

# UNSER HAUS

*Für die ganze Familie*

**Nur 2 Euro**

**Tipps fürs  
Bad unter  
der Schräge**

## Familienfreundliche Häuser

**vom Bungalow bis  
zum Stadthaus**

**Energieausweis:  
Was steht drin  
und was nicht**



**GRATIS**  
Mit  
2 Extra-  
Heften



**Wärmepumpen:  
Die ideale Lösung**

Ihr persönliches Belegexemplar  
siehe Seite **57, 58/59**





Perimeterdämmung unter  
der Bodenplatte: Jackodur®  
Atlas kombiniert höchste  
Dämmleistung mit einer  
unkomplizierten Verlegung.  
Jackon Insulation



# Unverwüstlich im VERBORGENEN

Die Dämmung des Kellers ist absolut unverzichtbar, hat allerdings auch ihre Besonderheit: Einmal eingebaut bleibt sie unerreichbar. Eine **Perimeterdämmung** muss daher nicht nur Wasser und hohem Druck standhalten, sondern auch absolut unverwüstlich sein.



Verdeckt durch Erdreich erfüllt die Perimeterdämmung ihre Funktionen im Untergrund. An diesem Ort lassen sich nie wieder Reparaturen oder eine Nachrüstung durchführen. Oder wenn überhaupt, nur in seltenen Fällen und mit sehr großem Aufwand. Eine Außendämmung für den Keller muss also zuverlässig und dauerhaft ihrer Aufgabe gerecht werden. Eine Voraussetzung dafür ist die Wahl des richtigen Materials. Eine Perimeterdämmung muss sich vor allem durch zuverlässige Robustheit auszeichnen.



Die klassische Außendämmung ist universell einsetzbar – auch im Grundwasser. Sie ermöglicht selbst hohe Dämmdicken ohne Innenraumverlust. Der Tauwasserpunkt liegt außerhalb der Betonwand, Wärmebrücken lassen sich leicht vermeiden. Knecht Kellerbau

### Verarbeitung der Perimeterdämmung

Perimeterdämmung nennt man die Außendämmung des Kellers gegen das Erdreich. In der Regel kleben die Verarbeiter die Dämmplatten auf die abgedichteten Kellerwände. Die Abdichtung muss mit der Dämmung verträglich sein. Bei Kellerwänden aus wasserundurchlässigem Beton kann die Dämmung direkt aufgebracht werden.

Aber auch unterhalb der Bodenplatte, also des Kellerbodens, kommt sie zum Einsatz. Die Dämmplatten werden auf dem Baugrund auf einer Sauberkeits- oder Kiesschicht ausgelegt - auch mehrschichtig -, die absolut eben sein muss. Die Dämmschicht erhält eine Trennschicht aus Folie, darauf erfolgt das Betonieren der Bodenplatte. Die Dämmschicht umschließt das gesamte Untergeschoss lückenlos, was Wärmebrücken vermeidet. Die Dämmplatten werden immer im Verband verlegt, das heißt, unter der Bodenplatte dürfen keine gekreuzten Fugen, an den Außenwänden keine durchgehen-



Für eine schnelle Verlegung auf der Baustelle werden die Jackodur Multilayerplatten bis zu einer Dämmstoffdicke von 320 mm werksseitig mehrschichtig verbunden. Jackson Insulation

den, senkrechten Fugen zwischen den Dämmelementen auftreten. Element für Element setzt der Verarbeiter dicht an dicht - auf Stoß. Abstände dürfen hierbei auf keinen Fall auftreten. Für die Befestigung der Dämmung genügt punktweise aufgetragener, lösungsmittelfreier Zweikomponenten-, Reaktions- oder Disper-

sionskleber. Herrscht laut Bodengutachten drückendes Grundwasser vor, müssen die Perimeterdämmung vollflächig verklebt und die Plattenfugen verspachtelt werden. Danach wird die Baugrube wieder verfüllt, besteht das Risiko der Beschädigung der Dämmung, bedarf es einer Schutzschicht. →



Bei der patentierten Thermo Safe-Wand (links) von Glatthaar Keller wird die Kerndämmung bereits im Fertigteilwerk vollständig in die vierschaligen Außenwände integriert. Die ThermoSafe Plus-Wand (rechts) hat eine zusätzliche Außendämmung und eine Dämmung unter der Bodenplatte. Glatthaar Keller



Illustration: getty/Marvid

## Dämmstärke

Insbesondere wenn das Untergeschoss für beheizbare Wohn- und Arbeitsräume genutzt wird, müssen die Energieverluste über die Kellerwände minimiert werden. Je nach Dämmstoffart kann eine Stärke von zwölf Zentimetern bereits ausreichen. Die Dämmstoffstärke hängt von dem gewünschten Energiestandard des Gebäudes ab. Bei einem Passivhaus beispielsweise braucht es mehr als doppelt so viel. Wer einen Wohnkeller plant, braucht einen sehr guten Wärmeschutz.

## Allen Ansprüchen gerecht

Nur speziell dafür geeignete Materialien dürfen in dem erdberührten Bereich zum Einsatz kommen. Perimeterdämmung muss feuchteunempfindlich, verrottungsfest und druckstabil sein, da ihr Regenwasser, Stauwasser, Grundwasser oder Mikroorganismen aus dem Boden nichts anhaben dürfen. Auch hohen Niederschlagsmengen bei Starkregenereignissen, die dann beim Versickern unter der Erde auf die Kellerwand drücken, muss die Dämmung standhalten. Zudem soll die Dämmung eine hohe Tragfähigkeit aufweisen, sodass auch die Verwendung unter einer lastabtragenden Bodenplatte des Hauses kein Problem darstellt. Frostbeständigkeit versteht sich bei dem Einsatzort von selbst, ebenso wie die guten Wärmedämmeigenschaften. Ein leichtes Eigengewicht und eine einfache Verarbeitung hilft, die Arbeitskosten zu senken.

## Verschiedene Dämmstoffe

Für die Perimeterdämmung wird extrudierter Polystyrol-Hartschaumstoff, kurz XPS, expandiertes Polystyrol (EPS) oder Schaumglas verwendet. XPS wurde in der DIN 4108, Teil 2, sogar Teil der Baunorm. Damit braucht XPS für den Einsatz bei erdberührenden Bauteilen keine bauaufsichtliche Zulassung mehr. Wird es allerdings unter der Bodenplatte oder auf einem Grundstück mit drückendem Grundwasser eingesetzt, muss eine Zulassung erfolgen. Was ist XPS? Durch die Extrusion verfügt das Material über eine geschlossene Zellstruktur, die kein Wasser aufnimmt,



Längsrillen sowie ein aufkaschirtes Vlies schützen Keller sicher vor eindringender Feuchtigkeit. „Austrotherm XPS Top Drain“ ist zuverlässige Perimeterdämmung sowie Drainung in einem Produkt. Austrotherm

Mit „Austrotherm XPS Premium P“ ist es möglich, eine effiziente, wärmebrückenfreie Dämmung am Gebäudesockel mit Verbindung zur Außendämmung des Kellers auszuführen. Austrotherm

was sie resistent gegen Feuchtigkeit macht. Die Tragfähigkeit liegt bei mehr als 30 Tonnen pro Quadratmeter, ideal für eine flächige Belastung als Dämmschicht unter dem Kellerboden.

## Übergang zum Gebäudesockel

Der unterste Teil einer Fassade ist der Gebäudesockel. Dieser muss nahtlos in die unterirdische Außendämmung übergehen. Es dürfen keine Wärmebrücken entstehen. Der wichtige Unterschied bei der Sockeldämmung ist, dass ihre Oberfläche den Fassadenputz haften lässt. Im Sockelbereich (ca. 30 cm hoch) muss die Perimeterdämmschicht durch den Sockelputz vor Beschädigungen und UV-Strahlen geschützt werden. Regenwasser darf die Dämmung nicht hinterlaufen. •

Die Wärmedämmung im Kellerbereich sollte man den Fachfirmen überlassen. Ist das Erdreich wieder angeschnitten, gehen eventuell notwendige Nachbesserungen richtig ins Geld. Glatthaar Keller





## PERIMETERDÄMMUNG BEIM FERTIGKELLER

**Kellerbauexperten** wie Glatthaar Keller beraten fundiert bei der Auswahl und sorgen durch eine professionelle Ausführung dafür, dass die Perimeterdämmung ein ganzes Gebäudeleben lang hält. „Wer hier selbst Hand anlegt, um die Baukosten zu senken, spart an der falschen Stelle. Denn ist das Erdreich wieder angeschüttet, gehen eventuell notwendige Nachbesserungen richtig ins Geld“, sagt Michael Gruben, Geschäftsführer von Glatthaar Keller.

Gerade der Keller ist ein häufig unterschätztes Wärmeleck, durch das bis zu 10 Prozent der Wärme verloren gehen. Grundsätzlich sollten Sie den Keller immer in die wärmegeämmte Konstruktion des Gebäudes integrieren und mit einer Heizung in jedem Raum ausstatten. Soll der Keller aber tatsächlich unbeheizt bleiben, müssen offene Übergänge wie Treppenhäuser gedämmt werden, um Langzeitschäden und teure Wärmeverluste an der Bausubstanz zu vermeiden. Michael Gruben: „Ein kalter Keller ist aus unserer Sicht heute nicht mehr zeitgemäß, da es kaum noch eine Nutzung gibt, die den Verzicht auf Wärmedämmung zulassen würde.“

Unter Berücksichtigung aller Faktoren wie Statik, Wärmeschutz-nachweis und Kundenwunsch wird für jedes Bauvorhaben die **individuelle Dämmung** des Gebäudes berechnet. Glatthaar Keller realisiert zwei unterschiedliche Dämmsysteme. Bei der patentierten kerngedämmten ThermoSafe®-Außenwand wird die Wärmedämmung bereits im Fertigteilwerk eingebaut. Bei diesem Verfahren vermeiden fugenfreie Fertigbauteile Wärmebrücken. Alternativ lässt sich ein Keller auch nach Errichtung und Abdichtung von außen dämmen, indem der erdberührende Wandbereich vollflächig mit Perimeterdämmplatten eingekleidet wird.

„Im Zusammenhang mit der Wärmedämmung des Kellers gilt

*„ Im Zusammenhang mit der Wärmedämmung des Kellers gilt es natürlich auch, das Thema Feuchtigkeit im Blick zu behaten.“*

Michael Gruben, Geschäftsführer von Glatthaar Keller

es natürlich auch, das Thema Feuchtigkeit im Blick zu behaten“, betont Michael Gruben. Glatthaar Keller löst dies durch eine außenliegende bitumenfreie Abdichtung entsprechend der WU-Richtlinie für wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton.

Im freistehenden Bereich und bei Bodenfeuchte (Beanspruchungsklasse 2) wird an der Kelleraußenwand in der Regel **expandiertes Polystyrol** verwendet. Durch die strukturierte Oberfläche bietet EPS einen guten Haftgrund für den Sockelputz. Für einen dauerhaften Halt wird diese Wärmedämmung vollflächig oder punktuell verklebt und zusätzlich mit Dämmstoffdübeln an der Kelleraußenwand befestigt.

Extrudiertes Polystyrol ist der Werkstoff der Wahl zur Wärmedämmung im erdangefüllten Bereich sowie unterhalb der Bodenplatte. Die Dämmplatten haben eine geschlossenzellige Schaumstruktur und sind besonders feuchtebeständig und druckstabil. Die Dämmung wird vollflächig an die Kelleraußenwand geklebt und mit einer dreilagigen Noppenbahn geschützt, die zwischen der Perimeterdämmung und dem Erdreich verbaut ist. Bei Glatthaar Keller besteht diese dreilagige Schutzschicht aus einer Gleitfolie, einer genoppten Kunststoffbahn und einem Vlies. Die Gleitfolie sorgt bei der Verdichtung des Bodens dafür, dass sich das Erdreich setzen kann und dabei die Wärmedämmung und die Abdichtung unversehrt bleiben. Das Vlies verhindert, dass Erdmaterial die Noppen der Kunststoffbahn zusetzt – **so wird Feuchtigkeit zügig abgeführt** und die Dämmung ist vor Beschädigung geschützt.

Als zeit- und kostensparende Alternative zur Perimeterdämmung hat Glatthaar Keller die patentierte ThermoSafe®-Außenwand mit Kerndämmung für die unterschiedlichen Anforderungen von energieeffizienten Gebäuden entwickelt. Die Kerndämmung garantiert geringsten Wärmeverlust. Eine Besonderheit bei diesem Verfahren ist die komplette Vorfertigung, dadurch ist die Herstellung witterungsunabhängig. Im Fertigteilwerk wird die **ThermoSafe®-Kerndämmung** vollständig in die vierschaligen Außenwände integriert. Die Wärmedämmung an der Innenseite der Außenschale ist somit optimal gegen Baugrundeinflüsse geschützt und behält stets ihren vollen Wärmedämmwert. Fugenfreie Fertigbauteile bei diesem Herstellungsverfahren vermeiden Wärmebrücken. Einbauteile wie hochwertige Fenster oder Elektroleerrohre und -dosen werden integriert.

Die ThermoSafe®-Außenwand mit bis zu 160 Millimeter Wärmedämmdicke erreicht einen U-Wert von 0,19 W/m<sup>2</sup>K. Als ThermoSafe Plus®-Wand mit 120 Millimeter Kerndämmung plus zusätzlich 100 Millimeter Außendämmung erfüllt sie mit einem U-Wert von 0,15 W/m<sup>2</sup>K sogar die Anforderungen an ein Passivhaus.



Die Perimeterdämmung verhindert Wärmeverluste im Keller und hilft nachhaltig, Energie zu sparen. Glatthaar Keller



Illustration: getty/Marvid