

# MEIN SANIERUNGS- FAHRPLAN



## ENERGIEBERATER

Wenzels Energiekonzepte  
Felix Wenzel  
Beihingerstraße 44  
71726 Benningen

## EIGENTÜMER

Familie  
Max Mustermann  
Beispielstraße 1  
12345 Musterstadt

## HAUS

Beispielstraße 1  
12345 Musterstadt  
Beraternr. (BAFA): 221782  
Vorgangsnr. (BAFA): 12345

## IHR SANIERUNGSFAHRPLAN

Sehr geehrte Familie Mustermann,

heute erhalten Sie Ihren persönlichen Sanierungsfahrplan für Ihr Wohnhaus.

Der Sanierungsfahrplan wurde erstellt, da Sie im Zuge bevorstehender Reparaturen und damit verbundenen Investitionen an Ihrer Heizung über weitere sinnvolle Maßnahmen informiert werden möchten. Unserem Gespräch konnte ich entnehmen, dass Sie vorrangig an der Verbesserung des Wohnkomforts und einer Verringerung der Heizkosten interessiert sind.

Mit der Entscheidung zur energetischen Sanierung Ihres Zuhauses leisten Sie einen Beitrag zum Einsparen an Energie und an CO<sub>2</sub>-Emissionen. Damit haben Sie einen persönlichen Anteil am Gelingen der Energiewende. 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, Wohnkomfort und die Behaglichkeit verbessern sich deutlich.

**Ich wünsche Ihnen gutes Gelingen!**



Felix Wenzel

Felix Wenzel  
Wenzels Energiekonzepte  
Beihingerstraße 44  
71726 Benningen

Beratung erhalten am 16. Februar 2018.

# IHR HAUS HEUTE

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

heutige Isolierglasfenster



Holzfenster



Dämmung der Leitungen



offene Stelle Dach



Fassade und Dach



## Gebäudedaten

Standort	Musterstadt
Gebäudetyp	Einfamilienhaus
Baujahr	1940
Wohnfläche	ca. 146,00 m <sup>2</sup>
Vollgeschosse	2
Keller	ja / unbeheizt
Dach	beheizt
Baujahr Heizung	1995
Bisherige Sanierungen	Erweiterung des Gebäudes 2003
Erneuerbare Energien	Biomasse

# ENERGETISCHER ZUSTAND

## ÜBERBLICK ZUM ISTZUSTAND UND SANIERUNGSBEDARF IHRES HAUSES:

Skala zur Energieeffizienz:



**Wände\***

*\*inkl. Kellerwände*

**Dach\***

*\*oberer Gebäudeabschluss*

**Lüftung**

**Fenster\***

*\*inkl. Dachfenster*

**IHR HAUS HEUTE**

A photograph of a two-story house with a red-tiled roof and light-colored siding, framed by a red outline of a house shape.

**Warmwasser**

**Boden\***

*\*unterer Gebäudeabschluss*

**Heizung**

**Wärmeverteilung\***

*\*inklusive Speicherung und Übergabe*

# IHR INDIVIDUELLER NUTZEREINFLUSS

Durch Ihr Verhalten beeinflussen Sie den Energieverbrauch und das Raumklima maßgeblich.

Einflüsse	Ihre Gewohnheiten
Raumtemperatur	21°C
Anwesenheit	abends und am Wochenende (berufstätig)
Art der Raumnutzung	alle Räume zu Wohnzwecken genutzt
Warmwasser	normale Warmwassernutzung
Lüftungsverhalten	Stoßlüftung
Berechneter Endenergiebedarf	32.059 kWh/a
Ermittelter Endenergieverbrauch	24.393 kWh/a geschätzter Verbrauch gemäß iSFP-Handbuch
Fazit	Der gemessene Energieverbrauch weicht in der Regel – so auch bei Ihnen – von diesen Berechnungsergebnissen ab. Dies hat insbesondere Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen. Bei geringerem Energieverbrauch werden in der Regel auch geringere Energieeinsparungen erzielt. Bei gleich bleibenden Investitionskosten bedeutet dies längere Amortisationszeiten.

## NUTZUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR SIE

Eine sofortige Energieeinsparung können Sie durch ein bewusstes Nutzerverhalten erreichen.

- Lüften Sie auch den unbenutzten Teil des Gebäudes regelmäßig.
- Beim Lüften sollten Sie die Thermostatventile am Heizkörper zudrehen. Die einströmende kalte Außenluft bewirkt sonst, dass sich das Ventil selbständig öffnet und unnötig Wärme nach außen dringt.
- Heizkörper nicht durch Vorhänge oder Verkleidungen verdecken oder mit Möbeln zustellen.
- Dichten Sie undichte Fenster ab - auch wenn Sie ohnehin ausgetauscht werden sollen. Hier genügt zunächst eine einfache Dichtung aus dem Baumarkt.
- Eine Absenkung der Raumtemperatur bei Abwesenheit und innerhalb der Nachtstunden hilft beim Energiesparen. Moderne Heizsysteme verfügen über eine Zeitsteuerung, an der Tag- und Nachtzeiten eingestellt werden können. Achten Sie jedoch auf eine nur geringe Absenkung der Temperatur, damit sich die Wände nicht zu stark abkühlen, denn kalte Wandflächen haben großen Einfluss auf die Behaglichkeit.
- Unnötige Geräte abschalten ggf. ausstecken
- Energiepreise vergleichen und ggf. den Anbieter wechseln

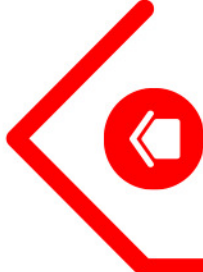
# IHRE NÄCHSTEN SCHRITTE

## SO STARTEN SIE IHRE SANIERUNG

- Es gibt verschiedene bundesweite und regionale Förderprogramme. Gerne unterstütze ich Sie bei der Beantragung von Fördermitteln. Für die Beantragung von KfW-Förderung ist die Einbindung eines gelisteten Energieeffizienz-Experten zwingend erforderlich.
- Bei Maßnahmen, die die Luftdichtheit des Gebäudes erhöhen, ist es wichtig, die Luftfeuchtigkeit im Blick zu behalten. Denn findet weniger Luftaustausch statt, kann sich Feuchtigkeit anreichern und an kalten Flächen niederschlagen; das kann zu Schimmel führen. Eventuell sollte eine Lüftungsanlage eingebaut werden. Ein Lüftungskonzept sollte daher erstellt werden, es schafft hier Sicherheit und ggf. Planungsgrundlage. Ich helfe dabei gern.
- Um den richtigen Handwerksbetrieb auszuwählen, sollten Sie für alle Bauleistungen mehrere Angebote einholen und vergleichen. Die Angebote sollten die geplanten Maßnahmen sowie Menge, Fabrikat und Merkmale des Baumaterials enthalten. Dabei sollten Sie den Firmen die exakte Materialstärke und -qualität mitteilen. Konkrete Angaben dazu finden Sie in Ihrer Umsetzungshilfe. Je detaillierter die Angebote sind, desto besser kann man ihre Qualität beurteilen und die richtige Entscheidung treffen. Gute Handwerksbetriebe können ihr Know-how durch Referenzen belegen. Lassen Sie sich diese zeigen.
- Ich unterstütze Sie gerne bei der Baubegleitung. Diese wird in vielen Fällen gefördert: Die KfW übernimmt 50% der Kosten, maximal 4.000 Euro. Bei der Baubegleitung wird die Baustelle mehrmals kontrolliert und der Baufortschritt dokumentiert. Damit kann eine qualitativ hochwertige Ausführung sichergestellt werden. 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.
- Ich empfehle Ihnen nach der Sanierung Ihren Energieverbrauch zu beobachten. Denn wer die eigenen Verbrauchsgewohnheiten kennt, weiß, wodurch Energie verbraucht wird und schafft so die Voraussetzung für neue Energiesparerefolge.

## EINBINDUNG WEITERER PLANER UND SACHVERSTÄNDIGER

Der vorliegende Sanierungsfahrplan ist das Ergebnis Ihrer Energieberatung und ersetzt keine Ausführungsplanung. Bevor die Bauarbeiten zur Umsetzung der Maßnahmen beginnen, sollten Sie die Bauteile auf Schäden und Nutzbarkeit kontrollieren lassen.



<b>ISTZUSTAND</b>
Energiekosten heute: 1.050 €/a
Energiek. zukünftig: 2.510 €/a
CO <sub>2</sub> -Emissionen*: 44 kg/(m <sup>2</sup> a)
Endenergiebedarf: 179 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Primärenergiebedarf: 183 kWh/(m <sup>2</sup> a)

Maßnahmenpaket 1:

- Heizung
- Heizungsoptimierung

	9.561 €
	9.561 €
	2.189 €

Maßnahmenpaket 2:

- Wand
- Dach
- Fenster

	37.049 €
	21.936 €
	ggf. möglich

Maßnahmenpaket 3:

- Boden/Kellerdecke

	1.836 €
	1.027 €
	ggf. möglich

Maßnahmenpaket 4:

- Warmwasser

	2.399 €
	0 €
	ggf. möglich

Maßnahmenpaket 5:

- Heizung
- Heizungsoptimierung

	8.539 €
	8.539 €
	ggf. möglich

<b>IHR HAUS IN DER ZUKUNFT</b>
Energiek. zukünftig: 912 €/a
CO <sub>2</sub> -Emissionen*: 17 kg/(m <sup>2</sup> a)
Endenergiebedarf: 39 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Primärenergiebedarf: 53 kWh/(m <sup>2</sup> a)



Heute  
16.02.2018

Investitionskosten\*\*

davon Instandhaltung

Förderung\*\*\*

2018

2025

2035

2038

Ziel

\* Quelle: Umweltbundesamt, Stand: 15.01.2017. Die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für die Energieträger finden Sie in der Umrechnungshilfe unter „Technische Dokumentation“.  
 \*\* Die angegebenen Investitionskosten beruhen auf einem Kostenüberschlag zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans.  
 \*\*\* Förderbeträge zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans; aktuelle Fördermöglichkeiten bitte zum Zeitpunkt der Umsetzung prüfen.

# ERLÄUTERUNGEN ZU IHREM SANIERUNGSAHRPLAN

## ENDENERGIEBEDARF

Der Endenergiebedarf ist die berechnete Energiemenge, die der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung) zur Verfügung gestellt werden muss, um die festgelegte Raumtemperatur und die Erwärmung des Warmwassers sicherzustellen, inklusive der für den Betrieb der Anlagentechnik benötigten Hilfsenergie. Er beinhaltet auch die Energieverluste durch Erzeugung, Verteilung, Speicherung und Übergabe im 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.

## GEBÄUDENUTZFLÄCHE $A_N$

Gemäß Energieeinsparverordnung rechnerisch abgeleitete Fläche aus dem beheizten Gebäudevolumen. Sie dient im öffentlich-rechtlichen Nachweis als Bezugsfläche (auch Energiebezugsfläche) u.a. für End- und Primärenergiebedarf. Die im Sanierungsfahrplan gemachten Angaben zu Bedarfen, Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen beziehen sich auf die Gebäudenutzfläche.

## WOHNFLÄCHE

Die Wohnfläche entspricht den Angaben des Eigentümers und wurde für diesen Sanierungsfahrplan nicht gemäß Wohnflächenverordnung oder anderen Rechtsvorschriften neu ermittelt.

## ENERGIEKOSTEN

„Energiekosten heute“ beruhen auf dem Abgleich des berechneten Endenergiebedarfs mit dem individuellen Nutzerverhalten und den Klimafaktoren. Es wurden Ihre heutigen Energiepreise bzw. ein derzeit üblicher Energiepreis zu Grunde gelegt.

Energieträger	Hilfsstrom	Holz	Heizöl EL	Energieträger 3
Grundpreis heute (brutto)	-	-	-	-
Arbeitspreis heute (brutto)*	25,00 Cent/kWh	4,80 Cent/kWh	4,30 Cent/kWh	-

\* Der Arbeitspreis bezieht sich auf den Heizwert.

„Energiekosten zukünftig“ beruhen auf dem Abgleich des berechneten Endenergiebedarfs mit dem zu erwartenden Nutzerverhalten. Für die Energiekosten wird der prognostizierte Energiepreis des jeweiligen Energieträgers für 2030 angenommen (Quelle: „Hintergrundpapier zur Energieeffizienzstrategie Gebäude“ der Bundesstelle für Energieeffizienz 12/2015).

## EINORDNUNG DER ENERGETISCHEN GESAMTBEWERTUNG DES HAUSES AUF DER FARBSKALA

$q_p$ in kWh/(m <sup>2</sup> a)	Beschreibung
≤ 30	fortschrittlicher Standard
≤ 60	gesetzliche Anforderung an Neubauten
≤ 90	gesetzliche Anforderung an Neubauten Stand 2002/2009
≤ 130	teilsaniertes Gebäude
≤ 180	teilsaniertes Gebäude oder unsaniertes Gebäude
≤ 230	teilsaniertes Gebäude oder unsaniertes Gebäude
> 230	teilsaniertes Gebäude oder unsaniertes Gebäude

Mehr Infos unter:  
www.machts-effizient.de  
Hotline:0800-0115.000



Software: EVEBI, 9.2.2  
Druckversion: 1.0.6  
EnEV: 2014  
Norm: DIN 4108-6, DIN 4701-10

Texte: BMWi S. 8; Felix Wenzel S. 2, 5, 6  
Bilder, Grafiken: BMWi.  
Ausnahmen Bilder: Foto F.Wenzel S. 1, 3, 4, 7.