

Gebäudesteckbrief für die Einstiegsberatung

Mehrfamilienhaus der Baualtersklasse F in Anlehnung an die Gebäudetypologie des IWU*

Dieser Steckbrief beschreibt ein typisches unsaniertes Mehrfamilienhaus der Baualtersklasse F.

Es werden beispielhafte Sanierungsmaßnahmen dargestellt, welche für das Typgebäude möglich sind, wie hoch die Investitionskosten sind und wie viel Energie eingespart werden kann. Der Steckbrief zeigt hierzu Größenordnungen auf. Die für das Typgebäude genannten Werte können im konkreten Einzelfall abweichen. Der die Energieberater_in geht mit Ihnen den Steckbrief gemeinsam durch und erläutert Ihnen gerne die einzelnen Angaben und Informationen.

Ist-Zustand

| Allgemeine Daten | |
|-------------------------|------------------------|
| Gebäudetyp | Mehrfamilienhaus |
| Baualter | 1969 - 1978 (Klasse F) |
| Wohnfläche | 426 m ² |
| Anzahl Vollgeschosse | 4 |
| Anzahl Wohnungen | 8 |
| Keller | unbeheizt |
| Dachgeschoss | unbeheizt |



Quelle: Deutsche Gebäudetypologie - Institut Wohnen und Umwelt GmbH

| Bauteile Gebäudehülle | | |
|------------------------------|--|--------------------|
| Bauteil | Beschreibung | Fläche |
| Außenwand | Mauerwerk aus Hohlblocksteinen oder Hochlochziegeln | 336 m ² |
| Außenwand gg. Erdreich | nicht relevant | - |
| Fenster | Kunststofffenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung | 81 m ² |
| Dach | nicht relevant | - |
| oberste Geschossdecke | Betondecke mit 5 cm Dämmung | 217 m ² |
| Kellerdecke | (Stahl-)Betondecke mit schwimmendem Estrich auf 2 cm Dämmung | 217 m ² |
| Fußboden gegen Erdreich | nicht relevant | - |

| Heizungs- und Anlagentechnik | | |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| Heizungsart | Gas-Zentralheizung | |
| Warmwasserbereitung | über Zentralheizung | |
| Lüftung | Fensterlüftung | |

| Endenergiebedarf und Energiekosten | | |
|---|------------------|-----------------------------|
| Energieart | Endenergiebedarf | Energiekosten ¹⁾ |
| Erdgas | 73.000 kWh/a | 10.200 €/a |
| Strom | 17.600 kWh/a | 7.000 €/a |

* Institut Wohnen und Umwelt (IWU)

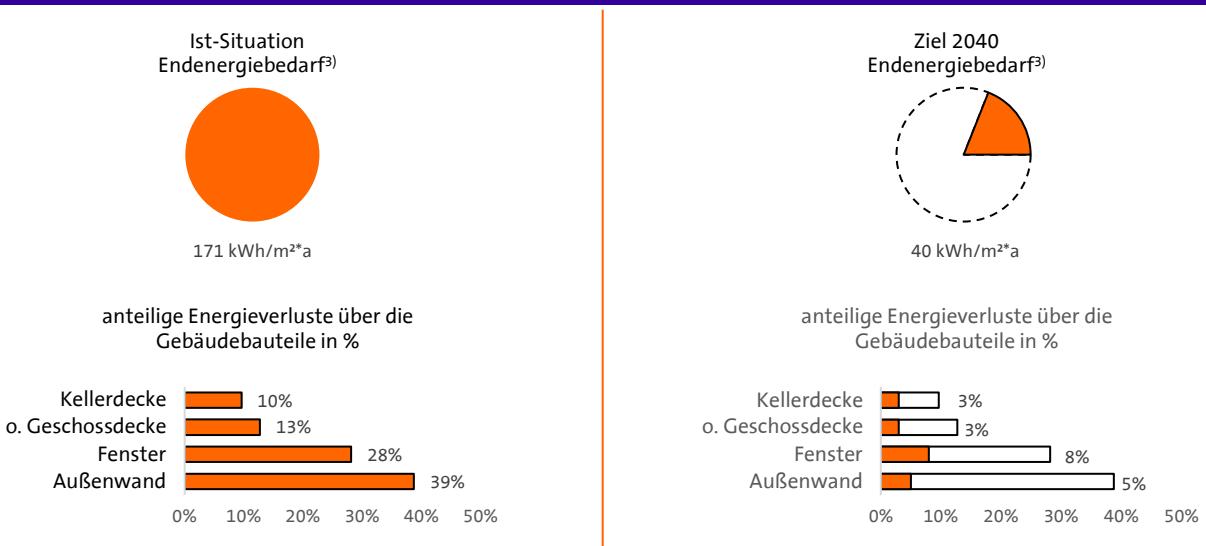
¹⁾ Annahmen für die jährlichen Energiekosten (ohne Wartungskosten); Erdgas: 14 Ct/kWh, Strom Haushaltstarif: 40 Ct/kWh, ohne zukünftige Energiepreissteigerung und nicht vergleichbar mit Wärmegestehungskosten.

Sanierung der Gebäudehülle

Die Sanierung der Bauteile der Gebäudehülle (Fassade, Fenster, Dach, Kellerdecke etc.) wird in der Regel nur alle 30 Jahre (oder noch seltener) vorgenommen und ist mit erheblichen Investitionen verbunden. Wenn Sie sanieren, lohnt es sich langfristig zu denken, gut zu planen und eine möglichst hohe energetische Qualität anzustreben. Die Tabelle zeigt die Kosten und die Energieeinsparung für eine Sanierung der Gebäudehülle - je Bauteil und insgesamt. Alle Sanierungsmaßnahmen wurden so gewählt, dass ein hochwertiger energetischer Standard erreicht wird. Die Nutzung möglicher Förderprogramme und der damit verbundenen Zuschüsse wurden hierbei nicht berücksichtigt. Einen Überblick hierzu finden sie auf der Seite 4.

| Sanierung | | Kosten in €²⁾ (Brutto) | Energie- einsparung²⁾ |
|------------------------------------|--|--|---|
| Bauteil | Beschreibung | | |
| Außenwand | Dämmung 24 cm (WLS 035) + Verputz (Wärmedämmverbundsystem) | 168.000 € | 33% |
| Außenwand gg. Erdreich | keine Maßnahme | | |
| Fenster | 3-Scheiben-Wärmeschutz-Verglasung und gedämmtem Rahmen | 98.000 € | 20% |
| Dach | keine Maßnahme | | |
| oberste Geschossdecke | Dämmung 30 cm (WLS 035) auf der Decke | 41.000 € | 10% |
| Kellerdecke | Dämmung 12 cm (WLS 035) unter der Decke | 27.000 € | 7% |
| Fußboden gegen Erdreich | keine Maßnahme | | |
| Umsetzung aller Maßnahmen | Gesamtkosten und Gesamteinsparung | 334.000 € | 71% |
| davon "energiebedingte Mehrkosten" | Anteil der Gesamtkosten, die durch die Dämmung bzw. energetische Maßnahmen verursacht werden (im Gegensatz zur Instandhaltung) | 237.000 € | |
| Nebenkosten | Kosten für Planung und Baubegleitung | 57.000 € | |
| Gesamtinvestition | Maßnahmen und Nebenkosten | 391.000 € | |

Sanierungsvarianten



Je nach Art und Umfang der Sanierungsvarianten lassen sich bis zu 7.800 € der jährlichen Energiekosten einsparen.

²⁾ Die hier genannten Werte sind Abschätzungen gem. Baukostenindex für das Beispielgebäude. Kosten und Einsparungen für ein spezielles Gebäude können u.U. deutlich abweichen (je nach Konstruktion, Zustand und Nutzung des Gebäudes).

³⁾ Der Endenergiebedarf eines Gebäudes liefert einen Richtwert über den notwendigen Brennstoffeinsatz in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (abgekürzt: kWh/m²*a).

Sanierung der Heizung

Die Tabelle gibt einen Überblick über die Systeme, die bei der Heizungssanierung prinzipiell zur Auswahl stehen. Es handelt sich um zentrale Systeme (Zentralheizungen), die sowohl die Raumheizung als auch die Warmwasserbereitung übernehmen. Alle Systeme sind darüber hinaus in der Lage das EWärmeG (Erläuterung siehe letzte Seite) zu erfüllen. Die hier genannten Zahlen gelten für das Beispielgebäude. Für den Einzelfall ist die Wirtschaftlichkeit jeweils individuell zu prüfen!

| System | Beschreibung / Hinweise | Investitionskosten in € (Brutto) ⁴⁾ |
|--|---|---|
| Luft-Wasser-Wärmepumpe | Der Einsatz einer Luft-Wasser-Wärmepumpe zur Nutzung von Umweltwärme über die Umgebungsluft kann in gut gedämmten Gebäuden zum Einsatz kommen. Systembedingt können Wärmepumpen sinnvoll in Kombination mit Niedertemperaturheizungen (z.B. Fußbodenheizungen) und einer Frischwasserstation eingesetzt werden. | |
| | Wärmegestehungskosten ⁵⁾ 19 - 22 ct/kWh | 60.000 € - 85.000 € |
| Luft-Wasser-Wärmepumpe + Gas-Spitzenlastkessel | Die Luft-Wasser-Wärmepumpe in Verbindung mit einem Gas-Spitzenlastkessel wird bevorzugt in Altbauten mit hohen Vorlauftemperaturen im Heizungssystem und in größeren Gebäuden bivalent eingesetzt. | |
| | Wärmegestehungskosten ⁵⁾ 22 - 25 ct/kWh | 72.000 € - 97.000 € |
| Sole-Wasser-Wärmepumpe | Die Sole/Wasser-Wärmepumpe nutzt die Umweltwärme mit Hilfe von Erdwärmesonden oder Erdkollektoren. Systembedingt können Wärmepumpen sinnvoll in Kombination mit Niedertemperatur-heizungen (z.B. Fußbodenheizungen) und einer Frischwasserstation eingesetzt werden. Die Effizienz kann höher sein als die einer vergleichbaren Luft-Wasser-Wärmepumpe. | |
| | Wärmegestehungskosten ⁵⁾ 16 - 19 ct/kWh | 70.000 € - 95.000 € |
| Holzpelletkessel + ggf. Solarthermie-Anlage | Eine Pelletheizung verbrennt nachwachsende Rohstoffe. Sind Solaranlage, Pelletkessel und Pufferspeicher aufeinander abgestimmt, erhält der Hausbesitzer eine hervorragende Energieeffizienz und den höchstmöglichen Wärmeertrag – und das sehr umweltschonend. Es besteht ein erhöhter Platzbedarf durch Pelletlager und -austragung. | |
| ohne Solarthermieranlage | Wärmegestehungskosten ⁵⁾ 17 - 19 ct/kWh | 60.000 € - 75.000 € |
| inkl. Solarthermieranlage | Wärmegestehungskosten ⁵⁾ 19 - 23 ct/kWh | 78.000 € - 107.000 € |
| Fernwärme | Bei einem Anschluss an ein bestehendes Fernwärmennetz, ist die Verfügbarkeit und die Kostenkalkulation abhängig von den lokalen Angeboten der Fernwärmeanbieter. | |
| Zusatzzsysteme | (Systeme, die nur einen Teil der Wärmebereitstellung übernehmen können) | |
| Solarthermieranlage | Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung (ca. 20 m ² Kollektorfläche) zur Erfüllung des EWärmeG – 15 % Erneuerbare. | 18.000 € - 32.000 € |
| Photovoltaikanlage + ggf. Stromspeicher | Die Photovoltaikanlage (ca. 20 kWp) wandelt die Sonnenenergie in elektrische Energie um und dient der Eigenstromnutzung. Sinnvoll auch in Kombination mit einer Wärmepumpe. | 30.000 € - 45.000 € |
| Lüftung mit Wärmerückgewinnung | Mechanisches Lüftungssystem (Be- und Entlüftung) mit Wärmerückgewinnung. | 80.000 € - 144.000 € |

⁴⁾ Investitionskosten inklusive Nebenkosten (Planungskosten), ohne Förderung

⁵⁾ bei unsaniertem Gebäudehülle. Die Wärmegestehungskosten sind das Verhältnis der Vollkosten der Wärmeversorgung (Kapital-, Verbrauchs- und Betriebskosten) zur gelieferten Wärme. (Betrachtungszeitraum 20 Jahre, 4% Kapitalzins, ohne Energiepreisseigerung und ohne Förderung).

Was Sie noch wissen sollten!

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Gebäudeenergiegesetz (GEG):

Ab 2024 muss jede neu eingebaute Heizung zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. In Neubaugebieten greift diese Regel direkt ab 1. Januar 2024. Für bestehende Gebäude und Neubauten außerhalb von Neubaugebieten gibt es längere Übergangsfristen: In Großstädten (mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner) werden klimafreundliche Energien beim Heizungswechsel spätestens nach dem 30. Juni 2026 Pflicht. In kleineren Städten ist der Stichtag der 30. Juni 2028. Gibt es in den Kommunen bereits vorab eine Entscheidung zur Gebietsausweisung für zum Beispiel ein Wärmenetz, die einen kommunalen Wärmeplan berücksichtigt, können frühere Fristen greifen.



Alle Infos und Details unter:

<https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Navigation/DE/Service/FAQ/GEG/faq-geg.html>

| Energieeffizienzklasse | Endenergiebedarf oder -verbrauch in kWh/m²a | Haustyp |
|------------------------|---|--|
| A+ | unter 30 | Neubauten mit höchstem Energiestandard z.B. Passivhaus, KfW 40 |
| A | 30 bis unter 50 | Neubauten, Niedrigenergiehäuser, KfW 55 |
| B | 50 bis unter 75 | normale Neubauten |
| C | 75 bis unter 100 | Mindestanforderung Neubau |
| D | 100 bis unter 130 | gut sanierte Altbauten |
| E | 130 bis unter 160 | sanierte Altbauten |
| F | 160 bis unter 200 | sanierte Altbauten |
| G | 200 bis unter 250 | teilweise sanierte Altbauten |
| H | über 250 | unsanierte Gebäude |

Ausblick

Steigerung Komfort / Marktwert

Neben der Energieeinsparung steigert eine energetische Sanierung in erheblichem Maße den Raumkomfort. Beeinträchtigungen, wie beispielsweise kalte Wandoberflächen oder Zugerscheinungen an Fenstern, werden beseitigt. Dies trägt zu einer höheren Behaglichkeit der Bewohner bei und steigert den Wohn- und Marktwert der Immobilie.

Professionelle Planung und Baubegleitung

Es wird dringend empfohlen, umfangreiche energetische Sanierungen professionell planen und umsetzen zu lassen. Die Aufgabe von Energieeffizienz-Expertinnen und Experten ist es, Gebäude – Wohngebäude, Nichtwohngebäude oder auch Baudenkmäler – energetisch zu bauen oder zu sanieren. Sie beraten vor Ort, planen die Maßnahmen und begleiten den Bau oder die Sanierung nach energiespezifischen Vorgaben – immer individuell und entsprechend der jeweiligen Anforderungen und des Budgets ihrer Kunden. Dabei können sie die größtmöglichen Energieeinsparpotenziale für private Bauherrinnen und Bauherren, Kommunen oder Unternehmen erzielen und Fördermittel des Bundes beantragen.



Alle Infos und Details unter:

www.energie-effizienz-experten.de

Förderprogramme

Einzelmaßnahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM)



Alle Infos und Details unter:

www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/effiziente_gebaeude_node.html

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Wohngebäude (BEG WG)



Alle Infos und Details unter:

www.kfw.de/inlandsfoerderung/Bundesfoerderung-fuer-effiziente-Gebaeude/