



Energieberatungsbericht

entsprechend der Richtlinie zur Vor-Ort-Beratung

(Sanierungsfahrplan - Sanierung in Schritten)

gemäß der Richtlinie über die Förderung der Energieberatung in Wohngebäuden vor Ort – Vor-Ort-Beratung – (Stand 29. Oktober 2014, veröffentlicht im Bundesanzeiger vom 12.11.2014) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie



Gebäude: Mehrfamilienreihenmittelhaus
Gesamtes Gebäude
Musterstraße 1
75175 Pforzheim

Auftraggeber: Herr
Max Mustermann
Musterstraße 1
75175 Pforzheim

Erstellt von: **Ingenieurbüro Kaucher GmbH Energieberatungen**

Silcherstraße 22
75203 Königsbach-Stein
BAFA Beraternummer 164304

Tel.: 07232 4363
E-Mail: mail@harry-kaucher.de
Internet: www.zukunftenergie24.de



Erstellt am: 26. Januar 2016


.....
Unterschrift/Stempel



Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen.....	4
2	Zusammenfassende Darstellung.....	7
2.1	Zusammenfassende Erläuterung.....	7
2.1.1	Sanierungsfahrplan.....	8
2.2	Energetische Bewertung des Gebäudes.....	9
2.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.....	10
2.4	Energie-, Schadstoff- und Kosteneinsparungen.....	11
2.5	Vorteile der energetischen Sanierung.....	18
2.6	Verbesserung des Fassaden-, sommerl. Wärme- und Schallschutzes.....	19
2.7	Steigerung der Behaglichkeit und des Wertes der Immobilie.....	20
2.8	Wohnwert- und Komfortsteigerung.....	20
3	Aufnahme des Ist-Zustandes von Gebäude und Heizung.....	21
3.1	Gebäude.....	21
3.1.1	Gebäudehülle.....	22
3.1.2	Baulicher und wärmetechnischer Zustand.....	24
3.1.3	Wärmebrücken – Erfassung und Auflistung.....	25
3.1.4	Lüftungswärmeverluste – Erfassung und Auflistung.....	25
3.1.5	Wärmeschutztechnische Einstufung der Gebäudehülle.....	25
3.2	Anlagentechnik.....	26
3.2.1	Heizungsanlage.....	26
3.2.2	Warmwasserversorgung.....	27
3.3	Darstellung der Energiebilanz des Ist-Zustandes.....	27
3.3.1	Energiebilanz Ist-Zustand.....	27
3.3.2	Bewertung des Gebäudes.....	30
3.4	Energieverbrauch.....	31
3.4.1	Nutzverhalten.....	31
3.4.2	Energieverbrauch und –kosten über drei Heizperioden.....	32
4	Energetisches Sanierungskonzept.....	34
4.1	Beschreibung des Sanierungsfahrplans (Maßnahmen).....	35
4.1.1	Sanierung der thermischen Hülle.....	35
4.1.2	Sanierung der Anlagentechnik.....	36
4.1.3	Maßnahmen zur Beseitigung oder Minderung der festgestellten Wärmebrücken und unkontrollierter Lüftungswärmeverluste.....	36
4.1.4	Maßnahmen zur Optimierung bzw. Beseitigung oder Minderung von Schwachstellen des vorhandenen Heizsystems.....	37
4.1.5	Erneuerbare Energien.....	37
4.2	Förderfähigkeit der ersten Sanierungsmaßnahme.....	38
4.3	Anforderungen an die weiteren Sanierungsschritte.....	38
4.4	Bewertung der Wirtschaftlichkeit für den ersten Sanierungsschritt.....	38
4.5	Investitionskosten.....	39
4.6	Energie- und CO ₂ -Einsparung.....	39
4.7	Hinweise zur Baubegleitung.....	39
4.8	Hinweise zum Lüftungskonzept.....	40
4.9	Beschreibung des Sanierungsfahrplans.....	41
Variante 1 : Fenster.....		41
Variante 2 : Keller.....		45
Variante 3 : Dach/Innendämmung Fassade.....		49
Variante 4 : Heizung.....		53
4.10	Weitere energetische Schwachstellen und Energiesparmaßnahmen.....	57
5	Fazit.....	58
6	Anhang.....	60



Anhang – Detailberechnungen etc.	60
A.1 Glossar	61
A.2 Brennstoffdaten	64



1 Vorbemerkungen

Dieser Beratungsbericht soll Ihnen auf Basis einer möglichst genauen Ist-Analyse Ihres Gebäudes mögliche Sanierungsmaßnahmen aufzeigen. Ziel der Maßnahmen ist die Sanierung des Gebäudes auf ein KfW-Effizienzhaus-Niveau. Dies kann als Gesamtanierung erfolgen. Alternativ wird Ihnen eine Reihe von einzelnen Maßnahmen und Maßnahmenpaketen vorgeschlagen, die zeitlich aufeinander aufbauen und ebenfalls zu einem KfW-Effizienzhaus führen.

Diese Maßnahmen werden in Bezug auf die zu erzielende Energieeinsparung und die damit verbundenen Kosten und Förderungen beurteilt und verglichen. Damit bekommen Sie für Ihr Gebäude eine Entscheidungshilfe zu ökologisch und wirtschaftlich sinnvollen Energiesparmaßnahmen an die Hand.

Ziel einer Modernisierungsplanung muss es sein ein Höchstmaß an Wärmeschutz (Wärmedämmung) zu erreichen und den verbleibenden Energiebedarf zu einem hohen Anteil, besser noch vollständig mit einheimischen regenerativen Energien zu decken.

Durch eine konsequente nachträgliche Wärmedämmung, die in einigen Fällen auch in Eigenleistung zu erbringen ist, und den Einsatz energieeffizienter Anlagensysteme wird der Bedarf an fossilen Energieträgern wie Heizöl und Erdgas auf ein Minimum reduziert.

Dieser Beratungsbericht soll beim Erkennen von Energieeinsparpotentialen helfen und Lösungen für den Einsatz von regenerativen Energien aufzeigen.

Treibhausgase

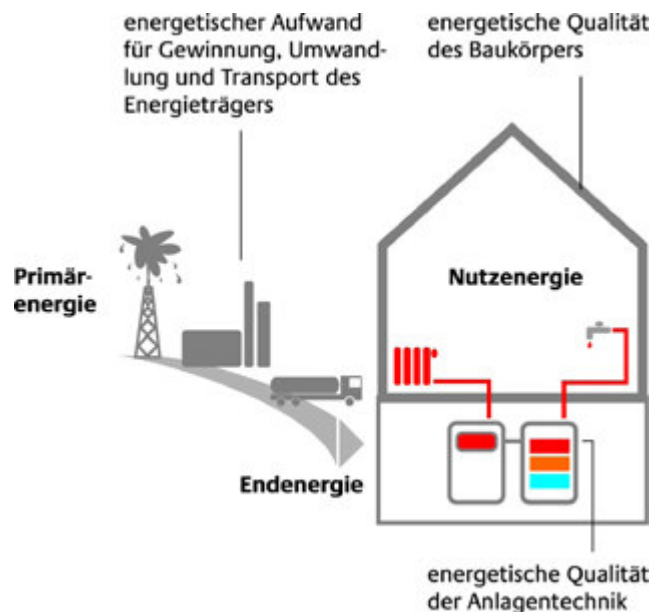
Bei jeder Nutzung von Energieträgern als Brennstoff wird CO₂ freigesetzt. Die dabei entstehende Menge an CO₂ hängt zum einen von der Art, zum anderen von der Menge des verbrannten Brennstoffs ab. So werden z. B. bei der Verwendung von Heizöl je verheiztem Liter Brennstoff etwa 3 kg CO₂ und bei der Erzeugung von Strom in Großkraftwerken für jede beim Endverbraucher entnommene kWh etwa 700 g CO₂ emittiert. Auch regenerative Brennstoffe emittieren bei der Verbrennung CO₂. Dieses entstammt jedoch einem natürlichen Kreislauf und trägt damit nicht zur Klimaerwärmung bei.

Energieeinsparverordnung EnEV

Im Jahr 2002 wurde die erste Energieeinsparverordnung EnEV in Kraft gesetzt und seither in mehreren Stufen weiterentwickelt. Ein wesentliches Ziel dieser „Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden“ ist es, den Energieverbrauch von Neu- und Altbauten künftig weiter zu reduzieren. Die derzeit gültige Fassung der EnEV von 2013 stellt Anforderungen an den Wärmeschutz, an heizungstechnische Anlagen und Warmwasseranlagen sowie den nicht erneuerbaren Anteil des Primärenergiebedarfs von Gebäuden.

Im Primärenergiebedarf eines Gebäudes wird die komplette Energieprozesskette inklusive Gewinnung und Bereitstellung eines Brennstoffs berücksichtigt. Damit ist der Primärenergiebedarf eines Gebäudes auch ganz wesentlich vom eingesetzten Energieträger abhängig.

Während z. B. der nicht erneuerbare Anteil des Primärenergieinhalts von Holz oder Holzpellets weniger als 1/5 des Primärenergieinhalts von Heizöl oder Erdgas beträgt, liegt der Primärenergieinhalt von Strom beim 2,6-fachen.



Hinweis

Dieser Bericht soll den Beratungsempfänger dabei unterstützen, Möglichkeiten für Energiesparmaßnahmen zu erkennen. Die Umsetzung der Energiesparmaßnahmen erspart wertvolle Rohstoffe, hilft der Umwelt durch die Vermeidung von Schadstoffemissionen und dem Beratungsempfänger, Brennstoffkosten zu reduzieren. Der Komfort und der Wert des Gebäudes können sich erhöhen. Energiesparmaßnahmen sind somit eine gute und sichere Anlage für Ihre Zukunft.

- Der erstellte Energiebericht, und die darin gemachten Angaben unterliegen dem Datenschutz, und werden nicht an Dritte weitergeben
- Dieser Beratungsbericht wurde nach bestem Wissen auf Grundlage der verfügbaren Daten erstellt. Irrtümer sind vorbehalten. Die Durchführung und der Erfolg einzelner Maßnahmen bleiben in der Verantwortung der durchführenden Fachfirmen. Die Kostenangaben basieren auf marktüblichen Vergleichspreisen zum Zeitpunkt der Berichterstellung. Bei künftigen Investitionen sollten immer mehrere Vergleichsangebote eingeholt werden, um den geeignetsten Anbieter zu ermitteln.
- Dieser Beratungsbericht beinhaltet keinerlei Planungsleistungen insbesondere im Bereich von energetischen Nachweisen oder Fördergeldanträgen, Kostenermittlungen und Bauphysik. Der Beratungsbericht ist kein Ersatz für eine Ausführungsplanung. Für die Durchführung der empfohlenen Maßnahmen wenden Sie sich bitte an die jeweiligen Fachleute, um eine bauphysikalisch und technisch einwandfreie Konstruktion zu erhalten.
- Die Berechnungen des vorliegenden Berichts basieren auf den Geometriedaten des unsanierten Gebäudes. Für sämtliche energetischen Nachweise sind grundsätzlich die Geometriedaten der Sanierungsplanung zugrunde zu legen.
- Eine Gewähr für die tatsächliche Erreichung der abgeschätzten Energieeinsparung kann nicht übernommen werden, weil nicht erfasste Randbedingungen wie außergewöhnliches Nutzerverhalten, untypische Bauausführung usw. Einflüsse darstellen, die im Rahmen dieser Orientierungshilfe nicht berücksichtigt werden können.



- Der Beratungsbericht ist urheberrechtlich geschützt und alle Rechte bleiben dem Unterzeichner vorbehalten. Der Beratungsbericht ist nur für den Auftraggeber und nur für den angegebenen Zweck bestimmt.
- Eine Vervielfältigung oder Verwertung durch Dritte ist nur mit der schriftlichen Genehmigung des Verfassers gestattet.
- Eine Rechtsverbindlichkeit folgt aus dieser Stellungnahme nicht. Sofern im Falle entgeltlicher Beratungen Ersatzansprüche behauptet werden, beschränkt sich der Ersatz bei jeder Form der Fahrlässigkeit auf das gezahlte Honorar.
- Der Beratungsbericht wurde dem Auftraggeber in einem Exemplar überreicht.



2 Zusammenfassende Darstellung

Allgemein

Für das Mehrfamilienreihenmittelhaus von Herr Mustermann wurde auf der Grundlage einer Ortsbegehung und den zur Verfügung gestellten Unterlagen eine Energieberatung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in dem nachfolgenden Beratungsbericht auf Basis der Richtlinien des Bundes zur Förderung der „Vor-Ort-Beratung“ in Wohngebäuden zusammengestellt.

Hierzu wurden aus den bau- und heizungstechnischen Daten die Energieströme des Gebäudes ermittelt. Die Energieströme setzen sich hierbei aus den Transmissionswärmeverlusten (Wärmedurchgang) der Gebäudehülle, insbesondere Fenster, Außenwände, Geschossdecken und Dachflächen, sowie den Lüftungswärmeverlusten und den Verlusten in der Heizungsanlage, sowie denen der Trinkwarmwasserbereitung zusammen.

Nach der Ermittlung des Ist-Zustandes wurden die Schwachstellen analysiert und Maßnahmen (z. B. Dämmung der obersten Geschossdecke) zur Sanierung erarbeitet.

Ziel ist die Erreichung eines KfW-Effizienzhaus-Niveaus mit den Sanierungsmaßnahmen. Dies kann als Gesamtsanierung oder in zeitlichen Reihenfolge einzelner Maßnahmen und Maßnahmenpakete erfolgen. Dabei wurden ein Luftdichtigkeits- und Lüftungskonzept sowie Möglichkeiten zur Reduzierung von Wärmebrücken berücksichtigt und bewertet.

Die Effektivität wird anhand der voraussichtlichen **Energieeinsparung** (End- und Primärenergie), **Wirtschaftlichkeit** (Investitionskosten, Fördermittel und Brennstoffkosteneinsparung) und **Schadstoffbelastung** (Kohlendioxid (CO₂), Stickstoffoxid (NO_x) und Schwefeldioxid (SO₂)) der Maßnahmen beurteilt.

Dieser Bericht soll dabei helfen, wirtschaftlich sinnvolle und umweltentlastende Maßnahmen zur Energieeinsparung durchzuführen. Die Durchführung und der Erfolg einzelner Maßnahmen bleibt in der Verantwortung der durchführenden Fachfirmen. Die Kostenangaben sind Erfahrungswerte. Bei künftigen Investitionen sollten immer mehrere Vergleichsangebote eingeholt werden.

2.1 Zusammenfassende Erläuterung

Zustand des Gebäudes

Das betrachtete Gebäude befindet sich in einem baujahrstypischen Zustand, laut Angaben der Eigentümer soll das Haus auf die heutigen Bedürfnisse angepasst werden.



Sinnvolle Energiesparmaßnahmen

2.1.1 Sanierungsfahrplan


Die energetische Sanierung kann in einzelnen Schritten erfolgen. Dabei ist auf eine sinnvolle zeitliche Abfolge der einzelnen Maßnahmen/Maßnahmenkombinationen zu achten. Dabei soll der erste Sanierungsschritt entsprechend dem KfW-Förderprogramm „Energieeffizient Sanieren“ und/oder dem Marktanzreizprogramm der BAFA gefördert werden können.

Mit der Sanierung in Schritten kann als Ziel nach Durchführung aller Maßnahmen/Maßnahmenpakete ein KfW-Effizienzhaus-Niveau erreicht werden.

Sofern Sie die Investitionen schrittweise durchführen möchten, empfehle ich Ihnen aus baukonstruktiven und bauphysikalischen Gründen die folgenden Maßnahmenkombinationen. Durch Kombination der Maßnahmen lassen sich auch die Investitionskosten im Bereich der Bauteilanschlüsse und der Nebenkosten (z. B. Gerüst) gegenüber der Durchführung als Einzelmaßnahmen reduzieren. Insbesondere Maßnahmen zum Wärmeschutz des Gebäudes führen auch zu deutlichen Verbesserungen des Wohnkomforts.

Die zu erwartende Lebensdauer für Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes liegt bei ca. 30 bis 50 Jahren und für die Anlagentechnik bei etwa 20 Jahren.

Daher empfehle ich für den Sanierungsfahrplan die Maßnahmenkombinationen in der folgenden Reihenfolge auszuführen:

 Dies ist eine Vorschau. Die Anzahl der angezeigten Seiten ist begrenzt.



Anhang – Detailberechnungen etc.

- Ausführlichen Berechnungsunterlagen
- Ausführliche Berichte zur Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Denkmalrechtliche Genehmigung
- Baupläne
- Glossar
- Brennstoffdaten
- Übersicht zu den Erfüllungsoptionen des EWärmeG 2015

A.1 Glossar

Im Folgenden werden die einzelnen Fachbegriffe erläutert:

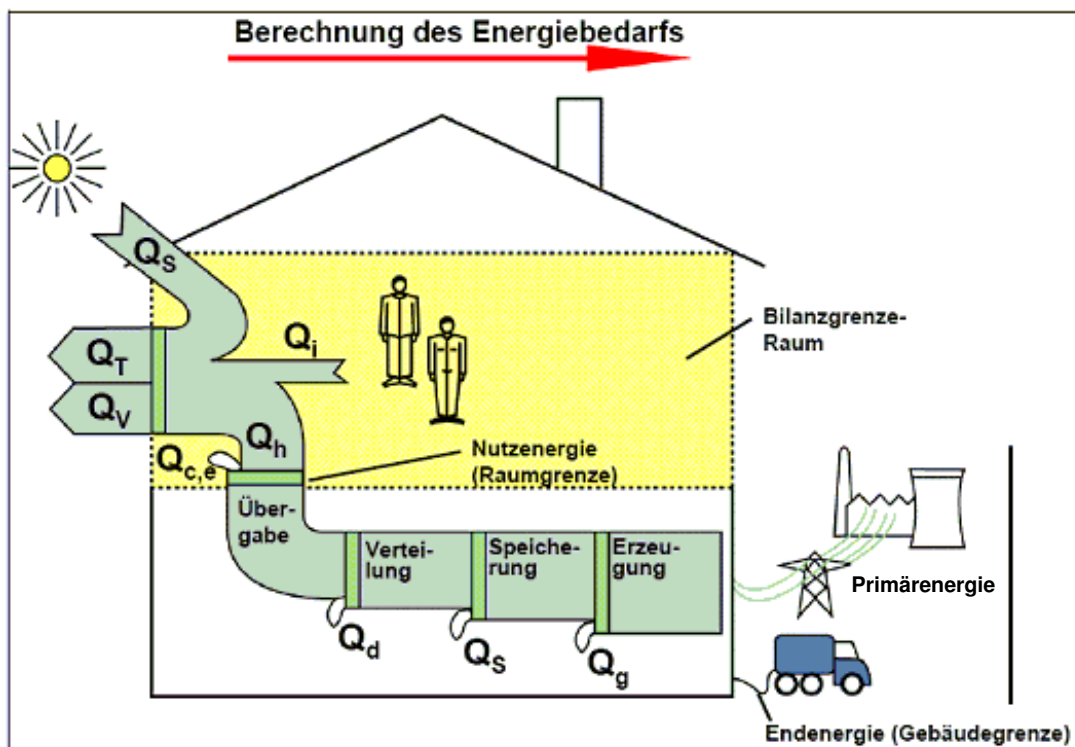
Energiebedarf

Energiemenge, die unter genormten Bedingungen (z. B. mittlere Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, zu erreichende Innentemperatur, angenommene innere Wärmequellen) für Beheizung, Lüftung und Warmwasserbereitung (nur Wohngebäude) zu erwarten ist. Diese Größe dient der ingenieurmäßigen Auslegung des baulichen Wärmeschutzes von Gebäuden und ihrer technischen Anlagen für Heizung, Lüftung, Warmwasserbereitung und Kühlung sowie dem Vergleich der energetischen Qualität von Gebäuden. Der tatsächliche **Verbrauch** weicht in der Regel wegen der realen Bedingungen vor Ort (z. B. örtliche Klimabedingungen, abweichendes Nutzerverhalten) vom berechneten Bedarf ab.

Jahres-Primärenergiebedarf

Jährliche Endenergiemenge, die zusätzlich zum Energieinhalt des Brennstoffes und der Hilfsenergien für die Anlagentechnik mit Hilfe der für die jeweiligen Energieträger geltenden Primärenergiefaktoren auch die Energiemenge einbezieht, die für die Gewinnung, Umwandlung und Verteilung der jeweils eingesetzten Brennstoffe (vorgelagerte Prozessketten außerhalb des Gebäudes) erforderlich ist.

Die Primärenergie kann auch als Beurteilungsgröße für ökologische Kriterien, wie z. B. CO₂-Emission, herangezogen werden, weil damit der gesamte Energieaufwand für die Gebäudeheizung einbezogen wird. Der Jahres-Primärenergiebedarf ist die Hauptanforderung der Energiesparverordnung.





Endenergiebedarf

Endenergiemenge, die den Anlagen für Heizung, Lüftung, Warmwasserbereitung und Kühlung zur Verfügung gestellt werden muss, um die normierte Rauminnentemperatur und die Erwärmung des Warmwassers über das ganze Jahr sicherzustellen. Diese Energiemenge bezieht die für den Betrieb der Anlagentechnik (Pumpen, Regelung, usw.) benötigte Hilfsenergie ein.

Die Endenergie wird an der "Schnittstelle" Gebäudehülle übergeben und stellt somit die Energiemenge dar, die dem Verbraucher (im allgemeinen der Eigentümer) geliefert und mit ihm abgerechnet wird. Der Endenergiebedarf ist deshalb eine für den Verbraucher besonders wichtige Angabe.

Die Endenergie umfasst die Nutzenergie und die Anlagenverluste.

Nutzenergie

Als Nutzenergie bezeichnet man, vereinfacht ausgedrückt, die Energiemenge, die zur Beheizung eines Gebäudes sowie zur Erstellung des Warmwassers unter Berücksichtigung definierter Vorgaben erforderlich ist. Die Nutzenergie ist die Summe von Transmissionswärmeverlusten, Lüftungswärmeverlusten und Warmwasserbedarf abzüglich der nutzbaren solaren und inneren Wärmegewinne.

Transmissionswärmeverluste Q_T

Als Transmissionswärmeverluste bezeichnet man die Wärmeverluste, die durch Wärmeleitung (Transmission) der wärmeabgebenden Gebäudehülle entstehen. Die Größe dieser Verluste ist direkt abhängig von der Dämmwirkung der Bauteile und diese wird durch den U-Wert angegeben.

Lüftungswärmeverluste Q_V

Lüftungswärmeverluste entstehen durch Öffnen von Fenstern und Türen, aber auch durch Undichtigkeiten der Gebäudehülle. Die Undichtigkeit kann bei Altbauten insbesondere bei sehr undichten Fenstern, Außentüren und in unsachgemäß ausgebauten Dachräumen zu erheblichen Wärmeverlusten sowie zu bauphysikalischen Schäden führen.

Trinkwassererwärmung

Der Trinkwasserwärmebedarf wird aufgrund der Nutzung (Anzahl der Personen, Temperatur u.ä.) ermittelt.

U-Wert (früher k-Wert)

Wärmedurchgangskoeffizient, Größe für die Transmission durch ein Bauteil. Er beziffert die Wärmemenge (in kWh), die bei einem Grad Temperaturunterschied durch einen Quadratmeter des Bauteils entweicht. Folglich sollte ein U-Wert möglichst gering sein. Er wird bestimmt durch die Dicke des Bauteils und den Lambda-Wert (Dämmwert) des Baustoffes.

Solare Wärmegewinne Q_S

Das durch die Fenster eines Gebäudes, insbesondere die mit Südausrichtung, einstrahlende Sonnenlicht wird im Innenraum größtenteils in Wärme umgewandelt.



Interne Wärmegewinne Q_i

Im Innern der Gebäude entsteht durch Personen, elektrisches Licht, Elektrogeräte usw. Wärme, die ebenfalls bei der Ermittlung des Heizwärmebedarfs in der Energiebilanz angesetzt werden kann.

Anlagenverluste

Die Anlagenverluste umfassen die Verluste bei der Erzeugung Q_g (Abgasverlust), ggf. Speicherung Q_s (Abgabe von Wärme durch einen Speicher), Verteilung Q_d (Leistungsverlust durch ungedämmt bzw. schlecht gedämmte Leitungen) und Abgabe Q_c (Verluste durch mangelnde Regelung) bei der Wärmeübergabe.

Wärmebrücken

Als Wärmebrücken werden örtlich begrenzte Stellen bezeichnet, die im Vergleich zu den angrenzenden Bauteilbereichen eine höhere Wärmestromdichte aufweisen. Daraus ergeben sich zusätzliche Wärmeverluste sowie eine reduzierte Oberflächentemperatur des Bauteils in dem betreffenden Bereich. Wird die Oberflächentemperatur durch eine vorhandene Wärmebrücke abgesenkt, kann es an dieser Stelle bei Unterschreitung der Taupunkttemperatur der Raumluft, zu Kondensatbildung auf der Bauteiloberfläche mit den bekannten Folgeerscheinungen, wie z. B. Schimmelpilzbefall kommen. Typische Wärmebrücken sind z. B. Balkonplatten, Attiken, Betonstützen im Bereich eines Luftgeschosses, Fensteranschlüsse an Laibungen.

Gebäudevolumen V_e

Das beheizte Gebäudevolumen ist das an Hand von Außenmaßen ermittelte, von der wärmeübertragenden Umfassungs- oder Hüllfläche eines Gebäudes umschlossene Volumen. Dieses Volumen schließt mindestens alle Räume eines Gebäudes ein, die direkt oder indirekt durch Raumverbund bestimmungsgemäß beheizt werden. Es kann deshalb das gesamte Gebäude oder aber nur die entsprechenden beheizten Bereiche einbeziehen.

Wärmeübertragende Umfassungsfläche A

Die Wärmeübertragende Umfassungsfläche, auch Hüllfläche genannt, bildet die Grenze zwischen dem beheizten Innenraum und der Außenluft, nicht beheizten Räumen und dem Erdreich. Sie besteht üblicherweise aus Außenwänden einschließlich Fenster und Türen, Kellerdecke, oberste Geschosdecke oder Dach. Diese Gebäudeteile sollten möglichst gut gedämmt sein, weil über sie die Wärme aus dem Rauminneren nach außen dringt.

Kompaktheit A/V

Das Verhältnis der errechneten wärmeübertragenden Umfassungsfläche bezogen auf das beheizte Gebäudevolumen ist eine Aussage zur Kompaktheit des Gebäudes.

Gebäudenutzfläche A_N

Die Gebäudenutzfläche beschreibt die im beheizten Gebäudevolumen zur Verfügung stehende nutzbare Fläche. Sie wird aus dem beheizten Gebäudevolumen unter Berücksichtigung einer üblichen Raumhöhe im Wohnungsbau abzüglich der von Innen- und Außenbauteilen beanspruchten Fläche aufgrund einer Vorgabe in der Energiesparverordnung (Faktor von 0,32) ermittelt. Sie ist in der Regel größer als die



Wohnfläche, da z. B. auch indirekt beheizte Flure und Treppenhäuser einbezogen werden.

A.2 Brennstoffdaten

	Einheit	Heizwert Hi kWh/Einheit	Brennwert Hs kWh/Einheit	Verhältnis Hs/Hi *
Erdgas E	m ³	10,42	11,57	1,11
Strom	kWh	1,00		

	Einheit	Arbeitspreis Cent/Einheit	Arbeitspreis Cent/kWh	Grundpreis Euro/Jahr
Erdgas E	m ³	65,2	6,26	182
Strom	kWh	19,2	19,20	50

	Primär- energie- faktor	CO2- Emissionen g/kWh	SO2- Emissionen g/kWh	NOx- Emissionen g/kWh
Erdgas E	1,1	244	0,157	0,200
Strom	1,8	633	1,111	0,583

Schematische (vereinfachende) Übersicht zu den Erfüllungsoptionen des Erneuerbare-Wärme-Gesetz Baden-Württemberg¹ für Wohngebäude

Erfüllungsoptionen		Wohngebäude			
		5 %	10 %	15 %	Anrechenbar- keit
Solarthermie ² [m ² Aperturfläche/m ² Wfl] (pauschalierter oder rechnerischer Nachweis)	EZFH	✓ (0,023 m ² /m ²)	✓ 0,047 (m ² /m ²)	✓ 0,07 (m ² /m ²)	0 bis 15 %
	MFH	✓ (0,02 m ² /m ²)	✓ 0,04 (m ² /m ²)	✓ 0,06 (m ² /m ²)	
Holzzentralheizung		✓	✓	✓	0 bis 15 %
Einzelraumfeuerung		-	(✓) bis 30.6.2015 ≥ 25 % Wfl	✓ ≥ 30 % Wfl	10, 15 %
Wärmepumpe (JAZ ≥ 3,50; JHZ ≥ 1,20)		✓	✓	✓	0 bis 15 %
Biogas (i.V.m. Brennwert)		✓ ≤ 50 kW	✓ ≤ 50 kW	-	0 bis 10 %
Bioöl (i.V.m. Brennwert)		✓	✓	-	0 bis 10 %
Baulicher Wärmeschutz					
- Dachflächen, Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume ³		✓ > 8 VG	✓ 5 bis 8 VG	✓ ≤ 4 VG	0 bis 5, 10, 15 %
- Außenwände ^{3,4}		✓ 2 VG	✓ 1 VG	✓	0 bis 15 %
- Bauteile nach unten gegen unbeheizte Räume, Außenluft oder Erdreich ³		✓ 3 bis 4 VG	✓ ≤ 2 VG	-	5, 10 %
- Transmissionswärmeverlust ⁵ (H _T)		✓	✓	✓	0 bis 15 %
- Bilanzierung des Wärmeenergiebedarf		-	-	-	-
Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)					
≤ 20 kW _{el} (el. Nettoarb./m ² Wfl)		✓ (5 kWh _a /m ²)	✓ (10 kWh _a /m ²)	✓ (15 kWh _a /m ²)	0 bis 15 %
> 20 kW _{el} (min. 50 % Deckung des WEB)		✓ (16,7 % WEB)	✓ (33,3 % WEB)	✓ (50 % WEB)	0 bis 15 %
Anschluss an Wärmenetz		✓	✓	✓	0 bis 15 %
Photovoltaik [kW _p /m ² Wfl]		✓ (0,0067 kW _p /m ²)	✓ (0,0133 kW _p /m ²)	✓ (0,02 kW _p /m ²)	0 bis 15 %
Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen und Abwärmenutzung		-	-	-	-
Sanierungsfahrplan Baden-Württemberg		✓	-	-	5 %

² Beim Einsatz von Vakuumröhrenkollektoren verringert sich die Mindestfläche um 20 Prozent

³ EnEV -20%

⁴ Bei Dach und Außenwänden: nur flächenanteilige Anrechnung möglich

⁵ Abhängig von Datum des Bauantrages