

Energetische Gebäudesanierung - Leitfaden zur  
Wärmedämmung von Altbauten nach EnEV 2014

## URSA EnEV kompakt

- > Handlungsbedarf schnell ermitteln
- > Energiekosten sparen mit Wärmedämmung
- > KfW-Fördermittel nutzen
- = Für die Zukunft gut gedämmt



# Wärmedämmung – der 1. Schritt bei Sanierung

## Energieeinsparverordnung

Unsere Gebäude benötigen die meiste Energie im Vergleich zu Verkehr oder Industrie. Aus diesem Grund stellt die Energieeinsparverordnung (EnEV) Anforderungen an die wärmedämmende Qualität der Gebäudehülle sowie an die Energieeffizienz von Heizungen. Diese Anforderungen sind sowohl von Neubauten als auch von Altbauten einzuhalten. Seit 2007 verpflichtet die EnEV zur Ausstellung von Energieausweisen für alle Gebäude.

Der Energieausweis zeigt sehr einfach die Energieeffizienz des Gebäudes. Mit bis zu 80 Prozent ist gerade bei unseren Altbauten das Energieeinsparpotenzial äußerst hoch. Deshalb muss der Energieausweis sinnvolle Modernisierungsempfehlungen enthalten.

## 1. Wärmedämmung

Planen Sie eine Sanierung, so gilt der folgende Grundsatz: Zuerst sollten Sie die Wärmeverluste der Gebäudehülle soweit wie möglich reduzieren. Denn die Heizung muss die Wärme erzeugen, die über die Gebäudehülle verloren geht. Wärmedämmung ist also der erste Schritt bei Sanierung. Wärmedämmung hat jedoch noch weitere Vorteile. Sie sorgt für ein Wohlfühlklima im Winter gegen Kälte und im Sommer gegen Hitze. Zudem bietet Glaswolle zuverlässigen Schutz vor Lärm und Brand. Dämmstoffe sind außerdem sehr langlebig und benötigen keine jährliche Wartung. Es spricht folglich alles dafür, Energie zu sparen anstatt zu verheizen.

## Was muss man wissen?

### Was ist die EnEV?

Die EnEV (EnergieEinsparVerordnung) stellt Anforderungen an das energie-sparende Bauen. Die rechtliche Grundlage der EnEV ist das Energieeinsparungsgesetz (EnEG). Die EnEV ist vom Gebäudeeigentümer sowie von den Baubeteiligten verpflichtend einzuhalten.

### Wann ist die EnEV anzuwenden?

Die EnEV gilt für Wohn- und Nicht-Wohngebäude. Sie stellt energetische Anforderungen bei der Errichtung von Gebäuden (Neubau) sowie bei Änderungen an Bestandsgebäuden (Altbau). Die EnEV regelt die Anforderungen an die Gebäudehülle sowie an die Anlagentechnik.



### Was gibt der Energieausweis an?

Der Energieausweis gibt eine einfache Übersicht über den energetischen Zustand des Gebäudes. Neu sind die Energieeffizienzklassen A+ bis H. Wenn möglich sind kosteneffiziente Modernisierungshinweise anzugeben. Der Energieausweis muss von dafür zugelassenen Personen ausgestellt werden.

### Wann benötigt man einen Energieausweis?

Ein Energieausweis muss verpflichtend ausgestellt und übergeben werden, bei einem Neubau an den Bauherren, bei einer Neu-Vermietung an den Mieter und beim Verkauf an den Käufer. Ab 1. Mai 2014 müssen, wenn bei Verkauf oder Vermietung eine Immobilienanzeige aufgegeben wird, die Gebäudedaten und Kennwerte des Energieausweises mit angegeben werden.

>>Tipp<< Eine qualifizierte Energieberatung mit Erstellung des Energieausweises zeigt Ihnen die konkreten Einsparpotenziale Ihres Gebäudes auf und kann als Nachweis für die KfW verwendet werden. Übrigens sind die Kosten einer Energieberatung förderfähig.

## 2. Heizungstechnik

Also zuerst Ursache beheben und danach eine effiziente Heizungstechnik einsetzen. Eine gute Wärmedämmung wirkt sich auch auf die Heizung aus. Der Heizkessel fällt kleiner aus, damit sinken die Kosten. Weiterhin wird die Effizienz der Heizung gesteigert, da weniger Wärme erzeugt werden muss. Werden Maßnahmen am Gebäude durchgeführt, empfiehlt es sich, die Einstellung der Heizungsanlage zu überprüfen und neu abzugleichen. Erst das verringert Ihre Heizkosten um bis zu 80%. Dieser Grundsatz gilt auch für die Nutzung von Erneuerbaren Energien z.B. über Solaranlagen oder Wärmepumpen. Nur mit einer wärmedämmten Gebäudehülle wird der Einsatz von Erneuerbaren Energien wirtschaftlich.

## 3. Empfehlung

Am Anfang sollte die Energieberatung für Ihr Gebäude stehen. Sie zeigt Ihnen, wo die größten Energieverluste am Gebäude auftreten. Übrigens wird die Energieberatung über das Programm „Vor-Ort-Beratung“ mit Zuschüssen gefördert. Es folgt die Planung der Sanierungsmaßnahmen und deren Prüfung auf Förderfähigkeit. Danach kann es an die Umsetzung der Energie sparenden Maßnahmen gehen - Wärmeverluste mit Wärmedämmung reduzieren, dann effiziente oder erneuerbare Anlagentechnik einsetzen. Nachdem Sie Ihr Gebäude energetisch modernisiert haben, lassen Sie den Energieausweis erstellen. Jetzt ist alles im grünen Bereich.

# Handlungsbedarf schnell ermitteln!

Um Ihr Gebäude energetisch einschätzen zu können, haben Sie die Möglichkeit, vereinfacht den Energiekennwert des Gebäudes zu ermitteln. Daraus lässt sich das Energieeinsparpotenzial bestimmen. Nehmen Sie für den jährlichen Brennstoffverbrauch den Durchschnittswert aus drei Jahren.

### Energiekennwert berechnen

1. Jährlicher durchschnittlicher **Brennstoffverbrauch** =

↓ X Brennstoff-Faktor

2. **Energieverbrauch**  in kWh/Jahr

↓ Zentrale Warmwasserbereitung über die Heizungsanlage?

Ja
Nein

Übertrag  Übertrag

-

Anzahl der Personen  x 1000 kWh =  in kWh/Jahr

=

3. **Heizenergieverbrauch** =  in kWh/Jahr

÷  m<sup>2</sup> Wohnfläche

4. **Energiekennwert** (Heizenergieverbrauch ÷ Wohnfläche) =  in kWh/m<sup>2</sup> x Jahr

5. **Gebäudetyp** bestimmen → Energiekennwert eintragen

A+	A	B	C	D	E	F	G	H		
0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	>250
Neubau: ab 2002			saniert/teilsaniert: 2001-1978			Altbau: vor 1978 und unsaniert				

6. **Einsparmöglichkeiten** durch Dämmmaßnahmen anhand der nachfolgenden Seiten.

**Brennstoff-Faktoren**

Holz	5 kWh/kg
Braunkohle	6 kWh/kg
Steinkohle	8 kWh/kg
Heizöl	10 kWh/l
Erdgas	10 kWh/m <sup>3</sup>
Flüssiggas	13 kWh/kg
Flüssiggas	26 kWh/m <sup>3</sup>
Fernwärme	1 kWh
Elektro	1 kWh

> 125 Einsparpotenzial vorhanden

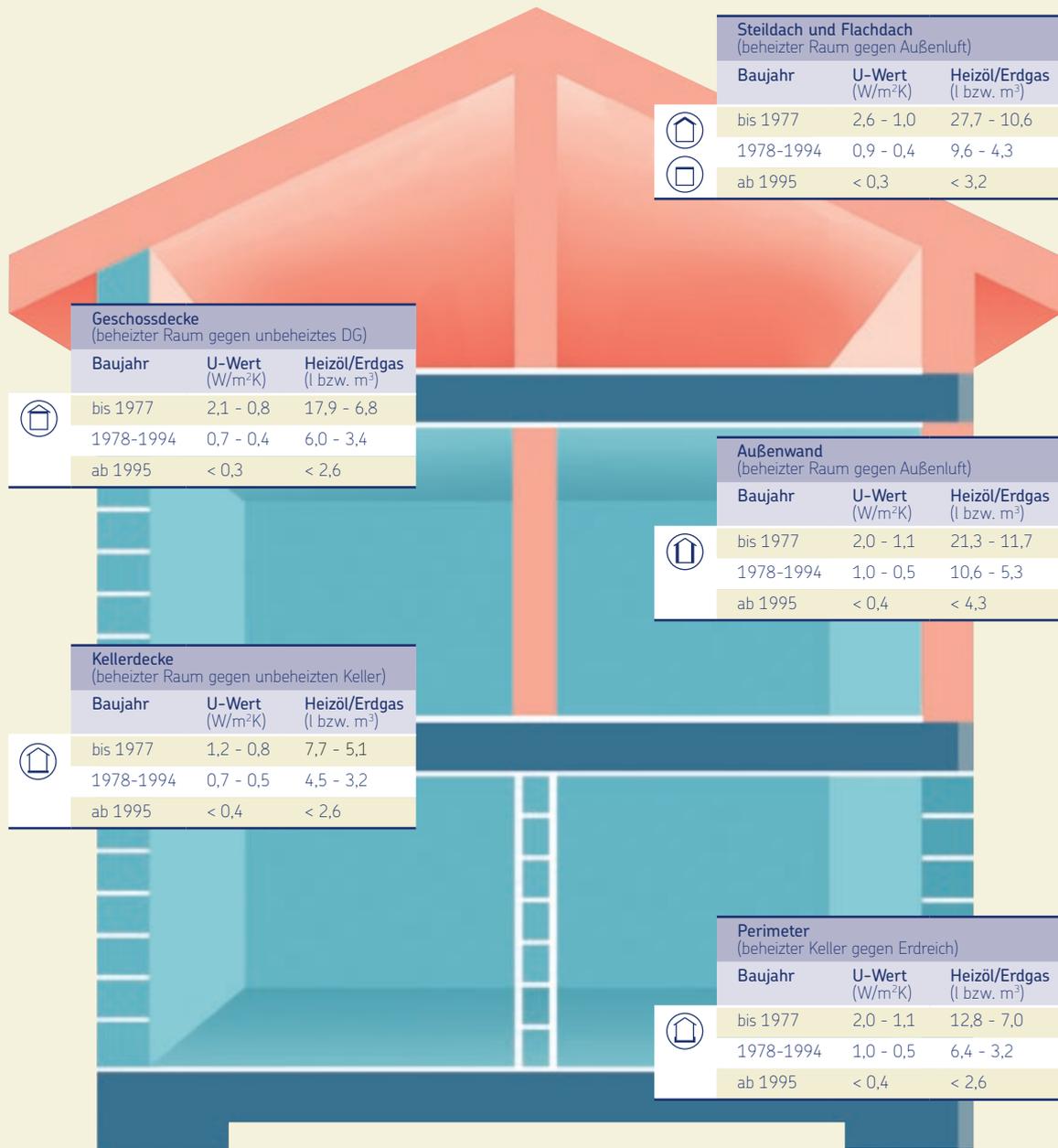
> 200 dringender Handlungsbedarf

Anmerkung: Diese Berechnung ersetzt nicht den Energieausweis nach EnEV.

>>Tipp<< Eine Feinanalyse Ihrer Heizkosten können Sie online mit dem URSA HeizCheck unter [www.ursa.de](http://www.ursa.de) durchführen.

# 1 Typische Wärmeverluste einzelner Bauteile

Mit der Berechnung des Energiekennwertes und der energetischen Zuordnung eines Baujahres oder dem bekannten U-Wert Ihres Bauteiles können Sie anhand der Grafik Ihre derzeitigen Energieverluste beurteilen. Der U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) ist ein Maß für die Wärmeverluste durch Bauteile. Die Grafik zeigt abhängig vom Baujahr typische U-Werte für verschiedene Bauteile und den daraus resultierenden Brennstoffverbrauch pro m<sup>2</sup> Bauteilfläche und Jahr.



## Beispiel Steildachsanieuerung Gebäude Baujahr (BJ) 1977 mit 120 m<sup>2</sup> Dachfläche:

Alt: BJ bis 1977 → U-Wert = 1,0 W/(m<sup>2</sup>K) → 10,6 l Heizöl pro m<sup>2</sup> (siehe Pkt. 3)

Neu: Dämmung URSA SF 32 120 mm + USF 32 60 mm → U-Wert = 0,20 W/(m<sup>2</sup>K) → 2,2 l Heizöl pro m<sup>2</sup> (siehe Pkt. 5)

Ergebnis = 10,6 – 2,2 = 8,4 l Heizöl ersparnis pro m<sup>2</sup> Bauteilfläche

Nutzen = 8,4 l/m<sup>2</sup> x 120 m<sup>2</sup> Dachfläche x 0,75 €/l Heizölpreis = ca. 750 € Energiekosteneinsparung pro Jahr

>>Tipp<< Je kleiner der U-Wert, umso geringer die Wärmeverluste und umso größer die Energieeinsparung.

## 2 Das fordert die Energieeinsparverordnung

Altbauten haben ein hohes Energieeinsparpotenzial. Aus diesem Grund enthält die Energieeinsparverordnung einerseits Nachrüstungsverpflichtungen und andererseits Mindestanforderungen bei Änderung an bestehenden Gebäuden.

Der Bauherr ist verantwortlich für deren Einhaltung.

**Wichtig:** Ab 2009 müssen Fachunternehmen eine Unternehmererklärung abgeben, wenn die nachfolgend genannten Maßnahmen am Gebäude durchgeführt werden. Darin wird bestätigt, dass die Anforderungen der EnEV eingehalten werden. Die Unternehmererklärung muss dem Bauherren **verpflichtend** übergeben werden.

### Nachrüstungsverpflichtungen bei bestehenden Gebäuden

Unabhängig davon, ob Maßnahmen an einem bestehenden Gebäude durchgeführt werden, müssen die baulichen und anlagentechnischen Nachrüstungsverpflichtungen der EnEV eingehalten werden (seit 1. Januar 2007 verpflichtend).

**Baul. Nachrüstungsverpflichtungen bei besteh. Gebäuden** - Gilt für Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude (mind. 4 Monate beheizt und Innentemperaturen  $T_i \geq 19^\circ\text{C}$ )



Dämmung von obersten Geschossdecken

Eigentümer von Gebäuden müssen dafür sorgen, dass zugängliche Decken beheizter Räume zum unbeheizten Dachraum (oberste Geschossdecken), die nicht die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2: 2013-02 erfüllen ( $U \leq 0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), **nach dem 31. Dezember 2015** so gedämmt sind, dass der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) der obersten Geschossdecke **0,24 Watt/(m<sup>2</sup>·K)** nicht überschreitet.

**Ausnahmen:**

Die oben genannte bauliche Nachrüstungsverpflichtung gilt nicht für selbst genutzte Ein- und Zweifamilienhäuser.

Bei einem Eigentümerwechsel nach dem 1. Februar 2002 ist diese Verpflichtung vom neuen Eigentümer zu erfüllen (zusätzliche Regelungen beachten).

**Hinweis:** Die oben genannte bauliche Nachrüstungsverpflichtung gilt als erfüllt, wenn das darüber liegende Dach entsprechend gedämmt ist.

### Anforderungen bei Änderungen an bestehenden Gebäuden

Abhängig davon, welche Maßnahmen an einem bestehenden Gebäude durchgeführt werden, müssen die U-Wert Anforderungen der EnEV bei Änderungen eingehalten werden (seit 1. Februar 2002 verpflichtend).

**Änderung, Erweiterung und Ausbau von Gebäuden nach EnEV** - Gilt für Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude (Innentemperaturen  $T_i \geq 19^\circ\text{C}$ )

Bauteile	Art der Maßnahmen (gilt nur für Bauteile, die beheizte oder gekühlte Räume gegen unbeheizte Räume oder Außenluft / Erdreich abgrenzen)	max. U-Wert
 Außenwände gegen Außenluft	Außenwände ersetzt, erstmalig eingebaut bzw. Bekleidungen in Form von Platten oder plattenartigen Bauteilen oder Verschalungen sowie Mauerwerks-Vorsatzschalen angebracht / erneuert sowie der Außenputz erneuert werden	0,24
  Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster, Verglasungen	Außenliegende Fenster, Fenstertüren voll / teilweise ersetzt, erstmalig eingebaut werden	1,30
	Dachflächenfenster ersetzt, erstmalig eingebaut werden	1,40
	Verglasungen oder verglaste Flügelrahmen ersetzt werden	1,10
   Dachflächen gegen Außenluft sowie Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume	Dachflächen und Decken ersetzt, erstmalig eingebaut bzw. eine Dachdeckung einschließlich darunter liegender Lattung und Verschalungen neu aufgebaut werden; bei Decken zum unbeheizten Dachraum (oberste Geschossdecken) auf der kalten Seite Bekleidungen / Verschalungen aufgebracht / erneuert werden oder Dämmschichten eingebaut werden; an Wänden zum unbeheizten Dachraum zusätzliche Bekleidungen oder Dämmschichten eingebaut / erneuert werden	0,24
	Flachdach ersetzt, erstmalig eingebaut bzw. eine Abdichtung, die flächig das Gebäude wasserdicht abdichtet, durch eine neue Schicht gleicher Funktion ersetzt / erneuert wird (bei Kaltdachkonstruktionen einschließlich darunter liegender Lattungen)	0,20
  Wände gegen unbeheizte Räume / Erdreich und Decken (nach unten) gegen unbeheizte Räume / Erdreich oder Außenluft	Wände gegen Erdreich oder unbeheizte Räume ersetzt, erstmalig eingebaut bzw. außenseitige Bekleidungen / Verschalungen, Feuchtigkeitssperren / Drainagen angebracht / erneuert werden; Decken nach unten gegen Erdreich oder unbeheizte Räume ersetzt, erstmalig eingebaut bzw. Deckenbekleidungen/-verschalungen auf der Kaltseite (z.B. Kellerdecke) angebracht / erneuert werden	0,30
	Fußbodenaufbauten auf der beheizten Seite aufgebaut oder erneuert werden	0,50
	Decken nach unten gegen Außenluft Deckenbekleidungen/-verschalungen angebracht / erneuert werden	0,24

**Ausnahmen:**

Die oben angegebenen U-Werte der Energieeinsparverordnung (EnEV) müssen nicht eingehalten werden:

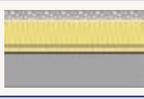
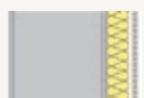
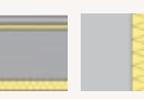
1. die Bauteile unter Einhaltung energiesparrechtlicher Vorschriften (WSV) nach dem 31. Dezember 1983 errichtet oder erneuert worden sind
2. bei Änderung von Außenbauteilen von nicht mehr als 10% der gesamten, jeweiligen Bauteilfläche des Gebäudes

**Hinweis:** Weitere Sonderregelungen sind der EnEV §9 in Verbindung mit dem Anhang 3 zu entnehmen.

**>>Tipp<<** Koppeln Sie eine geplante Modernisierung mit Energie sparenden Maßnahmen!

# 3 Energiekosten sparen mit Wärmedämmung

Für die gedämmten Bauteile berechnen Sie mit den neuen U-Werten und dem damit verbundenen Energieverbrauch, wie viel Energiekosten pro m<sup>2</sup> Bauteilfläche im Jahr gespart werden können (siehe Beispiel).

Wärmedämmung der Gebäudehülle in Abhängigkeit von der Wärmeleitfähigkeit (WL) der Dämmstoffe									
Bauteile	Dämmstoffdicke (mm)	U-Wert <sup>1</sup> (W/m <sup>2</sup> K)	Energieverbrauch <sup>2</sup> (l bzw. m <sup>3</sup> )	U-Wert <sup>1</sup> (W/m <sup>2</sup> K)	Energieverbrauch <sup>2</sup> (l bzw. m <sup>3</sup> )	U-Wert <sup>1</sup> (W/m <sup>2</sup> K)	Energieverbrauch <sup>2</sup> (l bzw. m <sup>3</sup> )	Bauteilübersicht	Hinweise
Steildach 	Dämmung zwischen den Sparren							URSA Spannfilz 	Bestand: keine Dämmung Steildachdämmung bei 12% Holzanteil ggf. mit Sparrenaufdopplung (beheiztes Dachgeschoss)
		WL 040		WL 035		WL 032			
	140	0,32	3,3	0,29	3,1	0,28	3,0		
	160	0,28	3,0	0,26	2,8	0,24	2,6		
	180	0,25	2,7	0,23	2,4	0,22	2,3		
	200	0,23	2,4	0,21	2,2	0,20	2,1		
	220	0,21	2,2	0,19	2,0	0,18	1,9		
240	0,20	2,1	0,18	1,9	0,17	1,8			
Steildach mit Untersparrendämmung optimiert 	Dämmung zwischen und unter den Sparren (Kombination)							URSA Spannfilz + URSA Untersparrenfilz 	Bestand: keine Dämmung Aufbau wie Steildach: + 3 cm URSA Untersparrenfilz (WL 032)  Alternativ: + 6 cm URSA Untersparrenfilz (WL 032)
		WL 040		WL 035		WL 032			
	140+30	0,25	2,7	0,23	2,4	0,22	2,3		
	160+30	0,23	2,4	0,21	2,2	0,20	2,1		
	180+30	0,21	2,2	0,19	2,0	0,18	1,9		
	200+30	0,19	2,0	0,18	1,9	0,17	1,8		
	100+60			0,23	2,4	0,22	2,3		
	120+60			0,21	2,2	0,20	2,1		
	140+60	0,20	2,1	0,19	2,0	0,18	1,9		
	160+60	0,19	2,0	0,18	1,9	0,17	1,8		
200+60	0,16	1,7	0,15	1,6	0,15	1,6			
240+60	0,14	1,5	0,13	1,4	0,13	1,4			
Steildach mit Aufsparrendämmung optimiert 	Dämmung zwischen und auf dem Sparren (Kombination)							URSA Spannfilz + URSA Aufsparrendämmplatte 	Bestand: keine Dämmung Aufbau wie Steildach: + 6 cm URSA Aufsparrendämmplatte (WL 032)  Alternativ: + 12 cm URSA Aufsparrendämmplatte (WL 032)
		WL 040		WL 035		WL 032			
	120+60	0,21	2,2	0,20	2,1	0,19	2,0		
	160+60	0,18	1,9	0,17	1,8	0,16	1,7		
	200+60	0,16	1,7	0,15	1,6	0,14	1,5		
	120+120	0,15	1,6	0,15	1,6	0,14	1,5		
	160+120	0,13	1,4	0,13	1,4	0,12	1,3		
200+120	0,12	1,3	0,12	1,3	0,11	1,2			
Flachdach 	Ausführung als Umkehrdach (Plusdach mit Bestandsdämmung)							URSA XPS D N-III-L 	Bestand: U = 0,66 Flachdach mit 50 mm vorhandener Dämmung neu als Umkehrdach (gegen Außenluft)
	100	0,24	2,6						
	120	0,21	2,2						
	140	0,20	2,1						
	160	0,18	1,9						
Decke 	Dämmung der obersten Geschossdecke (begebar)							URSA Dämmfilz oder URSA Dachgeschossfilz 	Bestand: U = 1,00 oberste Geschossdecken-dämmung bei 14% Holzanteil (Raum gegen unbeheiztes Dachgeschoss)
		WL 040		WL 035		WL 032			
	120	0,29	2,5	0,27	2,3	0,24	2,0		
	140	0,26	2,2	0,24	2,0	0,22	1,9		
	160	0,24	2,0	0,22	1,9	0,20	1,7		
	180	0,22	1,9	0,20	1,7	0,18	1,5		
	200	0,20	1,7	0,18	1,5	0,17	1,4		
	220	0,18	1,5	0,17	1,4	0,16	1,4		
	240	0,17	1,4	0,15	1,3	0,15	1,3		
260	0,16	1,4	0,14	1,2	0,14	1,2			
Außenwand 	Ausführung als hinterlüftete Fassade							URSA Fassadendämmplatte 	Bestand: U = 1,80 Dämmung mit Unterkonstruktion und hinterlüfteter Fassade (gegen Außenluft)
		WL 040		WL 035		WL 032			
	100	0,33	3,5	0,29	3,1	0,27	3,0		
	120	0,28	3,1	0,25	2,7	0,23	2,4		
	140	0,25	2,7	0,22	2,3	0,20	2,1		
	160	0,22	2,3	0,20	2,1	0,18	1,9		
	180	0,20	2,1	0,18	1,9	0,16	1,7		
200	0,18	1,9	0,16	1,7	0,15	1,6			
Kellerdecke/ Kellerwand 	Dämmung der Kellerdecke von unten oder der Kellerwand von außen							URSA XPS D N-III-I oder N-III-L 	Bestand Decke: U = 1,70 Bestand Wand: U = 1,70 Dämmung wird auf der Kaltseite des Bauteils verlegt (gegen unbeheizten Raum / Erdreich)
		Decke		Wand					
	80	0,35	2,2	0,37	2,4				
	100	0,29	1,8	0,31	2,0				
	120	0,25	1,6	0,27	1,7				
	140	0,24	1,5	0,24	1,5				
160	0,22	1,4	0,22	1,4					

Erklärung:

<sup>1</sup> U-Wert: **gelb** = EnEV-Anforderungen an Altbauten (siehe Seite 4), **grün** = Empfehlung für zukunftsweisende Bauweise, z. B. KfW-Effizienzhaus, Passivhaus.

<sup>2</sup> Energieverbrauch: Energieverbrauch auf Basis des U-Wertes des Bauteils (Standardheizung nach 1978 mit Öl/Gas mit einem Gesamt-Jahresnutzungsgrad von 0,71) in l Heizöl bzw. in m<sup>3</sup> Erdgas pro m<sup>2</sup> gedämmter Bauteilfläche und Jahr.

Die Berechnung der U-Werte und des Energieverbrauchs basiert auf Standardwerten und berücksichtigt damit nicht alle möglichen Einzelfälle (Haftungsausschluss). Der genaue Nachweis für ein Gebäude/Bauteil kann von einem zugelassenen Sachverständigen (z. B. bei einer Energieberatung) erstellt werden.

>> **Tipp** << Planen Sie zukunftsweisende U-Werte **grün!** Eine spätere Nachrüstung ist in der Regel nicht mehr rentabel.

# 4 KfW-Förderung für energiesparende Maßnahmen

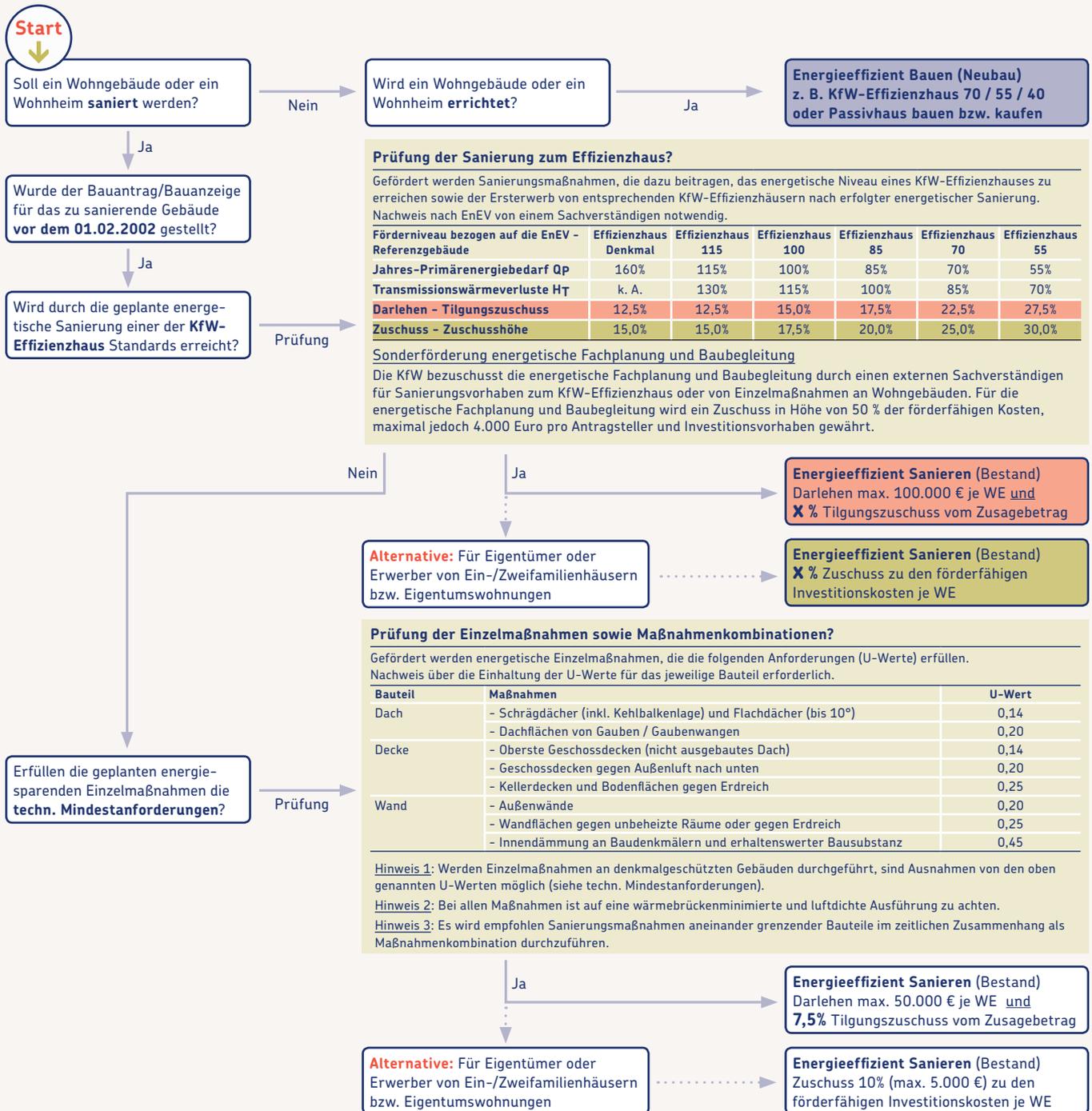
Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet speziell bei energetischen Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden besonders zinsgünstige Darlehen oder Zuschüsse nach dem Prinzip an – Je höher die Energieeffizienz des Gebäudes, umso attraktiver ist die Förderung.

**Hinweis:** Die Beantragung der KfW-Förderung muss vor Sanierungsbeginn bzw. vor Erwerb i.d.R. bei der Hausbank beantragt werden. Planungs- und Energieberatungsleistungen gelten nicht als Vorhabensbeginn.

Förderfähige Investitionskosten sind die durch die energetischen Maßnahmen unmittelbar bedingten Kosten einschließlich der Planungs- und Baubegleitungsleistungen sowie die Kosten notwendiger Nebearbeiten, die zur ordnungsgemäßen Fertigstellung und Funktion des Gebäudes erforderlich sind (z. B. Erneuerung der Fensterbänke, Prüfung der Luftdichtheit).

**Wichtig:** Förderfähige Maßnahmen müssen von Fachunternehmen des Bauhandwerks durchgeführt werden.

In dem Schaubild können Sie das jeweilige KfW-Förderprogramm für Ihr Gebäude ermitteln.



**Bitte beachten:** Bei allen geförderten Maßnahmen sind die Anforderungen der EnEV und die besonderen Anforderungen der einzelnen KfW-Programme einzuhalten. (inkl. der technischen Mindestanforderungen). Dies ist nur ein Auszug.

>>Tipp<< Mehr Informationen bekommen Sie online mit dem URSA Förderratgeber unter [www.ursa.de](http://www.ursa.de).

**URSA Deutschland GmbH**  
Fuggerstraße 1d  
D-04158 Leipzig  
Tel: +49 (0) 341 5211-100  
Fax: +49 (0) 341 5211-109  
info@ursa.de

**Service-Nr.:**  
+49 (0) 342 0285-199



[www.ursa.de](http://www.ursa.de)



Überreicht durch:

