

Ratgeber 17

Leicht- oder Massivbau

- eine Grundsatzentscheidung

Holz oder Ziegel, vor Ort gemauert oder Fertigteil? Sowohl der Leicht- als auch der Massivbau haben spezielle Vorteile für die BewohnerInnen, ebenso gilt es, ihre Schwachpunkte durch entsprechende Planung und Ausführung zu neutralisieren. Hochwertige Leichtbauten können immer mehr SkeptikerInnen überzeugen.

1) Holzbau

Der Großteil der Holzbauten wird als Leichtbau ausgeführt. Zumindest die Haupttragkonstruktionen sind hierbei aus Holz. Bei vielen Einfamilienhäusern, die in Massivbauweise errichtet wurden, ist trotzdem ein großer Teil in Leichtbauweise gefertigt: Ein ausgebautes Dachgeschoss mit Holzdachstuhl ist Leichtbau...



Holzrahmen-Bauweise

Mit Holzständern oder Holzriegeln (Kanthölzern) wird eine Tragkonstruktion hergestellt, die in verschiedenen Ausführungen (z.B. Gipskarton- oder Gipsfaserplatten) beidseitig beplankt wird.

Werden die Holzrahmen in Form vorgefertigter Tafeln auf die Baustelle geliefert, so spricht man von der Tafelbauweise, werden Raumzellen vorgefertigt, handelt es sich um Raumzellenbauweise.

Zwischen die Beplankung wird Dämmstoff eingebracht. Variante: Holzfachwerk (Holzrahmen bleibt sichtbar). Auf dampfdiffusionsoffene Aufbauten ist besonderes Augenmerk zu legen!

Massivholzwand (Holztafelwand)

Die gesamte Wand besteht aus Massivholz (statische Scheibe), zusätzliche Dämmung (meist außen liegend) ist notwendig.

Varianten: Brettschichtholzwand, kreuzverleimte Wand oder kreuzverdübelte Wand.

Blockbauweise

Die Wand wird aus massiven Blockbohlen aufgebaut (rundes, kantiges oder mehrschichtig verleimtes Holz).

2) Massivbau aus Ziegeln

Bei der einschaligen Bauweise erfüllt der Ziegel gleichzeitig die statischen und thermischen Anforderungen der Wand. Mauerwerk aus porosierten Ziegeln mit 38 cm und 50 cm Wandstärke sowie aus Plan-Ziegeln, ist Stand der Technik. Dieser Aufbau ist allerdings in der Herstellung mit großem Energieaufwand verbunden. Bei der Planung und Ausführung in einschaliger Bauweise ist besonders auf die Vermeidung von Wärmebrücken bei Laibungen, Überlagern und Geschoßdecken zu achten.

Bei einschaligem Mauerwerk mit Wärmedämm-Verbandsystem (Vollwärmeschutz, AWDS-Außenwanddämmsystem) wird ein möglichst preisgünstiger Ziegel (z.B. 25 cm Stärke) verwendet. Dieser Ziegel übernimmt im Wandaufbau v. a. die statische, sowie die Speicherfunktion des Wandsystems. Die Wärmedämmung wird durch das AWDS, das außenseitig aufgebracht wird erfüllt. Als Dämmstoff können Kork, Flachs- und Hanfplatten, Holz-faser-Dämmplatten, Schilf, Polystyrol (EPS), Mineralwolle, Steinwolle, u.v.m. verwendet werden.

Zweischalige Bauweise mit hinterlüfteter Fassade

Außen am tragenden Mauerwerk (Ziegel, Betonstein, Porenbetonstein etc.) oder Massivbauteil (z. B. Beton, Mantelbeton, Leichtbeton etc.) befindet sich eine hinterlüftete Vorsatzschale, die - je nach System - durch Anker oder eine eigene Tragkonstruktion (z.B. Lattung aus Holz) an der Massivwand befestigt wird.



Der Praxistipp

Dipl. Arch. ETH Thomas Dimov

Firmenunabhängiger Rat schon zu Beginn der Planung bringt wertvolle Ratschläge und hilft, Fehlentscheidungen zu vermeiden. Das Team der Energieberatung NÖ und von "die umweltberatung" berät Sie kompetent und unabhängig!

Die Dämmung befindet sich in der Ebene der Tragkonstruktion. Als Winddichtung und Feuchtigkeitsschutz wird darauf meist eine diffusionsoffene Folie aufgebracht (2. Dichtungsebene).

Zwischen Fassadenverkleidung und Dämmung ist ein Luftspalt als Hinterlüftungsebene sicherzustellen. Die Fassadenverkleidung als äußerste Schicht der Vorsatzschale ist witterungsbeständig auszuführen und kann aus den unterschiedlichsten Materialien bestehen (Holz, Sichtmauerwerk aus frostbeständigen Ziegel, Klinker, sowie Stein, Faserzementplatten u. v. m.).

www.holzcluster-noe.at

Quellen: Vortrag DI. Heinrich Schuller, ATOS (Return!)
 ARCHITEKTEN ZT für Holzbaucorpus NÖ
 Broschüre "NEH Passivhäuser", Broschüre "Dämmstoffe"
 von "die umweltberatung" u.v.m.

www.energiesparhaus.at

www.proholz.at

Eigenschaften	Massivbau (Ziegel)	Leichtbau (Holz)
Beispielhafte Wandaufbauten	<p>Zweischaliger Wandaufbau mit hinterlüfteter Vorsatzschale</p>	<p>Wandaufbau Holzleichtbau</p>
Primärenergieeinsatz bei der Herstellung	hoch; Energieintensive Baustoffe (Beton, Ziegel,...)	gering; Holz benötigt kaum Energie zur Verarbeitung
Raumverbrauch bei gleichem Dämmstandard	meist hoch, besonders bei zweischaligem Mauerwerk	gering, hohe Dämmstärken bei geringen Wandstärken möglich
Luftdichtheit	hohe Sorgfalt bei Leitungsführung und Durchbrüchen, rissfreier Innenputz schafft gute Luftdichtheit in der Fläche	hohe Sorgfalt bei Verarbeitung nötig, sonst Bauschäden möglich
Schallschutz	sehr gut, etwas geringer bei porierten und sehr leichten Massivbaustoffen	höherer konstruktiver Aufwand erforderlich
Speichermasse	je nach Art des Mauerwerks gut bis sehr gut	eher gering, je nach Ausführung
Bauzeit	meist lang, je nach Ausführung; zusätzlich zu Bauzeiten lange Austrocknungszeiten, weil meist viel Feuchte ins Bauwerk eingetragen wird	gering; rasche Montage; kaum Austrocknungszeiten
Kosten	längere Bauzeiten erhöhen die Kosten; Ausnahme Fertigteilhaus in Massivbauweise	rasche Bauzeit bringt Einsparungen, wegen hohem Vorfertigungsgrad gut kalkulierbar