



KELLER

- Boden gegen Erdreich
- Wand gegen Erdreich
- Dämmung Kellerdecke

Das Untergeschoss wird oft etwas stiefmütterlich behandelt. Dabei ist es im Neubau inzwischen oft beheizt und wird intensiv genutzt. Dann ist es besonders wichtig, Wand und Boden, die an das Erdreich angrenzen, gegen Energieverluste zu schützen. Auch die Dämmung der Decke eines unbeheizten Kellers bringt für das darüberliegende Erdgeschoss einen erheblichen Gewinn an Behaglichkeit und reduziert Wärmeverluste. Mehr dazu erfahren Sie hier!



BODEN GEGEN ERDREICH

Die Sohle ist die unterste Bodenplatte eines Gebäudes. Bei einer ungedämmten Bodenplatte in beheizten Räumen geht Wärme ans Erdreich verloren. Eine Dämmung verbessert die Behaglichkeit im Wohnraum, der Fußboden ist weniger kalt. Außerdem wird Energie eingespart. Bei einem Neubau wird deshalb eine sogenannte Perimeterdämmung, eine Wärmedämmung unter der Sohle angebracht. Bei einem Altbau besteht die Möglichkeit, Dämmung nachträglich von oben auf der Bodenplatte aufzubringen. Die Maßnahme ist dann am wirtschaftlichsten, wenn sowieso der Fußbodenbelag einschließlich Unterbau erneuert werden muss.

DÄMMKONSTRUKTION

Bei einer Perimeterdämmung wird meist auf einer dem Frostschutz dienenden Kiesschicht eine Schicht Magerbeton oder eine abgezogene Sandschicht aufgebracht. Je nach Dämmmaterial wird darüber eine Dichtungsbahn zum Schutz gegen Feuchtigkeit verlegt. Darüber folgt die Dämmung. Zum Einsatz kommen druckfeste Polystyrolplatten, aber auch Recycling-Materialien wie Blähglas, Glasschaum-Granulat und Glasschaumplatten werden verwendet. Glasschaum-Granulat wird beispielsweise ausschließlich aus Altglas hergestellt. Auf der Dämmung wird dann die eigentliche Sohle aus Beton gegossen. Bei der nachträglichen Dämmung der Sohle von oben kommen grundsätzlich zwei Arten in Frage. Beim Nassestrichverfahren werden Dämmplatten auf die Bodenplatte aufgelegt und mit einem Nassestrich belegt. Als Dämmstoff kommt meist Polystyrolhartschaum zum

Einsatz. Beim trockenen Aufbau werden Plattendämmstoffe verlegt und mit einem Trockenestrich, z. B. Holzwerkstoffplatten versehen. Zur Minimierung von Anschlussproblemen und zum Erhalt der Raumhöhe werden dabei sehr dünne, aber hoch-effiziente Dämmstoffe wie die Vakuumdämmung verwendet.

NUTZEN UND FÖRDERUNG

Je nach Wahl des Dämmstoffes kann die Wirkung der Dämmmaßnahme variieren. Je geringer die Wärmeleitfähigkeit λ des Dämmstoffes ist, desto besser dämmt das Bauteil und umso dünner kann die Dämmung ausgebildet werden. Bei gleicher Dämmwirkung beträgt die Dämmstärke bei Polystyrolhartschaum bspw. 8 cm, bei einer Vakuumdämmung 2 cm. Allerdings ist die Vakuumdämmung weit teurer als andere Dämmstoffe. Fördermöglichkeiten bestehen bei der Sanierung des Bodens gegen das Erdreich, wenn es besonders

gut gedämmt wird (Wärme-durchgangskoeffizient $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$) bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Förderprogramm für Einzelmaßnahmen „Energieeffizient Sanieren“.

Beim Neubau gibt es Fördermöglichkeiten für das Erreichen von Energieeffizienzhausstandards. Dabei muss die Gebäudehülle insgesamt besser gedämmt sein, als nach Energieeinsparverordnung (EnEV) gefordert.

WAS SIE NOCH BEACHTEN SOLLTEN:

- Dämmmaßnahmen im Bereich der Sohle erfordern aus bauphysikalischen Gründen eine gute Planung und Durchführung. Hier sind Experten gefragt.



Beim Neubau werden druckfeste Polystyrolplatten unter die Bodenplatte verlegt werden, die dann gut gegen Wärmeverluste gedämmt ist.



Für eine gute Dämmung gegen Wärmeverluste wird das Fundament mit druckfesten Polystyrolplatten eingefasst und ausbetoniert.

WAND GEGEN ERDREICH

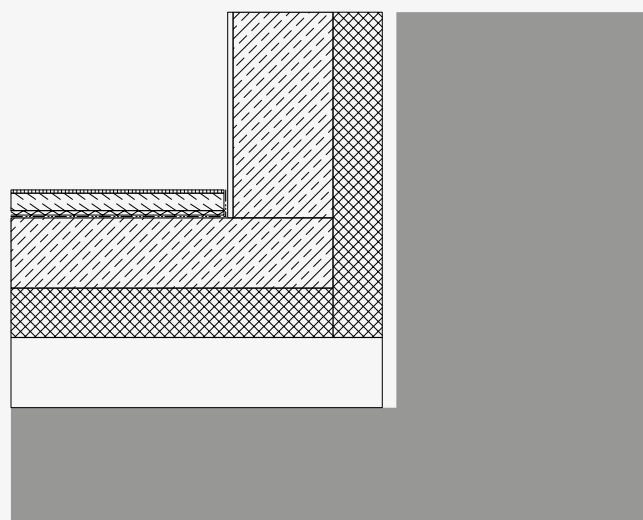
Zur effizienten Nutzung von Grundstück und Gebäude werden bei einem Neubau Gebäudebereiche, die direkt an die Erde angrenzen, als hochwertig nutzbare/bewohnbare Räume ausgebaut. Um ein angenehmes Raumklima zu erreichen und den Energieverbrauch zu reduzieren, müssen diese Räume wärmegeklämt werden. In der Regel wird deshalb von außen auf die Kellerwände und unter die Bodenplatte eine sogenannte Perimeterdämmung angebracht. Mit „Perimeter“ wird der Erdreich berührende Wand- und Bodenbereich eines Gebäudes bezeichnet.









DÄMMKONSTRUKTION

Die Erdreich berührende Dämmung wird auf den Außenbauteilen verklebt. Damit werden eine Verschiebung der Dämmplatten bei der Verfüllung der Baugrube und ein Hinterfüllen mit Wasser bei Grundwasserdruck verhindert. Zwischen Dämmung und Gebäude wird zusätzlich eine wasserundurchlässige Sperrschicht, z. B. Bitumenanstrich oder Kunststoff-Folie angebracht. Die Dämmung muss wasser- und druckbeständig sein, daher werden vorwiegend geschlossenporige und hochbelastbare Schaumstoffmaterialien wie extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten oder Schaumglasplatten verwendet. Zum Einsatz kommen meist druckfeste Polystyrolplatten, die auch als Perimeterdämmung bezeichnet wird. Diese Perimeterdämmung ist nicht zu verwechseln mit den häufig eingesetzten Drainageplatten. Diese sind nicht als Dämmung zugelassen und dienen lediglich als Schutz der äußeren Wassersperrschicht gegen Beschädigung beim Wiedereinbringen von Erdaushub bzw. als Schutz der Drainage entlang der erdberührenden Wand.

NUTZEN UND FÖRDERUNG

Bei einem Neubau lohnt sich die Durchführung einer Perimeterdämmung, da bei einer Unterkellerung ohnehin Erdarbeiten notwendig sind. Durch eine Heizkostenersparnis von ungefähr zehn bis fünfzehn Prozent amortisieren sich die Kosten außerdem oft in einem überschaubaren Zeitraum. Beim Neubau gibt es Fördermöglichkeiten für das Erreichen von Energieeffizienzhausstandards. Dabei muss die Gebäudehülle insgesamt besser gedämmt sein, als nach Energieeinsparverordnung (EnEV) gefordert. S. „Fördern und Fordern“.



	Bodenbelag		Beton
	Estrich		Perimeterdämmung
	Trittschalldämmung		Kiesschüttung
	Dampfbremse		Noppenbahn

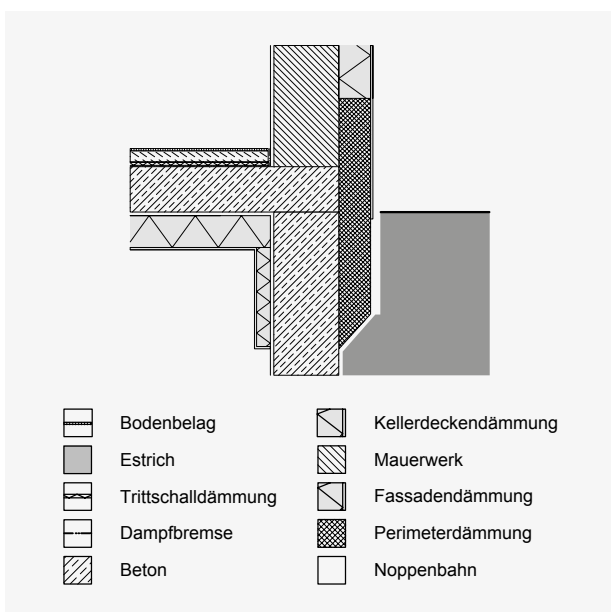
Schnittzeichnung der Bodenplatte und der Kelleraußenwand, die mit Perimeterdämmung eingefasst sind. © Ludwigsburger Energieagentur LEA e.V.

WAS SIE NOCH BEACHTEN SOLLTEN:

- Das Material für die Perimeterdämmung muss sorgfältig ausgewählt werden. So ist etwa Schaumglas als Außendämmung einer Kellerwand in Bereichen drückenden Wassers (etwa drückenden Grundwassers) durch die Bauaufsicht zugelassen, Pur-Hartschaum dagegen nicht.
- Es gibt Perimeterdämmungen, die durch eingeprägte Kanäle oder durch Zwei-Komponentenaufbau auch Drainage-Aufgaben übernehmen können. Diese kommen je nach Bodenbeschaffenheit zum Einsatz, damit sich das Wasser im Erdreich nicht an den Platten staut.

DÄMMUNG KELLERDECKE

Durch eine ungedämmte Kellerdecke geht Wärme in Richtung kalter Räume verloren. Eine Dämmung verbessert die Behaglichkeit im Wohnraum. Die Wärme bleibt länger im Raum, der Fußboden ist weniger kalt. Bei einem Neubau ist die Kellerdecke in der Regel so gut gedämmt, dass die Mindestanforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) übertroffen werden. Bei einem Altbau besteht die Möglichkeit, Dämmung nachträglich von oben auf dem Rohboden aufzubringen oder die Kellerdecke von unten zu dämmen. Die Dämmung von unten ist meist die wirtschaftlichste Lösung.



Schnittzeichnung: Dämmung der Kellerdämmung mit Randstreifen-dämmung verringert den Wärmeabfluss in Kombination mit einer Außenwanddämmung. © Ludwigsburger Energieagentur LEA e.V.



Die Kellerdecke kann wirtschaftlich von unten gedämmt werden. Die Platten werden geklebt. Einzelne Hersteller bieten vorkaschierte Platten mit fertiger Untersicht an. © Rockwool

DÄMMKONSTRUKTION

Bei einem Neubau wird in der Regel eine Dämmung mit ca. 10–12 cm Dämmschichtstärke, z. B. Polystyrolhartschaum, direkt auf den Rohboden verlegt. Darauf kommt eine ca. 2cm starke Trittschalldämmung. Darüber wird der Estrich vergossen, so dass mit dem Bodenbelag eine Gesamtstärke von ca. 18–20 cm entsteht. Oftmals ist in den Estrich auch eine Fußbodenheizung eingelassen.

Bei der Altbauanierung muss auf die Aufbauhöhe geachtet werden. Zur Minimierung von Anschlussproblemen und zum Erhalt der Raumhöhe werden dabei gerne sehr dünne, aber hocheffiziente Dämmstoffe wie die Vakuumdämmung verwendet.

Alternativ kann auf die Dämmlage ein dünner Trockenestrich verlegt werden. Wenn der Platz zur Dämmung von oben fehlt, bietet sich die Dämmung der Kellerdecke an. Dabei werden Dämmstoffplatten von unten an die Kellerdecke geklebt, verdübelt und verputzt.

NUTZEN UND FÖRDERUNG

Je nach Wahl des Dämmstoffes kann der Wärmeverlust der Kellerdecke um bis zu 80 % reduziert werden. Die Dämmung von unten ist unabhängig von anderen Energiesparmaßnahmen durchführbar und kann auch in Eigenleistung und damit sehr kostengünstig ausgeführt werden. Eine Vakuumdämmung von oben ist hocheffizient, aber mit Abstand die teuerste Variante.

Fördermöglichkeiten bestehen bei der Sanierung von Kellerdecken und beim Neubau. Mehr dazu finden Sie im Extrakapitel „Fördermöglichkeiten“.

WAS SIE NOCH BEACHTEN SOLLTEN:

- Für die sorgfältige Planung und Durchführung einer Dämmung der Kellerdecke ist aus bauphysikalischen Gründen eine Fachberatung notwendig.
- Bei einer Dämmung von oben sollte der Kellerabgang zusätzlich gedämmt werden, um Wärmebrücken zu vermeiden.

Weiterführende Informationen finden Sie direkt im
Wissenszentrum Energie oder auf unserer Internetseite
www.wissenszentrum-energie.de

Öffnungszeiten

Dienstag, Mittwoch, Freitag 10 bis 19 Uhr
Donnerstag 10 bis 15 Uhr
Samstag 10 bis 15.30 Uhr
Montag und Sonntag geschlossen

Der Eintritt ist frei.

Kontakt

Wissenszentrum Energie
Wilhelmstraße 9/1, 71638 Ludwigsburg
E-Mail: energie@ludwigsburg.de
Tel.: 07141/910-3191

Bauberatung Energie der Ludwigsburger
Energieagentur LEA e.V.:
Donnerstags 15–18 Uhr
Terminvereinbarung Tel.: 07141/910-2255

Herausgeberin und Redaktion: Stadt Ludwigsburg, Referat
Nachhaltige Stadtentwicklung, Wilhelmstraße 1, 71638 Ludwigsburg
Inhalte und Text: Ludwigsburger Energieagentur LEA e.V.,
Michael Müller, Dierk Schreyer
Textliche Unterstützung: planbar³, Dörte Meinerling
Gestaltung, Satz und Produktion: FIXTREME GmbH
Druck: Henkel GmbH Druckerei
1. Auflage: 500/4/2015

Print  kompensiert
Id-Nr. 1546243
www.bvdm-online.de

