

verbraucherzentrale



Energieberatung



verbraucherzentrale

Rheinland-Pfalz

# WÄRMEDÄMMUNG

Ein Mantel für Ihr Haus

# ENERGIESTANDARDS, DÄMMSTOFFEIGENSCHAFTEN

Mit einer fachgerechten Dämmung sparen Sie Energie und senken Ihre Heizkosten. Gleichzeitig gewinnt Ihr Haus an Wert und die Bausubstanz wird geschützt. Nicht zuletzt erzeugen rundum warme Wände auch ein behagliches und gesundes Raumklima.

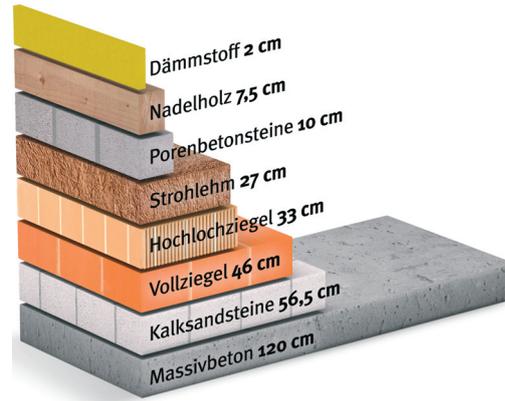
Einige Maßnahmen wie die Dämmung der Kellerdecke sind ohne großen Aufwand möglich, andere Arbeiten dagegen erfordern einen höheren Planungsaufwand und die Ausführung von qualifizierten Fachfirmen, um spätere Bauschäden zu vermeiden. Falls an Ihrem Haus aber ohnehin Bauarbeiten anstehen, können Sie diese oft auch mit den Dämmmaßnahmen verbinden. In vielen Fällen schreibt das Gebäudeenergiegesetz (GEG) auch vor, dass Sie bei Renovierungsarbeiten gleichzeitig eine energetische Verbesserung vornehmen müssen. Dies ist sinnvoll, denn Sie sparen damit doppelt: Zum einen durch die Synergieeffekte beim Bauen, zum anderen durch den reduzierten Heizenergieverbrauch.

### ENERGIESTANDARD FESTLEGEN

Die Auswahl des Materials und die Stärke der Dämmung richtet sich danach, wie hoch der Energieverbrauch des Gebäudes nach der Sanierung sein soll. Dabei gilt, dass die vom Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgegebenen Mindeststandards eingehalten werden müssen. Fast immer macht es aber Sinn, die Stärke der Dämmung etwas größer zu wählen, da die zusätzlichen Mehrkosten bei gleichzeitig höherer Energieeinsparung äußerst gering sind. Sofern Sie Fördermittel für die Sanierungsmaßnahmen



Neben den energetischen Mindeststandards müssen Sie bei allen Sanierungsarbeiten die bautechnischen Bestimmungen in Bezug auf **Statik, Brand- und Schallschutz** beachten und frühzeitig mit den örtlichen Genehmigungsbehörden klären, ob Vorgaben durch einen Bebauungsplan, eine Gestaltungssatzung oder aufgrund des Denkmalschutzes bestehen. Bei Außendämmungen sollten Sie vorab prüfen, ob eine Baulast oder zumindest eine Zustimmung des Nachbarn erforderlich ist.



Erforderliche Dicken verschiedener Baustoffe bei gleicher Dämmwirkung

beantragen möchten, sind auch die Vorgaben des Förderprogramms zu beachten, die meist über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen.

### DÄMMSTOFFEIGENSCHAFTEN

Unterschiedliche Materialien dämmen unterschiedlich gut. Wie die Grafik zeigt, haben beispielsweise 2 Zentimeter eines gebräuchlichen Dämmstoffs die gleiche Dämmwirkung wie eine 120 Zentimeter starke Betonwand. Doch auch Dämmstoff ist nicht gleich Dämmstoff! Zwischen den verschiedenen Dämmmaterialien und auch den Produktformen (Platten, Matten, Schüttungen) gibt es erhebliche Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften und den Anwendungsbereichen. Die Entscheidung über den geeigneten Dämmstoff richtet sich nach den bauphysikalischen und konstruktiven Anforderungen im jeweiligen Anwendungsfall. Ein wichtiges Kriterium ist dabei die Wärmeleitfähigkeit (Lambda-Wert), die angibt, wie gut der Dämmstoff Wärme transportiert. Weitere Gesichtspunkte sind die Druckbelastbarkeit, die Feuchteempfindlichkeit sowie die Umwelteigenschaften und das Brandverhalten.



Das Maß für die Dämmeigenschaft eines Stoffes ist die Wärmeleitfähigkeit, der Lambda-Wert. Für den GEG-Nachweis spielt dabei der **Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit** eine Rolle. Er steht nicht immer auf der Verpackung und kann vom Lieferanten erfragt oder den Herstellerangaben entnommen werden. Als Faustregel gilt: Je höher der Lambda-Wert, desto dicker muss die Dämmung sein. Gebräuchliche Dämmmaterialien haben einen Lambda-Wert von 0,025 bis 0,040 W/(mK).

Für die Herstellung von Dämmstoffen kommen folgende Materialien zum Einsatz:

- **mineralische Dämmstoffe**,  
z.B. Mineralwolle, Schaumglas, Perlitegranulat
- **synthetische Dämmstoffe, überwiegend auf Erdölbasis**,  
z.B. Polystyrol, Polyurethan
- **Dämmstoffe aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen**,  
z.B. Holzfasern, Kork, Hanf, Schafwolle, Zellulose



Bereits vorhandene Außendämmungen, die nicht mehr dem heutigen Standard entsprechen, können durch Aufdübeln einer **zusätzlichen Dämmschicht** energetisch optimiert werden.

Beim Austausch alter Dämmstoffe ist auf eine **fachgerechte Entfernung und Entsorgung zu achten!** Bei der Demontage von Mineralwolle, die vor dem Jahr 2000 angebracht wurde, sind Schutzmaßnahmen zu treffen, da freigesetzte Feinfasern gesundheitlich problematisch sein können.

## BRANDVERHALTEN UND SCHALLSCHUTZ

Dämmstoffe werden gemäß DIN 4102-1 nach ihrer Brennbarkeit in die Baustoffklassen A1 oder A2 (nicht brennbar), B1 (schwer entflammbar) und B2 (normal entflammbar) eingeteilt. Mineralische Dämmstoffe entsprechen in der Regel der Baustoffklasse A1 und gelten im Brandfall als unbedenklich. Neben dem Dämmmaterial wird das Brandverhalten auch von Klebern, Beschichtungen oder ggf. zugesetzten Chemikalien beeinflusst. Bei der Auswahl des Dämmstoffs sind die Anforderungen der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz an den Brandschutz zu beachten. Bei Gebäuden der Gebäudeklasse 1-3 können für die Außendämmung in der Regel normal entflammbare Dämmsysteme verwendet werden, für größere Wohngebäude (Gebäudeklasse 4) müssen schwer entflammbare Dämmsysteme gewählt werden. In welche Gebäudeklasse Ihr Gebäude einzuordnen ist, können Sie bei der zuständigen Baubehörde erfahren.

Die Ausbreitung von störendem Schall kann durch schwere Materialien, eine massive Bauweise und die Entkopplung von Bauteilen mit Dämmstoffen vermindert werden. Eine Wärmedämmung bewirkt deshalb oft auch eine Verbesserung des Schallschutzes. Zur Schalldämmung besonders geeignet sind weichfedernde und offenporige Dämmstoffe wie Holzfaserplatten, Mineralwolle, Zellulose oder Schafwolle. Steifere Dämmstoffe z.B. aus Polystyrol, Polyurethan oder Schaumglas können dagegen unter bestimmten Bedingungen den Schallschutz sogar verschlechtern.

## WÄRMEBRÜCKEN MINIMIEREN

Als Wärmebrücken werden Schwachstellen in der Gebäudehülle bezeichnet, bei denen über eine kleine Fläche viel Wärme abfließen kann. Man unterscheidet zwischen geometrischen und konstruktiven Wärmebrücken. Geometrische Wärmebrücken treten typischerweise an den Außenkanten und -ecken eines Hauses auf, aber auch an durch Anbauten, Erker oder Gauben zergliederten Baukörpern. Zu konstruktiven Wärmebrücken kommt es an Anschlüssen oder Durchdringungen von Bauteilen mit unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit, beispielsweise an auskragenden Balkonplatten, Vordächern oder Fensteranschlüssen.

Geometrisch bedingte Wärmebrücken lassen sich durch eine gute Wärmedämmung minimieren. Je besser das Gebäude gedämmt ist, desto gravierender wirken sich aber Wärmebrücken aus, die durch eine unsachgemäße Ausführung der energetischen Sanierungsmaßnahmen hervorgerufen werden. Dies können beispielsweise Lücken in der Dämmschicht, mangelhaft ausgeführte Anschlüsse oder eine fehlende Dämmung auskragender Bauteile sein. Schon ab einer relativen Luftfeuchte von etwa 80 % direkt an der Oberfläche dieser kalten Bauteilflächen kann es zu Schimmelbildung kommen. Die Wärmedämmschicht an Bauteilanschlüssen und Durchdringungen muss daher unbedingt sorgfältig geplant und sachgemäß ausgeführt werden. Überlassen Sie diese Arbeiten erfahrenen Fachleuten!

# DAS DACH

Durch die Dämmung der Dachflächen oder der obersten Geschossdecke kann viel Energie eingespart werden. Zudem stellt die Maßnahme in den Sommermonaten auch einen wirksamen Schutz vor Überhitzung dar.

## ... DACHSCHRÄGEN

Wenn Sie das Dachgeschoss als Wohnraum nutzen wollen, haben Sie zwei Alternativen: Sie können die Dachschrägen von innen oder von außen dämmen.

Bei der Innendämmung werden die Dachschrägen in der Regel zwischen den Sparren gedämmt. Reicht die Sparrendicke für diese Zwischensparrendämmung nicht aus, um eine ausreichend dicke Dämmschicht einzubauen, ist auch eine Untersparrendämmung möglich. Diese kann mit der Zwischensparrendämmung kombiniert werden. Wichtig ist, dass raumseitig, also auf der beheizten Seite der Wärmedämmschicht, eine durchgehende Luftdichte-ebene (z.B. Dampfbremse) angebracht ist. Diese muss auch an allen Anschlüssen und Durchdringungen sorgfältig ausgeführt und abgedichtet werden. Die konkrete Durchführung der Maßnahme sollte individuell geplant werden, da Baufehler im Extremfall zu einer Durchfeuchtung des Dachstuhls führen können.

Achten Sie bei der Auswahl des Dämmstoffes auf eine hohe Wärmespeicherefähigkeit (z.B. Zellulose oder Holzfaserdämmung), um den sommerlichen Hitzeschutz zu verbessern.

Bei der zweiten Alternative, der Aufdachdämmung, wird die Dämmschicht außen auf dem Dach angebracht. Dabei müssen die Dachziegel umgedeckt oder sogar erneuert werden. Deshalb ist sie relativ teuer. Sie bietet sich dann an, wenn Sie die Dacheindeckung ohnehin erneuern müssen. Die Aufdachdämmung kann nur von Fachleuten durchgeführt und abgedichtet werden. Vor der Ausführung ist die planungsrechtliche Zulässigkeit zu prüfen und ein statischer Nachweis (Typenstatik oder Einzelnachweis) erforderlich. Eine Aufdachdämmung kann auch mit einer neuen oder vorhandenen Zwischensparrendämmung kombiniert werden. Eine vorhandene Zwischensparrendämmung sollte bis auf Sparrenhöhe zusätzlich gedämmt und abgedichtet werden, die vorhandene Hinterlüftung muss dabei verschlossen werden.

## ... OBERSTE GESCHOSSDECKE

Wird Ihr Dachgeschoss nicht als beheizter Raum genutzt, ist es effektiver, an Stelle der Schrägen die oberste Geschossdecke zu dämmen. Diese Maßnahme ist relativ kostengünstig und kann bei handwerklichem Geschick auch selbst ausgeführt werden. Dabei werden Dämmplatten oder -matten auf die vorhandene Decke gelegt, wobei – insbesondere an den Deckenrändern – eine fachgerechte Ausführung wichtig ist. Bei begehbaren Dachböden sollten die Dämmstoffe trittfest sein und/oder mit Brettern belegt werden. Erhältlich sind auch sogenannte Verbundelemente aus Polystyrol-Hartschaumdämmung und oberseitiger Holzplatte, die in Nut und Feder verlegt werden können. Alternativ dazu ist bei Holzbalkendecken auch das Ausblasen der Balkenzwischenräume möglich. Vorteil dieser Ausführung ist, dass sich der Deckenaufbau nicht erhöht, allerdings sind auch nur begrenzte Dämmstärken möglich. Insbesondere bei Holzbalkendecken muss vorher die Luftdichtheit der Konstruktion überprüft werden, damit von Seiten der beheizten Räume keine feuchte Raumluft in die Dämmung eindringen kann. Gegebenfalls muss unterhalb der Dämmung eine Dampfbremse angeordnet werden.

Wenn Sie sich entscheiden, Ihren Dachboden zu dämmen, sollten Sie mittelfristig allerdings keinen Dachausbau planen. Außerdem muss trotz der nachträglichen Dämmung die Belüftung des Dachraums gewährleistet sein, um Feuchteschäden zu vermeiden.



Eigentümer müssen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) die **oberste Geschossdecke zum unbeheizten Dachboden des Hauses** dämmen. Allerdings gilt diese Pflicht nur für alle obersten Geschossdecken, die bisher nicht dem Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 entsprechen und wenn das darüber liegende Dach ebenfalls nicht entsprechend gedämmt ist.

Bei selbst genutzten **Ein- oder Zweifamilienhäusern** ist die Nachrüstverpflichtung bei einem Eigentümerwechsel nach Februar 2002 innerhalb von 2 Jahren zu erfüllen.

Eine Dachdämmung muss dann durchgeführt werden, wenn das Dachgeschoss als Wohnraum ausgebaut oder wenn das Dach über bereits ausgebauten Dachräumen neu eingedeckt wird.

## KELLER UND KELLERDECKE

Auch nach unten hin verliert Ihr Haus Wärme. Kalte Füße im Erdgeschoss und das Gefühl, dass es im Haus »ständig zieht«, sind die unangenehmen Begleiterscheinungen. Ob aus Komfortgründen oder zur Komplettierung einer energetischen Sanierung ist auch die Dämmung des Kellers sinnvoll.

Wie Sie Ihren Keller dämmen, hängt davon ab, wie Sie ihn nutzen. Wird der Keller nur als unbeheizter Lagerraum genutzt, reicht es aus die Kellerdecke zu dämmen. Bei glatten Betondecken werden die Dämmplatten einfach unter die Kellerdecke geklebt oder gedübelt. Mit ein wenig handwerklichem Geschick können Sie diese Arbeit auch selbst durchführen. Handelt es sich um eine Balken- oder Kappendecke, kann auch eine Unterkonstruktion angebracht und der Hohlraum mit Dämmstoff verfüllt werden. Vor der Ausführung sollten Sie die Kellerhöhe und den Platz über den Türen messen und die Dämmstärke dementsprechend auswählen. Auch empfiehlt es sich, die Lage von Rohren oder Leitungen, die später in der Dämmschicht verlaufen, vorher genau zu dokumentieren. Damit die Wände in den kalten Kellerräumen keine Wärmebrücken bilden, ist es ratsam auch seitlich die oberen 50 Zentimeter der Kellerwände zu dämmen.

Wird der Keller beheizt, ist es sinnvoll den Kellerboden und die Kellerwände von innen gegen das Erdreich zu dämmen. Dabei kommt es auf eine sorgfältige Ausführung an. Unter Umständen ist auch die Anordnung einer Dampfsperre erforderlich. Sofern nur Teile des Kellers beheizt werden, sollten Sie außerdem die Wände zu den unbeheizten Kellerräumen dämmen, wobei die Dämmung

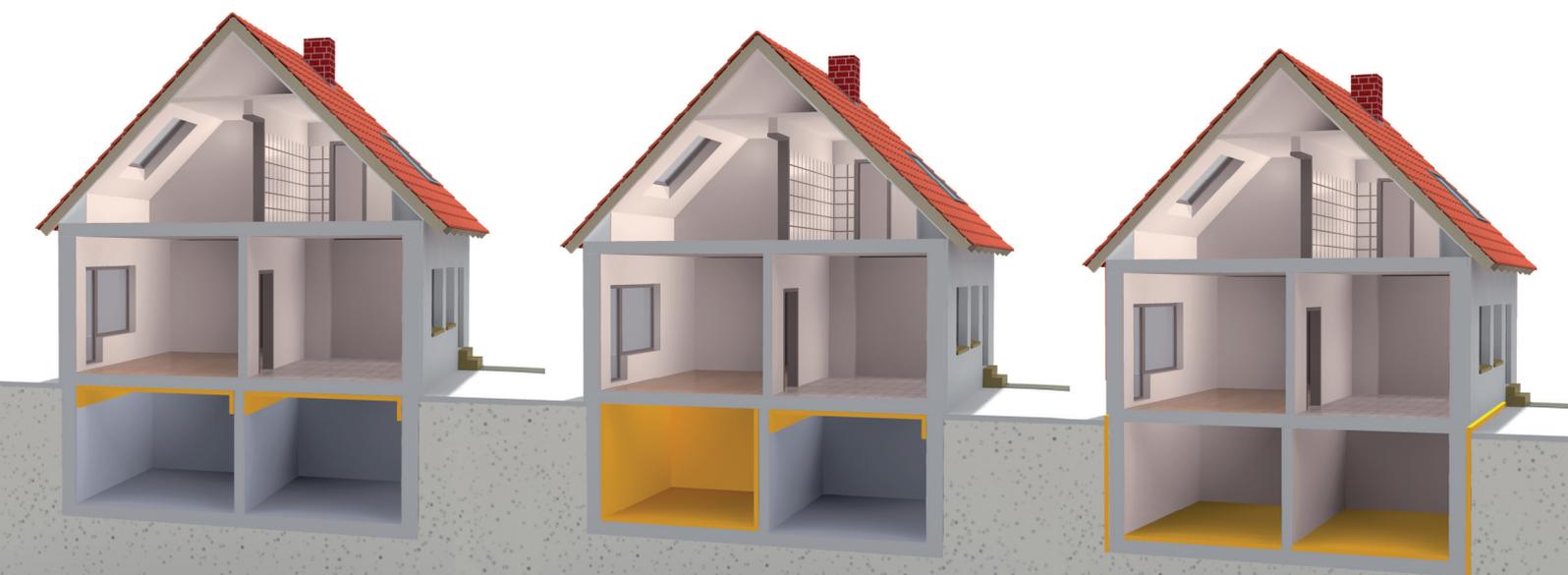
möglichst auf der kälteren Mauerseite angebracht wird. Gleiches gilt bei beheizten Treppenaufgängen. Beim Kellerboden können Sie die Dämmung auf dem bestehenden Bodenaufbau verlegen, allerdings verlieren Sie dann Raumhöhe.

Alle Dämmmaßnahmen im Kellerbereich dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Kellerdecke und -wände trocken sind. Andernfalls ist durch Fachleute zunächst die Ursache für die Feuchtigkeit zu ermitteln und möglichst zu beseitigen.

### PERIMETERDÄMMUNG

Wesentlich aufwändiger und teurer ist die nachträgliche Außendämmung der Kellerwände. Dies erfolgt mit einer sogenannten Perimeterdämmung an der Kellerwandaußenseite, wofür das Mauerwerk freigelegt werden muss. Die Dämmung ist dann sinnvoll, wenn gleichzeitig Maßnahmen zum Schutz gegen Feuchtigkeit durchgeführt werden sollen. Der Vorteil der Perimeterdämmung gegenüber einer Kellerdämmung von innen ist, dass Wärmebrücken vermieden werden, die Austrocknung des Sockelmauerwerks begünstigt und die Bauwerksabdichtung zusätzlich geschützt wird.

Eine Perimeterdämmung stellt besondere Ansprüche an die zu verwendenden Dämmstoffe, da diese nicht verrotten dürfen sowie die Bodenfeuchte abhalten und dem Druck des Erdreiches widerstehen müssen. Neben Perimeterdämmplatten werden auch komplette Perimeterdämmsysteme angeboten, die zusätzlich die Schutz- und Drainagefunktion für das Kellermauerwerk übernehmen. Bei der Ausführung sollten Sie auf einen guten Anschluss der Perimeterdämmung an die Dämmung der Außenwand achten. Hier dürfen keine Wärmebrücken entstehen und es darf keinesfalls Wasser eindringen.



# DIE AUSSENWÄNDE

Durch eine fachgerechte Dämmung der Außenwände können Sie den Wärmeverlust durch die Wand deutlich reduzieren. Zugleich wird durch die wärmeren Wände die Behaglichkeit im Gebäudeinnern erhöht. Wenn an Ihrem Haus ohnehin Fassadenarbeiten wie Neuanstrich, Putzrenewerung oder Rissesanierung anstehen, können Sie diese Arbeiten optimal mit der Dämmung der Außenwände verbinden.

Die Außenwände stellen einen großen Anteil der gesamten Gebäudehülle dar. Sie bestimmen daher entscheidend das Aussehen und den Charakter eines Gebäudes. Je nach Konstruktion können Sie die Fassadengestaltung bei einer Sanierung beibehalten oder verändern. Die Dämmung der Außenwände sollte außerdem möglichst zeitgleich mit der Erneuerung und einer möglichen Vergrößerung der Fenster erfolgen, um Wärmebrücken an den Anschlüssen zu vermeiden. Daher ist eine sorgfältige Planung des energetischen Gesamtkonzepts und die Wahl eines passenden Dämmsystems von großer Bedeutung!

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Außenwand Ihres Hauses zu dämmen: Von außen können Sie die Wände mit einem Wärmedämmverbundsystem oder mit einer Vorhangfassade dämmen. Bei zweischaligem Mauerwerk empfiehlt sich oft die Kerndämmung. Für Gebäude mit Fachwerk oder für historische Fassaden kann die Innendämmung eine Alternative sein.

### ••• AUSSENDÄMMUNG

Voraussetzung für eine Außendämmung ist, dass der Dachüberstand groß genug für die zusätzliche Dämmschicht ist. In der Regel reicht ein Überstand von 30 Zentimeter aus. Allerdings können Sie den Überstand auch ohne eine komplette Neueindeckung des Daches erweitern, indem die Dachlatten verlängert werden oder ein neuer Dachrand aus Blech angebracht wird.

Bei einem Wärmedämmverbundsystem (WDVS), auch »Thermohaut« genannt, werden Dämmstoffplatten von außen auf das bestehende Mauerwerk geklebt und gedübelt und anschließend mit einer Armierungsschicht und einem Sichtputz versehen.

Für ein Wärmedämmverbundsystem kommen typischerweise Dämmstoffplatten aus Hartschaum, Mineralwolle oder nachwachsenden Rohstoffen wie Holzweichfasern oder Kork zum Einsatz. Da die Dämmschicht starken Witterungsbelastungen ausgesetzt ist, müssen die einzelnen Systemkomponenten aufeinander abgestimmt und bautechnisch zugelassen sein. Auch eine sorgfältige Verarbeitung ist wichtig: Die Dämmplatten müssen nahtlos aneinander stoßen und so verklebt werden, dass keine Luft hinter die Platten gelangen kann. Wegen der geringen mechanischen Belastbarkeit eines Wärmedämmverbundsystems müssen Außenbauteile (Briefkästen, Vordächer etc.) wärmebrückenfrei mit Spezialdübeln oder Montageelementen im Mauerwerk befestigt werden. Vor dem Anbringen der Dämmplatten müssen Sie deshalb deren genaue Position festlegen.

**i** An stark bewitterten Fassaden sind Wärmedämmverbundsysteme anfällig für Algenbefall. Auch örtliche Gegebenheiten wie der Standort, die Himmelsrichtung und das Klima begünstigen die Besiedlung. Der wirksamste Schutz sind ein **vergrößerter Dachüberstand**, eine **konstruktive Wasserführung** (Tropfkanten, Anschlüsse) sowie **höhere Putzdicken**. Diese Maßnahmen sollten frühzeitig berücksichtigt und sorgfältig geplant werden.

Die Vorhangfassade (hinterlüftete Fassade) ist eine bauphysikalisch besonders sichere Maßnahme zum Wetzerschutz, da Feuchtigkeit abtransportiert wird und Beschädigungen leicht repariert werden können. Sie setzt sich aus vier Komponenten zusammen: der Dämmschicht, der Unterkonstruktion, dem Hinterlüftungsraum und der Außenverkleidung, dem Vorhang. Bei der Außenverkleidung können Sie – abhängig von optischen, statischen und finanziellen Gesichtspunkten – unter einer Vielzahl von Materialien wählen: Holz, Schiefer, Kunststoff oder auch Faserzementplatten. Um eine sichere Belüftung zu gewährleisten, muss der Abstand zwischen Dämmschicht und Verkleidung mindestens 2 Zentimeter betragen. Vor dem Anbringen der Unterkonstruktion aus Holz-, Stahl- oder Aluminiumprofilen sollte das Mauerwerk auf seine statische Belastbarkeit hin untersucht werden.

### ••• KERNDÄMMUNG

Bei der Kerndämmung wird der Zwischenraum zwischen zwei Mauerschalen mit einem Dämmstoff ausgefüllt. Bei

**i** Risse oder Fugen an den Mauerwerksschalen müssen vor Beginn sorgfältig saniert werden.

- Bei einer dampfdichten Vorsatzschale (z.B. Hartbrandklinker, bestimmte Anstriche) sollte auf eine Kerndämmung verzichtet werden.
- Vorsicht bei Schaumdämmung mit »Iso-Schäumen«: Sie enthalten gesundheitsschädliches Formaldehyd, das in die Wohnräume gelangen kann, wenn die innere Mauerwerksschale nicht absolut intakt ist!

einer nachträglichen Kerndämmung wird der Dämmstoff als Granulat oder Schüttgut durch Öffnungen in der Außenwand in den Hohlraum eingeblasen. Dabei wird das Dämmmaterial so verdichtet, dass es lückenlos und setzungssicher die Hohlschicht ausfüllt. Als Dämmstoffe sind nur hydrophobe, also wasserabweisende Dämmstoffe geeignet, beispielsweise Mineralfaserflocken, Perlitegranulat oder EPS-Perlen. Wichtig ist, dass das Mauerwerk nicht feuchtebelastet ist und ein durchgängiger Zwischenraum von mindestens vier bis fünf Zentimeter vorliegt. Daher sollten Sie vorab eine Endoskopie des Zwischenraums durchführen lassen. Die Ausführung der Arbeiten sollten nur qualifizierte Fachbetriebe übernehmen. Es ist zudem empfehlenswert, bei der Auftragsvergabe eine Innenthermografie zur Qualitätssicherung mit zu vereinbaren.

Die Kerndämmung bietet sich als preiswerter nachträglicher Wärmeschutz bei zweischaligen Außenwänden an, bei der die äußere Erscheinung des Hauses nicht verändert wird. Wegen der geringen Stärke ist die Dämmwirkung allerdings nur mittelmäßig. Diesen Nachteil können Sie durch Maximierung der Dämmung an anderen Bauteilen wie dem Dach ausgleichen.

## ••• INNENDÄMMUNG

Eine Innendämmung ist das geeignete Dämmverfahren, wenn das äußere Erscheinungsbild des Gebäudes nicht verändert werden soll, beispielsweise bei denkmalge-

schützten Fassaden. Auch für zeitlich begrenzt genutzte Räume oder im Kellerbereich kann die Innendämmung aufgrund der geringeren Kosten eine Alternative sein. Vorteile dieser Dämmmaßnahme sind ein schnelles Aufheizen der Räume und ein vergleichsweise einfaches Anbringen des Dämmstoffs, da kein Gerüst erforderlich ist. Nachteilig ist, dass die Räume verkleinert werden und eine Innendämmung immer vorhandene Wärmebrücken verstärkt, da die Dämmschicht an einbindenden Innenwänden oder Decken unterbrochen wird.

Da sich die Außenwand hinter der Dämmung im kalten Bereich befindet, kann dort Tauwasser ausfallen und zu einer Durchfeuchtung der Konstruktion führen. Um das zu verhindern, muss die komplette Innendämmung luftdicht angebracht werden, um eine Hinterströmung der Dämmung mit warmer Raumluft zu vermeiden. Dazu müssen die Dämmplatten vollflächig auf die Wand geklebt und die Fugen an den Stößen sowie an den Wand- und Deckenanschlüssen dauerhaft abgedichtet werden. Je nach Konstruktion und eingesetztem Dämmstoff kann eine raumseitige Dampfbremse oder -sperre erforderlich sein. Unter bestimmten Bedingungen kann aber auch darauf verzichtet werden. Damit gibt man von außen eindringender Feuchtigkeit durch Schlagregen die Möglichkeit, auch nach innen auszutrocknen. In jedem Fall ist eine sachgemäße Planung und Ausführung der Innendämmung wichtig, da sonst erhebliche Bauschäden entstehen können.

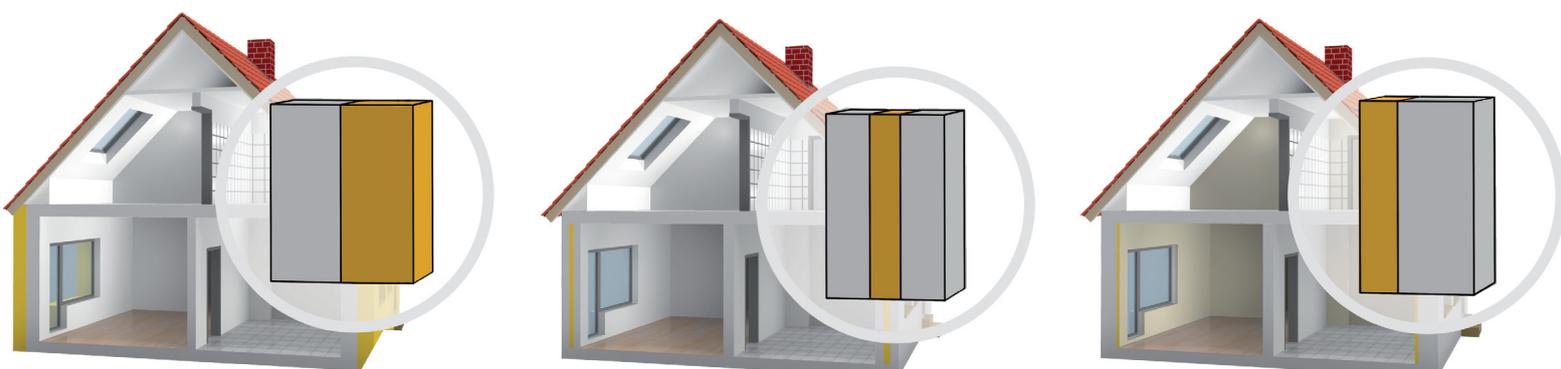
**i** Vor Ausführung ist eine Wasserdampfdiffusionsberechnung durchzuführen.

- Wichtig ist eine dauerhaft luftdichte Ausführung; es darf zwischen Dämmung und Außenwand keine Raumluft eindringen.
- Einbindende Wände und Decken sollten mit einem mindestens 50 Zentimeter breiten Dämmstreifen oder -keil gedämmt werden.
- Die Dämmarbeiten nur von erfahrenen Fachfirmen durchführen lassen.

Außendämmung

Kerndämmung

Innendämmung



## IMPRESSUM

### Herausgeber

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.  
– Energieberatung –  
Seppel Glückert Passage 10  
55116 Mainz  
Tel. (0 61 31) 28 48 0  
Fax (0 61 31) 28 48 682  
energie@vz-rlp.de  
www.verbraucherzentrale-rlp.de

**Für den Inhalt verantwortlich:** Heike Troue, Vorständin  
der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.

© Texte und Grafiken wurden aus der Broschüre  
»Wärmedämmung« übernommen, die die Verbraucher-  
zentrale NRW im Rahmen des Projekts »Klimaschutz  
und Energiewende konkret« (Förderung durch Europä-  
ische Union und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des  
Landes Nordrhein-Westfalen) erstellt hat. Die ent-  
sprechenden Urheberrechte liegen bei der Verbraucher-  
zentrale NRW e.V.

Inhaltlich überarbeitet von der Verbraucherzentrale  
Rheinland-Pfalz e.V.

**Fotos:** Seite 1: Franck Boston©123RF.com (2472073)

**Gestaltung:** Wolfgang Scheffler, Mainz

**Druck:** Druckerei Lokay e.K., Reinheim

**Stand:** 10/2023

Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**verbraucherzentrale**

*Rheinland-Pfalz*

## BEI FRAGEN ZUM ENERGIESPAREN UND REGENERATIVEN ENERGIEN ERREICHEN SIE UNS:

### Telefonisch kostenfrei unter: 0800 - 60 75 600

Montag 9 - 13 Uhr und 14 - 18 Uhr

Dienstag 10 - 13 Uhr und 14 - 17 Uhr

Donnerstag 10 - 13 Uhr und 14 - 17 Uhr

**Persönlich** nach vorheriger Anmeldung an rund 70 Standorten in Rheinland-Pfalz.

Die nächstgelegene Beratungsstelle finden Sie im Internet unter

**[www.energieberatung-rlp.de](http://www.energieberatung-rlp.de)**

oder wir nennen sie Ihnen unter o.g. Rufnummer.

Wir behalten uns alle Rechte vor, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung. Kein Teil dieses Merkblattes darf in irgend-  
einer Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder  
verbreitet werden. Die Publikation darf ohne Genehmigung des Herausgebers auch nicht mit (Werbe-) Aufklebern o. ä. versehen werden.  
Die Verwendung des Merkblattes durch Dritte darf nicht zu absatzfördernden Maßnahmen geschehen oder den Eindruck der Zusammen-  
arbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. erwecken.