das jeweilige Maßnahmenpaket an. Detaillierte Informationen zu den jeweiligen Einzelmaßnahmen finden Sie in der Umsetzungshilfe.

# Übersicht über gesetzlichen Regelungen

## Klimaziele

Mit dem geänderten Klimaschutzgesetz werden die Zielvorgaben für weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen angehoben. Das Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern.

## Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Die energetischen Vorgaben an Gebäude sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegt. Das Gesetz hat die Energieeinsparverordnung (EnEV), sowie das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) abgelöst und deren Inhalte zu einer Vorschrift verbunden. Das GEG gilt seit 1. November 2020 für alle Gebäude, die beheizt oder klimatisiert werden. Seine Vorgaben beziehen sich vorwiegend auf die Heizungstechnik und den Wärmedämmstandard des Gebäudes. Eine Novellierung des Gesetzes gilt ab 2023. Ein Neubau darf dann höchstens 55 Prozent der Primärenergie eines Referenzwerts verbrauchen, der für jedes Gebäude individuell ausgerechnet wird. Zuvor betrug diese Anforderung 75%. Die Kriterien für die bauliche Hülle, also die energetische Qualität von Dämmung und Fenstern, wurden für Neubauten im Jahr 2020 gelockert und bleiben ab 2023 unverändert.<sup>1</sup>

## 65 Prozent erneuerbare Energien

Das vorliegende Gesetz verankert diese zentrale Vorgabe im Gebäudeenergiegesetz (GEG) und gewährleistet damit, dass künftig nur noch moderne, zukunftsfähige Heizungen auf einer Basis von mindestens 65 Prozent erneuerbaren Energien in Deutschland eingebaut werden dürfen. Das Gesetz sieht vor, dass diese Pflicht technologieneutral auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden kann, und ermöglicht auch beim Einbau von neuen Heizungen in bestehenden Gebäuden noch die partielle Nutzung von fossilen Energien. Die verantwortlichen Eigentümer müssen aber bei jedem Heizungswechsel berücksichtigen, dass spätestens bis zum Jahr 2045 die Nutzung von fossilen Energieträgern beendet sein muss und danach alle Heizungen vollständig mit erneuerbaren Energien betrieben werden müssen.<sup>2</sup>

Für Wohneigentümer gilt im GEG der 71n Verfahren für Gemeinschaften der Wohnungseigentümer: Für Gebäude, in denen Wohnungs- oder Teileigentum besteht und in denen mindestens eine Etagenheizung zum Zweck der Inbetriebnahme eingebaut oder aufgestellt ist, ist die Gemeinschaft der Wohnungseigentümer verpflichtet, bis zum Ablauf des 31. Mai 2024 von dem bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger die Mitteilung der im Kkehrbuch vorhandenen, für die Entscheidung über eine zukünftige Wärmeversorgung erforderlichen Informationen zu verlangen. Dies umfasst Informationen, die für die Planung einer Zentralisierung der Versorgung mit Wärme notwendig sind.<sup>3</sup>

## Heizungsscheck

<sup>1</sup> <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/geg-was-steht-im-gebaeudeenergiegesetz-13886>

<sup>2</sup> Gesetzentwurf der Bundesregierung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen; Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung; Bearbeitungsstand: 18.04.2023 20:47 ; S. 1

<sup>3</sup> Ebd. S. 23

Der Heizungscheck ist seit dem 01. Oktober 2022 Pflicht und muss laut der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMav) bis 2024 für fast alle Gasheizungen in Deutschland durchgeführt werden. Nach dem Energiesicherungsgesetz hat die Bundesregierung nun weitere Maßnahmen getroffen, um die Energieversorgung in deutschen Haushalten sicherzustellen.<sup>4</sup>

## Das bedeuten die Regelungen für Ihr Gebäude

- ✓ Sollte Ihre Heizung kaputt gehen, müssen sie Ihre Heizung auf 65 % erneuerbare Energien umrüsten. Durch die Pelletheizung als Nahwärmenetz inkl. Solarthermie haben Sie die Regelung erfüllt.
- ✓ Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor.
- ✓ Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor.

## Förderung und Finanzierung

### BEG – Überblick

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ist das Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums. Es soll Anreize schaffen, bei energetischen Gebäudesanierungen direkt einen besseren als den gesetzlichen Mindeststandard zu wählen – nach dem Motto „wenn schon, denn schon“. Der Staat übernimmt sozusagen die Mehrkosten eines energetisch besseren Standards. Dabei werden nicht nur die unmittelbaren energetischen Investitionskosten gefördert, sondern auch Umfeldmaßnahmen, die zur Vorbereitung und Umsetzung eines Sanierungsvorhabens oder zur Inbetriebnahme von dabei eingebauten Anlagen erforderlich sind.

### BEG – Einzelmaßnahmen

Bezuschusst werden einzelne, zeitlich voneinander getrennten Maßnahmen am Gebäude.

Für Maßnahmen an der Gebäudehülle wie in Maßnahmenpakete 1, 2 und 4 (Dach, Fenster, Kellerdecke) beträgt der Fördersatz 15 % der Investitionskosten. Liegt ein iSFP wie dieser vor, erhöht sich der Fördersatz um 5 %-Punkte (also auf 20 %). Dadurch soll gewährleistet werden, dass die Einzelmaßnahmen in sinnvoller Reihenfolge und aufeinander abgestimmt erfolgen und letztlich ein schlüssiges Gesamtgebäudekonzept ergeben. Maßnahmenpakete 3 (Innenwanddämmung) führt zwar auch zu einer energetischen Verbesserung der Gebäudehülle, ist aber nicht förderfähig (vgl. Technische Dokumentation „Technische Ausführungsdetails“).

Beim Einbau einer Luft-Wärmepumpe wie in Maßnahmenpaket 5 werden 25 % der Investitionskosten übernommen. Durch gleichzeitigen Ausbau des bestehenden Erdgaskessels und dauerhaften Verzicht auf fossile Energieträger in dem Gebäude erhöht sich dieser Fördersatz um 10 %-Punkte (also auf 35 %). Für eine Wärmepumpe mit natürlichem Kältemittel können weitere 5 %-Punkte kumuliert werden.

Die Obergrenze förderfähiger Investitionskosten liegt bei 60.000 € pro Wohneinheit und Jahr. Da in Maßnahmenpaket 1 die Aufteilung von EG und DG in zwei voneinander getrennte Wohneinheiten vorgesehen ist, liegt Ihre Obergrenze bei insgesamt 120.000 € pro Jahr. Verrechnet mit den genannten

<sup>4</sup> <https://www.kesselheld.de/heizungscheck/>

Fördersätzen werden 2023 (Gebäudehülle, Fördersatz 20 %) also max. 24.000 € Förderung ausbezahlt, 2024 (Wärmepumpe, Fördersatz 35 %) max. 42.000 €.

Die Abwicklung erfolgt über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) im Zuschussmodell. D. h., Sie müssen zunächst alle Rechnungen selbst bezahlen und bekommen nach Abschluss der Arbeiten und Einreichen der Rechnungen prozentual die Förderbeträge erstattet (vgl. Teil II „Wie geht es weiter?“).

## BEG – Sanierung in einem Zug

Alternativ zum oben erläuterten Sanierungsvorgehen in Einzelmaßnahmen kann ein Kredit für eine Gesamtsanierung in einem Zug in Anspruch genommen werden, bei der ein Effizienzhaus-Standard (Effizienzhaus Denkmal, 85, 70, 55 oder 40) erreicht wird. Die Zahlen beziehen sich auf eine prozentuale Verbesserung gegenüber einem gesetzlich definierten Referenzgebäude (Effizienzhaus 100). Beispiel: Der Effizienzhaus-40-Standard wird erreicht, wenn Ihr Gebäude im Betrieb nur noch 40 % des Primärenergiebedarfs des Referenzgebäudes verbraucht.

Die Abwicklung erfolgt über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Da dieser iSFP jedoch einen Kompromiss zwischen Energieeffizienz und Erhalt des historischen Erscheinungsbildes darstellt und noch tiefgreifendere Effizienzmaßnahmen unverhältnismäßig wären, wird selbst nach Abschluss aller Maßnahmen kein Effizienzhaus-Standard erreicht, weshalb dieses Fördermodell nicht infrage kommt.

## BEG – Steuerliche Förderung

Unabhängig von der Wohneinheitenanzahl können von weiteren 200.000 € der energetischen Investitionskosten 20 % (also z. B. 40.000 € bei 200.000 € Investitionskosten) innerhalb von drei Jahren (z. B. 14.000 € im 1. Jahr, 14.000 € im 2. und 12.000 € im 3.) als Ausgaben steuerlich geltend gemacht und so die private Steuerlast gesenkt werden (Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV)). Die Abwicklung läuft also über Ihr Finanzamt. Da die Zuschussförderung der Einzelmaßnahmen aber bereits alle energetischen Investitionskosten des Bauprojekts abdeckt, wird die steuerliche Förderung für weitere energetische Investitionskosten obsolet.

## Finanzierung für Wohneigentümergeinschaft

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## Fazit

Der Staat unterstützt Ihr Sanierungsvorhaben mit üppigen Förderzuschüssen. Die in diesem iSFP dargestellten Fördersummen wurden unter sorgfältiger Prüfung aller dieser Förderprogramme und Ihrer jeweiligen Richtlinien ermittelt. Da diese sich jedoch im Laufe der Zeit ändern können, sollten sie zum Umsetzungszeitpunkt nochmals überprüft werden.

## Wirtschaftlichkeit und Kosten der Sanierungsmaßnahmen

### Variantenvergleich Heizungstechnologien

Ihr WEG-Sanierungsfahrplan bietet Ihnen die optimale Kombination von Sanierungsmaßnahmen, die neben einer hohen Energieeinsparung auch wirtschaftliche Vorteile bringt. Ich stelle Ihnen zwei weitere Varianten vor, die für Sie zur Orientierung dienen und Ihnen die Sicherheit geben, die optimale Variante in Ihrem WEG-Sanierungsfahrplan anzeigt zu bekommen. Bei diesen Varianten handelt es sich um einen Gas-Brennwertkessel der auf Wasserstoff umgerüstet werden kann und eine Hybridwärmepumpe mit einem Gas-Brennwertkessel.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.<sup>5</sup>

	Gas-Brennwert (ausgerüstet für H2)	Gas-Brennwert (70 %) + Luft/Wasser-Wärmepumpe (30 %) + hydraulischer-Ab- gleich	Pellet-Brennwert (80 %) + Solarthermie (20 %) + hyd- raulischer Abgleich
Investitionskosten brutto (Euro)	92 629	87 391	146 295
Fördermittel (Euro)		26 217	61 203
Gesamtinvestitions- kosten nach Abzug der Fördermittel (Euro)	92 629	61 173	95 092
Betriebskosten 20 Jahre (Euro) darin enthalten:	279 749	351 928	207 194
Verbrauch Brenn- stoffe (Gas bzw. Pellets in kWh)	124 000	108 500	24 800 kg
Verbrauch WP-Strom (kWh)	–	15 500	–
Gesamtinvestitions- kosten nach Abzug von Förderung und Betriebskosten für 20 Jahre Betrieb (EUR)	339 959	413 10	<b>302 287</b>

### Diese Vorteile haben sie durch die ausgewählte Heizung

- ✓ Sabile Wertsteigerung durch das umgesetzte Nahwärmenetz
- ✓ Wirtschaftlichste Gesamtlösung mit perspektivischer
- ✓ Sichere Technologie, ohne Abhängigkeiten von Dritten

Detailliert finden Sie Informationen zu den Kosten und der Wertsteigerung auf den folgenden Seiten.

<sup>5</sup> Quelle Tabelle: Angelehnt an Eva Kafke (2022): Energetische Sanierung in der Eigentümergemeinschaft. Planen, Kalkulieren, Beschließen, Umsetzen

## Kostendarstellung und Wirtschaftlichkeit

### Kostendarstellung der Maßnahmen

	<b>Investitionskosten</b>	... davon <b>Sowieso-Kosten</b> ... davon <b>energ. Mehrkosten</b>	<b>Förderzuschuss</b>
Maßnahmenpaket 1	10.000 €	... 5.000 € ... 5.000 €	+ 5.000 €
Maßnahmenpaket 2	10.000 €	... 5.000 € ... 5.000 €	+ 5.000 €
Maßnahmenpaket 3	10.000 €	... 5.000 € ... 5.000 €	+ 0 €
Maßnahmenpaket 4	100.000 €	... 50.000 € ... 50.000 €	+ 50.000 €

Alternative: Sollten Sie sich doch für eine Gesamtsanierung in einem Zug entscheiden, wäre mit folgenden Kosten zu rechnen:

	<b>Investitionskosten</b>	... davon <b>Sowieso-Kosten</b> ... davon <b>energ. Mehrkosten</b>	<b>Förderzuschuss</b>
Gesamtsanierung in einem Zug	130.000 €	... 65.000 € ... 65.000 €	+ 0 €

Die angegebenen **Investitionskosten** beruhen auf einem Kostenüberschlag zum Zeitpunkt der Erstellung dieses iSPF; nicht auf einer detaillierten Kostenermittlung nach DIN 276. Zu den tatsächlichen Ausführungskosten können Abweichungen auftreten. Vor Ausführung sind konkrete Angebote von Fachfirmen einzuholen. Die Kosten enthalten die Kosten für Planung und Beratung.

Zu den dargestellten **Sowieso-Kosten** zählen jene Kosten, die ohnehin für notwendige Instandsetzungen und sonstige Modernisierungsmaßnahmen zur Komfortverbesserung anfallen würden. Auch sie wurden nur überschlägig ermittelt. Dazu zählen u. a.:

- Ausbau einer DG-Wohnung,
- Fensteraustausch gegen „nur“ Zweifachverglaste anstatt Dreifachverglaste,
- Neuverputzen und -streichen der Innenwände,
- Anschaffung eines neuen Gaskessels (da beim Bestehenden mittelfristig mit Störungen gerechnet werden muss) anstatt z. B. einer etwas teureren Wärmepumpe,
- Erneuerung des stark abgenutzten und teilweise beschädigten Parketts.

Folglich stellen die **energetischen Mehrkosten** jene Kosten dar, die nur für die jeweilige Verbesserung der Gebäudeenergetik aufzuwenden sind.

Die **Förderzuschüsse** wurden anhand der zum Zeitpunkt der Erstellung dieses iSPF geltenden Förderkonditionen ermittelt (vgl. Teil III „Förderung“) und sind rein informativ. Es besteht kein Anspruch auf die genannten Förderbeträge. Fördermöglichkeiten können zum Umsetzungszeitpunkt höher oder niedriger ausfallen, daher bitte zum Umsetzungszeitpunkt nochmals prüfen.

### Interpretation

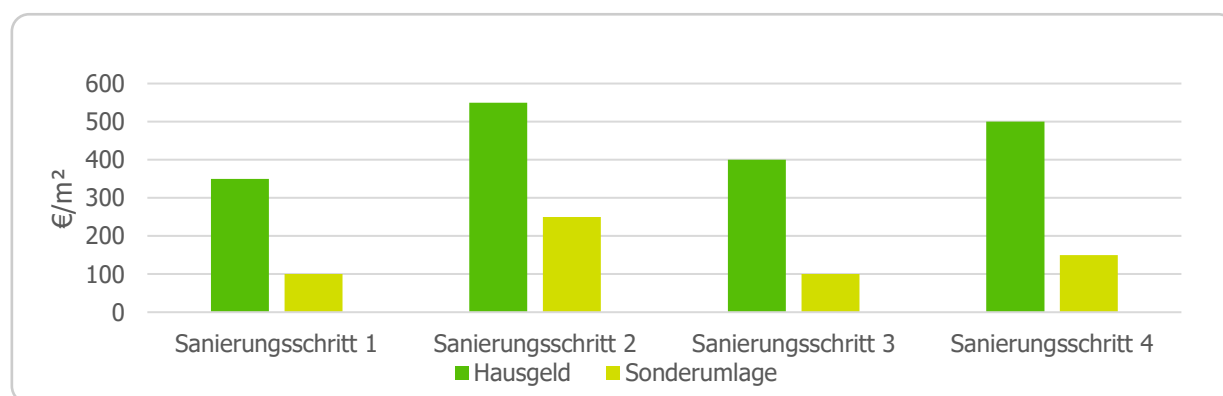
Die zu erwartenden Förderzuschüsse decken die energetischen Mehrkosten nur teilweise ab. Sie bezahlen für den energetisch besseren Standard Ihres Gebäudes also mehr, als sie bezuschusst bekommen. Allerdings bezieht sich diese Gegenüberstellung nur auf die zum Zeitpunkt der Umsetzung des jeweiligen Maßnahmenpakets anfallenden Investitionskosten. Beim Betrieb und Bewohnen Ihres sanierten Hauses ergeben sich dann deutliche (Heiz)kosteneinsparungen und viele weitere Vorzüge (vgl. Teil III „Eine Sanierung, viele Vorteile“). Da die Voraussage mittel- und langfristiger Energie- und CO<sub>2</sub>-Preise sowie die monetäre Bewertung dieser Vorzüge aber kaum bis gar nicht möglich ist, kann hier keine objektive Aussage zur „Wirtschaftlichkeit“ des jeweiligen Maßnahmenpakets getroffen werden. Sie müssen für sich selbst entscheiden, ob die aufgelisteten Vorzüge Ihres energetisch sanierten Hauses diese Mehrkosten aufwiegen.

Alternative: Die Investitionskosten bei einer Gesamtsanierung in einem Zug sind geringer als die Summe der Investitionskosten der einzelnen Maßnahmenpakete. Denn werden alle Arbeiten räumlich und zeitlich gebündelt durchgeführt, können Kosten eingespart werden (z. B. Baugerüste auf- und abbauen, Anschlüsse/Putze mehrfach aufreißen und verschließen etc.). Allerdings verlangt die entsprechende Förderrichtlinie, dass ein Effizienzhaus-Standard erreicht wird. Da dies nicht der Fall ist, beträgt der Förderzuschuss für diese Sanierungsvariante + 0 €, weshalb von dieser abzuraten ist.

## Wirtschaftsplan für Ihre WEG

„Damit sichergestellt wird, dass die Wohnungseigentümergeinschaft über ausreichende finanzielle Mittel zur Bewirtschaftung des Gemeinschaftseigentums verfügt, braucht es einen Wirtschaftsplan. Der Wirtschaftsplan ist eine Prognose über die aller Voraussicht nach entstehenden Ausgaben und Einnahmen der Wohnungseigentümergeinschaft im Folgejahr.“<sup>6</sup> Sie finden hier eine ungefähre Einschätzung wie sich ihre Kosten in den kommenden Jahren je nach Sanierungsschritt ändert. Was sie nicht sehen, ist die Reduzierung von Heizenergiekosten insbesondere durch den Wegfall des CO<sub>2</sub>-Preises, die Wertsteigerung und die sonstigen Vorteile, wie z. B. ein erhöhter Wohnkomfort.

	Investitionskosten abzüglich Förderung (Gemeinschaftseigentum) in €/m <sup>2</sup>	Investitionskosten abzüglich Förderung (Sondereigentum) in €/m <sup>2</sup>	Sonderumlage in €/ m <sup>2</sup> Monat	Hausgeld in €/m <sup>2</sup> Monat
Maßnahmenpaket 1	###	###	###	###
Maßnahmenpaket 2	###	###	###	###
Maßnahmenpaket 3	###	###	###	###
Maßnahmenpaket 4	###	###	###	###



## Wertsteigerung

Die Klima- und Energieperformance von Wohngebäuden wird systematisch in die Immobilienbewertung einbezogen. Während eine Investition in Klimaschutz am Wohngebäude zur Aufwertung dessen führen kann, stellt die Untätigkeit in dem Fall ein finanzielles Wertveränderungsrisiko dar. Hier sehen Sie welche positiven Auswirkungen die Sanierung auf den Wert Ihres Gebäudes hat.<sup>7</sup>

	Szenario: Sanierungen werden nach dem WEG-iSFP durchgeführt	Szenario: keine Sanierung	Szenario: Anstieg der Nachfrage nach nachhaltigen Gebäuden
Erläuterung	Durch die Sanierungsmaßnahmen erhält Ihre WEG eine kontinuierliche Wertsteigerung.	Durch den hohen Energieverbrauch der Immobilie müssen Sie zukünftig mit Mietminderungen rechnen. Prüfen Sie, ob das Gebäude Ihren Ankaufskriterien entspricht.	Durch den hohen Energieverbrauch der Immobilie müssen Sie zukünftig mit Mietminderungen rechnen. Prüfen Sie, ob das Gebäude Ihren Ankaufskriterien entspricht.
Indikation für Ihre Gebäude	● ○ ○	○ ○ ●	○ ○ ●

<sup>6</sup> Matera (2023): Wirtschaftsplan: Alle wichtigen Fakten im Überblick [für Ihre WEG], online unter: <https://matera.eu/artikel/wirtschaftsplan>, zuletzt aufgerufen am 17.7.23

<sup>7</sup> DENEFF (2022): CARBON VALUE ANALYSER für Wohnimmobilien (Version 2.0 Status von Mai 2022)

## Ihr Haus in Zukunft – das sind Ihre Vorteile

Die Sanierung bringt viele Vorteile für Ihr Haus. Hervorzuheben ist bei Ihrer Maßnahmenplanung im Zielzustand die energetische Gesamtqualität. So wurden die Maßnahmen so abgestimmt, dass ein KfW-Effizienzhaus 70 erreicht wird. Dabei wurde bei den durchzuführenden Maßnahmen das Best-Möglich Prinzip angewandt.

**Neben der Einsparung von Energie, Treibhausgasen und Heizkosten bringt die energetische Sanierung Ihres Hauses automatisch auch andere Vorteile mit sich. Die Verbesserungen, die der Sanierungsfahrplan für Ihr Haus vorsieht, sind hier zusammengefasst:**



**Thermischer Komfort: frei von unangenehmer Zugluft, Hitze- oder Kältestrahlung**

Unbehagliche Zugluft wird durch dichtere Türen und Fenster verhindert. Auch die Dämmung von Wänden und Dach erhöht die Behaglichkeit beträchtlich.



**Sommerlicher Hitzeschutz: Schutz vor Überhitzung im Sommer**

Verschattungen für Dach- und Fassadenfenster sind der wichtigste Überhitzungsschutz. Auch die Dämmung von Dach und Fassade verbessert den Hitzeschutz.



**Schallschutz: frei von Lärm und Geräuschen aus der Umgebung**

Dichte Türen und Fenster erhöhen den Schallschutz beträchtlich. Auch Dämmstoffe können zu einem besseren Schallschutz beitragen.



**Wohngesundheit: frei von Feuchtigkeit, Schimmel und Giften in Innenräumen**

Gedämmte, warme Bauteile und eine gesicherte Lüftung sorgen zuverlässig für ein gesundes Raumklima ohne Schimmel Wohngifte.



**Immobilienwert: Steigerung des Marktwertes des Gebäudes**

Der Gebrauchswert eines sanierten Gebäudes kann ohne weiteres mit neu errichteten Gebäuden mithalten. Das steigert gleichzeitig auch den Marktwerts des Gebäudes.



**Sicherheit: Schutz vor Einbruch und Diebstahl**

Wenn neue Türen und Fenster eingebaut werden, kann eine höhere Widerstandsklasse gewählt werden und so der Einbruchschutz erhöht werden.



**Architektonische Qualität: Gestaltung der äußeren Erscheinung Ihres Gebäudes**

Die Sanierung gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihr Haus nach Ihren Wünschen zu gestalten, zum Beispiel die Farben von Dach und Fassade oder das Tür- und Fensterdesign.



**Barrierefreiheit: Einfache Nutzbarkeit des Gebäudes für alle Menschen**

Bei der Sanierung können Sie Hindernisse im und zum Haus beseitigen und so den Zugang für alle Menschen erleichtern, vom Kinderwagen bis zu alten Menschen.



## Wie geht es weiter?

Der vorliegende iSFP ist das Ergebnis der Energieberatung. Er dient sowohl der Bestandsaufnahme und Aussicht des energetischen Zustands Ihres Gebäudes, als auch als Grundlage für die anschließende bauliche und energetische **Fachplanung**. Dabei werden durch jeweilige Sachverständige die Details und konkreten Ausführungen der jeweiligen Sanierungsmaßnahmen durchgerechnet und geplant. Hierfür empfehle ich Ihnen die Einbindung von:

- Holzschutzgutachter:in – Inspektion Dachstuhl und Holzbalkendecken.
- Statiker:in – Kontrolle Dachstuhl und Obergeschossboden auf Tragfähigkeit für Solaranlage und Fußbodenheizung.
- Schornsteinfeger:in – ggfs. Schornsteinertüchtigung, Einbau Kaminofen.
- Bauphysiker:in – Wärmebrückennachweis & -planung.
- Haustechnik:in – Planung Lüftungsanlage.

Die Koordination all dieser Fachleute übernimmt Ihre Hausverwaltung und kann auch an eine:n Generalunternehmer:in abgeben werden.

Ist die Fachplanung abgeschlossen, kann der **Förderantrag** beim BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) gestellt werden. Als gelisteter Energieeffizienz-Experte unterstütze ich Ihre Hausverwaltung. Erst nach Bewilligung der Fördermittel dürfen die entsprechenden Handwerks- bzw. Bauverträge unterzeichnet und mit den Bauleistungen begonnen werden. Diese Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten, da der Förderantrag ansonsten ungültig wird.

## Nächste Schritte in Ihrer WEG<sup>8</sup>

Ihre Sanierung muss in den kommenden Jahren von Ihnen als Eigentümer:innen beschlossen werden. Es kommt für Sie den Beirat, der Hausverwaltung, den Handwerker:innen und mich verschiedene Aufgaben zu, die vorbereitet werden müssen. Hier finden Sie eine Übersicht, welche Aufgaben wann in den nächsten Jahren erfolgen müssen. Bitte beachten sie, dass jede Sanierung vorbereitet werden muss und planen diese rechtzeitig in Ihrer Eigentümerversammlung ein.

---

<sup>8</sup> Tabelle ist angelehnt an: Wohnen im Eigentum (2017): Der Modernisierungsknigge für Wohnungseigentümer. S. 91-95

	Wer?	Was?	Wann?
<b>Maßnahmenpaket 1</b>	Energieberater:in	Konzeptphase: Entwicklung eines Sanierungskonzepts	Juli 2023
	Energieberater:in.	Planungsbeschluss ETV: WEG-iSFP wird auf der ETV vorgestellt.	Oktober 2023
	Eigentümer:innen	Beauftragen Verwaltung mit Beantragung von Fördermitteln, Einholung von Finanzierungsangeboten und ggf. Ausführungsplanung.	Oktober 2023
	Beirat	Unterstützt mit Empfehlungen für die Entscheidungen.	Oktober 2023
	Verwaltung	Beantragt Fördermittel, erstellt ein Konzept für Finanzierung, bereitet Ausschreibungen vor.	November 2023
	Beirat	Prüft Ausschreibungen und Angebote, Kosten und Finanzierungsplanung. Motiviert für eine Sonder-ETV.	Januar 2024
	Eigentümer:innen	Sondereigentümerversammlung: Entscheidung über Kosten und Finanzierung. Beauftragung von Baufirmen	April 2024
	Energieberater:in.	Nimmt an der Sondereigentümerversammlung zur Information.	April 2024
	Handwerker:innen	Ausführungsphase: Baumaßnahmen werden durchgeführt.	Oktober 2024
	Beirat	Überwachen die Ausführung, nehmen an der Abnahme teil.	Dezember 2024
	Eigentümer:innen	Überwachen die Ausführung, nehmen an der Abnahme teil.	Dezember 2024
	Verwaltung	Überwachen die Ausführung, nehmen an der Abnahme teil, rechnet Handwerker:innen ab.	Dezember 2024
<b>Maßnahmenpaket 2</b>	Beirat	Stößt Diskussionen zum zweiten Sanierungsschritt an	2028
	Eigentümer:innen	ETV: Beschluss zweiter Sanierungsschritt	2029
	Verwaltung	Finanzierung/Förderung/Beauftragung Handwerker:innen	2029
	Handwerker:innen	Beginn/Abschluss Baumaßnahmen	2030/2031
<b>Maßnahmenpaket 3</b>	Beirat	Stößt Diskussionen zum zweiten Sanierungsschritt an	2038
	Eigentümer:innen	ETV: Beschluss zweiter Sanierungsschritt	2039
	Verwaltung	Finanzierung/Förderung/Beauftragung Handwerker:innen	2039
	Handwerker:innen	Beginn/Abschluss Baumaßnahmen	2040/2041
<b>Maßnahmenpaket 4</b>	Beirat	Stößt Diskussionen zum zweiten Sanierungsschritt an	2042
	Eigentümer:innen	ETV: Beschluss zweiter Sanierungsschritt	2043
	Verwaltung	Finanzierung/Förderung/Beauftragung Handwerker:innen	2043
	Handwerker:innen	Beginn/Abschluss Baumaßnahmen	2044/2045

# **Teil 2**

## **Umsetzungshilfe für Ihre Maßnahmen**

# Maßnahmenpaket 1

## Dämmung der obersten Geschossdecke

- 11,5 cm Zwischensparrendämmung
- 5 cm Untersparrendämmung



## Innenraumdämmung

- Bei Wohnungswechsel
- 8 cm Innendämmung



### Sonstige Maßnahmen:

- Heizlastberechnung
- Planung der Strangsanieurung

Investitionskosten  
**78.000 €**

... davon Sowieso-Kosten  
& energ. Mehrkosten

... **20.000 €**

... **58.000 €**

Förderzuschuss  
**+ 7.000 €**

Endenergie  
**199 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**

Heizwärmebedarf  
**111 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**

CO<sub>2</sub>-Emissionen  
**50 kg/(m<sup>2</sup>a)**

## Dämmung der obersten Geschossdecke

Die Wärmedämmung auf der obersten Geschossdecke endet an einem definierten Punkt. Das könnte beispielsweise eine zwischen den Sparren verschraubte Holzwerkstoffplatte sein, die in Verlängerung des Außenputzes nach oben angebracht wird.<sup>9</sup>

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempos invidunt dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut

labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt u



Typische Dämmung der obersten Geschossdecke  
Foto: Елена Труфанова - stock.adobe.com

## Innenraumdämmung

Nutzen Sie die Change – vor allem bei einem Wohnungswechsel – und bauen eine Innendämmung ein. Gerade wenn eine Wohnung leer steht, ist es leichter die Dämmung anzubringen, weil keine Möbel stören oder Sonstiges.

Die Innendämmung bringt Ihnen mehrere Vorteile: sie steigert den Wohnkomfort und verbessert das Raumklima. Aufgrund Ihrer denkmalgeschützten Fassade sind die Möglichkeiten an der Außenwand eingeschränkt und Ihnen bleibt zur Verbesserung der Energieeffizienz nur die Innenwände.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempos invidunt dolores et ea rebum.



Beispielhafte Innendämmung, die bereits in einer der Wohnungen Ihrer WEG durchgeführt wurde.  
Foto: ifeu, 2023

<sup>9</sup> iSFP-Handbuch S. 73

## NT-ready

Die Maßnahmen in Ihren WEG-iSFP werden nach bestimmten Sanierungspaketen eingeteilt. NT-ready sorgt dafür, dass Heizungstechnologien effizienter laufen. NT-ready bedeutet:

„Gebäude sind NT-ready, wenn Maßnahmen der Wärmedämmung, Heizkreisoptimierung oder effizienten Warmwasserbereitung so weit vollzogen sind, dass mit einer maximalen Heizwasser-Vorlauftemperatur von 55 °C die von den Raumnutzern geforderte Raumtemperatur gewährleistet ist, und wenn zudem die Warmwasserbereitung technisch so angeordnet ist, dass sie hygienisch einwandfrei mit diesem Temperaturniveau funktioniert oder ein weiterer Temperaturhub zur Gewährleistung einer über 55 °C liegenden Zirkulationseintrittstemperatur unabhängig von der Zentralheizung erfolgt.“<sup>10</sup>

---

## Sonstige Maßnahmen

Die Sanierung Ihres Gebäudes erfolgt mit verschiedenen anderen Maßnahmen, die in erster Linie keinen Einfluss auf die Effizienz des Gebäudes haben, aber eine Wertsteigerung bringen, sowie eine Erhöhung des Wohnkomforts.

Um festzustellen, welche Vorlauftemperatur in Ihrem Gebäude benötigt wird, erstelle ich eine Heizlastberechnung. Damit kann ich genau ermitteln, welche Vorlauftemperaturen die Räume benötigen, um warm zu werden.

Sie, als Eigentümer:innen, klagen über häufige Verstopfung der Rohre in den Sanitärbereichen. Bereiten Sie eine Strangsanierung vor und planen die notwendigen Schritte, sodass sie in den nächsten Jahren durchgeführt werden können. Diese Strangsanierung kann in Kombination mit anderen Maßnahmen durchgeführt werden.

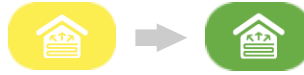
---

<sup>10</sup> ifeu (2021): Energieeffizienz als Türöffner für erneuerbare Energien im Gebäudebereich. Kurzfassung. S. 6

## Maßnahmenpaket 2

### Hydraulischer Abgleich

- Zusätzlich erfolgt ein gezielter Heizkörperaustausch
- Vorlauftemperatur wird weiter abgesenkt



### Pellet-Heizung inkl. Solarthermie

- Nahwärmenetz mit Nachbargebäude
- Warmwasserbereitung erfolgt über das Nahwärmenetz



### Sonstige Maßnahmen:

- Strangsanierung
- Barrierefreie Badezimmer

Investitionskosten  
**70.000 €**

... davon Sowieso-Kosten  
& energ. Mehrkosten  
... **45.000 €**  
... **25.000 €**

Förderzuschuss  
+ **14.000 €**

Endenergie  
**158 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**  
Heizwärmebedarf  
**87 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**  
CO<sub>2</sub>-Emissionen  
**42 kg/(m<sup>2</sup>a)**

### Hydraulischer Abgleich inkl. Heizkörperaustausch

Um Ihr Gebäude optimal auf die neue Wärmeversorgung vorzubereiten, sollte ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Die Heizlastberechnung aus dem vorherigen Maßnahmenpaket hat gezeigt, welche Heizkörper in Ihrem Gebäude neuralgisch sind. Dementsprechend werden einige Heizkörper in den Wohnungen 1,3,4 ausgetauscht und die Oberfläche der Heizkörper vergrößert. Dadurch kann die Vorlauftemperatur gesenkt werden.



Hydraulischer Abgleich  
Foto: Gerd - stock.adobe.com

### Pellet-Heizung inkl. Solarthermie

Ihre alte Heizung wird ausgetauscht und Ihr Gebäude erhält Anschluss an das neugebaute Nahwärmenetz. Das Nahwärmenetz wird über eine Pelletheizung inkl. Solarthermieanlage gespeist. Die Heizung steht in dem Garagenkomplex südlich Ihres Gebäudes.

Ein Nahwärmenetz hat mehrere Vorteile wie z. B.: Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



Pelletheizung  
Foto: BillionPhotos.com - stock.adobe.com

### Sonstige Maßnahmen

Strangsanierung: Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.

Nutzen Sie die Chance der Strangsanierung und bauen Ihre Badezimmer barrierefrei um.



Barrierefreie Badezimmer  
ADOBE QUELLE

D

## Maßnahmenpaket 3

### Austausch Fenster

- Verbesserung Fensterqualität



### Putz Außenfassade g

- Anbringung von Kratz- inkl. Dämmputz



### Einbau Lüftungsanlage

- Feuchtigkeitsregulierung



### Kellerdämmung

- 6 cm Kalziumsilikatplatten



### Sonstige Maßnahmen:

- Verbesserung Schallschutz

Investitionskosten  
**44.000 €**

... davon Sowieso-Kosten  
& energ. Mehrkosten

... **23.000 €**

... **21.000 €**

Förderzuschuss  
**+ 0 €**

Endenergie  
**125 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**

Heizwärmebedarf  
**64 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**

CO<sub>2</sub>-Emissionen  
**36 kg/(m<sup>2</sup>a)**

### Austausch Fenster

Ihr Mehrfamilienhaus ist denkmalgeschützt. Dennoch ist es möglich die Fenster gegen energieeffiziente Modelle auszutauschen. Einige Wohnungen haben bereits eigenständig diesen Tausch durchgeführt.

Ihre Hausverwaltung sollte darauf achten auch die restlichen Fenster auszutauschen. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy.

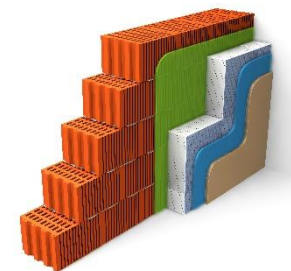


Austausch Fenster – Beispiel  
Foto: Jrgen Fichle - Fotolia

### Putz Außenfassade

Ihr Gebäude steht unter denkmalschutz. Achten Sie bei der Anbringung des Putzes auf einen historischen Kratzputz in Kombination mit einem Dämmputz, um die effizienz ihres Gebäudes zu verbessern.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



Putz Außenfassade  
Foto: Peter Adrian - stock.adobe.com

### Einbau Lüftungsanlage

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



Beispiel Lüftung  
Foto: Quelle adobe

## Kellerdämmung

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



Beispiel Dämmung  
LianeM - Fotolia

---

## Sonstige Maßnahmen

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



# Maßnahmenpaket 4

## PV-Anlage

- Installation einer PV Anlage mit xx kW



### Sonstige Maßnahmen:

- Gezielter Dachpfannenaustausch

Investitionskosten

**4.000 €**... davon Sowieso-Kosten  
& energ. Mehrkosten... **0 €**... **4.000 €**

Förderzuschuss

**+ 800 €**

Endenergie

**97 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**

Heizwärmebedarf

**48 kWh<sub>th</sub>/(m<sup>2</sup>a)**CO<sub>2</sub>-Emissionen**31 kg/(m<sup>2</sup>a)****B**

## PV-Anlage

Die Dachfläche auf der Gartenseite Ihres Gebäudes ist nach Westen ausgerichtet und befindet sich nicht unter Denkmalschutz. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



PV-Beispiel

Foto: Gina Sanders - Fotolia

## Sonstige Maßnahmen

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua.



PV-Beispiel

Foto: bildergala -  
stock.adobe.com

## Ihr Haus in Zukunft – Tipps für die Nutzung Ihres Gebäudes<sup>11</sup>

**Nicht nur die baulichen Gegebenheiten Ihres Gebäudes und Ihre Heizungsanlage haben Einfluss auf den Energieverbrauch des Gebäudes. Auch mit Ihrem Nutzerverhalten können Sie Kosten sparen und die Umwelt entlasten. Im Folgenden habe ich Ihnen einige Hinweise zusammengestellt.**

### Ungedämmte Wände

An nicht gedämmten Wänden können im Winter auch auf der Raumseite besonders niedrige Temperaturen auftreten. Hier kann Kondenswasser anfallen, vergleichbar mit einer kalten Flasche im Sommer. An diesen kalten und feuchten Stellen kommt es häufig zu Schimmelbildung. Dies wird begünstigt, wenn die Feuchtigkeit aufgesogen und gespeichert wird – zum Beispiel von dicken Tapeten – oder wenn die Belüftung der Stellen eingeschränkt ist – zum Beispiel durch Möbel oder Bilder. Achten Sie darauf, dass Möbel mindestens 10 cm Abstand zu Außenwänden haben. Hängen Sie keine Bilder an Außenwände.

### Dämmung/innen/außen

In Wänden, die von innen ohne Vorsatzschale gedämmt wurden, können in der Regel keine Nägel oder Dübel verankert werden, weil das Dämm-Material zu weich ist, um Halt zu bieten. Außerdem führen alle Störungen der Dämmschicht (wie Nägel oder Dübel) zu unerwünschten Wärmebrücken, an denen verstärkt Feuchtigkeit und Schimmel auftreten können. In Wänden, die von außen mit einem Wärmedämmverbundsystem gedämmt wurden, können in der Regel keine Nägel oder Dübel verankert werden, weil das Dämm-Material zu weich ist, um Halt zu bieten. Außerdem führen alle Störungen der Dämmschicht (wie Nägel oder Dübel) zu unerwünschten Wärmebrücken. Wenn größere Anbauteile in der Fassade verankert werden müssen wie zum Beispiel Vordächer oder Markisen, können spezielle gedämmte Aufnahmepunkte in der Dämmschicht eingesetzt werden.

### Fenster

Wenn Ihre Fenster ausgetauscht wurden, haben Sie Zugluft und unkontrollierte Wärmeverluste vermieden. Wenn Sie nicht über eine Lüftungsanlage verfügen, sollten Sie mehrmals täglich Stoßlüftungen machen, um die verbrauchte Raumluft auszutauschen. Öffnen Sie dazu mehrere Fenster an verschiedenen Seiten des Hauses weit (keine Kippstellung) für einige Minuten. Bei Kälte oder Wind geht der Luftaustausch meist schneller. In den warmen Jahreszeiten können Sie die Fenster natürlich nach Belieben offenlassen.

### Lüftungsanlage

Wenn Sie eine Lüftungsanlage in Ihrem Haus haben, können Sie natürlich auch weiterhin die Fenster öffnen – Sie müssen es aber nicht, um frische Luft herein zu lassen. Das macht die Lüftungsanlage automatisch. Wenn Sie über die Fenster lüften, schalten Sie einfach die Lüftungsanlage ab. Denken Sie bitte an eine regelmäßige Wartung der Filter der Lüftungsanlage (zwei bis viermal im Jahr). Genau wie Ihre Heizungsanlage sollte auch die Lüftungsanlage jährlich von einem Fachmann gewartet werden.

### Heizen

Überheizen sie Ihre Räume nicht. Wenn Sie die Raumtemperatur um 1 °C absenken, sparen Sie 6% Heizkosten. Achten Sie aber auch darauf, dass kein Raum völlig auskühlt. In allen Räumen sollte die Temperatur mindestens 14 °C betragen, auch wenn sie nicht genutzt werden. Halten Sie die Türen zu gering beheizten Räumen geschlossen. Die Räume sollten nicht von den anderen Räumen mit beheizt werden, da die wärmere Luft auch feuchter ist und die Feuchtigkeit sich in den kühlen Räumen ablagern könnte.

<sup>11</sup> Umsetzungshilfe S. 6

## Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung<sup>12</sup>

### Qualitätssicherung

Die energetische Sanierung stellt einen sehr komplexen Eingriff in die Bausubstanz und in das Nutzerverhalten dar. Deshalb sollte die Umsetzung sorgfältig im Rahmen der Baubegleitung überwacht werden. Die Baubegleitung wird meist von der KfW gefördert (Programm-Nr. 431). Um die Qualität der ausgeführten Arbeiten sicherzustellen, ist die Beauftragung von Fachfirmen sinnvoll.

Zu den Maßnahmen der Qualitätssicherung zählen Mess- und Nachweismethoden, zum Beispiel Luftdichtheitsmessungen, Gebäudethermografie und Wärmebrückenberechnungen. Maßnahmen zur Qualitätssicherung sollten bereits vor Ausführungsbeginn geplant werden. Bei der Planung und Abstimmung der verschiedenen Maßnahmen mit den einzelnen Fachfirmen kann ich Sie gerne unterstützen.



### Wärmebrücken

Eine Wärmebrücke ist ein begrenzter Bereich im Bauteil eines Gebäudes, durch den die Wärme schneller nach außen transportiert wird als im unmittelbar angrenzenden Bereich. Wärmebrücken sind an jedem Gebäude aufgrund der geometrischen Gegebenheiten oder unterschiedlicher Baustoffe vorhanden. Im Altbau sorgen sie für höhere Wärmeverluste und geringere Innenoberflächentemperaturen. Die Folgen können bis hin zur Schimmelpilzbildung reichen, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann. Auch konstruktive Schäden wie die Zerstörung von Holzbalken sind möglich. Deshalb sollten Wärmebrücken möglichst vermieden bzw. mit geeigneten Maßnahmen reduziert werden. Das heißt, dass bei jedem Sanierungsschritt die Wärmebrücken optimiert werden sollten. Zusätzlich müssen die Anschlüsse an künftig zu sanierende Bauteile so vorgerüstet werden, dass auch bei deren Sanierung ein wärmebrückenarmer Anschluss hergestellt werden kann. Um das zu gewährleisten, sind eine detaillierte Fachplanung und eine sorgfältige Umsetzung der relevanten Anschlüsse notwendig.

### Luftdichtheit

Die Wärmeschutzmaßnahmen am und im Gebäude sind lückenlos und dauerhaft luftundurchlässig auszuführen, damit durch das Wohnen erzeugte Feuchte nicht in die Baukonstruktion eindringen kann. Dies betrifft insbesondere Anschlüsse zwischen den Bauteilen und die Ausbildung der luftdichten Ebene. Eine Herausforderung im Altbau stellen die Holzbalkendecken der Geschossdecken und die Holzkonstruktion im Dachbereich dar. Um die Gebäudeluftdichtheit zu erreichen, ist bereits in der Planungsphase ein Konzept von einem Fachplaner zu erstellen. Damit kann erreicht werden, dass Schnittstellen zwischen den Gewerken besser funktionieren und an später nicht mehr zugänglichen Stellen ein fachgerechter Anschluss erfolgen kann. Diese Qualitätssicherungsmaßnahme macht sich auch als Einsparung durch verminderte Leckagen beim Heizwärmebedarf bemerkbar. Durch die verbesserte Luftdichtheit des Hauses muss auf ausreichende Lüftung geachtet werden. Die Mindestanforderungen enthält das Lüftungskonzept.



Tipp

- ✓ Lüftungskonzept vor Maßnahmenbeginn erstellen lassen. Das erspart eventuelle Nacharbeiten oder Korrekturen.
- ✓ Nach Abschluss von Maßnahmen an der Gebäudehülle sollten verbleibende Undichtheiten mithilfe eines Abluftgebläses gesucht und anschließend abgedichtet werden. Die luftdichte Schicht muss zu diesem Zeitpunkt noch zugänglich sein, damit gegebenenfalls noch Undichtheiten behoben werden können.

<sup>12</sup> Umsetzungshilfe S. 7

## Heizungsoptimierung<sup>13</sup>

Unter dem Begriff Heizungsoptimierung werden eine Reihe von Maßnahmen zusammengefasst, die zum einen zur Effizienzsteigerung führen und zum anderen die Energieverluste im Anlagensystem mindern helfen.

Maßnahmen zur Anlagenoptimierung umfassen Bereiche, die ausschließlich dem Heizungsfachmann überlassen werden sollten, bieten aber auch ausreichend Möglichkeit für Eigenleistungen wie zum Beispiel das Dämmen von Rohrleitungen.

Zu den Maßnahmen zur Optimierung der Heizungsanlage zählen:

- ✓ Einbau hocheffizienter Heizkreispumpen
- ✓ Dämmung der Rohrleitungen
- ✓ Einstellung des Wärmeerzeugers auf neue Heizlast
- ✓ Einbau voreinstellbarer Thermostatventile
- ✓ Durchführung eines hydraulischen Abgleichs

### Einbau Hocheffizienter Pumpen

Der Austausch alter, unregelter Umwälzpumpen gegen hocheffiziente, selbstregelnde Pumpen sollte fester Bestandteil von Optimierungsmaßnahmen am Heizsystem sein. Gleichzeitig stellen die Effizienzpumpen einen wichtigen Baustein und die Voraussetzung für den hydraulischen Abgleich des gesamten Anlagensystems dar.

### Dämmung der Rohrleitungen

Große Wärmeverluste entstehen über ungedämmte Rohrleitungen im Heizungs- und Warmwassersystem. Deshalb sollten sie vollständig mit Dämmung ummantelt werden, dabei sind auch Armaturen und Pumpen einzubeziehen.

### Hydraulischer Abgleich

Mit dem hydraulischen Abgleich ist es möglich, die unterschiedlichen Strömungsverhältnisse im Heizsystem so zu verbessern, dass jedem Heizkörper im System eine ausreichende Wassermenge mit der notwendigen Vorlauftemperatur zur Beheizung der Räume zur Verfügung steht. Der hydraulische Abgleich wird vom Heizungsfachmann ausgeführt. Vor der Einstellung der Heizung ist eine Berechnung der Raumheizlast erforderlich. Anhand der Berechnungsergebnisse kann der Fachmann die erforderlichen voreinstellbaren Thermostatventile auswählen und die dazugehörigen Einstellungen festlegen und vornehmen.

### Einstellen auf neue Heizlast

Die Heizlast ist diejenige technische Größe, mit der in den Räumen Heizkörper dimensioniert werden und die für das Gesamtgebäude die Kesselleistung bestimmt. Wärmeerzeuger werden mit einer Leistung, die der künftigen Heizlast entspricht, im Gebäude installiert. Deshalb sollte vor Einbau eines Heizkessels die Heizlast des Gebäudes ermittelt werden. In Verbindung mit der Heizlast stehen auch die Systemtemperaturen auf dem Prüfstand. Eine Absenkung der Vorlauftemperatur erschließt große Einsparpotenziale. Bei der schrittweisen energetischen Sanierung sollte nach Umsetzung von Maßnahmen an der Gebäudehülle geprüft werden, ob eine Absenkung der Vorlauftemperatur durchgeführt werden kann, ohne auf eine komfortable Raumtemperatur zu verzichten.

<sup>13</sup> Umsetzungshilfe S. 8

# **Teil 3**

## **Anhang**

## Technische Dokumentation<sup>14</sup>

### Bauteile der thermischen Hülle im Istzustand

Bauteil	Beschreibung
Keller/unterer Gebäudeabschluss	Bodenplatte – 125,31 m <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5,0 cm Zement-Estrich</li> <li>• 6,0 cm HWL-Platte</li> <li>• 7,0 cm Vollziegel</li> </ul> Weitere: Kellerdecke – 119,13 m <sup>2</sup>
Kellerabgang	Nur von außen zugänglich
Wände	Außenwand 380 – 163,84 m <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 cm Kalk-Zement-Putz</li> <li>• 38,0 cm Vollziegel</li> <li>• 3,5 cm Kalk-Zement-Putz</li> </ul>
Fenster	Fenster ab 1995 – Fenster / Fenstertür Haustür, Holzrahmentür – Außentür
Dach/oberer Gebäudeabschluss	OGD – 244,43 m <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 cm Rohrputz</li> <li>• 1,9 cm Rauspund</li> <li>• 8,0 cm Luftschicht</li> <li>• 1,9 cm Schwartenbretter</li> <li>• 8,0 cm Lehmschüttung</li> <li>• 6,1 cm Luft</li> </ul>
Anlagentechnik im Istzustand	
Heizung	NT-Kessel Heizöl, 28 kW, Baujahr 1992
Wärmeverteilung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netztyp Etagenringtyp</li> <li>• Auslegungstemperatur 70/55 °C</li> <li>• Flächenheizung, Anordnung Heizkörper an Außenwand</li> <li>• Thermostatventile mit 2 K</li> <li>• Hydraulisch nicht abgeglichen</li> <li>• Umwälzpumpen nicht leistungsgeregelt</li> </ul>
Warmwasser	Wohnung 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezentrale Warmwasserversorgung</li> <li>• Elektro-Tagspeicher 1, Strom, 148 m<sup>2</sup></li> <li>• 80-l-Speicher, Aufstellung innen</li> </ul> Wohnung 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezentrale Warmwasserversorgung</li> <li>• Elektro-Tagspeicher 1, Strom, 80 m<sup>2</sup></li> <li>• 60-l-Speicher, Aufstellung innen</li> </ul>
Lüftung	Freie Fensterlüftung

<sup>14</sup> Umsetzungshilfe S. 12

## Technische Dokumentation <sup>15</sup>

### Ihr individueller Nutzereinfluss

Einflüsse	Ihre Gewohnheiten
Raumtemperatur	kurze, jeweils einzeilige Beschreibung Nutzverhalten 0123456789 0123456789
Anwesenheit	0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789
Art der Raumnutzung	0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789
Warmwasser	0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789
Lüftungsverhalten	0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789
Berechneter Endenergiebedarf	72.652 kWh/a 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789
Ermittelter Endenergieverbrauch	55.127 kWh/a 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789
Fazit	In diesem Bereich geht der Energieberater auf das Nutzerverhalten ein. Dieses Feld wurde in der Größe fest definiert. Es kann max. 6 Zeilen enthalten. Damit soll der nachfolgende Platz auf der Seite individuellen Nutzungsempfehlungen sichergestellt werden. 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789

<sup>15</sup> Umsetzungshilfe S. 13

**Siehe weitere Seiten der Umsetzungshilfe – keine Änderungen bezüglich WEG**





Mehr Infos unter:  
[www.machts-effizient.de](http://www.machts-effizient.de)  
Hotline 0800-0115 000

**Quellenverweis:**

Entwurf wurde im Projekt Green Home erstellt und erhält Elemente explizit für Wohneigentümergeinschaften.

Grundlage des Entwurfs ist der iSPF und die Umsetzungshilfe der dena, ifeu, Passivhaus Institut.

Layout wurde von Simon Richter (2022) übernommen, der im Rahmen einer Masterarbeit am ifeu an der Weiterentwicklung des iSPF gearbeitet hat.

Software: Energieberater 18599, 11.8.6

Druckversion: 2.3.0.ec4e2ce

Rechtsgrundlage: GEG 2020

Norm: DIN V 18599