

Mein Zuhause Klima schützen und Geld sparen

Datum: 14.07.2023

Hitze und Kälte aussperren mit Dämmung für's Haus



Gebäudehülle

© Stadtverwaltung Sinzig

Allgemeines

Durch das Heizen wird viel Energie verbraucht - bis zu drei Viertel in einem Privathaushalt. Um diesen Energieeinsatz zu reduzieren und langfristig Heiz- und Stromkosten zu sparen, ist die Dämmung des eigenen Gebäudes besonders wichtig. Denn in einem ungedämmten Einfamilienhaus entweichen etwa zwei Drittel der Wärme über die Außenwände, den Keller und das Dach. Eine wirkungsvolle Dämmung hat viele Vorteile: Wärmebrücken wird vorgebeugt, sodass Wärme nicht ungewollt austritt, im Sommer bleibt es kühl im Haus, das Schimmelrisiko wird gesenkt und weniger CO₂ wird durch das verminderte Heizen emittiert. Ein gedämmtes Haus steigert die Energiebilanz des Gebäudes und steigert den Wert der Immobilie.

Was ist zu beachten?

Eine fachgerecht geplante und durchgeführte Dämmung ist besonders wichtig, da eine Wärmedämmung die physikalischen Gegebenheiten des Gebäudes berücksichtigen sollte. Ist dies nicht der Fall, können Wärmebrücken, also Stellen an denen Wärme unbeabsichtigt entweicht, entstehen. Dies kann Feuchtigkeitsprobleme und Schimmelbefall begünstigen.

Ein Beispiel hierfür ist der Austausch alter Fenster durch wärmeisolierende Fenster. Ist die Wand nicht entsprechend gut gedämmt, wird diese zur kältesten Stelle im Raum. Die Luft kühlt an dieser Stelle ab, was zu Kondensation führt und somit zu Feuchtigkeit an der Wand. Expert:innen sprechen hier auch von einer Verlagerung des Taupunkts.

Daher sollten Dämmungsmaßnahmen immer aufeinander abgestimmt sein. Eine Energieberatung, bei der die Besonderheiten der Bauweise des Gebäudes und die bauphysikalischen Gegebenheiten berücksichtigt werden, ist hier sinnvoll.

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

Welche Maßnahmen zur Dämmung eines Wohnhauses kommen infrage?

Für die verschiedenen Gebäudeteile gibt es auch unterschiedliche Dämmverfahren.

Außenwände

Außenwände können von innen oder von außen gedämmt werden. Bei der Außendämmung werden Dämmungsmaterialien von außen auf die Außenwand aufgebracht. Hierzu zählen beispielsweise Wärmedämmverbundsysteme. Letztere werden häufig im Neubau oder bei Altbausanierungen verwendet. Dabei wird der Dämmstoff auf die Fassade aufgebracht und anschließend verputzt. Hierzu zählen aber auch Perimeterdämmungen. Diese werden im Sockelbereich an der Mauer im Kellerbereich von außen auf eine wasserundurchlässige Schicht aufgebracht, die mit einem Bitumen-Voranstrich sowie einem Isolieranstrich und mehreren Lagen Sperrbahnen hergestellt wurde. Bei der Kerndämmung werden Dämmstoffe zwischen die Schalen des Mauerwerks einer Außenwand eingebracht. Dies kann entweder über Dämmstoffplatten erfolgen (im Neubau) oder per Einblasdämmung (Altbau).



Abbildung 1: Wärmedämmverbundsystem (Foto: Renate Michel)

Bei einer erhaltenswerten Fassade können Außenwände von innen gedämmt werden, zum Beispiel mit Holzfaserdämmplatten. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie auf unserer Themenseite „Historische Gebäude sanieren“.

Link:

https://kreis-ahrweiler.de/wp-content/uploads/2022/08/HistorischeGebaeude-sanieren_Homepage_final.pdf

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

Dach

Wie die Dämmung des Daches erfolgt, hängt davon ab, ob das Dachgeschoss beheizt ist oder nicht. Bei einem beheizten, bewohnten Dachgeschoss wird die Dämmung meist mit einer Zwischensparren- oder Untersparrendämmung umgesetzt. Die Dämmstoffmatten werden hier zwischen bzw. unter die Dachsparren geklemmt.



Abbildung 1: Zwischensparrendämmung (Foto: Renate Michel)



Abbildung 2: Zwischensparrendämmung (Foto: Energieagentur Rheinland-Pfalz)

Aber auch Aufsparrendämmungen sind möglich. Diese haben den Vorteil, dass das Innenraumvolumen nicht abnimmt. Ein Nachteil ist jedoch, dass dabei die gesamte Dacheindeckung abgetragen werden muss. Daher bietet sich die Aufsparrendämmung nur im Zusammenhang mit einer Dachsanierung an, bei der eine Neueindeckung der Ziegel notwendig ist.

Sofern der Dachboden nicht als Wohnraum genutzt wird, wird anstatt des Daches die oberste Geschosdecke gedämmt, da dies viel kostengünstiger ist. Hierbei werden meist Dämmplatten verwendet oder Dämmstoffe in die Zwischendecke gebracht.

Keller

Auch im Keller ist es möglich die Kellerdecke mithilfe von Dämmplatten zu dämmen. Die Dämmplatten werden dabei an der Unterseite der Decke angebracht.

Wird der Kellerraum jedoch als Wohnraum genutzt, sollten Bodenplatte und Sockelbereich des Hauses gedämmt werden. Hier kommt die Perimeterdämmung zum Einsatz, also die außenseitige Dämmung von Bauteilen, die mit Erde in Berührung kommen. Die eingesetzten Materialien müssen druckfest und feuchtigkeitsunempfindlich sein und dürfen nicht verrotten. Der Wohnraum bleibt jedoch vollständig erhalten und es wird ein zusätzlicher Feuchtigkeitsschutz geboten. Häufig werden hierfür geschlossporige Schaumstoffmaterialien verwendet.

Bei Bestandsgebäuden ist die Perimeterdämmung recht arbeitsintensiv. Einfacher ist hier die Innendämmung. Diese muss aber sehr sorgfältig durchgeführt werden, um Wärmebrücken und Schimmelbildung zu vermeiden. Innendämmung führt jedoch zu einem etwas geringeren

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

Raumvolumen, was eine Anpassung von Außentüren und gegebenenfalls der Treppenstufen des Kellerabgangs erfordern kann.

Fenster und Türen

Alte Fenster bilden häufig Wärmebrücken, die zu erheblichen Wärmeverlusten führen. Daher ist es sinnvoll in moderne Fenster zu investieren und Heizkosten zu sparen. Isolierglasfenster werden aus beschichtetem Mehrscheiben-Isolierglas hergestellt und haben wärmedämmende Eigenschaften.

Aber auch Türen können zu erheblichen Wärmeverlusten führen. Bei Haustüren sollte nicht nur auf Stabilität, Sicherheit und Langlebigkeit geachtet werden, sondern auch auf den Wärmeschutz. Dabei muss immer das komplette Bauteil betrachtet werden, also Tür, Rahmen, Türblatt und Verglasung, sofern vorhanden. Um die Vorgaben aus dem Gebäude-Energie-Gesetz auch einhalten zu können, ist neben dem Material auch der Einbau sowie eine fachgerechte Abdichtung wichtig. Dies gilt ebenso für Türen zu unbeheizten Bereichen.

Kriterien für die Wahl des Dämmstoffes

Die Dämmwirkung ist umso höher, je geringer die Wärmeleitfähigkeit ist. Bei der Auswahl eines Dämmstoffes spielen auch Kriterien wie Entflammbarkeit, Druckbelastbarkeit, Grad der Wasseraufnahme oder Schallschutzeigenschaften eine Rolle. Wer Ressourcen schonen möchte, kann als Alternative aus einer großen Zahl von nachwachsenden Dämmstoffen wählen.

Dämmstoffe

Es gibt nicht nur verschiedene Dämmverfahren, sondern auch eine Vielzahl an unterschiedlichen Dämmstoffen. Neben den Dämmstoffen auf Basis fossiler Rohstoffe werden mittlerweile eine ganze Reihe ökologischer Dämmstoffe angeboten.

Bei der Auswahl eines Dämmstoffes gibt es Vieles zu beachten. Zum einen spielt die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes eine wichtige Rolle. Je geringer die Wärmeleitfähigkeit ist, desto besser ist auch die Dämmwirkung des Materials. Neben den wärmetechnischen Eigenschaften sind aber auch Brandverhalten, Feuchteunempfindlichkeit und Druckbelastung wichtige Aspekte. Welcher Dämmstoff der richtige ist, ist abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall und richtet sich nach den bauphysikalischen und konstruktiven Anforderungen. Die Eignung für einen bestimmten Anwendungsbereich und bestimmte Produkteigenschaften verraten die Kürzel hinter der Dämmstoffbezeichnung.

Die Dämmstoffeigenschaften werden in Dämmwerten angegeben, das sind materialspezifische Kennwerte für jeden Dämmstoff. Auch der Preis sollte bei der Auswahl berücksichtigt werden und in Bezug zur Nutzungsdauer gesetzt werden. Dabei ist

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

es wichtig, auch Verarbeitungs- und Entsorgungskosten miteinzubeziehen, denn günstige Dämmstoffe können durchaus teure Verarbeitungsmaterialien mit sich bringen. Generell lassen sich Dämmstoffe in mineralisch, synthetisch und tierisch/pflanzlich unterteilen. Eine Übersicht bietet die nachfolgende Tabelle (Quelle: IpeG-Institut / Energieheld):

Typ	Dämmstoff	Besonderheiten	Hitzeschutz	Preis, netto (Dicke für U-Wert 0,24)
Tierisch/ Pflanzlich	Flachs	Resistenz gegenüber Fäulnis	schlecht	ca. 20 €/m ² (17 cm)
	Hanf (Matte / Platte)	Widerstandsfähig gegenüber Feuchtigkeit und Fäulnis	schlecht	33 - 53 €/m ² (18 cm / 19 cm)
	Holzfaser	Hohe Wärmekapazität	gut	8* - 20 €/m ² (ab 4 cm* / 16 cm)
	Holzwolle	Resistenz gegenüber Ungeziefer, Verrottung und Pilzbefall	gut	222 €/m ² (34 cm)
	Jute	Schadstofffrei und biologisch abbaubar	gut	21 €/m ² (15 cm)
	Kokosfaser	Besonders bruchfest, sehr gute Alternative zu synthetischen Dämmstoffen	mittel	45 €/m ² (18 cm)
	Kork	Diffusionsoffen, sehr druckbelastbar	mittel - gut	117 €/m ² (18 cm)
	Schafwolle	Besonders diffusionsoffen, reinigt Raumluft	gut	25 €/m ² (16 cm)
	Schilf	Resistenz gegen Fäulnis und Feuchtigkeit	schlecht	111 €/m ² (27 cm)
	Seegras	Hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit, resistent gegen Milben, Mäuse und anderes Ungeziefer	gut	20 €/m ² (19 cm)

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

	Stroh	Diffusionsoffen	gut	8 - 16* €/m ² (18 cm / ab 4 cm*)
	Zellulose	Feuchtigkeitsregulierend, schimmelbeständig	gut	8 €/m ² (16 cm)
Mineralisch	Blähton	Nicht brennbar, resistent gegenüber Feuchtigkeit und Frost, guter Schallschutz	gut	25,00* €/m ² (ab 4 cm* / 72 cm)
	Calciumsilikat	Höchste Brandschutzklasse, alkalische Eigenschaften verhindern Schimmel	mittel	366 €/m ² (24 cm)
	Glaswolle (Matte)	Nicht brennbar, Resistenz gegenüber Schimmel und Ungeziefer	mittel	9 - 1253*1,25 * €/m ² (24 cm / ab 4 cm*)
	Mineralschaum	Formstabil, druckfest, nicht brennbar	gut	66 €/m ² (20 cm)
	Perlit	Wasserabweisend, ungezieferbeständig, verrottet nicht	gut	40 €/m ² (20 cm)
	Schaumglas	Schlechter Schallschutz, keine Formbarkeit	mittel	136 €/m ² (16 cm)
	Steinwolle (Matte, weich)	Nicht brennbar, Resistenz gegenüber Schimmel und Ungeziefer	mittel	16* - 38 €/m ² (14 cm)
Synthetisch	Extrudiertes Polystyrol (XPS)	Unempfindlich gegenüber Wasser, trittfest, leicht entflammbar	gut	30 €/m ² (14 cm)
	Expandiertes Polystyrol (EPS)	Hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit	gut	12 - 19 €/m ² (14 cm / ab 4 cm*)
	Polyurethan (PUR)	Elastisch	gut	26 €/m ² (10 cm)
	Polyisocyanurat- Hartschaum (PIR)	Witterungsbeständig, wasserabweisend, druckbeständig	gut	96 €/m ² (19 cm)

Bitte beachten: Alle Kostenangaben ohne Gewähr!

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

Graue Energie

Wer jedoch ökologisch dämmen möchte, sollte auch die sogenannte **Graue Energie** des Dämmstoffes berücksichtigen. Diese bezeichnet die Energie, die für Herstellung, Transport, Lagerung und Entsorgung eines Produktes benötigt wird. Daten dazu werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) veröffentlicht: <https://www.oekobaudat.de/>

Auch benötigen manche Dämmstoffe chemische Zusätze, um sie vor Schädlingen zu schützen oder feuerfest zu machen. Es empfiehlt sich also, dass Bauherren sich umfangreich über die Wahl des Dämmstoffes beraten lassen, beispielsweise durch die Baufirma oder einen Energieberater.

U-Wert und Gebäudeenergiegesetz

Jeder Dämmstoff ist mit einem U-Wert, dem Wärmedurchgangskoeffizienten, versehen. Dabei handelt es sich um einen materialspezifischen Kennwert, der aus Wärmeleitfähigkeit und Dicke des Dämmstoffes berechnet wird. Für Insider: Auch die Wärmeübergangswiderstände der Luft gehen noch in die Formel ein.... Je geringer der U-Wert eines Dämmstoffes ist, desto besser ist auch seine Wärmedämmfähigkeit. Mindestanforderungen an Dämmmaßnahmen sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) festgelegt. Demnach muss die oberste Geschossdecke gedämmt sein (§ 47) und auch eine Dämmung nachgerüstet bzw. erneuert werden, wenn im Zuge einer Sanierung Außenteile erneuert werden (§48). Hierfür enthält das Gebäudeenergiegesetz eine ausführliche Tabelle, die die Höchstwerte des U-Wertes von Außenteilen bei der Änderung von Bestandgebäuden festlegt (Anlage 7). Das ausführliche Gebäudeenergiegesetz finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/geg/index.html>

Übrigens: Auch Dach- und Fassadenbegrünungen können zusätzlich das Gebäude dämmen und vor Wärme und Kälte schützen.

Förderung

Die KfW fördert Fassadendämmungen mit dem zinsgünstigen Kredit Wohngebäude (261): <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/Energieeffizient-Sanieren/Fassadend%C3%A4mmung/>

Über die Bundesförderung für effiziente Gebäude werden Einzelmaßnahmen an Bestandsgebäuden, die zur Erhöhung der Energieeffizienz des Gebäudes an der Gebäudehülle beitragen, wie beispielsweise Fenster oder Türen sowie Dämmung der Außenwände oder des Daches, mit 15 % der förderfähigen Kosten gefördert:

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/Gebaeudehuelle/gebaeudehuelle_node.html

Die Antragstellung erfordert jeweils die Einbindung eines Energieeffizienz-Experten (EEE). Bei der Suche nach dem passenden Energieeffizienz-Experten hilft die von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) zur Verfügung gestellte Internetseite www.energie-effizienz-experten.de.

Bei allgemeinen Fragen kann auch die Energieberatung Verbraucherzentrale weiterhelfen:

Persönliche Energieberatung im Landkreis Ahrweiler:

Bad Neuenahr-Ahrweiler:

Jeden 1. & 3. Montag im Monat von 13:30 bis 18:00 Uhr. Terminvereinbarung unter: (02641) 870 oder 87 100

Sinzig:

Jeden 2. & 4. Donnerstag im Monat von 14:00 bis 17:45 Uhr. Terminvereinbarung unter: (02642) 4001 92

oder allgemein unter: 0800 60 75 600

Weitere Informationen zum Thema Gebäudedämmung finden Sie unter:

Dämmung allgemein:

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/tipps-so-packen-sie-die-waermedaemmung-fuers-eigenheim-richtig-an-40001>

<https://www.bauen.de/daemmung.html>

<https://www.energie-experten.org/bauen-und-sanieren/daemmung>

Wärmeleitfähigkeit im Vergleich:

<https://www.energie-experten.org/bauen-und-sanieren/daemmung/daemmstoffe/vergleich>

Dämmmaßnahmen an der Gebäudehülle:

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/analysen-kompakt/2017/ak-11-2017.html>

Ökologische Baustoffwahl:

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/zukunft-bauen-fp/2014-16/band-04.html>

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/oekologische-waermedaemmung-mit-alternativen-daemmstoffen-48066>

Dämmstoffe:

<https://www.daemmen-und-sanieren.de/daemmung/daemmstoffe>

<https://www.haus.de/thema/waermedaemmung-22256>

<https://www.energieheld.de/daemmung/daemmstoffe>

Wärmedämmung Kosten:

<https://www.energiesparen-im-haushalt.de/energie/bauen-und-modernisieren/modernisierung-haus/nachtraegliche-waermedaemmung/waermedaemmung-kosten.html>

Dämmmaßnahmen Altbau:

<https://www.energieheld.de/daemmung/kellerdaemmung/aussen-perimeterdaemmung>

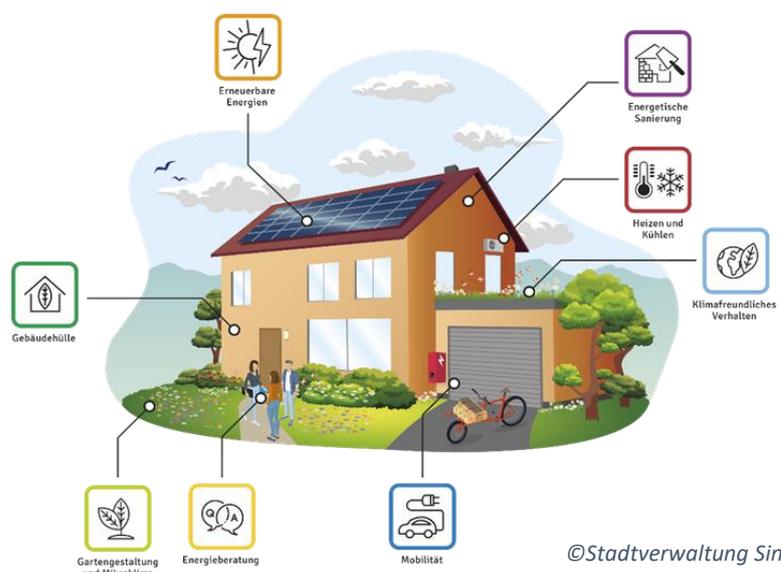
<https://www.schoener-wohnen.de/architektur/energiesparhaeuser/28257-rtkl-die-richtige-waermedaemmung>

<https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/sanieren-bauen/daemmen/>

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

In der Kampagne „Klima schützen und Geld sparen“ werden die folgenden Themen zum Klimaschutz behandelt:

- Heizen und Kühlen
- Mobilität
- Energieberatung
- Energetische Sanierung
- Gebäudehülle
- Klimafreundliches Verhalten
- Gartengestaltung und Mikroklima



©Stadtverwaltung Sinzig

Mein Zuhause – Klima schützen und Geld sparen

Ansprechpartner:innen:

Franziska Schlich

Koordinatorin Energiewende

Kreisverwaltung Ahrweiler, Wilhelmstr. 24 – 30, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Tel.: 02641 / 975-527 Fax: 02641 / 975-7-527

E-Mail: franziska.schlich@kreis-ahrweiler.de, Internet: www.kreis-ahrweiler.de

Angela Amatulli

Klimaschutzmanagement

Stadtverwaltung Bad Neuenahr-Ahrweiler, Hauptstraße 116, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Tel. 02641-87-288

E-Mail: angela.amatulli@bad-neuenahr-ahrweiler.de, Internet: www.bad-neuenahr-ahrweiler.de

Chantal Zinke

Stabsstelle Klimaschutz

Stadtverwaltung Remagen, Bachstraße 2, 53424 Remagen

Tel. 02642-20165 ▪ Fax 02642-2017765

E-Mail: c.zinke@remagen.de, Internet: www.remagen.de

Clarissa Figura

Klimaschutzmanagement

Stadtverwaltung Sinzig, Kirchplatz 5, 53489 Sinzig

Tel.: 02642 4001-140

E-Mail: clarissa.figura@sinzig.de, Internet: <https://www.sinzig.de/rathaus-und-buergerservice/klimaschutz/>

Renate Michel

Regionalreferentin Rhein-Mosel-Eifel

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH

Kurfürstenstraße 12 – 14, 56068 Koblenz Stresemannstraße 3 – 5, 56068 Koblenz

Tel.: 0261 / 57 94 19 55, Mobil: 0151 – 14850706

E-Mail: renate.michel@energieagentur.rlp.de, Internet: www.energieagentur.rlp.de



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz