Mein Sanierungs-fahrplan

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR ENERGIEWECHSEL

Mein Sanierungsfahrplan

Energieberater
FördeEnergie Ing.-Büro Riebesell
Bastian Riebesell
Beraternummer: EB243272
Vorgangsnr. (BAFA): EBW 85241943

Gebäudeadresse
Musterstrasse xx 10000
Musterstadt

Herr

Mustermann

FördeEnergie Ing.-Büro Riebesell
Bastian Riebesell
Küterstr. 1-3
24103 Kiel
0151 56 10 82 89
info@foerdeenergie.de
www.foerdeenergie.de

Ihr Sanierungsfahrplan

Sehr geehrter Herr Mustermann,

es freut mich, dass Sie sich für eine energetische Modernisierung Ihres Gebäudes interessieren.

Die defekte Dachdeckung ist ein guter Anlass, um zu prüfen, wie sich die energetische Qualität des gesamten Gebäudes darstellt. Grundsätzlich empfehle ich zunächst den Energiebedarf zu reduzieren, bevor eine neue Anlagentechnik in Betrieb genommen wird. Würde zunächst die Heizungsanlage ausgetauscht werden, würde diese nach der Sanierung der Gebäudehülle (aufgrund des geringen Energiebedarfs) überdimensioniert sein. Ziel der Beratung ist die Ermittlung der "low-hanging-Fruits" zu ermitteln, um mit möglichst geringem finanziellen Invest eine möglichst hohe Steigerung der energetischen Qualität zu erreichen.

In unserem persönlichen Gespräch wurde der Wunsch geäußert, dass ich Sie über sinnvolle Sanierungsschritte informiere. Bei dem Sanierungskonzept sollen jedoch nicht nur die energetischen Aspekte berücksichtigt werden. Behaglichkeit und eine damit verbesserte Wohnqualität sollen ebenso berücksichtigt werden.

In dem vorliegendem Sanierungsfahrplan sind diese Wünsche und Interessen berücksichtigt worden. Mit Ihrem Entschluss zur energetischen Gebäudesanierung leisten Sie einen Beitrag zur Umsetzung der Wärmewende in Deutschland und Europa und sind damit ein Vorbild im Gebäudesektor.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei der Sanierung Ihres Gebäudes.

Mit freundlichen Grüßen

B. Riebesell

Bastian Riebesell

Bericht erstellt am 30. September 2024

Ihr Haus heute – Bestand

Im Rahmen der Vor-Ort-Analyse des Gebäudes wurden die hier dargestellten besonderen baulichen Ausgangsbedingungen vorgefunden.

Gebäudedaten	
Standort	Musterstadt
Gebäudetyp	Einfamilienhaus
Baujahr	1961 – Wintergarten aus 2001
Wohnfläche	ca. 150 m²
Vollgeschosse	1
Keller	ja/unbeheizt
Dach	beheizt
Baujahr Heizung	1998
Bisherige Sanierungen	Austausch vieler Fenster Gas-Brennwerttherme von 1998
Erneuerbare Energien	Balkonkraftwerk auf Garage

Bild 1
Glasbausteine an der Ostfassade, sonst weitgehend erneuerte Fenster

Bild 2
Anbau eines Wintergartens mit Lichtdurchflutetem Dach

Bild 3
Gas-Brennwerttherme im unbeheizten Keller inkl. Speicher

Bild 4
Rippenheizkörper zur Wärmeübergabe im gesamten Gebäude

Sonstiges
Die Begehung des Gebäudes hat baualtersbedingte Schwachstellen aufgezeigt. Wartungs und Instandsetzungsarbeiten wurden gewissenhaft durchgeführt.

Ihr Haus heute – energetischer Istzustand

Überblick zum energetischen Istzustand und Sanierungsbedarf ihres Hauses

Skala zur Energieeffizienz:

sehr schlecht — sehr gut

Wände
inklusive Kellerwänden

Dach
oberer Gebäudeabschluss

Lüftung

Fenster
inklusive Dachfenster

Ihr Haus heute

Warmwasser

Boden
unterer Gebäudeabschluss

Heizung

Wärmeverteilung
inkl. Speicherung und Übergabe

Photovoltaik (PV) zur solaren Stromerzeugung

Ihr Haus heute – Beschreibung und Erläuterung

So sind die Grafiken zu verstehen

Zur Übersichtlichkeit werden im 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.

In der Mitte finden Sie die energetische Gesamtbewertung für Ihr Haus heute. Mit den Piktogrammen werden zum einen die Gebäudehülle (Dach, Fenster, Wände, Boden) und zum anderen die Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Wärmeverteilung, Lüftung) bewertet.

Im Verlauf der Sanierung zeigen die Piktogramme den voraussichtlichen energetischen Zustand nach erfolgreicher Sanierung auf.

Individuelle Ausgangssituation für Ihre Sanierung

Gegenstand dieses Beratungsberichts ist ein 1961 in Massivbauweise errichtetes Einfamilienhaus. Das Gebäude befindet sich innerhalb eines Siedlungsgebiets mit ländlichem Charakter. Die Umgebung ist geprägt von überwiegend typischen Ein- und Zweifamilienhäusern.

Das eingeschossige Wohngebäude ist im Kern in einem guten baulichen Zustand. Baulichen Mängel und Schäden (Durchfeuchtung, Risse, etc.) waren bei der Besichtigung nicht erkennbar. Das Gebäude ist teilweise unterkellert und das Treppenhaus ist bis in den Keller normal beheizt. Im Erdgeschoss und im Dachgeschoss befinden sich die Wohnräume des Gebäudes, wobei diese auf zwei Wohneinheiten aufgeteilt sind. Eine Wohneinheit befindet sich im Erdgeschoss, eine weitere im Dachgeschoss.

Die ca. 30 cm dicken Außenwände bestehen laut Baubeschreibung aus Kalksandstein und einem Verblender, wobei dazwischen eine kleine Luftschicht ist. Diese ist laut Baubeschreibung und Vorbesitzern jedoch nicht für eine Kerndämmung geeignet. Eine Wärmedämmung ist nicht vorhanden. Es sind z.T. Heizkörpernischen vorhanden, bei denen die Wandstärke nochmals reduziert ist.

Die wärmeschutzverglasten Fenster wurden um das Jahr 2011 eingebaut. Die Fensterrahmen sind in guten Zustand und können noch einige Jahr in Betrieb bleiben. Die Haustür aus Holz ist möglichweise noch Urzustand (ohne Lippendichtung). Des Weiteren sind großflächige, bodentiefe Verglasungen in Richtung des Gartens im Wintergarten vorhanden.

Die Holzkonstruktion des Satteldachs besteht aus Sparren. Die Dacheindeckung besteht aus Dachsteinen. Die Dachdämmung ist in einem schlechten Zustand und vielfach nicht durchgezogen bzw. heruntergefallen. Der Zustand der Dachkonstruktion ist dem Baujahr entsprechend gut und eignet sich insofern hervorragend für eine energetische Sanierung.

Die Kellerdecke ist ungedämmt, die Deckenhöhe lässt jedoch eine nachträgliche Dämmung zu. Im Keller befindet sich der Heizkessel. Es ist eine alte, eher ineffiziente Heizkreispumpe vorhanden. Die Verteilleitungen sind gut gedämmt. Der Warmwasserspeicher ist entsprechend dem Alter eher schlecht gedämmt. Die Trinkwasserleitungen sind ebenfalls gutgedämmt. Es ist eine ineffiziente Zirkulationspumpe vorhanden. Eine Lüftungsanlage ist nicht vorhanden.

Ihr Sanierungsfahrplan

Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich das Herzstück des iSFP, die Fahrplanseite.

Hier finden Sie einen 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 Primärenergiebedarfs 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_2 -Emissionen und erwarteten Endenergieverbrauch werden nur für den Ist- und Zielzustand dargestellt. Die Zeitleiste zeigt den individuell mit Ihnen abgestimmten Umsetzungszeitpunkt für das jeweilige Maßnahmenpaket an. Detaillierte Informationen zu den jeweiligen Einzelmaßnahmen finden Sie in der Umsetzungshilfe.

Einordnung der energetischen Gesamtbewertung des Hauses auf der Farbskala

	q_p in kWh/(m²a)	Beschreibung
	≤ 30	Fortschrittlicher Standard
	≤ 60	Gesetzliche Anforderung an Neubauten Stand 2020
	≤ 90	Gesetzliche Anforderung an Neubauten Stand 2002/2009
	≤ 130	Teilsaniertes Gebäude
	≤ 180	Teilsaniertes oder unsaniertes Gebäude
	≤ 230	Teilsaniertes oder unsaniertes Gebäude
	> 230	Teilsaniertes oder unsaniertes Gebäude

Primärenergiebedarf

Der Primärenergiebedarf berücksichtigt neben dem Endenergiebedarf des Gebäudes auch den Energieaufwand für die vorgelagerten Prozessketten außerhalb des Gebäudes. Dazu gehören die Gewinnung, Aufbereitung, Umwandlung und Verteilung der jeweils eingesetzten Brennstoffe.

(erwarteter) Endenergieverbrauch

Der erwartete Endenergieverbrauch beruht auf einem Abgleich mit dem berechneten Endenergiebedarf (Energiemenge für Heizung, Warmwasser, Lüftung), dem individuellen Nutzerverhalten und Klimafaktoren. Liegen keine Verbrauchdaten zum Abgleich vor, wird mit einem typischen Verbrauchsfaktor der erwartete Endenergieverbrauch ermittelt.

Sowieso-Kosten

Zu den Sowieso-Kosten zählen im iSFP die Kosten, die ohnehin für notwendige Instandsetzungen anfallen, sowie Kosten für sonstige Modernisierungsmaßnahmen (z.B. Komfortverbesserung).

Energieträger und Energiepreise

Je nach Anlagenkonzept können für Heizung, Warmwasser und Lüftung in Ihrem Haus unterschiedliche Energieträger eingesetzt werden. Im Folgendem sehen Sie die eingesetzten Energieträger mit Ihren aktuellen Energiepreisen bzw. derzeit übliche Energiepreise, die zur Berechnung der Energiekosten zugrunde gelegt wurde.

Energieträger	Hilfsstrom	Erdgas H	Energieträger 2	Energieträger 3
Grundpreis heute (brutto)	120,00 €/a	120,00 €/a	-	-
Arbeitspreis heute (brutto)*	36,00 Cent/kWh	15,00 Cent/kWh	-	-

* Der Arbeitspreis bezieht sich auf den Heizwert.

Mein Sanierungsfahrplan

Ihr Haus heute

Energiekosten[3]	**7.493 €/a**
Äquivalente CO_2-Emission	**83 kg/(m²a)**
Endenergieverbrauch	**43.668 kWh/a**
Primärenergiebedarf	**341 kWh/(m²a)**

Maßnahmenpaket 1

- Dach
- Fenster

93.900 €
40.143 €
18.780 €

Maßnahmenpaket 2

- Dez. Lüftungsanlage
- Wärmepumpe

51.000 €
40.200 €
22.450 €

Maßnahmenpaket 3

- Fenster - Glasbausteine und…
- Kellerdecke

13.940 €
1.858 €
2.788 €

Maßnahmenpaket 4

- Außenwand

27.250 €
863 €
5.450 €

EH 70 EE

Maßnahmenpaket 5

- Kellerabgang
- Dach Wintergarten
- Fenster Erdgeschoss
- Sohle gegen Erdreich

98.750 €
32.180 €
9.875 €

Ihr Haus in Zukunft

Energiekosten[3]	**3.117 €/a**
Äquivalente CO_2-Emission	**21 kg/(m²a)**
Endenergieverbrauch	**7.898 kWh/a**
Primärenergiebedarf	**60 kWh/(m²a)**

Investitionskosten[1]
davon Sowieso-Kosten
Förderung[2]

Heute 2024-09-30 | Dachsanierung | Austausch Heizung | Beseitigung Undichtigkeiten | Reduzierung Wärmebedarf | Sanierung zu Effizienzhaus | Ziel

[1] 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.

[2] 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.

[3] 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 – das sind Ihre Vorteile

Durch die energetische Sanierung aller vorgeschlagenen Maßnahmen wird der Energieverbrauch Ihres Gebäudes um ca. 75 % reduziert. Die damit verbundene Heizenergiekosteneinsparung kann, gleiches Nutzerverhalten vorausgesetzt, bis zu 80 % betragen. Des Weiteren wird durch die Sanierung die Behaglichkeit und damit die Wohnqualität bzw. die Wohngesundheit verbessert. Dies ist auf höhere Oberflächentemperaturen zurückzuführen. Z.b. erhalten Sie so einen Komfortgewinn durch weniger Fußkälte im Erdgeschoss.

Die Dämmung des Daches führt zu einer Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes. Der Austausch der Fenster verbessert das Wohnklima, da so Zuglufterscheinungen im Raum beseitigt werden. Durch die Nutzung regenerativer Energien leisten Sie zudem einen Beitrag zur Reduzierung der Schadstoffemissionen.

Durch die Umsetzung aller Sanierungsmaßnahmen liegt der Energieverbrauch Ihres Einfamilienhauses unterhalb der Anforderungen für einen vergleichbaren Neubau nach dem GebäudeEnergienGesetz (GEG).

Neben der Energieeinsparung, der Steigerung der Behaglichkeit und dem Beitrag zum Umweltschutz steigt zudem der Wert Ihrer Immobilie.

Neben der Einsparung von Energie, Treibhausgasen und Heizkosten bringt die energetische Sanierung Ihres Hauses 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.

Wohngesundheit: frei von Feuchtigkeit, Schimmel und Giften in Innenräumen
Gedämmte, warme Bauteile und eine gesicherte Lüftung sorgen 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 Marktwert 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.

Ihr Haus in Zukunft – energetischer Zielzustand

Überblick zum energetischen Zielzustand Ihres Gebäudes nach Sanierung

Skala zur Energieeffizienz:

Nutzung regenerativer Energie für:
Warmwasserbereitung: Wärmepumpe
Heizung: Wärmepumpe

Photovoltaik (PV) zur solaren Stromerzeugung

Kostendarstellung

Die Kosten der energetischen Sanierung sind eine zentrale Frage, um die Entscheidung für eine energetische Sanierung zu treffen. Dabei haben Energieeffizienzmaßnahmen am Gebäude den großen Vorteil, dass sie die Heizkosten regelmäßig senken. Hier werden zu jedem Maßnahmenpaket die ungefähren Kosten der Sanierung dargestellt. Neben den Investitionskosten des Maßnahmenpakets werden die anteiligen Sowieso-Kosten und eine mögliche Förderung nach aktuellem Stand betrachtet.

Darüber hinaus werden Ihnen die verbrauchsabgeglichenen Energiekosten im Istzustand und nach Umsetzung der jeweiligen Maßnahmenpakete dargelegt. Anhand der Energiekosten, die nach Durchführung der Maßnahmenpakete erwartet werden, können Sie den Effekt der energetischen Verbesserung ablesen. Diesen Einsparungen gegenüber stehen die Kosten, die mit den Sanierungsmaßnahmen verbunden sind.

Maßnahmenpakete		Investitions-kosten[1] €	davon Sowieso-Kosten €	Förderung[2] €	Energie-Kosten[3] €/a
Istzustand					7.493
1	• Dach • Fenster	93.900	40.143	18.780	6.793
2	• Dez. Lüftungsanlage • Wärmepumpe	51.000	40.200	22.450	5.754
3	• Fenster - Glasbausteine und Haustür • Kellerdecke	13.940	1.858	2.788	5.179
4	• Außenwand	27.250	863	5.450	3.961
5	• Kellerabgang • Dach Wintergarten • Fenster Erdgeschoss • Sohle gegen Erdreich	98.750	32.180	9.875	3.117

In Zukunft ist davon auszugehen, dass die Energiekosten durch Preissteigerungen der Energieträger und politische Maßnahmen weiter steigen werden. Dann sparen Sie durch die Sanierung noch höhere Energiekosten ein.

1 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.

2 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.

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

Ihre nächsten Schritte

So starten Sie Ihre Sanierung

- Bereiten Sie auf Grundlage dieses Sanierungsfahrplans die jeweiligen Sanierungsschritte gut vor. In den Umsetzungshilfen finden Sie Erläuterungen und Tipps zu jeder empfohlenen Maßnahme.
- Beauftragen Sie vor der Ausführung von Maßnahmen entsprechenden Fachplaner, die Sie bei der Sanierung besonders in bauphysikalischen Fragen beraten.
- Informieren Sie sich über bundesweite und regionale Förderprogramme. Gerne unterstütze ich Sie bei der Beantragung von Fördermitteln.
- Sprechen Sie mit Ihrer Hausbank über mögliche Finanzierungspläne. Holen Sie verschieden Angebote von verschiedenen Banken ein.
- Überprüfen Sie die Verfügbarkeit von Handwerksbetrieben und holen Sie mehrere Angebote ein. Eine detaillierte Ausschreibung hilft Angebote zu vergleichen, um die richtige Entscheidung zu treffen.
- Gerne unterstützte ich Sie bei der Baubegleitung. Diese kann von der BEG gefördert werden. Die BEG übernimmt 50% der Kosten bis max. 4000 Euro. Bei der Baubegleitung wird die Baustelle mehrmals kontrolliert und der Baufortschritt dokumentiert.
- Der Abschluss der einzelnen Sanierungsarbeiten sollte durch ein Abnahmeprotokoll festgehalten werden.
- Beobachten Sie nach der Sanierung Ihren Energieverbrauch. Energieeinsparung hängt auch nach der Sanierung vom Nutzerverhalten ab.

Einbindung weiterer Planer und Sachverständiger

Der vorliegende Sanierungsfahrplan ist das Ergebnis der Energieberatung und ersetzt keine Ausführungsplanung. Bevor die Bauarbeiten zur Umsetzung der Maßnahmen beginnen, sollten Sie die Bauteile auf Schäden und Nutzbarkeit kontrollieren lassen. Hierfür empfehle ich Ihnen die Einbindung von:

- ☐ Statiker, Prüfung des Daches zur Aufnahme von Dämmung und PV-Anlage
- ☐ Fachplaner Haustechnik, Dimensionierung der Wärmepumpe an den zukünftigen Bedarf
- ☐ Energiesachverständiger, Lüftungskonzept

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR ENERGIEWECHSEL

Mehr Infos unter:
www.energiewechsel.de
Hotline 0800-0115 000

Quellenverweis für Bilder und Grafiken:
Eigene Aufnahme S. 1, 3

Software:	ZUB Helena Ultra, v7.143
Druckversion:	2.4.2.2_893b4ac
Rechtsgrundlage:	GEG 2024
Norm:	DIN V 18599