



# Energetische Gebäudesanierung

## Wider die falschen Mythen

## Energetische Gebäudesanierung – Wider die falschen Mythen

Die energetische Gebäudesanierung gehört zu den zentralen Stell-schrauben der Energiewende. Der Gebäudebereich allein ist in Deutschland verantwortlich für rund 40 Prozent des Endenergieverbrauchs und für etwa ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der mit Abstand größte Anteil des Energieverbrauchs von Gebäuden entfällt auf die Wärmeversorgung, also auf Raumwärme und Warmwasserbereitung. Gleichzeitig sind die Potenziale zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung im Wärmebereich so groß wie fast nirgendwo sonst. Um die Klimaschutzziele, die sich Deutschland gesetzt hat, zu erfüllen, müssen diese Potenziale, über die oft nur geredet wird, endlich auch gehoben werden. Dazu gilt es, die Sanierungsrate bestehender Gebäude auf mindestens zwei Prozent pro Jahr zu steigern. Aktuell liegt sie bei weniger als der Hälfte, mit zum Teil weiter sinkender Tendenz.

Energetische Sanierungsmaßnahmen werden meist unter dem Aspekt von „Risiken“ und finanziellen Lasten diskutiert. Faktoren wie Wohnkomfort und klimapolitischer Nutzen werden allenfalls beiläufig behandelt. Damit sich das ändert, muss die Thematik in Politik und Medien, unter Hauseigentümern und Mietern anders wahrgenommen werden als bisher. Wer sich heute zur energetischen Gebäudesanierung äußert, verbreitet in aller Regel schlechte Nachrichten. Es wird zu oft zu negativ, zu undifferenziert und zu populistisch berichtet. Argumente, die längst widerlegt sind, werden wieder und wieder gegen die energetische Gebäudesanierung ins Feld geführt. Im Ergebnis hat die energetische Sanierung – eine nach dem Urteil aller Experten unverzichtbare Option für das Gelingen der Energiewende – in Deutschland einen bestenfalls zwiespältigen Ruf.

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) will mit diesem Argumentationspapier mit den wichtigsten Vorurteilen gegen die energetische Gebäudesanierung aufräumen und dazu beitragen, die Debatte zu versachlichen. Ziel ist es, zu einer differenzierten und sachlichen Darstellung beizutragen, um potenziellen Sanierern Handlungsentscheidungen zu erleichtern.

### Mythos 1

## „Sanierungsmaßnahmen lohnen sich nicht.“

Ein weit verbreitetes Vorurteil über die energetische Sanierung von Gebäuden besagt, dass sie sich nicht rechnet. Natürlich kostet jede energetische Ertüchtigung eines alten Gebäudes erst einmal Geld. Wie viel, hängt vom konkreten Gebäude ab, von seiner Größe, seiner allgemeinen Beschaffenheit sowie den gewählten Techniken, Materialien usw. Eine allgemeingültige Einschätzung des Verhältnisses anfänglicher Investitionskosten zu zukünftigen Energieeinsparungen lässt sich deshalb ehrlicherweise nur im

Einzelfall abgeben. Aber: Durch eine energetische Sanierung steigt nicht nur der Wert der Immobilie. Auf der anderen Seite kommt gerade der Verzicht auf eine energetische Gebäudesanierung teuer. Denn statt für die Einsparung von Energie muss dieses Geld dann Jahr für Jahr für den Kauf von Energie bzw. fossilen Brennstoffen wie Heizöl und Erdgas aufgewendet werden. Und die werden immer teurer. Für eine ehrliche Debatte über die Wirtschaftlichkeit energetischer Gebäudesanierungen ist eine differenzierte Kostenbetrachtung unerlässlich. Zu unterscheiden ist nämlich zwischen den Kosten, die in den kommenden vierzig Jahren in jedem Fall für Instandhaltung und Instandsetzung anfallen („Ohnehin-Kosten“), und den durch Energieeinsparmaßnahmen verursachten Mehrkosten (energiebedingte Mehrkosten). Stellt man diesen Kosten die langfristigen Einsparungen bei den Energiekosten gegenüber, zeigt sich die Wirtschaftlichkeit der Sanierungsmaßnahmen. Eine von der KfW bei Prognos in Auftrag gegebene Studie kommt sogar zu dem Ergebnis, dass die durch die energetische Sanierung vermiedenen Energiekosten nicht nur die energiebedingten Mehrkosten, sondern darüber hinaus auch die Hälfte der ohnehin, also für andere Maßnahmen, anfallenden Sanierungskosten decken. Energetische Sanierungsmaßnahmen erwirtschaften also sogar einen Teil der „Ohnehin-Kosten“ und lohnen sich daher doppelt.





**Mythos 2****„Energetische Gebäudesanierung macht Mieter arm.“**

„Arm durch Gebäudesanierung“, so oder ähnlich titeln die Zeitungen immer wieder und schrecken so Mieter auf und verunsichern sie, wenn entsprechende Maßnahmen geplant sind. Fakt ist jedoch: Durch Nichtstun werden die Kosten für Heizung und Warmwasser wegen der weiter steigenden Energiepreise für die Mieter zu einer immer höheren „zweiten Miete“. Die Schere zwischen den Heizkosten einerseits und der durchschnittlichen Entwicklung der Einkommen andererseits öffnet sich weiter. Mit einer fachgerecht durchgeführten energetischen Sanierung ihrer Wohnungen profitieren die Mieter dagegen dauerhaft von geringen, jedenfalls geringeren Heizkosten, das Risiko künftiger Energiepreissteigerungen wird reduziert. Darüber hinaus schaffen energetische Gebäudesanierungen für die in den Gebäuden lebenden Mieter unmittelbar ein besseres, gesünderes und behaglicheres Wohnklima. Es ist also im Interesse von Mietern, in energetisch wertvollen Wohnungen zu leben. Allerdings muss die Politik für die Aufteilung der Sanierungs-

kosten zwischen Vermieter und Mieter sozial ausgewogene Rahmenbedingungen schaffen. Die durch Energieeinsparmaßnahmen zunächst verursachten Mehrkosten rechnen sich – eine moderate Kostenumlage vorausgesetzt – ohnehin, und zwar sowohl für den Mieter als auch für den Vermieter.

**Mythos 3****„Wärmedämmung ist brandgefährlich.“**

In Deutschland gelten strenge Brandschutzvorschriften, selbstverständlich auch für wärmedämmte Fassaden. Trotzdem wurden in den Medien in der Vergangenheit Brandfälle auf die verwendete Wärmedämmung zurückgeführt. Leider blieben die Besonderheiten solcher Einzelfälle regelmäßig unerwähnt, ebenso die tatsächlichen Ursachen der Brände. So waren beispielsweise bei einem in Frankfurt a. M. bekannt gewordenen Fall unmittelbar an der Fassade gelagerte Baumaterialien in Brand geraten. Das Wärmedämmverbundsystem war noch nicht vollständig verputzt. Beide Umstände zusammen führten dazu, dass die Flammen des außerhalb des Gebäudes entstandenen Feuers direkt auf das Dämmmaterial wirkten und die Brandriegel überspringen konnten. Damit so etwas nach der Fertigstellung einer Sanierung ausgeschlossen werden kann, sind abhängig von den Dämmstoffdicken fachgerechte Brandschutzmaßnahmen vorgeschrieben (zum Beispiel so genannte Brandriegel oder Sturzschutz). Werden Dämmmaßnahmen professionell und unter Beachtung der geltenden Brandschutzbestimmungen ausgeführt, besteht also gerade keine erhöhte Brandgefahr. Im Gegenteil: Die Verwendung zugelassener Materialien und der sachgerechte Einbau der Wärmedämmung sind wichtige Elemente zum Brandschutz und tragen zur Feuersicherheit bei.

**Mythos 4****„Sanierungsmaßnahmen fördern Schimmelpilzbildung.“**

Sind Maßnahmen zur energetischen Sanierung – insbesondere die Dämmung der Gebäudeaußenwände und der Austausch von Fenstern – Auslöser von Schimmelpilzbildung in den Räumen? Richtig ist, dass in allen Nutzgebäuden, egal ob gedämmt oder nicht gedämmt, Feuchtigkeit entsteht, die auf irgendeine Weise nach draußen gelangen muss. Wenn dies nicht gelingt, kann sich Schimmel bilden. Für eine Schimmelpilzbildung sind jedoch nicht gedämmte Wände und neue Fenster verantwortlich. Die Entstehung von Schimmel hängt eng mit den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen zusammen. Erst in einer Umgebung, in der konzentriert Feuchtigkeit auftritt, finden Schimmelpilzsporen gute Bedingungen an kühlen Oberflächen. Selbst bei moderater relativer Luftfeuchtigkeit (z. B. 50%) kann es zu feuchten Wänden kommen, wenn diese zu kalt sind. Deshalb neigen insbesondere Flächen zur Schimmelpilzbildung, die Wärme schnell nach außen transportieren. Als solche so genannte Wärmebrücken wirken z. B. Deckenanschlüsse oder Ecken.





Eine äußere Wärmedämmung verringert die Wärmeverluste nach außen sehr stark und erhöht so die Oberflächentemperaturen der inneren Wände. Damit reduziert sie das Risiko der Schimmelbildung erheblich. Bei Gebäuden mit schwierigen Feuchtigkeitsverhältnissen kann eine technisch korrekt ausgeführte äußere Wärmedämmung eine langfristige Lösung darstellen. Für gedämmte Gebäude mit hocheffizienten Fenstern besteht nur bei lang anhaltender und hoher relativer Luftfeuchtigkeit bspw. infolge von Bauschäden oder groben Planungsfehlern, die Gefahr einer Schimmelpilzbildung. Korrektur ausgeführt sind Maßnahmen zur energetischen Sanierung nicht Teil des Schimmelproblems, sondern Teil der Lösung.

#### Mythos 5

„Der Energieausweis ist ein überflüssiges bürokratisches Instrument.“

In Anbetracht kontinuierlich steigender Heizkosten wächst die Bedeutung des energetischen Zustands von Wohnungen auf dem Wohnungsmarkt massiv. Transparenz bezüglich des energetischen Zustands hilft deshalb Mietern und Käufern von Immobilien gleichermaßen. Deshalb muss seit 2009 für jedes Wohngebäude auf Wunsch eines potenziellen Mieters oder Käufers ein Energieausweis ausgestellt und vorgelegt werden. Trotz dieser Regelung kann einer Umfrage der Deutschen Energie-Agentur (dena) zufolge derzeit nur etwa ein Viertel aller Miet- oder Kaufinteressenten, die an einer Besichtigung teilnehmen, einen Energieausweis einsehen. Der Grund: Das Dokument wird immer noch häufig als ein überflüssiges bürokratisches Instrument angesehen. Das Gegenteil ist aber richtig. Der Energieausweis kann eine wichtige Entscheidungshilfe für alle Beteiligten sein. Er ordnet den energetischen Zustand eines Gebäudes auf einer Farbskala von grün (gut) bis rot (schlecht) ein und enthält konkrete kostengünstige Modernisierungsvorschläge für die Reduzierung des Energieverbrauchs. Anhand die-

ser Informationen können Mieter und Käufer den energetischen Zustand eines Gebäudes mit anderen Immobilien vergleichen. Der Energieausweis hilft auch dem Hauseigentümer: Denn er bietet eine Orientierungshilfe, um die Einsparpotenziale im Gebäude zu identifizieren und entsprechend zu nutzen. Darüber hinaus schafft der Energieausweis gegebenenfalls einen Wettbewerbsvorteil. Denn ein Eigentümer kann mit dem Energieausweis einen energetisch wertvollen Zustand des Hauses konkret belegen und dadurch die künftige Vermietbarkeit oder Verkäuflichkeit seiner Immobilie verbessern. Mit dem Inkrafttreten der Novelle der Energieeinsparverordnung muss der Eigentümer den Energieausweis spätestens bei der Besichtigung vorlegen oder gut sichtbar aushängen. Wenn ein Kauf- oder neuer Mietvertrag zustande kommt, muss dem Käufer bzw. dem Mieter der Energieausweis im Original oder in Kopier unverzüglich übergeben werden.

#### Mythos 6

„Das größte Einsparpotential liegt sowieso im Neubaubereich.“

Derzeit werden nach den Erhebungen des statistischen Bundesamtes weniger als 130.000 Gebäude jährlich in Deutschland neu errichtet. Dem stehen etwa 20 Millionen Bestandsgebäude gegenüber. Drei Viertel dieser Bestandsgebäude wurden bereits vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 erbaut und sind oft gar nicht oder nur sehr unzureichend energetisch saniert. Deshalb sind die Energieeinsparpotenziale gerade hier enorm. Häuser, die mit heute marktüblichen Techniken modernisiert werden, können ihren Energiebedarf um bis zu 85 Prozent senken. Damit ist klar: Selbstverständlich müssen Neubauten von vornherein energieeffizient errichtet werden. Aber ohne dass die Einsparpotenziale im Gebäudebestand gehoben werden, kann die Energiewende nicht gelingen.





## Mythos 7

### „Die Energiewende ist verantwortlich für höhere Energiekosten der Privathaushalte“

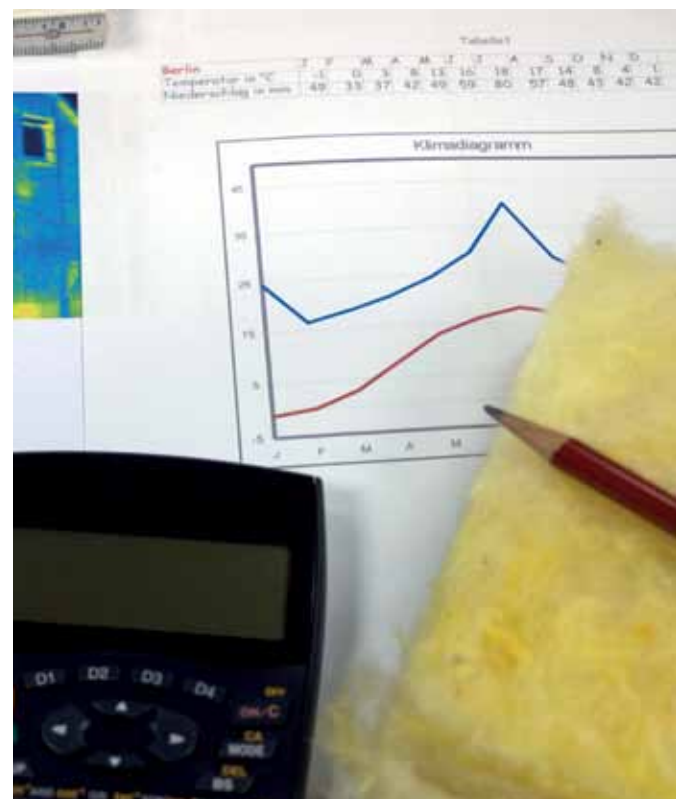
Die Energiewende wird medial hauptsächlich über erneuerbare Energien und den Netzausbau bespielt. Energieeffizienz, die laut Koalitionsvertrag zweite Säule der Energiewende, wird weniger als Chance und mehr als Problem beschrieben: Steigende Mietkosten nach der Modernisierung, gesundheitsschädliche Auswirkungen von Dämmungen oder geringere Energieeinsparungen als erwartet sind häufig genannte Einwände gegen die energetische Gebäudesanierung.

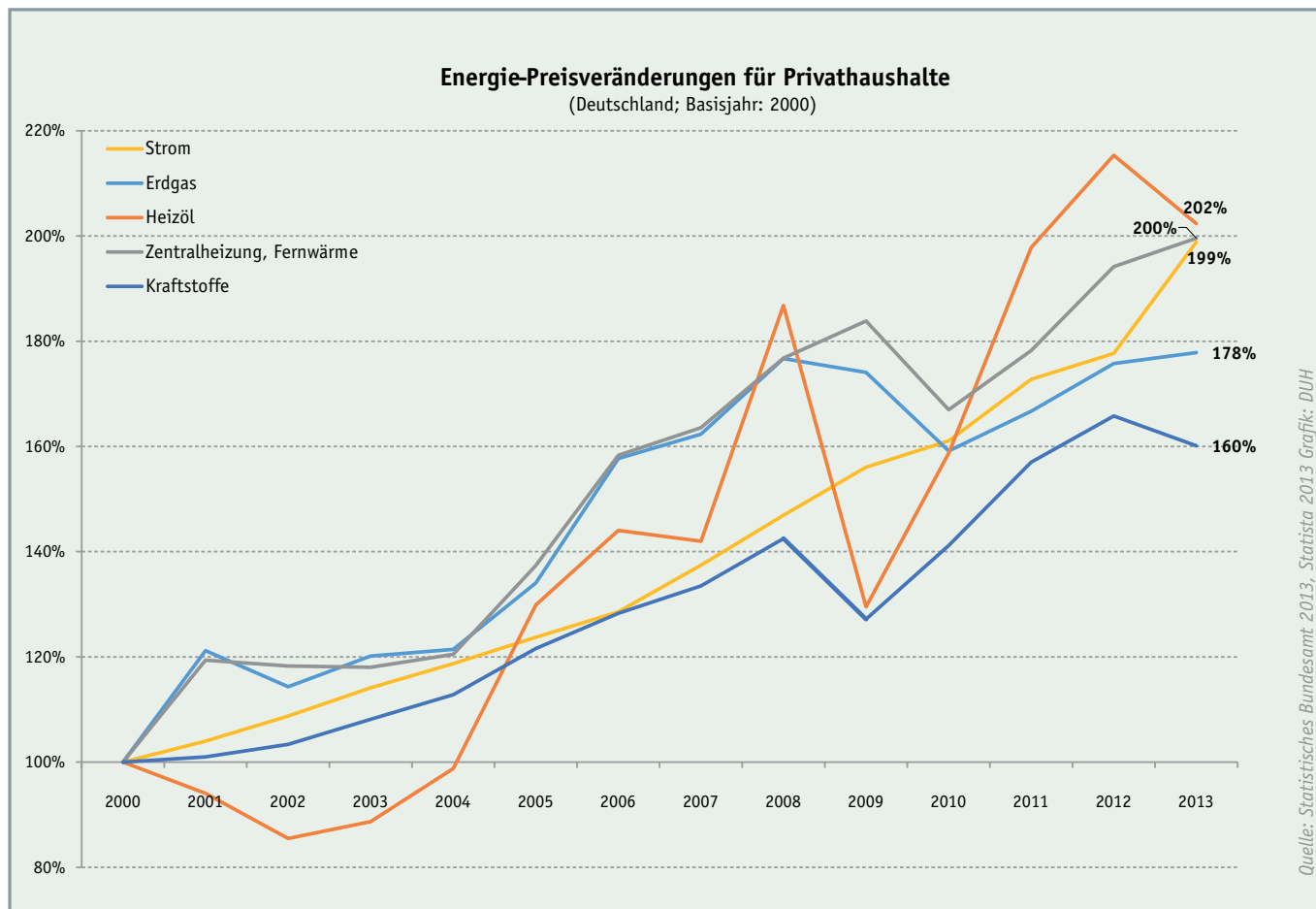
Aktuelle Studienergebnisse weisen darauf hin, dass die Bundesregierung ihre energie- und klimapolitischen Ziele des Energiekonzepts verfehlen wird, wenn keine zusätzlichen Maßnahmen implementiert werden.<sup>1</sup> Im Gebäudebereich sind die finanziellen Anreize und ordnungsrechtlichen Maßnahmen bisher nicht ausreichend, um dieses bestehende energetische Einsparpotenzial zu erschließen.

Die Belastungen deutscher Haushalte durch den Energieverbrauch steigen kontinuierlich. Entgegen der öffentlichen Wahrnehmung betrifft dies nicht Strom allein, auch Wärme ist deutlich teurer geworden. Die Ausgaben für beide Energien verdoppelten sich von 2000-2013.<sup>2</sup> Strompreise und Stromverbrauch haben mit einem Anteil von 25 Prozent jedoch nur einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die jährlichen Energiekosten.<sup>3</sup> Die Heizkosten sind der entscheidende Faktor. Sie machen mehr als 50 Prozent der jährlichen Energiekosten aus.<sup>4</sup> Der Heizenergiebedarf ist damit die bedeutendste Stellschraube, um die Energiekosten langfristig zu senken und den Geldbeutel zu entlasten. Beeinflusst wird der Energieverbrauch für Wärme in erster Linie von der energetischen

Qualität eines Gebäudes. Das Verbrauchsverhalten, die geographische Ausrichtung und Lage (Klima) spielen dagegen eine untergeordnete Rolle. Hier setzen energetische Sanierungen an. Sie können den Energiebedarf im Gebäudebestand reduzieren und die Energiekosten deutlich senken.

**Fazit:** Höhere Energiekosten werden hauptsächlich durch Wärmekosten verursacht. Energetische Sanierungen können langfristig den Heizenergiebedarf und damit die Kosten senken.





Heizkosten belasten zunehmend Haushalte

## Mythos 8

### „Dämmstoffe haben eine schlechte Ökobilanz“

#### Ökobilanz

In der Ökobilanz werden die Ressourceninanspruchnahme und der Einfluss eines Dämmstoffs auf die Umwelt über den gesamten Lebensweg, d.h. Bau, Nutzung, Instandhaltung, Rückbau und Entsorgung, betrachtet. Kriterien sind Rohstoffart, Energiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emissionen während der Herstellung sowie der Entsorgung.<sup>5</sup>

#### Energiebilanz

Die sogenannte „Energiebilanz“ spielt bei der ökologischen Beurteilung von Dämmmaterialien eine wichtige Rolle. Oft wird argumentiert, dass für die Herstellung und Verarbeitung von Dämmstoffen mehr Energie verbraucht wird, als diese Materialien am Gebäude während ihrer Nutzungsdauer einsparen. Untersuchungen zeigen, dass sich der fossile Primärenergiebedarf für die Herstellung je nach Material erheblich unterscheidet. Besonders energieintensiv ist zum Beispiel die Produktion von Schaumkunststoffen, für die eine große Menge Erdöl benötigt wird. Weniger als ein Zehntel der dafür verwendeten Energie reicht für die Herstellung der Naturdämmstoffe Zellulose und Hobelspänen aus.

Einen besseren Vergleich des energetischen Nutzens von Dämmstoffen ermöglicht die sogenannte „energetische Amortisationszeit“. Dieser Begriff beschreibt den Zeitraum, ab dem der Dämmstoff mehr Energie einspart, als für seine Fertigung verbraucht wurde. Die energetische Amortisationszeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig, beispielsweise von Dämmstoffart und -dicke, Heizungstechnik und Klima des Standortes. Das Karlsruher Institut für Technologie et al. hat festgestellt, dass die energetische Amortisationszeit eines Dämmstoffs in der Regel deutlich unter zwei Jahren liegt. Eine detaillierte Darstellung bietet das Positionspapier von KEA et al.<sup>6</sup>

**Fazit:** Bei der Produktion von Dämmstoffen wird deutlich weniger Energie benötigt, als sie während ihrer Lebensdauer einsparen.

#### Ressourceneffizienz

Weitere wesentliche Anforderungen an einen Dämmstoff, welche die Ressourceneffizienz letztendlich bestimmen, sind eine lange Lebenserwartung und eine hohe Umweltverträglichkeit über den gesamten Lebenszyklus. Allgemeine Aussagen über die Ökobilanzen einzelner Dämmstoffarten hinsichtlich Rohstoffeinsatz, Schadstoffgehalt und CO<sub>2</sub>-Emissionen sind aufgrund der großen Unterschiede der benutzten Materialien, bezüglich der eingesetzten Ressourcen, der Herstellungsorte und Verarbeitungstechniken, nur bedingt möglich.



Umweltkennzeichen gewährleisten die Einhaltung strenger Anforderungen an den Umwelt- und Gesundheitsschutz. Ein Beispiel ist das Umweltsiegel Blauer Engel des Umweltbundesamtes. Mit dem Blauen Engel ausgezeichnete Dämmstoffe wurden über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus schadstoffarm hergestellt und sind gesundheitlich unbedenklich.

**Fazit:** Dämmstoffe mit Umweltsiegeln schonen die Umwelt.

### Mythos 9

## „Dämmmaterial verursacht Sondermüll“

Nach Abriss eines Hauses wird jeglicher Bauschutt als Sondermüll klassifiziert. Es sei denn, die einzelnen Materialien werden sortenrein getrennt. Das trifft auch für Dämmstoffe zu: Eine sortenreine Aufarbeitung ermöglicht eine Wiedernutzung.

Die Wiederverwendung ist vielfach möglich: **LOSE SCHÜTTDÄMMSTOFFE** können in der Regel problemlos ausgebaut, gereinigt und an anderer Stelle wieder verbaut werden. Häufig werden sie auch von Herstellern zurückgenommen und einem neuen Produktionsprozess zugeführt.

Der Verschnitt von **MINERALWOLLE** UND **POLYSTYROLPLATTEN (STYROPOR)** kann zu Granulat verarbeitet werden, das anschließend entweder neu gepresst wird oder als loser Dämmstoff Verwendung findet.

**ALT-POLYSTYROL** wird in gemahlener Form dem Produktionsprozess von Leichtbeton beigemischt. Denn auch nach dem Ende seiner primären Nutzung verliert das Polystyrol nicht seine dämmenden Eigenschaften. Grundsätzlich lassen sich die eingesetzten Rohstoffe auch zurückgewinnen. Zum Beispiel können erdölbasierte Polyole aus **PU-SCHAUM** mittels eines chemischen Verfahrens (Acidolyse) gewonnen und neu verarbeitet werden.

Beim Recyceln von **WÄRMEDÄMMVERBUNDSYSTEMEN (WDVS)** ist die Trennung der eng verbundenen Komponenten Klebstoff, Dämmstoff und Putz eine Herausforderung. Die mineralischen Komponenten der WDVS können zerkleinert und anschließend im Straßenbau eingesetzt werden.

Sind die beschriebenen Möglichkeiten der Mehrfachnutzung erschöpft, bleibt noch die thermische Verwertung der Dämmstoffe in Verbrennungsanlagen. Dabei wird ungefähr die Hälfte der eingesetzten Energie wieder freigesetzt.

Ein Sonderfall ist das vor 2014 verbaute Polystyrol: Es ist häufig mit einem Brandschutzmittel namens Hexabromcyclododecan (HBCD) behandelt, das wegen seiner toxischen Wirkung jetzt





verboten ist. Im Recyclingprozess muss daher in Zukunft zwischen HBCD-haltigem und HBCD-freiem Polystyrol differenziert werden. HBCD-haltiges Polystyrol kann immer noch thermisch verwertet oder mithilfe eines chemischen Prozesses von dem Brandschutzmittel befreit und dann wie beschrieben recycelt werden. Aktuell beschäftigen sich die Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Verfahrenstechnik und Verpackung mit der Umsetzung und Optimierung dieses Verfahrens.

**Fazit:** Ausgediente Wärmedämmmaterialien können wiederverwertet oder zumindest als Brennstoff entsorgt werden.

## Mythos 10

### „Fassadendämmung hält nicht lange“

Dämmstoffe werden für einen sehr langen Zeitraum eingebaut, bis hin zu einigen Jahrzehnten. Die Langzeitstabilität von Dämmstoffen und die Betrachtung von Alterungsprozessen sind wichtige Kriterien bei der Wahl eines Dämmstoffs. Am häufigsten in der Kritik steht die Fassadendämmung. Das Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP) hat in einer Langzeitstudie herausgefunden, dass Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) hinsichtlich ihrer Lebensdauer nicht schadensanfälliger sind als ungedämmte Fassaden.<sup>7</sup> Außerdem konnte die Behauptung widerlegt werden, dass gedämmte Fassaden bei mechanischer Einwirkung leichter Schaden nehmen als konventionell verputzte Außenwände. Nach Ansicht der Wissenschaftler sind defekte WDVS vor allem auf eine fehlerhafte Planung

und Konstruktion zurückzuführen. Diese Einschätzung wird durch eine Untersuchung des Instituts für Bauforschung e.V. aus dem Jahr 2011 bestätigt.<sup>8</sup> Darin wurden Schadensfälle aus dem Bereich „Energetische Gebäudesanierung“ analysiert, um Fehler- und Mängelschwerpunkte zu identifizieren. Schäden im Bereich WDVS entstehen durch die Verwendung von nicht geeigneten Baustoffen. Aus einer unzureichenden Umsetzung können dann bauliche Mängel entstehen. Durch eine fachgerechte Planung und sachgerechte Verarbeitung lässt sich ein dauerhaftes Resultat erzielen.

**Fazit:** Bei Verwendung geeigneter Dämmstoffe und passender Montageverfahren wird die prognostizierte Lebensdauer von Fassadendämmungen ausgeschöpft.

Die vielfach kritisierte ALGENBILDUNG an gedämmten Außenwänden hat keinerlei Einfluss auf die Haltbarkeit eines Dämmsystems. Nach Erkenntnissen des Instituts für Wohnen und Umwelt sind gedämmte Fassaden zwar etwas anfälliger für mikrobiellen Bewuchs, jedoch stellt dies lediglich ein ästhetisches Problem dar. Eine gedämmte Fassade, deren Oberfläche durch Tau oder Regen feucht wird, trocknet nicht so schnell, weil weniger Wärme durch die Wand dringt. Die länger andauernde Oberflächenfeuchte kann dann Nährboden für Algenwuchs sein. Nach Erkenntnissen des IBP können Algen grundsätzlich an allen Fassaden auftreten. Ob eine Hauswand grün wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab: Lage, Witterung und Luftqualität. Bei dichter Bebauung tritt Veralgung seltener auf als in durchgrünten Gebieten. In Innenstädten bieten sich die Gebäude gegenseitig Schutz vor der Witterung und die







relative Luftfeuchtigkeit ist geringer. Häufige Nebellagen oder eine Verschattung durch Baumbestand verzögern eine Trocknung der Fassade zusätzlich. Die Wahrscheinlichkeit von Algenbildung ist hier größer.

Wer sich vor Bewuchs der Fassade schützen möchte, sollte folgendes beachten:

- » Die Belastung durch Kondenswasser ist bei einer dickeren Putzschicht aufgrund einer besseren Wärmespeicherkapazität geringer als bei einer dünnen Putzschicht.
- » Der Dachüberstand sollte auch nach der Anbringung einer Außendämmung noch über die Fassade hinausreichen, um diese vor Schlagregen zu schützen. Dies gilt auch für Überstände an Fensterbänken.
- » An kritischen Stellen – wie an die Fassade angeschlossene Vordächer oder Stufen – sollte sichergestellt sein, dass das Regenwasser gut abfließen kann.
- » Fassadenputz auf mineralischer Basis ist weniger anfällig für mikrobiellen Befall.

**Fazit:** Algenbewuchs von Fassaden tritt nicht nur auf gedämmten Fassaden auf und kann durch bauliche Maßnahmen vermieden werden.

### Mythos 11

## „Dämmung ist gesundheitsgefährdend“

Wie bei allen Baustoffen müssen potentielle Gesundheitsrisiken identifiziert und vermieden werden. Je nach Material sind konkrete Empfehlungen zum Gesundheitsschutz zu beachten.

Mineralwolle und Polystyrol haben zusammen einen Marktanteil von 85 Prozent. Viele der kritischen Aussagen zur Gesundheitsverträglichkeit beziehen sich auf diese beiden Stoffgruppen.

**POLYSTYROL:** Fabrikneue Polystyrol-Platten setzen Emissionen frei, die als gesundheitsschädlich eingestuft werden. Daher dürfen Sie auch erst nach vierwöchiger Lagerung in den Handel gelangen. Um ein Gesundheitsrisiko zu vermeiden, empfiehlt das Institut für Wohnen und Umwelt den Einbau von Polystyrol erst nach drei Monaten. Ihren Untersuchungen nach verringerten sich die Styrolkonzentrationen rasch nach dem Einbau. Polystyrol gilt dann als nicht gesundheitsgefährdend.

**MINERALWOLLE:** Seit Juni 2000 dürfen in Deutschland nur noch Mineralwolle-Dämmstoffe eingesetzt werden, die als gesundheitlich unbedenklich gelten. Diese zeichnen sich z. B. durch das *RAL-Gütezeichen* aus.<sup>9</sup> Bei Produkten aus dem Ausland ist darauf zu achten, dass diese die gleichen Kriterien erfüllen. Generell sollte Mineralwolle nur mit Schutzkleidung und Atemschutz verarbeitet und Staubentwicklung unbedingt vermieden werden. Bei der Innendämmung müssen sämtliche Fugen dicht verschlossen werden, um die Freisetzung von Fasern in den Wohnraum zu vermeiden. Werden Mineralfasern nach den entsprechenden Vorschriften verbaut, entstehen keine Gesundheitsgefahren für die Bewohner.

Eine gute Orientierung bieten RAL-Gütezeichen wie der der Blaue Engel.<sup>10</sup> Das Umweltzeichen wird an unbedenkliche Dämmstoffe vergeben.

Wichtige umwelt- und gesundheitsbezogene Daten der einzelnen Baustoffgruppen veröffentlicht die unabhängige Datenbank *wecobis.de*.<sup>11</sup>

Bei organischen Außenputzen können zur Vermeidung von Algenbewuchs BIOZIDE zugemischt sein. Die eingesetzten Chemikalien



sind wasserlöslich. Bei Regen können sie ausgewaschen werden und gelangen in den Boden und angrenzende Gewässer. In welcher Konzentration sich die Chemikalien im Wasser wiederfinden, hängt mit der Materialrezeptur und der Zusammensetzung der Biozide zusammen. Unsicher ist, welche tatsächlichen Folgen sie für Mensch und Umwelt haben.

Technisch besteht die Möglichkeit die Stoffe zu verkapseln. Dadurch wird ihre Auswaschung verzögert. Fassadenputz auf mineralischer Basis ist weniger anfällig für mikrobiellen Befall und kommt mit weniger Bioziden aus.<sup>12</sup>

**Fazit:** Eine Gefährdung der Gesundheit kann bei Polystyrol nach 3 Monaten Lagerung ausgeschlossen werden. Mineralwolle muss den Kriterien des Umweltzeichens entsprechen und fachmännisch eingebaut werden. Eine Gesundheitsgefährdung ist bei organischem Außenputze auszuschließen, wenn sie keine auswaschbaren Biozide enthalten.

### Mythos 12

## „Gedämmte Fassaden vereinheitlichen das Straßenbild und gefährden die denkmalgeschützten Gebäude“

Es existieren vielseitige Möglichkeiten der Innen- und Außen-dämmung, die selbst bei Häusern mit einer verzierten Fassade

angewendet werden können. Zahlreiche Beispiele zeigen, dass Wärmedämmung und gute Gestaltung keine Gegensätze sind, wenn professionelle und individuelle Konzepte erarbeitet werden. Dies ermöglicht die qualitativ hochwertige Beratung.

Bei denkmalgeschützten Gebäuden liegt die beste Lösung meist in einem Kompromiss und in einer Kombination aus verschiedenen Einzelmaßnahmen. Es kann keine allgemeingültigen Konzepte zur energetischen Sanierung geben, sondern es muss im Einzelfall entschieden werden. Auch hier gilt: Denkmalschutz und energetische Sanierung schließen sich nicht aus. Grundlage für ein gutes Ergebnis ist die ganzheitliche Betrachtung eines Gebäudes. Der historische Wert eines Hauses gibt den Spielraum für energetische Sanierungen vor.

Die KfW-Bank bietet für denkmalgeschützte Gebäude spezielle Förderbedingungen an, die auf die besonderen Erfordernisse dieser Gebäude zugeschnitten sind. Informationen dazu gibt es online unter: *Energieeffizient wohnen in Baudenkmalen*.<sup>13</sup>

Eine Expertenliste der „Energieberater für Baudenkmale“ von der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger ist unter *energieberaterdenkmal.de* einzusehen.<sup>14</sup>

Der „Leitfaden energetisches Sanieren gestalten“ vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zeigt anschaulich, wie sich bei einer energetischen Sanierung architektonisch gelungene Lösungen finden lassen.<sup>15</sup>



## Endnoten

- 1 Prognos, *Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH (2014):*  
<http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=644920.html>
- 2 Statistisches Bundesamt 2013, *Statista 2013*
- 3 Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2012): *Energie sparen bei Heizung und Strom des IWU:*  
<http://www.stromspar-check.nrw.de/online-hilfsmittel-zum-strom-sparen-24023.asp>
- 4 ebenda.
- 5 Fraunhofer-Institut für Bauphysik (2009): *Gebäude aus Lebenszyklusperspektive – Ökobilanzen im Bauwesen:*  
<http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-93375.html>
- 6 Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (2014): <http://www.kea-bw.de/die-kea/publikationsliste>
- 7 Das Fraunhofer Institut für Bauphysik (2005):  
[http://www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/de/documents/Publikationen/IBP-Mitteilung/461\\_tcm45-654461.pdf](http://www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/de/documents/Publikationen/IBP-Mitteilung/461_tcm45-654461.pdf)
- 8 Institut für Bauforschung e.V. (2012): [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE\\_Studie-zu-Schaeden-beim-energieeffizienten-Bauen-und-Modernisieren](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_Studie-zu-Schaeden-beim-energieeffizienten-Bauen-und-Modernisieren)
- 9 <http://www.ral-mineralwolle.de/ral-guetezeichen-4.html#5>
- 10 [www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)
- 11 <http://www.wecobis.de/bauproduktgruppen/daemmstoffe.html>
- 12 Burkhardt, Michael (2009): *Schadstoffe aus Fassaden*, Artikel aus: *Tec 21, Jg.: 135, Nr.3/4, 2009, S.28-31*
- 13 <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilien/Energetische-Sanierung/KfW-Effizienzhaus-Denkmal>
- 14 <http://www.energieberater-denkmal.de>
- 15 [http://www.bbsr.bund.de/cln\\_016/nn\\_627458/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2010/EnergetischesSanierenGestalten.html](http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_627458/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2010/EnergetischesSanierenGestalten.html)

## Bildnachweis

DUH: S.7 oben; Fotolia.com: Alexander Raths (S.4), Anhees (S.5 unten), B. Wylezich (S.9), Ingo Bartussek (S.2/3, S.7 unten, S.8), Kara (S.10), kasjato (S.5 oben), michaklootwijk (S. 11), tektur (S.1).

Anzeige



 **Deutsche Umwelthilfe**

---

## Gestalten Sie die Zukunft!

**Helfen Sie mit einer Spende oder als Fördermitglied.**

Wir kämpfen für die Lebensqualität künftiger Generationen:

- gegen Verbrauchertäuschung
- für bezahlbare Energie
- ohne Atommüll

Weitere Informationen:  
**[www.duh.de](http://www.duh.de)**

Deutsche Umwelthilfe e.V.  
 Fritz-Reichle-Ring 4, 78315 Radolfzell  
 Tel.: 07732 9995-0, E-Mail: [info@duh.de](mailto:info@duh.de)

**Spendenkonto**  
 Bank für Sozialwirtschaft Köln  
 IBAN: DE45 3702 0500 0008 1900 02  
 BIC: BFSWDE33XXX



**Einsparpotenzial**  
Langlebigkeit Hausverwalter  
Einsparziel **Energieverbrauch**  
Wohnen Mieter **Probleme** Zuverlässig  
**Klimaschutz** Quartierkonzept Nachhaltig **EnEV**  
Kostenbewusst **Dämmen**  
Isolierung Wärmebedarf Brandgefährlich Effekt Algenbildung  
Wärme **Energetische Gebäudesanierung**  
Bauen Verteilung Heizung Gegen Vermieter  
**Energieausweis** Kosten **Sanierungsrate**  
Plan Wohnung Widersprüche Energiebedarf  
Nutzen Sondermüll Primärenergie Bezahlbar  
**Wirtschaftlichkeit** Verbände **Wohnkomfort**  
Berater **Energieeffizienz**

*Vielfach diskutierte Themen der energetischen Gebäudesanierung*



**Deutsche Umwelthilfe**

Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell

Fritz-Reichle-Ring 4

78315 Radolfzell

Tel.: 07732 9995-0

Fax: 07732 9995-77

Bundesgeschäftsstelle Berlin

Hackescher Markt 4/Neue Promenade 3

10178 Berlin

Tel.: 030 2400867-0

Fax: 030 2400867-19

E-Mail: [info@duh.de](mailto:info@duh.de)

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