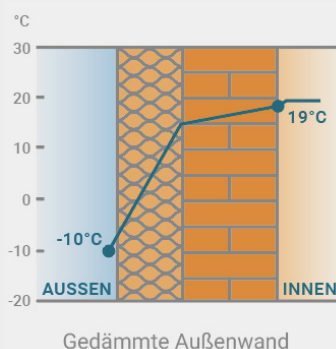
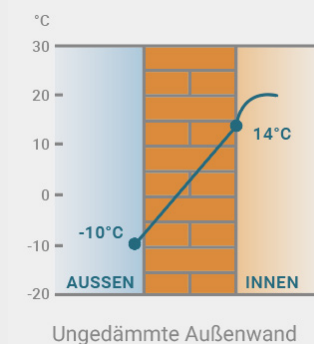




## Wärmedämmung: Mehr Wohnkomfort und weniger Energie- verbrauch

Eine Wärmedämmung der Gebäudehülle sorgt für mehr Wohnkomfort, beugt gesundheitsschädlicher Schimmelbildung vor, schont Ihren Geldbeutel und ist gut fürs Klima. Energieberatende oder Fachunternehmen helfen Ihnen bei der Auswahl des passenden Dämmmaterials und der richtigen Dämmstoffstärke.

### Temperaturverlauf ungedämmte vs. gedämmte Außenwand



Während früher häufig nur die gute Stube geheizt wurde, beheizen wir heute meist die gesamte Wohnung. Gleichzeitig hat sich die Wohnfläche pro Person seit 1950 im Durchschnitt auf über 45 Quadratmeter verfünffacht. Auch deshalb sind Gebäude heute für rund 40 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland verantwortlich. Das muss nicht so sein. Denn: Mit einer guten, lückenlosen Wärmedämmung kann mehr als die Hälfte des Heizenergiebedarfs eingespart werden.

Wie viel Wärme eine Außenwand abgibt, kann man vereinfacht mit dem U-Wert beschreiben. Der sogenannte Wärmedurchgangskoeffizient gibt Auskunft über den Wärmeverlust: Je besser die Dämmfähigkeit, desto kleiner der U-Wert für die einzelnen Bauteile, und desto weniger Wärme geht verloren. Gut gedämmte Wände haben einen U-Wert von 0,15 bis 0,20 W/m<sup>2</sup>K (Watt pro Quadratmeter und Kelvin) und geben fünf bis fünfzehn Mal weniger Wärme ab als ungedämmte Wände.

Eine wichtige Funktion des Wärmeschutzes ist die Verhinderung von Feuchte- und damit Schimmelbildung. Je besser eine Wand gedämmt ist, desto weniger kühlt die Innenseite ab und desto weniger Feuchtigkeit entsteht dort. Bereits eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 bis 60 Prozent im Raum kann zu Schimmelbildung und Bauschäden führen, wenn die Wände sehr kalt sind. Außerdem verbessern Dämmmaßnahmen fast immer den Schallschutz und den sommerlichen Wärmeschutz in Kombination mit Verschattungseinrichtungen an den Fenstern. Dies ist wichtig, da Meteorologen in Zukunft mit mehr heißen Sommern rechnen.

## Kleine Maßnahmen mit großer Wirkung



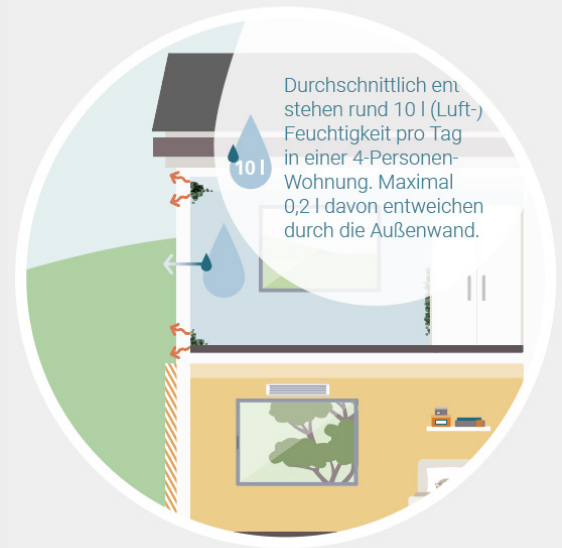
Trotz wissenschaftlich eindeutiger Sachlage bei der Fassaden-  
dämmung gibt es in der Praxis gängige Irrtümer.

### Eine Wand kann nicht „atmen“

Keine Wand – ob gedämmt oder nicht – kann „atmen“. Maximal zwei Prozent der Feuchte in Innenräumen „wandern“ in Form von Wasserdampfmolekülen durch die Wände nach außen.

Für frische Luft in der Wohnung hilft allein gezieltes und bedarfsge-  
rechtes Lüften (Fensterlüftung oder Lüftungsanlage). Nur so lässt sich  
Feuchtigkeit abtransportieren und Schimmelbildung verhindern.

In nicht gedämmten Räumen setzt sich wegen der geringeren Ober-  
flächentemperatur an der Innenseite der Außenwände schneller  
Feuchtigkeit ab. Diese Räume müssen noch mehr gelüftet werden,  
wenn dies nicht ohnehin durch undichte Fenster geschieht – zum  
Preis von hohen Energieverlusten. Neben Wärmeverlusten durch die  
Wand kommt es also zu einem zusätzlichen Wärmeverlust durch  
vermehrtes Lüften (mehr dazu im Merkblatt „Heizen und Lüften“).



### Wärmedämmung verursacht keine Brände

Dämmstoffe sind, genau wie alle anderen Bauteile am Gebäude, je  
nach Art unterschiedlich schwer entflammbar. Fakt ist: Zugelassene  
Dämmstoffe führen nicht zu erhöhter Brandgefahr. Viele Dämmstoffe  
sind sogar als „schwer entflammbar“ oder „nicht brennbar“ eingestuft.  
Energieberatende und Handwerksbetriebe geben Auskunft zu allen  
Eigenschaften der verschiedenen Dämmstoffe und helfen bei der  
Auswahl des passenden Materials.

### Heutige Dämmmaterialien sind weder gesundheits- noch umweltschädlich

Ein richtig verarbeiteter, moderner Dämmstoff stellt kein Risiko für  
die Gesundheit dar. Denn: Zusatzstoffe sind fest in den Dämmstoffen  
gebunden und werden nicht an die Raumluft abgegeben. Zudem  
lassen sich fast alle Dämmstoffarten zurückbauen und je nach Art  
unterschiedlich weiterverwerten – bestenfalls werden sie gleichwertig  
aufbereitet.

Im Idealfall werden vorhandene Dämmstoffe direkt weiter genutzt.  
Statt sie zu ersetzen, wird die vorhandene Dämmschicht durch zu-  
sätzliches Material verstärkt – das nennt man „aufdoppeln“. Aktuell  
landen allerdings noch fast alle Dämmstoffe auf der Deponie oder in  
der Müllverbrennung. Ausnahme sind einzelne ältere Dämmstoffe, die  
Schadstoffe wie Asbest enthalten. Sie müssen gesondert entsorgt werden.  
Die aktuelle Entwicklung geht dahin, dass Dämmstoffe in Zukunft  
noch besser stofflich trennbar werden, damit sie kreislauffähig sind.

Algenwachstum auf Fassaden wird häufig als störend wahrgenommen,  
hat aber keine negativen Folgen für Gebäude oder Gesundheit. Wer  
richtig plant, erlebt keine bösen Überraschungen: Beispielsweise kann  
ein dicker Außenputz mit hygroskopischen Eigenschaften Putzfassaden  
langfristig frei von Flecken halten.



### BRANDVERLAUF

# Kleine Maßnahmen mit großer Wirkung



## Gängige Dämmstoffe und ihre wichtigsten Eigenschaften

Je besser die Dämmfähigkeit (max. 5), desto weniger Materialdicke ist notwendig, um die gleiche Wärmedämmwirkung zu erzielen. Alle Dämmstoffe erfüllen die Brandschutzvorgaben, je mehr Feuerlöscher (max. 4), desto besser und je weniger € (max. 5), desto günstiger der Dämmstoff.

|                         |                                 | Dämmfähigkeit | Notwendige Dicke in cm* | Brandschutzeigenschaft | Preis |
|-------------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------|-------|
| natürliche Dämmstoffe   | Zellulose                       | ☉☉ bis ☉☉☉    | 18 – 20                 | ↑                      | €€    |
|                         | Holzfaserdämmung                | ☉☉ bis ☉☉☉    | 18 – 20                 | ↑                      | €€    |
|                         | Jute / Hanf / Kork              | ☉☉            | 20 – 24                 | ↑                      | €€€€  |
| mineralische Dämmstoffe | Mineralfaser (Stein-/Glaswolle) | ☉☉☉           | 16 – 18                 | ↑↑↑↑                   | €€    |
|                         | Mineralschaum                   | ☉☉            | 22 – 24                 | ↑↑↑                    | €€€   |
|                         | Schaumglas                      | ☉☉            | 24 – 26                 | ↑↑↑↑                   | €€€€  |
| Schaumdämmstoffe        | Polyurethan                     | ☉☉☉☉          | 10 – 12                 | ↑ bis ↑↑               | €€    |
|                         | Polystyrol                      | ☉☉☉           | 16 – 18                 | ↑ bis ↑↑               | €     |
| Spezialdämmstoffe       | Aerogel-Dämmung                 | ☉☉☉☉          | 6 – 10                  | ↑↑↑                    | €€€€  |
|                         | Vakuumdämmung                   | ☉☉☉☉☉         | 3 – 4                   | ↑ bis ↑↑               | €€€€€ |

Je nach Einbauort können die Preise variieren.

\*Unterschiedliche Dämmstärke bei gleicher Dämmwirkung, U-Wert  $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## Dämmstoffe sparen mehr Energie ein, als sie zur Herstellung benötigen

Der Energieaufwand zur Herstellung von Dämmmaterialien ist durch die eingesparte Energie in der Regel nach wenigen Wochen – spätestens nach zwei Jahren – amortisiert. Die Lebensdauer einer Außenwanddämmung liegt hingegen bei 30 bis 50 Jahren.

## Dämmung lohnt sich auch bei Südwänden

Während der Heizperiode reduziert die Sonneneinstrahlung auf eine Südwand den Wärmeverlust nur minimal. Eine 16 bis 20 Zentimeter starke Dämmung hingegen senkt den Wärmeverlust dauerhaft um rund 80 Prozent, und zwar für fast alle Massivwände, unabhängig von der Ausrichtung.

## Eine Fassadendämmung führt nicht automatisch zu einem Verlust an Tageslicht in den Innenräumen

Bei größeren Dämmstärken wirken die Fensterlaibungen vor allem bei kleinen Fensterformaten sehr tief. Durch eine Verschiebung der neuen Fenster in die Dämmebene

nach außen kann dieser Effekt vermindert werden. Auch eine Abschrägung der Laibungen lässt Fensternischen weniger tief wirken. Gleichzeitig wird so das Tageslicht besser genutzt.

## Eine Dämmung rechnet sich und kann auch gut aussehen

Dämmen Sie Ihre Fassade, wenn ohnehin eine Sanierung ansteht. Denn: Die energetischen Mehrkosten sparen Sie langfristig über geringere Energiekosten wieder ein – vor allem, wenn Sie eine finanzielle Förderung von Bund, Land und Kommunen nutzen.

Fassadendämmungen – genau wie Gebäude insgesamt – können optisch mehr oder weniger gelungen sein. Stimmen Sie Ihre Vorstellungen mit Ihrem Energieberater ab, gemeinsam finden Sie eine passende Lösung. Gelungene, inspirierende Beispiele finden Sie z. B. unter [www.sanierungsgalerie.de](http://www.sanierungsgalerie.de). Übrigens: Denkmalgeschützte Fassaden oder solche mit Sichtmauerwerk werden am besten von innen gedämmt.

# Kleine Maßnahmen mit großer Wirkung



## Alle Zweifel ausgeräumt? Dann haben wir noch zwei wichtige Tipps für Sie

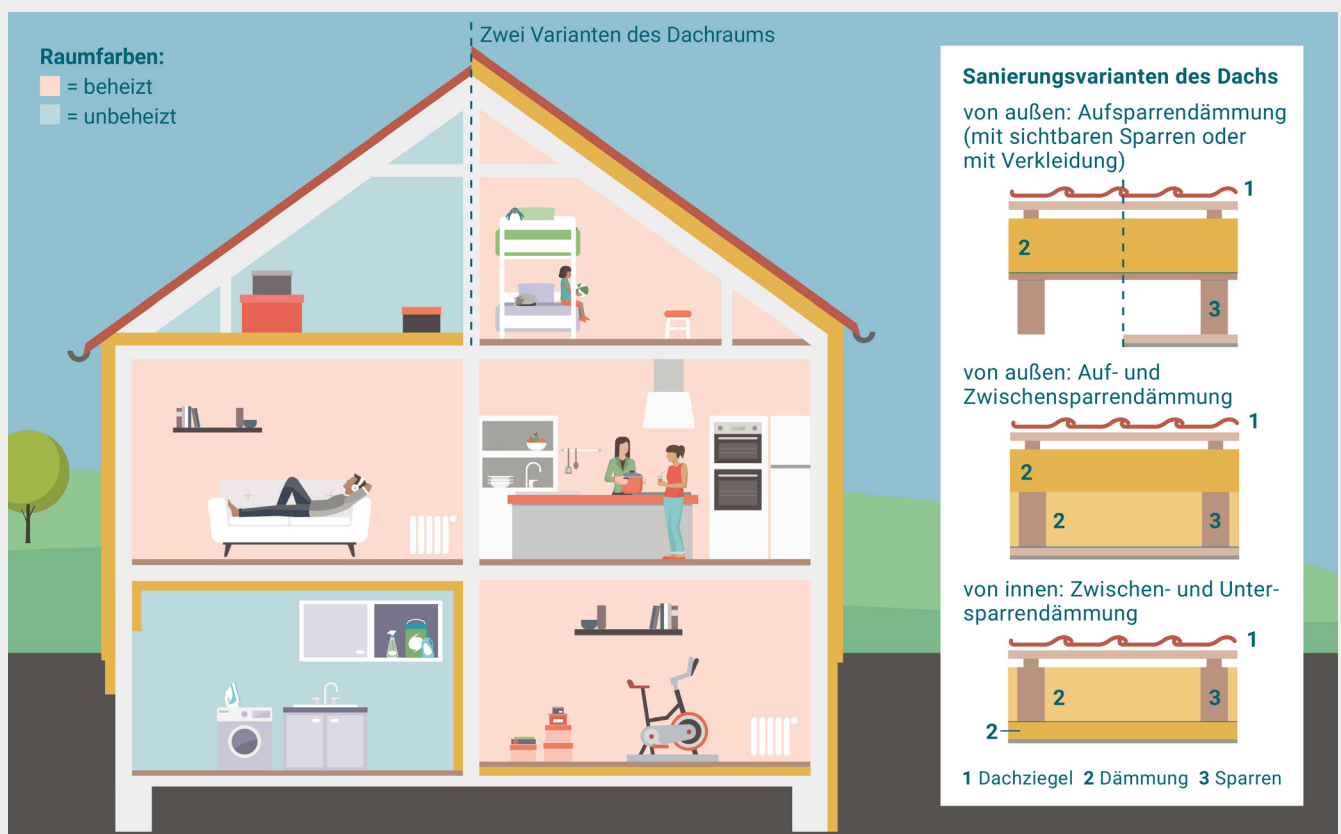
**Erst die Dämmung, dann die Technik:** Der Einsatz moderner Technologien wie beispielsweise Wärmepumpen und Photovoltaik oder der Anschluss an ein Wärmenetz macht dann am meisten Sinn, wenn Sie vorher den Energiebedarf gesenkt haben. Dafür reicht es häufig aus, einzelne Bauteile wie z. B. das Dach oder die Außenwand zu dämmen.

**Wenn schon, dann richtig:** Die ersten zehn Zentimeter einer Außendämmung bringen den größten Einspareffekt. Dennoch gilt: Mit jedem weiteren Zentimeter sparen Sie weitere Energie ein, die sich über die Jahre summiert. Wir empfehlen daher, von vornherein die Dämmstärke

an den BEG-Einzelmaßnahmen zu orientieren. So ist Ihr Haus für die nächsten 30 Jahre optimal gerüstet und verschwendet nicht unnötig Energie. Die Maßnahmen können sie sich fördern lassen (mehr dazu in unserer „Leitlinie Energieberatung“).

### Vorteile einer fachgerechten Dämmung

- senkt die Heizkosten und schützt vor Hitze im Sommer
- verhindert Zugerscheinungen und Schimmelbildung
- erhöht Lebensdauer und Wert eines Gebäudes
- kann für jede Fassade ansprechend gestaltet werden
- wird gefördert



Weitere Informationen finden Sie unter [www.zukunftaltbau.de/daemmung](http://www.zukunftaltbau.de/daemmung) und qualifizierte Energieberatung unter [www.zukunftaltbau.de/beratung](http://www.zukunftaltbau.de/beratung).



Beratungstelefon  
**08000 12 33 33**

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

GEFÖRDERT DURCH:



**Baden-Württemberg**  
Ministerium für Umwelt, Klima  
und Energiewirtschaft

ÜBERREICHT DURCH: