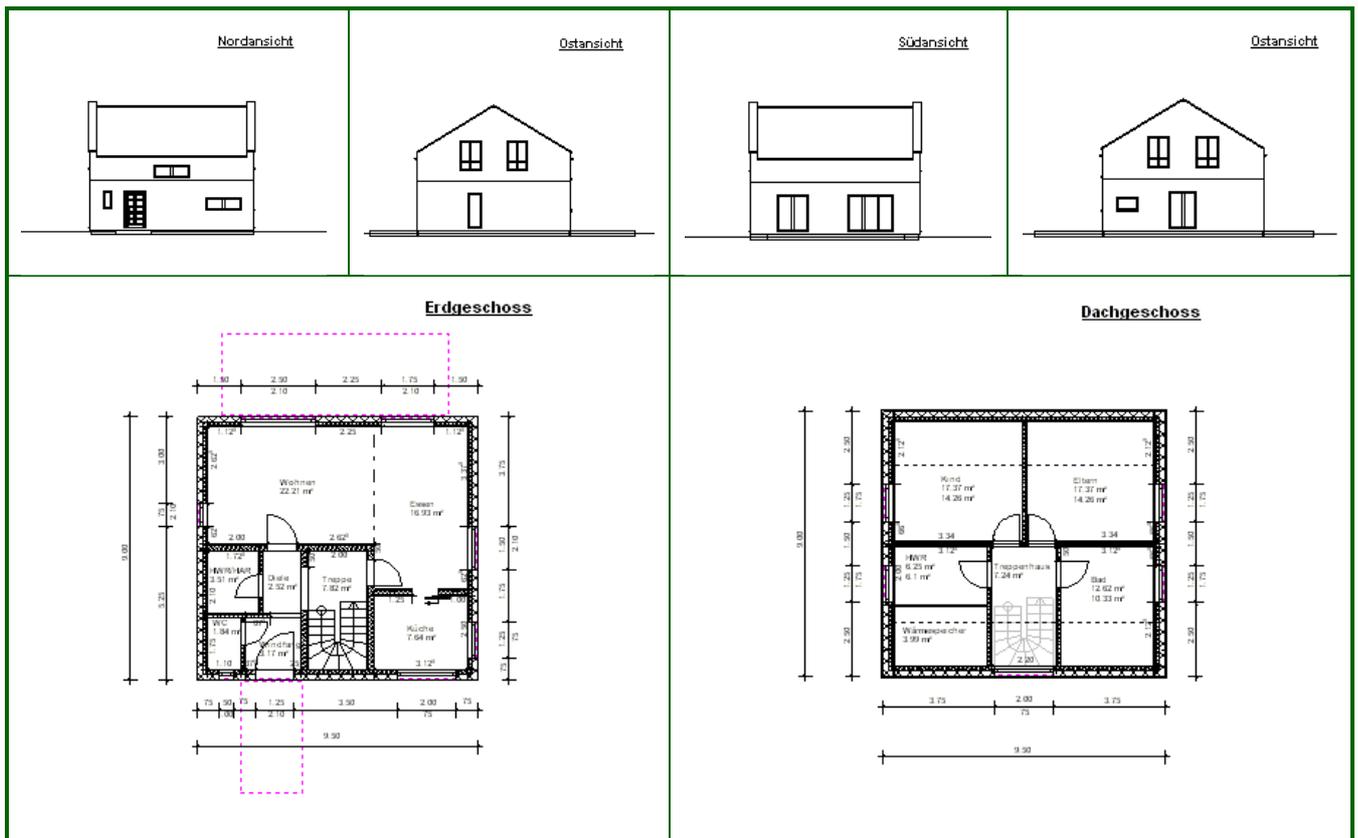




Speicherung von Energie ist derzeit die oberste Prämisse. Ob es sich um die Speicherung des Eigenstroms aus der Photovoltaikanlage auf dem eigenen Dach handelt, oder um überschüssige Energie von Windkraftwerken. Wer über Speicherkapazität verfügt, der ist beim Energiesparen mit Effizienz ganz vorn mit dabei.

Auch eine Gebäudehülle, also Außenwände und auch tragende Innenwände eignen sich gut um Wärmeenergie aufzunehmen und zu speichern. **Voraussetzung hierzu wäre natürlich die konstruktive Systemauslegung des Wandaufbaus.** Die Wände müssen wirklich Massiv sein um die Energie wie eine Batterie in sich zu speichern und über einen möglichst langen Zeitraum an die Räume abzugeben, bzw. die Räume des Gebäudes von den Zuständen der Außenwelt über den Tag-Nacht Rhythmus möglichst zu entkoppeln.

Vergleichsgebäude Leichtbau (Stein auf Stein) / Massivbauhaus



Einmal angenommen, in einem Neubaugebiet werden zwei Gebäude identischer Architektur und geographischer Ausrichtung mit unterschiedlichen Wandbaustoffen erstellt. Beide Außenwandbaustoffe verfügen über einen U-Wert von 0,18 W/m²K, weisen aber völlig unterschiedliche Wohnqualitäten aufgrund der unterschiedlich großen Massen auf.

Vergleichsgebäude gemeinsame Bauteile:

Bodenplatten, Decken, Treppen, Dachstuhl und Dachdämmungen sind bei beiden Gebäuden identisch, nur die Gebäudewände innen /außen unterscheiden sich in diesem Vergleich.

Bezeichnung	Wandfläche m ²	Leicht- Massivhausbauweise in Außenwand- Lambda 0,07 W/(mK) 250 kg/m ³		Holzbeton- Massivhaus	
Vergleich U- Wert:		U- Wert = 0,18 W/m²K		U- Wert = 0,18 W/m²K	
<u>Erdgeschosswände</u>					
trag. Außenwand	78,0 m ²	105 kg/m ²	8.190 kg	371 kg/m ²	28.938 kg
trag. Innenwand	36,0 m ²	97,5 kg/m ²	3.510 kg	313 kg/m ²	12.744 kg
<u>Dachgeschosswände</u>					
trag. Außenwand	72,0 m ²	105 kg/m ²	7.560 kg	371 kg/m ²	26.712 kg
tag. Innenwand	60,0 m ²	97,5 kg/m ²	5.850 kg	313 kg/m ²	18.780 kg
Gesamtgewicht aller tragenden Wände in kg pro Massivwand		25.110 kg		87.174 kg	
		leichter	3,5- fache	schwerer	

Das Leicht- Massivhaus bringt es in den tragenden Wänden gerade einmal auf 25.000 kg / Wandgewicht, das Holzbeton- Massivhaus bringt es hingegen auf 87.000 kg /Wandgewicht. Die Wirkung des um das ca. 3,5-fache höhere Wandgewicht der Holzbeton- Bauweise bleibt nicht aus und macht sich in allen bauphysikalischen Eigenschaften wie Schallschutz, Brandschutz, Tragsicherheit und Wärmespeicherfähigkeit, massiv positiv bemerkbar.

Berechnungsgrundlagen zum Wandvergleich:

<u>Tragende Innenwand Leicht-Massivwand:</u> Mittlere Trockenrohddichte 450 -500 kg/m ³ /Wanddicke d = 17,5 cm = 500 kg/m ³ x 0,175= 87,5 kg/m ² + Spachtelputz 2 x 5,0 kg/m ² = <u>97,5 Kg/m²</u> .
<u>Tragende Leichtbau- Außenwand mit einem Lambdawert von 0,07 u. 0,25kg/dm³ / U-Wert 0,18:</u> PP2 250 kg/m ³ mittlere Trockenrohddichte / Wanddicke d = 36,5 cm = 250 kg/m ³ x 0,365 = 91,25 kg/m ² + Spachtelputz 5,0 + 8,0 kg/m ² = 13 kg/m ² = rd. 105 kg/m ² bei mittlerer Trockenrohddichte.
<u>Lambdawert, was ist das ?:</u> Berechnungsgröße eines Stoffes, unabhängig seiner Dicke zur U- Wert Ermittlung.

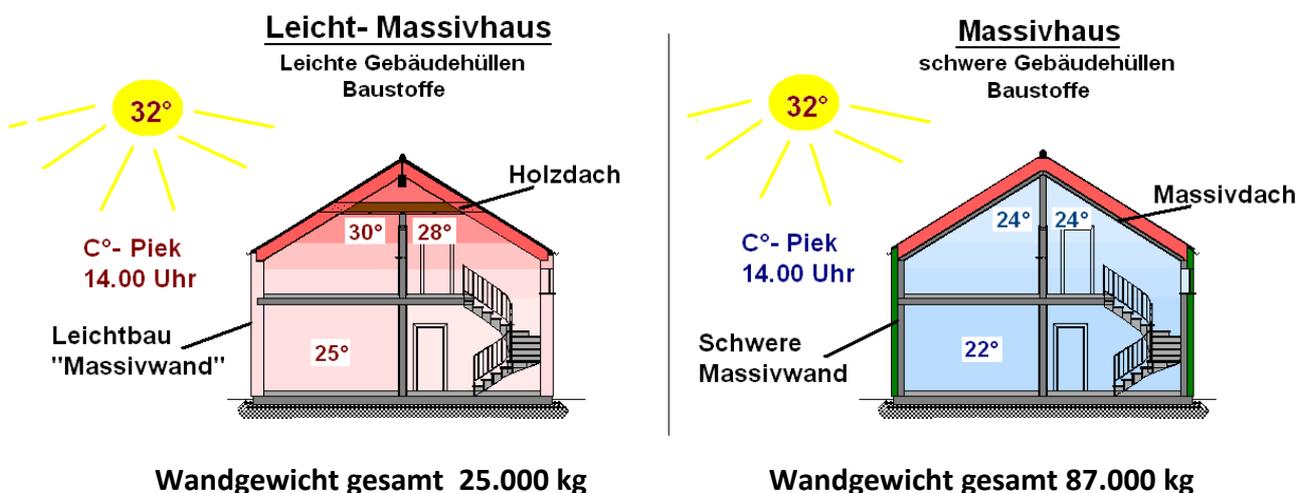
Was sind Leichtbau- Massivsteine? :

Zu der Gruppe der Leicht- Massivbausteine gehören alle Steinsorten der Anbieter mit Lambdawerten ab 0,09 W/(mK). Das bedeutet, die ursprünglich einmal schweren Ziegel, Bims und auch Porenbetonsteine wurde zu Gunsten von winterlichen Wärmedämmeigenschaften (geringere U-Werte) in der Stabilität geschwächt, wurden durch Blähstoffe leichter, durch dünnere Traggitter filigraner u. leichter und durch die Reduzierung schwerer Bindemittel in ihrem Gewicht erleichtert um die Dämmwirkung des Grundstoffes zu verbessern. Alle diese Maßnahmen verfolgen einzig den Zweck, ein Produkt an den Markt zu bringen welches der Wärmeschutzverordnung entspricht oder diese noch in der Lage ist zu unterbieten.

Dass das nicht nur Vorteile mit sich bringt dürfte jedem Logiker klar sein. Frei nach dem Motto: Wer Gutes will muss Gutes lassen, oder dem Gesetz der Ursache und Wirkung, wird beim Verzicht auf Steingewicht (Masse) zu Gunsten dem leichteren Dämmstoff, dem winterlichen Wärmeschutz (U-Wert) auch gleichzeitig auf Tragfähigkeit, Stabilität, Schalldämmung und Speichermasse verzichtet, bzw. diese stark reduziert. Wie sich die mit der Wärmeschutzverordnung 2009 II geschaffenen " tragenden Dämmstoffsteine" dauerhaft in den Tragfähigkeitseigenschaften verhalten werden steht noch lange in den Sternen, denn Erfahrungswerte wird es erst nach Jahren der praktischen Nutzung vieler tausend Bauherrn in Zukunft geben. Windlasten, Schneelasten sowie Temperaturunterschiede, auch das Bewohnen, werden Verschleißerscheinungen wie auch immer aufzeigen. Ein Immobilien - Erbe darf nach Zuspruch auch ausgeschlagen werden.

Leichtbauhäuser ohne Speichermasse gehören zur "Barackenklasse"

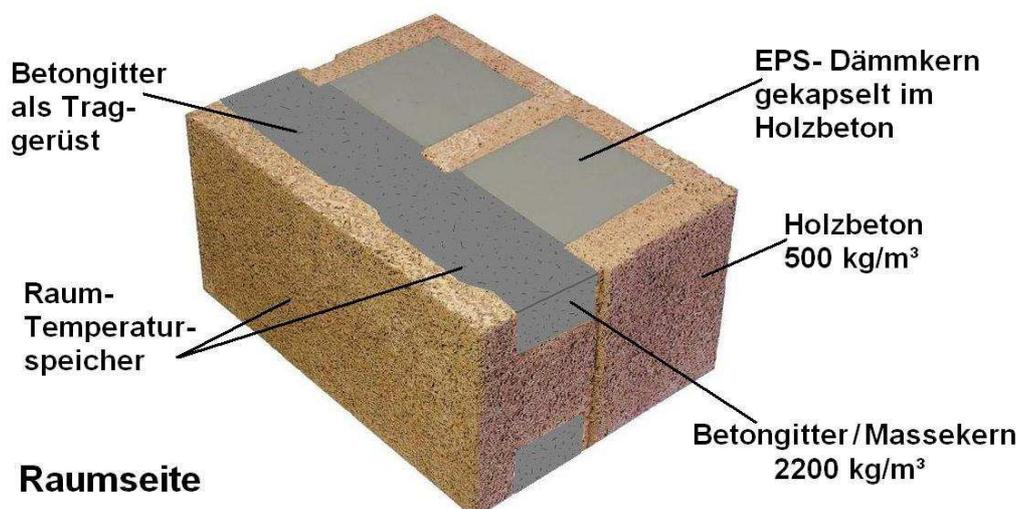
Vergleich sommerlicher Wärmeschutz



Tipp für Eigentümer von Leichtbauhäusern mit Holzdach und Weichdämmung:
Wird die zur Sonnenseite geneigte Dachhälfte mit einer Photovoltaikanlage bekleidet, so reduziert sich der sommerliche Wärmestau im Dachgeschoss merklich, da die Sonnenenergie direkt von Wärmeenergie in Stromenergie gewandelt wird.

Durisol DSs 37,5/12

Außenseite



Wandgewicht 371 kg/m²