



Gebäude-Steckbrief für die Einstiegsberatung

Dieser Steckbrief beschreibt ein typisches **großes Mehrfamilienhaus** in Haslach. Es wird beispielhaft aufgezeigt, welche Sanierungsmaßnahmen möglich sind, wie viel diese Kosten und wie viel Energie sie einsparen. Der Steckbrief zeigt Größenordnungen auf. Im konkreten Einzelfall können die hier genannten Werte abweichen. **Gehen Sie den Steckbrief gemeinsam mit Ihrem Energieberater durch. Er erläutert Ihnen gerne die einzelnen Angaben und Informationen.**

Ist-Zustand des Gebäudes (vor Sanierung)

Allgemeine Daten

Gebäudetyp	großes Mehrfamilienhaus
Baualter	1949 -1983
Wohnfläche	590 m ²
Anzahl Vollgeschosse	3
Anzahl Wohnungen	8
Keller	unbeheizt
Dachgeschoss	ausgebaut und beheizt



Bauteile Gebäudehülle

Bauteil	Beschreibung	Fläche
Außenwand	Hohllochziegel-Mauerwerk, verputzt	383 m ²
Außenwand gg. Erdreich	Stahlbetonwand sehr gering gedämmt	160 m ²
Fenster	2-fach Isolierverglasung (alt)	97 m ²
Dach	Steildach, 4 cm Zwischensparrendämmung	243 m ²
oberste Geschossdecke	Stahlbetondecke 15 cm ohne Dämmung	215 m ²
Kellerdecke	Stahlbetondecke mit Estrich und Mineralfasermatte	215 m ²
Fußboden gegen Erdreich	Stahlbeton	215 m ²

Heizungs- und Anlagentechnik

Heizungsart	Gas-Zentralheizung
Warmwasserbereitung	über Zentralheizung
Lüftung	Fensterlüftung

Energiebedarf und –Kosten

	Energiebedarf	Energiekosten
Erdgas	133.000 kWh/a	7.900 €/a
Strom	24.000 kWh/a	5.600 €/a

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 eine Sanierung ansteht, lohnt es sich daher, langfristig zu denken, gut zu planen und eine möglichst hohe energetische Qualität anzustreben.

Die Tabelle zeigt Kosten und Energieeinsparung für eine Sanierung der Gebäudehülle und den Einbau einer Lüftungsanlage - je Bauteil und insgesamt. Alle Sanierungsmaßnahmen wurden so gewählt, dass ein hochwertiger energetischer Standard erreicht wird und gleichzeitig die Förderfähigkeit über die Programme der KfW-Bank, der L-Bank und der Stadt Freiburg sicher gestellt wird.

Bauteil	Beschreibung	Kosten in €* [*]	Energie- Einsparung* [*]
Außenwand	20 cm Dämmung (Wärmedämmverbundsystem)	55.000	32%
Außenwand gegen Erdreich	Keine Maßnahme		
Fenster	3-fach Wärmeschutzverglasung mit Kunststoffrahmen	41.000	12%
Dach	16cm Zwischensparrendämmung plus 12 cm Aufsparrendämmung	47.000	17%
oberste Geschossdecke	Keine Maßnahme		
Kellerdecke	16 cm Dämmung	15.000	6%
Fußboden gegen Erdreich	Keine Maßnahme		
Belüftung	Zentrale Abluftanlage zur nutzerunabhängigen Belüftung des Gebäudes	24.000	0%
Umsetzung aller Maßnahmen	Gesamtkosten und Gesamteinsparung	182.000	67%
	davon „energiebedingte Mehrkosten“	Anteil der Gesamtkosten, die durch die Dämmung bzw. energetische Maßnahmen verursacht werden (im Gegensatz zur Instandhaltung)	
		106.000	
Nebenkosten	Kosten für Planung und Baubegleitung	36.000	
Gesamtinvestition	Maßnahmen und Nebenkosten	218.000	
Förderung	Über die Programme der KfW, der L-Bank und der Stadt Freiburg kann in der Regel eine Förderung von 10-20% der Investitionskosten erreicht werden. ¹	21.800 bis 43.600	

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

Für das Beispielgebäude ist das Maßnahmenpaket wirtschaftlich umsetzbar², d.h., die energiebedingten Mehrkosten werden über die Lebensdauer der Bauteile durch die Energieeinsparung getragen. Für den Einzelfall ist die Wirtschaftlichkeit jeweils individuell zu prüfen!

Bitte beachten Sie dazu auch die Hinweise auf der letzten Seite!

¹ Über Zuschüsse oder zinsvergünstigte Darlehen

² Kreditlaufzeit 20 Jahre, 4% Kapitalzins, Betrachtungszeitraum 30 Jahre, 3% Energiepreissteigerung, selbst genutztes Eigentum

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.

System	Beschreibung / Hinweise	Investitionskosten in €* Investitionskosten in €*
Gaskessel + therm. Solaranlage	Nach aktueller gesetzlicher Lage (EWärmeG) müssen beim Heizungsaustausch mind. 10% der Wärme über erneuerbarer Energie bereit gestellt werden, was hier mit einer thermischen Solaranlage sichergestellt wird. Wärmegestehungskosten**: 9 - 13 ct/kWh CO ₂ -Emissionen: 270g/kWh	42.000 – 57.000
Holzpelletkessel	Automatische Holzfeuerung mit dem Bedienkomfort einer Ölheizung. Erhöhter Platzbedarf durch Pelletlager und –Austragung. Wärmegestehungskosten**: 9 - 12 ct/kWh CO ₂ -Emissionen: 30 g/kWh	50.000 – 68.000
Blockheizkraftwerk (BHKW)+ Gas-Spitzenkessel	BHKWs erzeugen effizient Wärme und gleichzeitig Strom, Gaskessel zur Deckung der Verbrauchsspitzen. Das BHKW muss gemäß EWärmeG mind. 50% des Wärmebedarfs abdecken. BHKWs sind i.d.R. wirtschaftlich attraktiv, wenn mehr als 30% des produzierten Stroms im Haus verbraucht werden („Eigenstromerzeugung“) Wärmegestehungskosten**: 8 – 11 ct/kWh CO ₂ -Emissionen: 125 g/kWh	49.000 – 67.000
Wärmepumpe	Strombetriebene Wärmepumpe zur Nutzung von Erdwärme über Erdsonden. Systembedingt können Wärmepumpen nur sinnvoll in Kombination mit Niedertemperaturheizungen (z.B. Fußbodenheizungen) eingesetzt werden. Wärmegestehungskosten**: 15 – 21 ct/kWh CO ₂ -Emissionen: 190 g/kWh	120.000 – 160.000
Fernwärme	Verfügbarkeit abhängig von lokalem Angebot	-
Zusatzsysteme	(Systeme, die nur einen Teil der Wärmebereitstellung übernehmen können)	
Thermische Solaranlage	Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und evtl. zur Heizungsunterstützung (20 - 27 m ² Kollektorfläche).	18.000 – 24.500
Lüftung mit Wärmerückgewinnung	Mechanisches Lüftungssystem (Be- und Entlüftung) mit Wärmerückgewinnung aus der Abluft	30.000 – 41.000

* Investition inklusive Nebenkosten (Planung), ohne Förderung

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

Die hier genannten Zahlen gelten für das Beispielgebäude. Für den Einzelfall ist die Wirtschaftlichkeit jeweils individuell zu prüfen!

Was Sie noch wissen sollten

- **Gesetzliche Rahmenbedingungen**
 - **Energieeinsparverordnung (EnEV)**

Die EnEV definiert Mindestanforderungen, die bei der Sanierung von Gebäuden zu erfüllen sind. Sie ist auch die Grundlage für die Erstellung von Energieausweisen.
 - **Erneuerbare Wärme-Gesetz Baden Württemberg (EWärmeG)**

Das EWärmeG verpflichtet Gebäudebesitzer in Baden-Württemberg bei der Erneuerung der Heizung einen Mindestanteil an erneuerbaren Energien oder die Umsetzung von so genannten Ersatzmaßnahmen sicherzustellen
- **Wirtschaftlichkeit bei selbst genutztem und vermietetem Wohneigentum**
 - Eigentümern von selbst genutztem Wohneigentum kommt die Energiekosteneinsparung nach einer energetischen Sanierung direkt zugute. Die Investitionskosten (zumindest die energiebedingten Mehrkosten) können somit oft über die Nutzungsdauer wieder erwirtschaftet werden.
 - Bei vermietetem Wohneigentum kommt die Energiekosteneinsparung nach einer energetischen Sanierung den Mietern zugute. Der Vermieter kann jedoch die energiebedingten Mehrkosten (umlagefähigen Modernisierungskosten) zu 11% auf die jährliche Kaltmiete aufschlagen (sofern dadurch bestimmte Mietobergrenzen nicht überschritten werden bzw. keine Härten für den Mieter auftreten). Auch muss der Vermieter die Sanierung 3 Monate vorher ankündigen.
 - In jedem Fall sollte vor einer umfangreichen energetischen Sanierung ein Energiekonzept erstellt werden, das die Wirtschaftlichkeit auch in Abhängigkeit der Eigentumsverhältnisse detailliert betrachtet.
- **Lüftungskonzept**
 - Wenn Fenster oder Dach saniert werden, ist der Gebäudebesitzer in bestimmten Fällen dazu verpflichtet, ein Lüftungskonzept zu erstellen, das prüft, ob zur Sicherstellung des notwendigen Luftwechsels eine Lüftungsanlage notwendig ist.
 - Prinzipiell wird dringend empfohlen zumindest eine einfache Abluftanlage vorzusehen, die eine Grundlüftung sicherstellt und somit dauerhaft hohe Raumluftfeuchten und die Gefahr von Schimmelbildung vermeidet.
 - Aufwendigere Be- und Entlüftungsanlagen haben weiterhin den Zusatznutzen, dass eine Wärmerückgewinnung möglich ist sowie Frischluft zugfrei in die Räume eingebracht und gefiltert (Allergiker) werden kann.
- **Steigerung Komfort / Marktwert**
 - Neben der Energieeinsparung steigert eine energetische Sanierung in erheblichem Maße den Raumkomfort. Beeinträchtigungen wie kalte Wandoberflächen oder Zugscheinungen 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. Das geht von der Erstellung eines Energiekonzepts über die Planung und Ausschreibung der Sanierungsmaßnahmen bis hin zur professionellen Baubegleitung. Dadurch wird der Bauherr vor Fehlinvestitionen geschützt und kann gute Preise und eine hohe Qualität der Sanierungsmaßnahmen sicherstellen.