

Mein Sanierungs-fahrplan



Energieberater

Henk Wenner
Beraternr. (BAFA): 255457
Vorgangsnr. (BAFA): EBW 689096

Gebäudeadresse

Kablower Weg 33
12526 Berlin



Herr

Jürgen Zühl
Kablauer Weg 33
12526 Berlin

Henk Wenner
An der Alster 6
20099 Hamburg
040 607745311
mail@enwendo.de
enwendo.de

Ihr Sanierungsfahrplan

Sehr geehrter Herr Zühl,

heute erhalten Sie Ihren individuellen Sanierungsfahrplan, der den Grundstein für Ihren Weg in die Energiewende darstellt. Dieser ist in zwei Bereiche aufgeteilt:

1. IST-Zustand: Auf Basis der aufgenommenen Daten in unserem Vor-Ort-Gespräch haben wir Ihr Haus dargestellt und die verschiedenen Bereiche energetisch bewertet. Diese Bewertung verrät die Farbe in den folgenden Grafiken für die jeweiligen Bereiche.

2. Maßnahmen zur Sanierung: Auf Basis des IST-Zustandes finden Sie in Ihrem Sanierungsfahrplan verschiedene Sanierungs-Maßnahmen inkl. Kosten und Fördermöglichkeiten. Dabei führt der Weg aller Maßnahmen in Kombination zum GEG-Standard. Es können alternativ aber auch einzelne Maßnahmen mit Förderung durchgeführt werden. Möchten Sie auf Basis des individuellen Sanierungsfahrplans eine Maßnahme durchführen, erhalten Sie eine Zusatzförderung von 5 Prozentpunkten zusätzlich zur Standard-Förderung. Bei der Durchführung dieser Maßnahme unterstützen wir Sie gerne mit der Fördermittelbeantragung oder einer Baubegleitung.

Mit der Entscheidung zur energetischen Sanierung Ihres Zuhause leisten Sie einen Beitrag zum Einsparen an Energie und an CO2-Emissionen. Damit haben Sie einen persönlichen Anteil am Gelingen der Energiewende. Um Kosten zu sparen, koppeln Sie die vorgeschlagenen Effizienzmaßnahmen am besten an die sowieso anfallenden Modernisierungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg dabei und schönes Wohnen!

Henk Wenner

Bericht erstellt am 16. Mai 2023

Ihr Haus heute – Bestand

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



1

Gebäudedaten	
Standort	Berlin
Gebäudetyp	Einfamilienhaus
Baujahr	1957
Wohnfläche	ca. 100 m ²
Vollgeschosse	1
Keller	unbeheizt
Dach	unbeheizt
Baujahr Heizung	2023
Bisherige Sanierungen	keine
Erneuerbare Energien	keine



2

- 1 Heizung**
Neue Gas-Brennwerttherme



3

- 2 Keller**
ungedämmte Kellerdecke in Betonausführung



4

- 3 Fenster**
alte Holzrahmen-Kastenfenster

- 4 Dach**
Kaltdach

Ihr Haus heute – energetischer Istzustand

Überblick zum energetischen Istzustand und Sanierungsbedarf ihres Hauses

Skala zur Energieeffizienz:



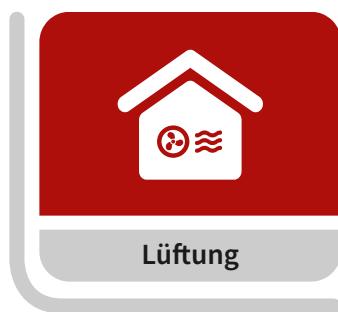
Wände

inklusive Kellerwänden

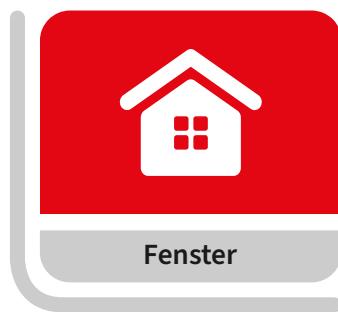


Dach

oberer Gebäudeabschluss



Lüftung

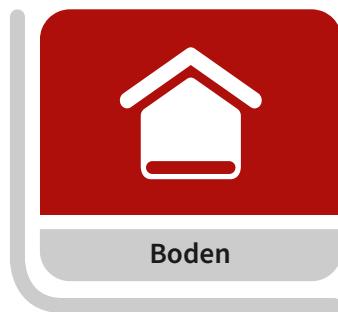


Fenster

inklusive Dachfenster



Warmwasser



Boden

unterer Gebäudeabschluss



Heizung



Wärmeverteilung

inkl. Speicherung und Übergabe

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

Das Gebäude soll kernsaniert werden und das Dach soll ersetzt werden. Mit den hier erläuterten Schritten erreichen Sie Ihre Ziele am ehesten.

Leider ist es in Ihrem Fall nicht wirtschaftlich, alle Hüllflächenelemente und die gesamte Anlagentechnik zu verbessern, die es gibt. In diesem Sanierungsfahrplan sind Maßnahmen enthalten, die wirtschaftlich rentabel und in Ihrer Situation sinnvoll sind.

Eine Komplettsanierung auf einen Effizienzhaus Standard nach BEG mit optionaler Förderung durch die KfW bietet sich in diesem Fall auch nicht als sinnvolle Variante an. Dementsprechend erreichen Sie mit Ihrer Immobilie nach diesem Fahrplan nur einen GEG Standard (Standard nach Gebäude - Energie - Gesetz für Neubau: Mindestwerte).

Für einen Effizienzhausstandard müssten sämtliche Hüllflächenelemente und alle Bereiche der Anlagentechnik auf einem deutlich höheren, sehr modernen Stand gebracht werden, was mit sehr hohen Investitionskosten in Verbindung steht.

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, CO₂-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/(m ² a)	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

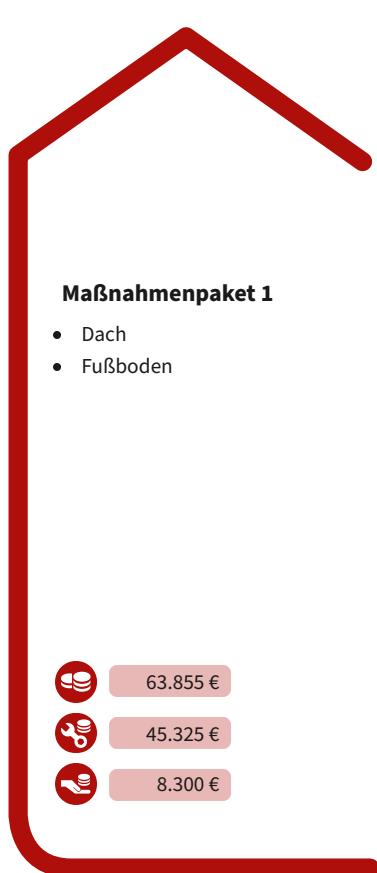
Je nach Anlagenkonzept können für Heizung, Warmwasser und Lüftung in Ihrem Haus unterschiedliche Energieträger eingesetzt werden. Im Folgendem sehen Sie die eingesetzten Energieträger mit Ihren aktuellen Energiepreisen bzw. derzeit übliche Energiepreise, die zur Berechnung der Energiekosten zugrunde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

Energieträger	Hilfsstrom	Erdgas E	Energieträger 2	Energieträger 3
Grundpreis heute (brutto)	50,00 €/a	181,83 €/a	-	-
Arbeitspreis heute (brutto)*	35,00 Cent/kWh	13,32 Cent/kWh	-	-

* Der Arbeitspreis bezieht sich auf den Heizwert.



Mein Sanierungsfahrplan



 Heute 2023-05-16

aktueller Bauvorhaben

aktueller Bauvorhaben

wenn die Außenhülle
saniert ist

 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

Mit der energetischen Sanierung Ihres Hauses unterstützen Sie die Energiewende und sparen damit nicht nur CO2-Abgaben, Heiz- und Wartungskosten, sondern verbessern den Wohnwert erheblich. Die Steigerung der Behaglichkeit lässt sich in Zahlen schlecht ausdrücken, ist aber erfahrungsgemäß der Punkt, der bei durchgeführten Sanierungen rückblickend für die größte Zufriedenheit sorgt.

Zu den hier erwähnten möglichen Förderungen der Bafa sowie der KfW gibt es verschiedene bundesweite und regionale Förderprogramme. Bevor Sie eine Firma beauftragen, muss für die geplante Maßnahme ein Antrag bei der Bafa/KfW bewilligt worden sein. Erst dann ist gewährleistet, dass Sie eine Unterstützung der Bafa/KfW erhalten. Die Antragstellung für Maßnahmen an der thermischen Hülle erfordert zwingend die Einbindung eines Energie-Effizienz-Experten (EEE). Gerne unterstütze ich Sie bei der Beratung und Beantragung von Fördermitteln. Bitte prüfen Sie, ggf. mit einem Steuerberater, ob eine Förderung über die oben genannten Fördergeber oder über die Steuerförderung für Energieeffizienz-Maßnahmen in Ihrem Fall sinnvoller ist.

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.
-  **Schallschutz: frei von Lärm und Geräuschen aus der Umgebung**
Dichte Türen und Fenster erhöhen den Schallschutz in aller Regel. Auch die Dämmstoffe tragen zu einem besseren Schallschutz bei.
-  **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 Einbruchsschutz erhöht werden.

Ihr Haus in Zukunft – energetischer Zielzustand

Überblick zum energetischen Zielzustand Ihres Gebäudes nach Sanierung

Skala zur Energieeffizienz:



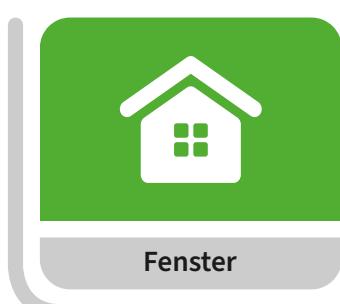
Wände
inklusive Kellerwänden



Dach
oberer Gebäudeabschluss



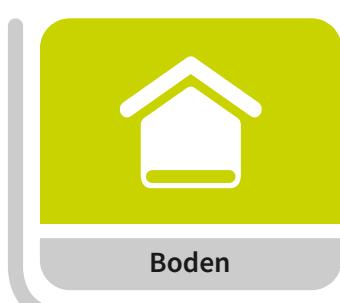
Lüftung



Fenster
inklusive Dachfenster



Warmwasser



Boden
unterer Gebäudeabschluss



Heizung



Wärmeverteilung
inkl. Speicherung und Übergabe



Nutzung regenerativer Energie für:
Warmwasserbereitung: Photovoltaik
Heizung: Photovoltaik



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				4.250
1 • Dach • Fußboden	63.855	45.325	8.300	2.550
2 • Außenwand • Fenster	68.215	42.250	13.643	1.650
3 • Heizung • Warmwasser • Lüftung	39.000	10.000	11.300	1.700

Die Energiekosten reduzieren sich durch die Erlöse aus der PV-Anlage um ca. 491 €/a.

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

- Im 1. Schritt empfehlen wir die Dämmung der Dachfläche samt Neueindeckung und Montage einer PV-Anlage. Durch schwere Dämmstoffe wie Einblasdämmung oder Holzfaserplatten können Sie hier viel für den sommerlichen Hitzeschutz tun. Zusätzlich wurde der Einbau der Fußbodenheizung und der Kellerdeckendämmung berücksichtigt.
- Im 2. Schritt empfiehlt sich eine Außenwanddämmung im Wärmedämmverbundsystem. Hier wird der Dämmstoff nachträglich auf die Außenseite angebracht. Optimal ist dies direkt mit einem Fensterwechsel und einem Haustürtausch verbunden.
- Im 3. Schritt wird eine neue Anlagentechnik, eine Wärmepumpen-Gas-Hybridheizung in Ihrem Gebäude verbaut. Diese ist sowohl für Heizung als auch für Warmwasser zuständig.
- Wir empfehlen Ihnen nach der Sanierung Ihren Energieverbrauch zu beobachten. Denn wer die eigenen Verbrauchsgewohnheiten kennt, weiß, wodurch Energie verbraucht wird und schafft so die Voraussetzungen für neue Energiespar-Erfolge.
- Bereiten Sie auf der Grundlage Ihres Sanierungsfahrplans die jeweiligen Sanierungsschritte gut vor. Im Teil „Umsetzungshilfe für Ihre Maßnahmen“ finden Sie Erläuterungen und Hinweise zu jeder empfohlenen Effizienzmaßnahme.
- Der Abschluss der Arbeiten sollte in einem Abnahmeprotokoll festgehalten werden. Darin wird die auftragsgemäße Umsetzung in der vereinbarten Qualität bestätigt. Darüber hinaus werden eventuelle Mängel und fehlerhafte Produkte benannt und Fristen für deren Beseitigung und Nachbesserung vereinbart.
- Zu den hier erwähnten möglichen Förderungen der Bafa sowie der KfW gibt es verschiedene bundesweite und regionale Förderprogramme. Bevor Sie eine Firma beauftragen, muss für die geplante Maßnahme ein Antrag bei der Bafa/KfW bewilligt worden sein. Erst dann ist gewährleistet, dass Sie eine Unterstützung der Bafa/KfW erhalten. Die Antragstellung für Maßnahmen an der thermischen Hülle erfordert zwingend die Einbindung eines Energie-Effizienz-Experten (EEE). Gerne unterstütze ich Sie bei der Beratung und Beantragung von Fördermitteln. Bitte prüfen Sie, ggf. mit einem Steuerberater, ob eine Förderung über die oben genannten Fördergeber oder über die Steuerförderung für Energieeffizienz-Maßnahmen in Ihrem

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, Kontrolle Dachstuhl auf Tragfähigkeit für Solaranlage
- Fachplaner Haustechnik, Planung Heizungsanlage
- Energiesachverständiger, Lüftungskonzept

**DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.**

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

Quellenverweis für Bilder und Grafiken:
Enwendo GmbH S. 1, 3; Enwendo Gmbh S. 3

Software: Energieberater 2022, 11.9.5
Druckversion: 2.3.4.2_eaef578
Rechtsgrundlage: GEG 2023
Norm: DIN V 18599