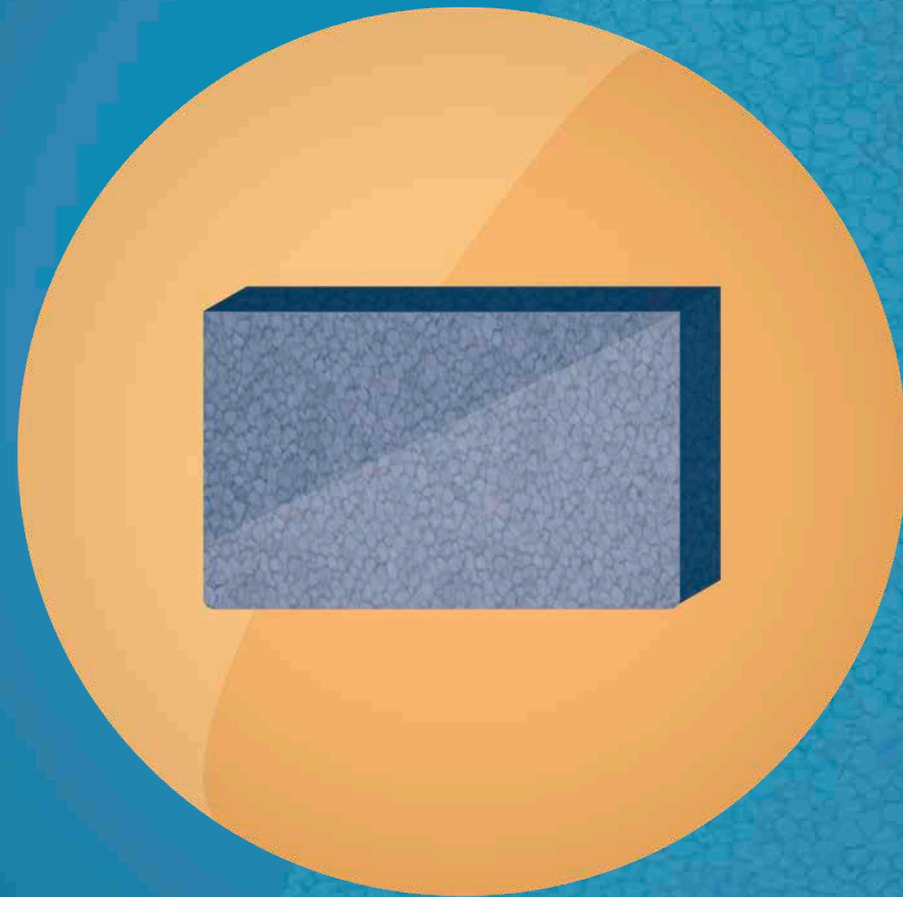


Mit Sicherheit EPS

Inhaltsverzeichnis

Was ist EPS?	4
Anwendungen von EPS	6
EPS und Sicherheit	12
EPS und Nachhaltigkeit	18
EPS und Wirtschaftlichkeit	22
Über das Forum für sicheres Dämmen mit EPS (FSDE)	26
Impressum	27

Was ist EPS?



Was ist EPS?

EPS steht für „expandiertes Polystyrol“ und beschreibt einen unter dem Markennamen „Styropor“ bekannten Schaumstoff.

Als Basis von EPS dient der Kohlenwasserstoff Styrol, der zum Kunststoff Polystyrol verarbeitet wird. Polystyrol kann dann zum Schaumstoff EPS expandiert werden.

Styropor besteht bis zu 98 % aus Luft. Den Rest bildet Polystyrol, das wie alle Kunststoffe aus Erdöl hergestellt wird. Durch Erhitzen des EPS-Granulats mit Wasserdampf entweicht das beigefügte Treibmittel (bei einem Erweichungspunkt zwischen 90 °C und 100 °C) und bläht das Material auf. Die kleinen harten Polystyrolkugeln werden so auf das bis zu Fünffache ihres ursprünglichen Volumens aufgeschäumt und lassen sich in beliebige Formen, beispielsweise in Blöcke, verpressen.



Besonders effizient: EPS mit Grafit

In den letzten Jahren setzte sich für die Gebäudedämmung zunehmend graues, grafithaltiges EPS durch. Das von Polystyrol umschlossene Grafit wirkt wie ein Spiegel, der Wärmestrahlung durch den Schaumstoff reduziert. Dadurch lassen sich im Vergleich zum weißen Styropor bis zu 50 % Ressourcen einsparen – bei gleicher Dämmwirkung.

Die wichtigsten Eigenschaften von EPS

Expandiertes Polystyrol ist sowohl als Material selbst wie auch in seiner Verarbeitung äußerst kostengünstig. Prinzipiell kann EPS in jede Form gepresst, gefräst, gesägt oder mit einem Glühdraht passgenau zugeschnitten werden. Schutzkleidung oder Masken sind nicht erforderlich. Aufgrund seines geringen Gewichts ist es darüber hinaus leicht zu transportieren.

Die wohl bekannteste Eigenschaft von EPS ist seine äußerst geringe Wärmeleitfähigkeit. Technisch beschreiben lässt sich das durch den – ebenfalls niedrigen – Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert). Generell gilt: Je geringer die Wärmeleitfähigkeit des Stoffes, umso besser dämmt er.

Auch in den Punkten Druckfestigkeit, Stoßdämpfung und Feuchtigkeitsbeständigkeit schneidet EPS überdurchschnittlich gut ab. Außerdem ist es nahezu unverrottbar und dennoch recyclingfähig.

Anwendungen



Anwendungen von EPS

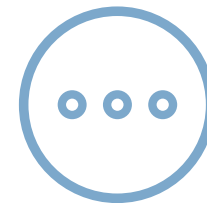
Oft wird EPS in Anwendungen genutzt, wo es um die Trennung zwischen kalt und warm geht – etwa bei Isolierungen oder der Wärmedämmung von Gebäuden. Bei Geräteverpackungen oder Schutzhelmen steht die Stoßfestigkeit im Vordergrund.



Die Wärmedämmung von Gebäuden stellt mit circa 80 % den wichtigsten Anwendungsbereich von Polystyrol-Schaumstoffen in Deutschland dar.



Aufgrund der hohen Festigkeit, der guten Isoliereigenschaften und des niedrigen Gewichts dient weltweit über ein Drittel des produzierten EPS als Verpackungsmaterial.



EPS eignet sich auch zur Herstellung von Schutzhelmen und Rettungswesten sowie für Modellbau und Elektrotechnik.

Fassadendämmung

Eine Fassadendämmung verbessert den energetischen Zustand eines Gebäudes, indem sie den Wärmeverlust über die Gebäudehülle deutlich vermindert. So spart sie Heizenergie ein, verbessert das Wohnklima, schützt die Bausubstanz und steigert den Wert einer Immobilie.

Etwa zwei Drittel aller Fassadendämmungen werden mit EPS ausgeführt – heute meist in seiner grauen, grafit-haltigen Variante. Und das nicht ohne Grund: Expandiertes Polystyrol ist kostengünstig, leicht zu verarbeiten und hat ausgezeichnete Dämmeigenschaften.



Bei Hausbesitzern und Handwerk beliebt

Das geringe Gewicht von EPS erleichtert Lagerung und Transport des Materials. Auch in der Verarbeitung ist diese Eigenschaft von Vorteil: Der passgenaue Zuschnitt für Ecken und Aussparungen wie Türen, Fenster oder Dachübergänge ist beispielsweise per Heißdrahtschneiden problemlos möglich. Auf der Baustelle können EPS-Dämmplatten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen verarbeitet werden, da sie faserfrei sind.

EPS ist außerdem sehr langlebig. Auch nach Jahrzehnten an der Fassade weist Styropor eine gleichbleibend hohe Dämmwirkung auf. Es widersteht dauerhaft Feuchtigkeit und ist gegen thermische und physische Belastungen äußerst robust.

Bei einem vor vielen Jahren gedämmten Haus kann es vorkommen, dass Außenputz und Anstrich beschädigt sind oder aktuellen energetischen Anforderungen nicht mehr gerecht werden. In diesem Fall lässt sich eine EPS-gedämmte Fassade oft mit einer neuen Styropor-Dämmschicht „aufdoppeln“, da die alte Fassade nur ein relativ geringes zusätzliches Gewicht tragen muss.

Der leichte und flexible Baustoff EPS lässt sich nicht nur einfach montieren, er eröffnet dem Bauherren darüber hinaus vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. In den Händen eines erfahrenen Architekten erhalten unscheinbare 60er-Jahre-Häuser mit einer EPS-Dämmung Dreidimensionalität, Struktur und Charme.



Wie viele andere Bauprodukte muss EPS an der Fassade auch im Zusammenspiel mit anderen Komponenten wie etwa Klebe- und Putzschichten, Armierungsgewebe oder Befestigungsdübeln betrachtet werden. Diese präzise aufeinander abgestimmten Komponenten werden zusammen mit der Dämmplatte als Wärmedämmverbundsystem (WDVS) verkauft. Damit diese WDVS den in Deutschland geltenden Sicherheitsanforderungen entsprechen, sind sie nur in den vom Systemhersteller ausgewiesenen Kombinationen zu verwenden.

Dachdämmung

Eine Dachdämmung ist dauerhaft Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt. Deswegen eignet sich EPS hier besonders gut als Dämmmaterial.

Styropor verwittert nicht, ist unempfindlich gegen stark schwankende Temperaturen, hält hohem Druck stand, ist wasserabweisend und praktisch unverrottbar. Vor allem aber ist EPS deutlich leichter als andere Dämmstoffe – ein Vorteil speziell für die Anwendung bei Flachdächern.

Das Material eignet sich aber auch für die Dämmung von Steildächern. Je nachdem, wie der Raum unter dem Dach genutzt wird, kommen verschiedene Methoden der Dachdämmung infrage: Wenn der Dachboden nicht als Wohnraum genutzt wird, bietet sich das kostengünstige Dämmen der obersten Geschossdecke an. So ist die zu dämmende Fläche kleiner und die handwerkliche Ausführung vergleichsweise einfach.

Wenn das Dachgeschoss genutzt werden soll, ist die etwas aufwendigere Alternative zu wählen, die Dämmung des Daches selbst. Hier gibt es drei Varianten. Welches Material für das jeweilige Dach das richtige ist, sollte ein erfahrener Planer entscheiden.

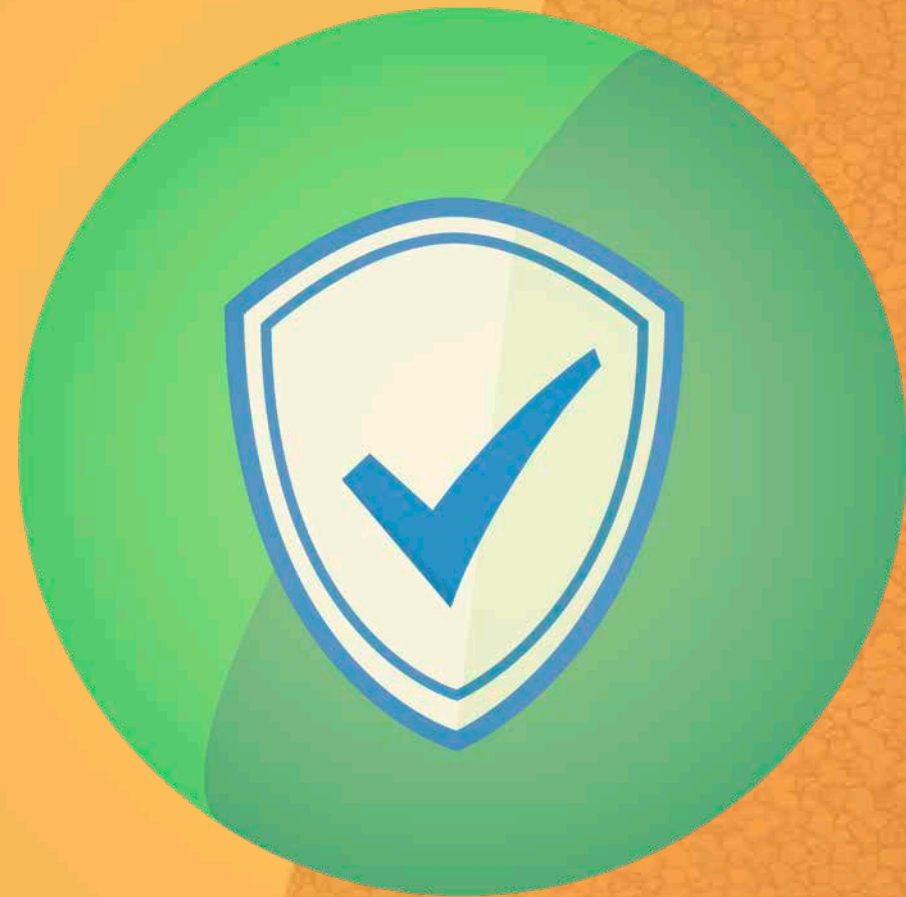


Bei einer **Zwischensparren-dämmung** wird das Dämmmaterial zwischen den Dachsparren angebracht. Das verursacht nur einen geringen bis gar keinen Wohnraumverlust. Um Fugen zwischen den Dachsparren und dem Dämmmaterial zu vermeiden und damit die Bildung von Wärmebrücken zu verhindern, muss diese Art der Dämmung unbedingt von einem Fachmann ausgeführt werden.

Eine weitere Möglichkeit, ein Dach effektiv zu dämmen, ist die Platzierung von Dämmplatten unterhalb der Dachsparren. Das Besondere an der **Untersparrendämmung** ist, dass sie auch als eine Ergänzung zu einer (eventuell schon bestehenden) Zwischensparrendämmung fungieren kann.

Für eine **Aufsparrendämmung** müssen die Dämmplatten oberhalb der Dachsparren aufgebracht werden. Das heißt, sie ist mit einer neuen Dacheindeckung verbunden und lohnt sich deswegen vor allem dann, wenn sowieso Arbeiten am Dach notwendig sind. EPS ist für diese Anwendung sehr gut geeignet, da es der Druckbelastung durch die Dacheindeckung standhält.

EPS und Sicherheit



EPS und Sicherheit

Dem Brandschutz von Gebäuden gilt in Deutschland hohe Aufmerksamkeit. Vor allem für Fassadensysteme bestehen strenge Sicherheitsstandards. Gleichzeitig ist Brandschutz ein komplexes Thema, das viele Aspekte umfasst und ganzheitlich betrachtet werden muss, um alle Risikofaktoren analysieren und bewerten zu können.

Wann brennt eine EPS-Fassade?

Generell geraten Fassaden nur sehr schwer in Brand. Tatsächlich bedarf es hierzu starker Brände, die über längere Zeit auf die Fassade einwirken. Was genau passieren muss, damit sich eine Fassade mit EPS entzündet, ist vom jeweiligen Wärmedämmverbundsystem (WDVS) abhängig sowie von dessen Verarbeitung an der Fassade. Die hohen baulichen Sicherheitsstandards in Deutschland, besonders beim Brandschutz, müssen daher immer eingehalten werden.



Mülltonnen und Carports sollten in sicherem Abstand zur Fassade positioniert werden.

Wie kann es zu einem Fassadenbrand kommen?

Grundsätzlich können Brandherde im Inneren des Hauses („Raumbrand“) oder außerhalb des Hauses („Sockelbrand“) entstehen. Die meisten Brände entstehen im Inneren des Hauses. Defekte Kabel, alte Elektrogeräte oder menschliches Fehlverhalten sind häufige Ursachen. Schlagen Flammen vom Innenbereich des Hauses nach außen, können sie nach einiger Zeit auch die Fassade entzünden. Zur Prävention von Bränden dienen auch Rauchmelder, die Brände frühzeitig erkennen und einen Alarm auslösen. Brände im Außenbereich können durch in Brand geratene Carports, Mülltonnen oder Sperrmüll entstehen. Wichtig für einen effizienten Brandschutz ist deshalb vor allem, dass sich potenzielle Brandherde in sicherem Abstand zum Haus befinden. So reicht ein Brand nicht an die Fassade heran und ein Brandüberschlag von außen in das Gebäude kann vermieden werden.

Strenge Qualitätskontrolle – was bedeutet das?

Alle verwendeten Baustoffe und Bauarten beziehungsweise Bausätze müssen geprüft und mit einem so genannten Verwendbarkeitsnachweis versehen sein. Das gilt auch für Dämmsysteme, die aus mehreren Komponenten bestehen. Sie benötigen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) oder eine europäische technische Zulassung (ETA) mit zusätzlichem deutschen Anwendungsdokument. Neben ihrer technischen Funktion haben alle Bauprodukte klar definierte bauordnungsrechtliche Anforderungen zu erfüllen, so auch Dämmstoffe aus EPS. Sie müssen Vorgaben an ihre Brandsicherheit gerecht werden und unterliegen zudem einer regelmäßigen Überwachung durch zugelassene Prüfstellen.



Wärmedämmverbundsysteme mit EPS sind „schwer entflammbar“.



Brandprüfungen und Klassifizierungen

Die brandschutztechnischen Klassifizierungen von Dämmstoffen einerseits und -systemen andererseits werden häufig miteinander verwechselt. Entscheidend für die Betrachtung der Brandsicherheit ist die Zulassung des WDVS, also des Systems. Die damit verbundenen Tests und Überwachungen sind in Deutschland streng geregelt. Dabei werden WDVS-Produkte immer als komplette Dämmsysteme in normierten Prüfvorrichtungen untersucht, die speziell auf die großflächige Anwendung der WDVS an Fassaden ausgerichtet und entsprechend klassifiziert sind. Nach der aktuellen europäischen Klassifizierung EN 13501-1 zählen Wärmedämmverbundsysteme mit EPS-Dämmplatten zur Kategorie „schwer entflammbar“ (Klasse B-C).

Unabhängig von der Klassifizierung kompletter WDVS-Produkte sind auch die EPS-Dämmplatten als Einzelkomponenten in Zulassungsprüfungen klassifiziert und ihre Produktion wird überwacht. Und auch hier greift die europäische Norm EN 13501-1, nach der EPS in Klasse E eingestuft ist.

Gesetzliche Regelungen und Bestimmungen nach Gebäudeklassen

Die Anforderungen an das Brandverhalten für Baustoffe, Bauarten und Bauteile für Wände, Decken, Dächer und Außenwandbekleidungen sind in der Musterbauordnung (MBO) festgelegt. Sie werden länderspezifisch in den jeweiligen Landesbauordnungen der Bundesländer umgesetzt. Die Anforderungen unterscheiden sich dabei je nach Gebäudeklasse, an der das Dämmsystem eingesetzt wird. Je höher ein Gebäude, desto anspruchsvoller sind die Anforderungen an den Brandschutz.

„ Die Bauministerkonferenz bestätigt, dass entsprechend der Zulassung hergestellte WDVS mit Polystyrol-Dämmstoffen sicher sind. “

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), 2015

Mit EPS gedämmte Ein- und Zweifamilienhäuser sind sicher

Ein- und Zweifamilienhäuser haben laut Musterbauordnung wenig Gefahrenpotenzial und benötigen daher „normal entflammbare“ Außenwandbekleidungen. Eine Ausführung als schwerentflammbares System ist jedoch möglich.



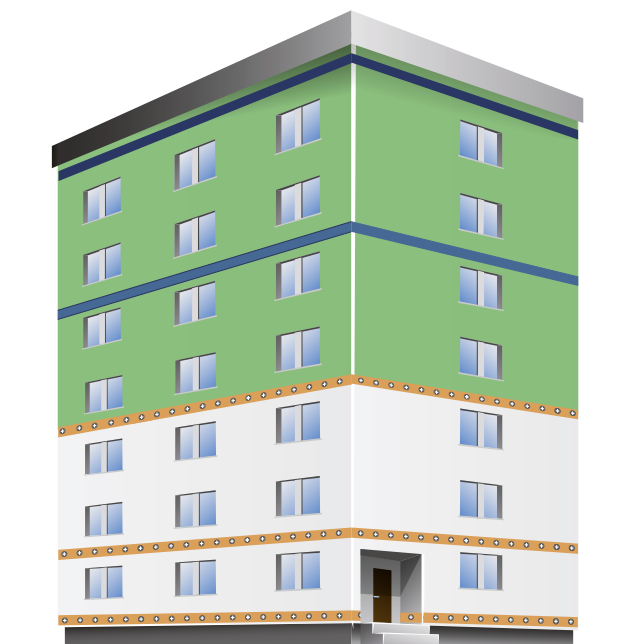
Für Mehrfamilienhäuser ab sieben Meter Höhe sind Brandriegel vorgeschrieben

Gemäß Musterbauordnung dürfen EPS-Dämmstoffe für Gebäude bis 22 Meter eingesetzt werden. Liegt bei Häusern der Fußboden des obersten bewohnbaren Geschosses über sieben und unter 22 Metern, dann muss die Außenwandbekleidung „mindestens schwer entflammbar“ sein.

Am wichtigsten ist hier, einen Brandüberschlag zu verhindern. Dazu werden Brandriegel eingesetzt. Sie bestehen meist aus nicht brennbarer Steinwolle oder Mineralwolle und umschließen horizontal jedes zweite Stockwerk der mit EPS gedämmten Fassade. Die Barrieren behindern im Brandfall ein Ausbreiten der Flammen. Alternativ kann über Fenstern und Türen ein so genannter Sturzschutz aus Mineralwolle ein Ausbreiten von Feuer verhindern. Bei brennbaren Dächern ist zusätzlich ein Brandriegel als Abschluss des Dämmsystems unterhalb des Daches erforderlich.

Hochhäuser werden in Deutschland nicht mit EPS gedämmt

Bei Hochhäusern, deren oberstes bewohnbares Geschoss in über 22 Metern Höhe beginnt, dürfen in Deutschland laut Muster-Hochhaus-Richtlinie generell nur „nicht brennbare“ Außenwandbekleidungen verwendet werden.

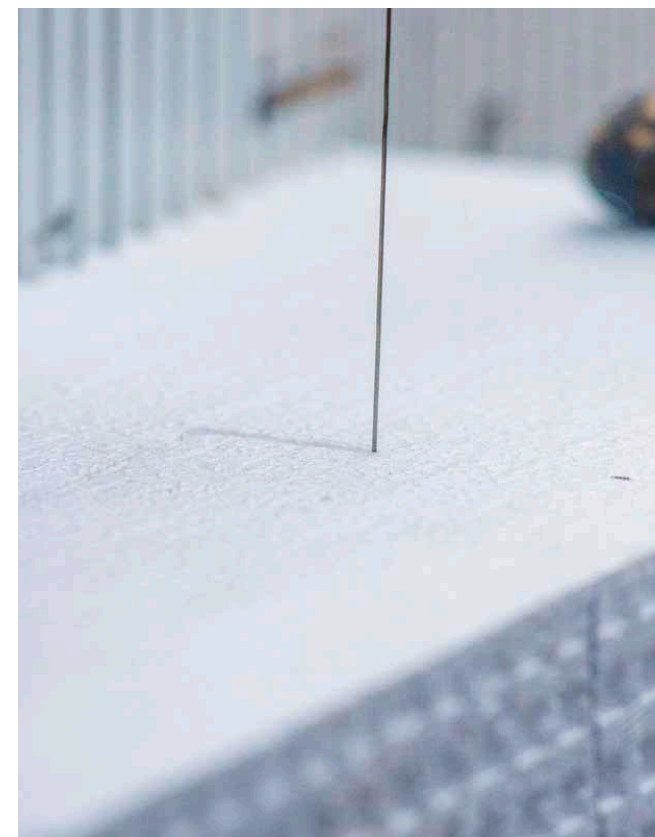


Brandriegel verhindern den Brandüberschlag über die Fassade.

Gesundheits- und Umweltrisiken

Für die Sicherheit eines Baustoffes spielen neben seiner Brandsicherheit auch gesundheitliche und umweltrelevante Aspekte sowie Anforderungen des Arbeitsschutzes eine Rolle. EPS schont die Gesundheit und sichert den Arbeitsschutz durch:

- ein geringes Montagegewicht, angenehmes Handling und gute Beweglichkeit
- keine Reizung von Haut und Atemwegen
- sauberes und rückstandsfreies Bearbeiten durch Heißdrahtschneiden
- kein Verletzungsrisiko durch scharfe Kanten oder Bruchteile



Fazit: EPS ist ein sicherer Dämmstoff.

- Die Brandsicherheit eines Gebäudes wird im Wesentlichen durch vorbeugenden Brandschutz bestimmt.
- Mit EPS gedämmte Ein- und Zweifamilienhäuser sind sicher: Da leichte und schnelle Fluchtwege existieren, ist die Ausführung der Fassade für die Brandsicherheit von nachrangiger Bedeutung.
- Bei Häusern bis 22 m Höhe ist die brandschutztechnische Klassifizierung des gesamten verwendeten Wärmedämmverbundsystems (WDVS) für die Sicherheit entscheidend.
- Hochhäuser (Gebäude über 22 m Höhe) werden in Deutschland nur mit nichtbrennbaren Materialien gedämmt.
- Der Dämmstoff EPS wird streng geprüft und ist als Baustoff ausdrücklich zugelassen.
- Die Sicherheit zugelassener Wärmedämmverbundsysteme wurde auch durch die Bundesbauministerkonferenz bestätigt.

EPS und Nachhaltigkeit



EPS und Nachhaltigkeit

Der Baubereich und vor allem der Gebäudebestand sind für die Bewältigung globaler ökologischer Herausforderungen von besonderer Bedeutung. Ziel ist, einen hohen Lebensstandard bei geringem Ressourcenverbrauch und mit möglichst wenig Emissionen zu realisieren.



EPS hat eine sehr gute Energiebilanz

Dämmsysteme mit EPS sparen Heizenergie und reduzieren damit klimaschädliche Emissionen. Ihre Herstellung benötigt zwar Rohstoffe und Energie, diese so genannte graue Energie wird jedoch in der Regel nach bereits 2,5 Jahren eingespart. Denn durch die Dämmwirkung verbraucht das Gebäude weniger Heizenergie. Den reinen Verbrauch an Erdöl spart eine EPS-Fassadendämmung sogar bereits innerhalb einer Heizperiode wieder ein.

Lange Lebensdauer = hohe Einsparung

Die hohe Haltbarkeit von über 40 Jahren zählt direkt in die Energiebilanz des Dämmstoffes EPS ein, der Jahr für Jahr einen großen Teil der bisher aufgewendeten Heizenergie einspart. Wie viel genau, ist von Fall zu Fall unterschiedlich. Grundsätzlich gilt: Je älter und schlechter gedämmt ein Gebäude ist, desto größer sind seine energetischen Einsparpotenziale und desto schneller amortisiert sich der Aufwand für die Wärmedämmung.

Entsorgung von EPS-Dämmstoffen

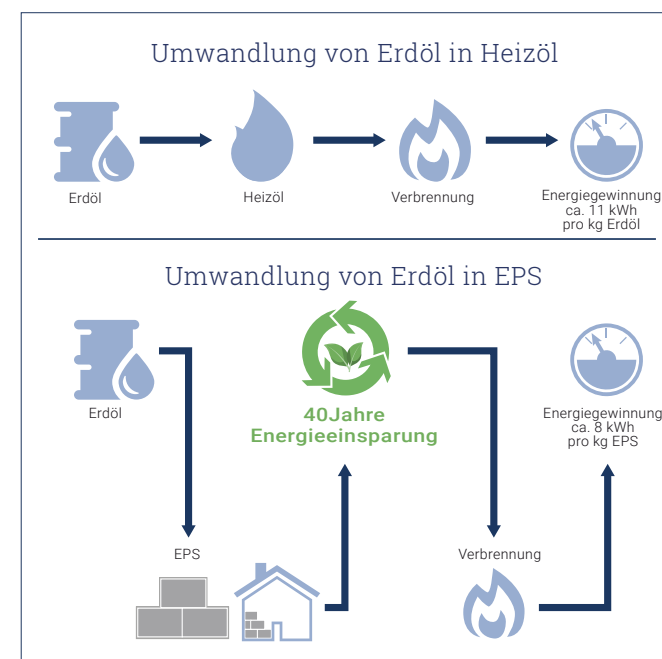
Bei der Entsorgung von EPS-Dämmstoffen ist zunächst zu unterscheiden, ob es sich um sortenreine Produktions- oder Schnittabfälle oder Material aus rückgebauten Wärmedämmverbundsystemen handelt. Das Recycling von sortenreinen EPS-Dämmstoffen funktioniert seit vielen Jahren nach bewährten Verfahren. Dieses EPS wird beispielsweise dem Produktionszyklus wieder zugeführt oder in gemahlener Form als "Leichtzuschlag" für Mörtel, Putz oder Beton verwendet.

Verwertung von Styropor aus rückgebauten WDVS

Alte EPS-Dämmstoffe, beispielsweise aus rückgebauten Wärmedämmverbundsystemen, dürfen aufgrund des bis 2015 eingesetzten Flammschutzmittels HBCD nicht recycelt werden. Deshalb wird das EPS nach seiner Nutzung verbrannt, also energetisch verwertet. Aufgrund seiner Erdölbasis weist es ein großes Energiepotenzial auf, das sich in Verbrennungsanlagen mit energetischer Rückgewinnung nutzen lässt. Der Heizwert von einem Kilogramm EPS-Dämmstoff entspricht mit circa 11 kWh in etwa dem von Heizöl. Mit dem Unterschied, dass zu EPS verarbeitetes Öl während seiner Nutzung zunächst jahrzehntelang Energie einspart, statt direkt verbrannt zu werden. Ressourcenschonender als in einer Dämmplatte an einem 40 bis 60 Jahre lang gut gedämmten Haus lässt sich Erdöl kaum einsetzen.

Längere Nutzung durch Aufdoppelung

Wenn ein WDVS mit EPS-Dämmstoff den energetischen Anforderungen nicht mehr genügt, lohnt es sich, über eine Aufdoppelung der Dämmschicht nachzudenken. Diese Maßnahme hebt eine in die Jahre gekommene Gebäudehülle meist auf einen sehr hohen, modernen Energiestandard. Ein Gebäude mit einer zusätzlichen Dämmschicht und frischem Putz wirkt wie neu und bietet höheren Wohnkomfort. Außerdem ist diese Methode kostengünstiger als ein Komplettaustausch des WDVS.



Neue Recycling-Ansätze mit ökologischen Vorteilen

Labortechnisch ausgearbeitet ist inzwischen das so genannte PolyStyreneLoop-Verfahren: Hier werden verunreinigte Dämmstoffe und solche, die das bis 2015 übliche Flammschutzmittel HBCD enthalten, in ihre Grundbestandteile aufgelöst. In einem zweiten Schritt lassen sich diese Bestandteile erneut in den ursprünglichen Produktionsprozess einschleusen. Dieses Verfahren geht in Kürze in den technischen Großversuch. Bis auf Weiteres stellt die energetische Verwertung von EPS-Bauabfällen jedoch noch die ökologisch und ökonomisch sinnvollste Verwertungsmethode dar.

Seit 2015 wird das unbedenkliche Flammschutzmittel Polymer-FR verwendet

Um eine maximale Brandsicherheit zu gewähren, sind Dämmstoffe mit einem Flammschutzmittel versehen. Bei EPS verwenden die im Industrieverband Hartschaum (IVH) organisierten deutschen EPS-Hersteller heute das ökologisch wie gesundheitlich unbedenkliche Polymer-FR. Bis Anfang 2015 kam auch das Flammschutzmittel Hexabromcyclododecan (HBCD) zum Einsatz. Es wurde über die "REACH"-Verordnung der EU ab August 2015 verboten, nachdem anhand von Studienergebnissen eine Umweltgefährdung nicht ausgeschlossen werden konnte.

Seit der abfalltechnischen Neueinstufung Ende 2016, sind EPS-Dämmplatten mit HBCD nicht mehr als „gefährlicher

Abfall" einzustufen. Bei ihrer Entsorgung ist keine Sondergenehmigung, sondern nur ein (elektronischer) Nachweis erforderlich.

Fazit: EPS ist ein ökologisch sinnvoller Dämmstoff.

- Die ökologische Bewertung von EPS als Dämmstoff ist aufgrund der hohen Energieeinsparung sehr positiv.
- Nach Ende einer jahrzehntelangen Nutzung liefert seine energetische Verwertung – der heute übliche Weg der Entsorgung – erneut Energie, die wiederum in Wärme oder Strom umgewandelt werden kann.
- In ökologischer Hinsicht amortisieren sich die Investitionen für gängige Fassadendämmstoffe binnen weniger Jahre.
- Vielversprechende Verfahren zum Recycling von EPS aus rückgebauten WDVS existieren bereits, sind jedoch aufgrund der hohen Lebensdauer von WDVS und der entsprechend niedrigen Rückbaumengen bisher noch nicht wirtschaftlich einsetzbar.
- EPS wird seit über 60 Jahren als Dämmstoff verwendet. Negative Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Umwelt sind nicht bekannt.
- Das alte Flammschutzmittel HBCD wurde in Deutschland bereits 2015 durch das effiziente Polymer-FR ersetzt.

EPS und Wirtschaftlichkeit



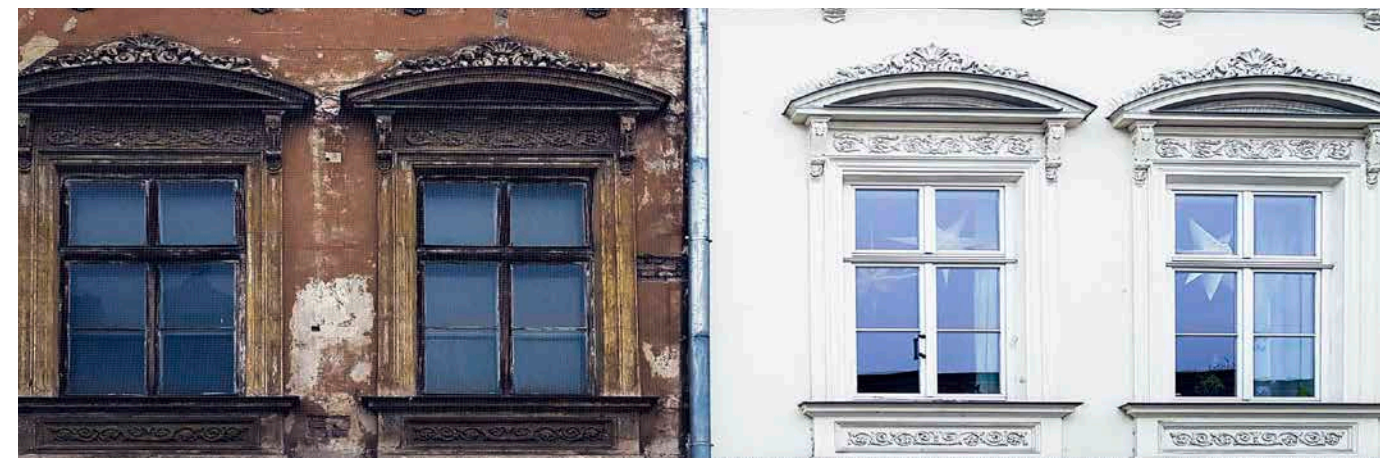
EPS und Wirtschaftlichkeit

Die Energiewende braucht die flächendeckende energetische Sanierung unserer Wohngebäude. Und die funktioniert nur mit bezahlbaren und in großen Mengen herstellbaren Dämmmaterialien. Ökonomisch sinnvolle Baumaterialien wie EPS kommen dafür in Betracht. Sein Einsatz wird zudem finanziell gefördert.

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit sind nicht nur rein ökonomische Parameter zu berücksichtigen. Auch die Frage nach dem Wert der Investition und dem konkreten, langfristigen Nutzen spielt eine bedeutende Rolle. Die Antwort kann individuell unterschiedlich ausfallen. Im Fall einer Wärmedämmung geht es vielen Hausbesitzern natürlich um die Einsparung von Heizenergie und damit auch um eine Heizkostensparnis. Aber auch ein angenehmeres Wohnklima und eine deutlich erhöhte Behaglichkeit sowie die Gelegenheit zur ästhetischen Aufwertung der Fassade oder der Erhalt der Bausubstanz haben einen realen Wert.

Wann sich die Investition amortisiert

Wärmedämmung ist wirtschaftlich, wenn sie über ihre gesamte Lebensdauer hinweg eine Heizkostensparnis bewirkt, die ihre initialen Kosten mindestens aufwiegt. Je schlechter der energetische Ausgangszustand der Bausubstanz, desto schneller amortisiert sich die Investition für eine Fassadendämmung. Bei der EPS-Fassadendämmung eines Hauses, das in den 60er und 70er Jahren, also vor der ersten Wärmeschutzverordnung von 1977, errichtet wurde, ist das nach Berechnungen des Forschungsinstituts für Wärmeschutz (FIW) in der Regel nach etwa vier bis zehn Jahren der Fall. Natürlich ist jedes Haus anders und im Einzelfall braucht es einen qualifizierten Energieberater, um bereits im Vorfeld den Zeitpunkt bis zur Amortisation berechnen zu können. In die Rechnung einbezogen werden dabei die so genannten Ohnehin-Kosten, die im Rahmen einer fälligen Renovierung (wie beispielsweise Kosten für Gerüst-, Putz- oder Malerarbeiten) sowieso anfallen.



Das Alter spielt eine entscheidende Rolle bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die oben genannte Faustregel besagt auch, dass es bei relativ modernen Häusern länger dauern kann, bis sich die Wärmedämmung rechnet. Häuser, die zwischen 1977 und 1995 gebaut wurden, erfüllen bereits gewisse energetische Standards, sodass das Sanierungspotenzial hier in der Regel etwas niedriger ist.

Investitionen in die Dämmung der Außenwände amortisieren sich bei diesen Häusern je nach Bausubstanz in der Regel innerhalb eines Zeitraums von 9 bis 22 Jahren mit einem Mittelwert von etwa 14 Jahren. Auf den ersten Blick mag das viel erscheinen, bedenkt man jedoch die lange Lebensdauer eines Wärmedämmverbundsystems auf EPS-Basis, die mehr als 40 Jahre beträgt, dann erweist sich die Investition meist als lohnend.

Ein behagliches Raumklima durch wirksamen Temperatenausgleich

Bereits geringe Schwankungen von Temperatur und Luftzirkulation haben einen Einfluss auf unser Wohlbefinden. Ist die Temperatur innerhalb eines Raumes durch Heizen höher als die Temperatur direkt an der Wand, da nicht oder nur unzureichend gedämmt wurde, so spüren wir das. Schon 3 °C Celsius Abweichung führen zu einer erhöhten Zirkulation der Raumluft und damit zu einem Verlust an Behaglichkeit. Tatsächlich kann die eigentliche Raumtemperatur in einem gut gedämmten Haus sogar niedriger

sein als in einem ungedämmten, ohne dass wir darunter leiden. Das spart Heizkosten und wirkt sich positiv auf das Wohlbefinden aus. Außerdem ist die Luftfeuchtigkeit bei ungedämmten Wänden oft höher. Das hat nicht nur Auswirkungen auf das Raumklima, sondern kann auch für die Bausubstanz gefährlich werden.

Schimmel vermeiden durch Fassadendämmung

Die Luft in ausgekühlten Räumen speichert weniger Feuchtigkeit als die in warmen. Diese Feuchtigkeit kann sich an kalten Stellen der Innenwand niederschlagen und Schimmel verursachen. Eine Dämmung sorgt für ausreichend hohe Oberflächentemperaturen der Innenseiten von Außenbauteilen. Das vermindert einerseits das Schimmelrisiko, andererseits wird durch den Temperatenausgleich zwischen Wand und Raumluft das Klima angenehmer. Die Innenräume werden schneller warm und geben diese Wärme nicht gleich wieder durch die kalte Außenwand ab. Umgekehrt sorgt die EPS-Dämmung im Sommer für eine angenehme Kühle in den Wohnräumen und damit das ganze Jahr über für einen höheren Wohnkomfort.

Bausubstanz dauerhaft schützen

Eine Gebäudehülle unterliegt diversen Beanspruchungen. Im Laufe der Jahre leidet jede Fassade: Sie wird rissig oder stumpf und damit unansehnlich. Wenn der Zeitpunkt für die Instandsetzung von Putz und Farbe gekommen ist, lohnt es sich, auch über energetische Sanierungsmaßnahmen nachzudenken. Die Fassadendämmung ist hier ein wirkungsvoller und nachhaltiger Schutz. Gleichzeitig ist die gedämmte und neu verputzte Fassade bei entsprechender Planung und Gestaltung optisch sehr ansprechend.

Noch wirtschaftlicher mit Geld vom Staat

Deutschland und Europa haben sich verpflichtet, unser Klima durch nachhaltige Reduktion der CO₂-Emissionen zu verbessern. Im Gebäudesektor werden rund 40 % unserer gesamten Energie verbraucht und ein Drittel des gesamten CO₂-Ausstoßes produziert. Daher hat die Öffentliche Hand eine Reihe von Förderprogrammen aufgelegt. Sie bieten dem Hausbesitzer günstige Darlehen und Zuschüsse für die energetische Sanierung. Diese Programme folgen dem Grundsatz: je höher die Energieeinsparung, desto höher die Fördersumme. Bei einer Komplettsanierung sind so bis zu 40 % der Kosten (max. 48.000 €) als Zuschuss möglich. Allerdings sind auch Einzelmaßnahmen wie eine Fassaden- oder Dachdämmung förderfähig. Seit dem 01. Januar 2020 gibt es für Einzelmaßnahmen mit der steuerlichen Förderung eine Alternative zu den bestehenden Programmen. Eigenheimbesitzer können 20 % (max. 40.000 €) der Sanierungskosten über drei Jahre von der tariflichen Einkommensteuer absetzen.



Fazit: EPS ist ein wirtschaftlicher Dämmstoff.

- EPS ist der kostengünstigste Dämmstoff und lässt sich in großen Mengen herstellen. Das ermöglicht eine flächendeckende energetische Sanierung des Gebäudebestandes.
- Die zunehmende Umstellung auf grafitversetztes, „graues“ EPS bewirkt eine weitere Steigerung der Kosteneffizienz.
- EPS verfügt über hervorragende Dämmeigenschaften, ist sehr leicht und dennoch robust sowie langlebig.
- Der Aufwand bei der Verarbeitung und die damit verbundenen Kosten sind daher geringer als bei anderen Dämmstoffen.

Über das Forum für sicheres Dämmen

Die Gründungsmitglieder aus Industrie, Wohnungswirtschaft, Verbänden und Forschung setzen sich für das Energiesparen durch sinnvolle Dämmung von Neubauten und im Gebäudebestand ein.

Das FSDE engagiert sich für ...

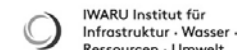
- eine sachliche und faktenbasierte Darstellung des Themas Dämmen mit EPS,
- den Aufbau eines Dialogs mit allen Stakeholdern rund um den Dämmstoff EPS,
- die stetige Verbesserung der Dämmung mit EPS,
- eine nachhaltige Anwendung und die Weiterentwicklung von Rückbau- und Recyclingprojekten mit EPS.

Fachlich begleitet wird das Forum durch einen wissenschaftlichen Hochschul-Beirat, bestehend aus Herrn Prof. Dr.-Ing. Nabil Fouad (Leiter des Instituts für Bauphysik der Leibniz Universität Hannover), Frau Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme (FH Münster im Fachbereich Bauingenieurwesen zu Ressourcen-, Stoffstrom- und Infrastrukturmanagement) sowie Frau Prof. Dr. Natalie Eßig (Professorin für Baukonstruktion und Bauklimatik an der Hochschule München und Gesellschafterin des Bau-Instituts für Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen).

Impressum

Forum für sicheres Dämmen mit EPS (FSDE)

Ein Projekt der Marketing pro Wärmedämmung GmbH
Friedrichstraße 171
10117 Berlin
Fax: +49-30-221 876 37
E-Mail: info@mit-sicherheit-eps.de



Das Forum für sicheres Dämmen

Das Forum für sicheres Dämmen mit EPS (FSDE) bietet mit der Plattform mit-sicherheit-eps.de faktenbasierte Informationen zu Sicherheit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit des Dämmstoffs EPS.

Ziel des FSDE ist der Aufbau eines Dialogs mit Vertretern aus Medien, Politik und Wirtschaft sowie allen anderen Interessierten rund um den Dämmstoff EPS. Dabei werden die Gründungsmitglieder aus Industrie, Wohnungswirtschaft und Forschung von fachkundigen wissenschaftlichen Beiräten unterstützt. Das Forum setzt sich außerdem für das Energiesparen durch sinnvolle Dämmung von Neubauten und im Gebäudebestand ein.