

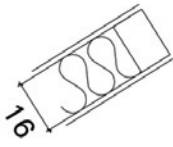
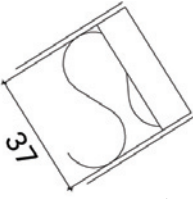
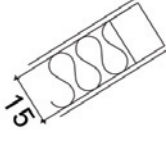
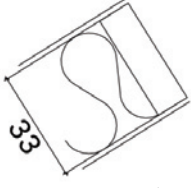
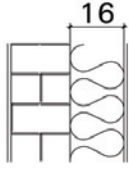
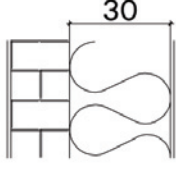
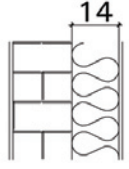
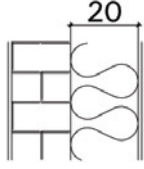
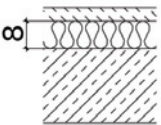
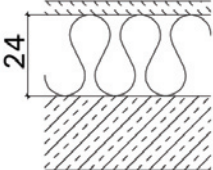
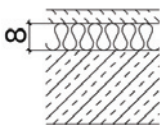
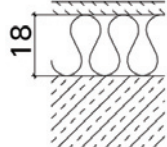





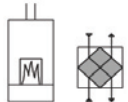

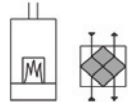


Teurer aber günstig!

Die wahren Mehrkosten des Passivhauses

| Bauteil | Einfamilienwohnhaus | | Reihenhaus (Mittelhaus) | |
|------------------------|--|--|--|--|
| | EnEV 2009 | Passivhaus | EnEV 2009 | Passivhaus |
| |  | |  | |
| Dach |  U-Wert [W/m²K] 0,30 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,23 Kosten [%] 123,2 % |  U-Wert [W/m²K] 0,31 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,23 Kosten [%] 130,6 % |
| Wand |  U-Wert [W/m²K] 0,23 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,13 Kosten [%] 116,8 % |  U-Wert [W/m²K] 0,26 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,18 Kosten [%] 107,4 % |
| Kelllerdecke |  U-Wert [W/m²K] 0,40 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,16 Kosten [%] 126,8 % |  U-Wert [W/m²K] 0,40 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,20 Kosten [%] 116,8 % |
| Fenster |  U-Wert [W/m²K] 1,30 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,80 Kosten [%] 160 % |  U-Wert [W/m²K] 1,30 Kosten [%] 100 % |  U-Wert [W/m²K] 0,80 Kosten [%] 160 % |
| Haustechnik |  - Pellet-Kombi-Kessel Kosten [%] 100 % |  - Pellet-Kombi-Kessel - Lüftungsanlage mit WRG Kosten [%] 126,0 % |  - Pellet-Kombi-Kessel Kosten [%] 100 % |  - Pellet-Kombi-Kessel - Lüftungsanlage mit WRG Kosten [%] 128,6 % |
| Kostenvergleich | | | | |
| | EnEV 2009 | Passivhaus | EnEV 2009 | Passivhaus |
| | 100 % | 109,5 % | 100 % | 108,6 % |

Schon im Passivhaus Kompendium 2010 wurden die Kosten der Gewerke eines Passivhauses mit denen, eines „gewöhnlichen“ Niedrigenergiehaus nach Energieeinsparverordnung und den damals noch gültigen Effizienzhäusern KfW 60 und KfW 40 verglichen. Damals errechnete die Werkgruppe Freiburg in

ihrer Untersuchung Mehrkosten beim Bau eines Passivhauses in Höhe von max. 13,6 % (Massivbau-Passivhaus im Vergleich zu Massivbau-EnEV-Haus).


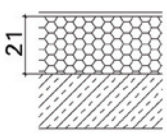
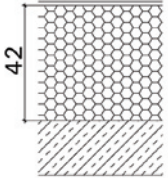
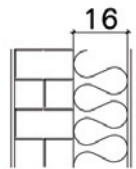
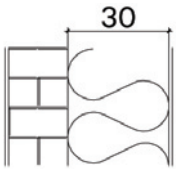
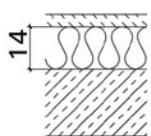
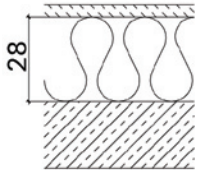



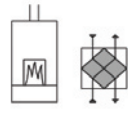
Mittlerweile ist die neue Fassung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) in Kraft, und die Werkgruppe Freiburg hat ihre Studie komplett neu erstellt. Die Übersicht auf diesen Seiten zeigt die wahren Mehrkosten von Einfamilienhaus, Reihenmittelhaus oder Mehrfamilienhaus in Passivbauweise gegenüber den selben, nach EnEV 2009 geplanten Gebäuden.

Das Ergebnis zusammengefasst: **das massiv gebaute Passivhaus kostet rund 9 % mehr** als nach Version der Mindestanforderungen des Gesetzgebers. Die Kostenschere schließt sich also zunehmend. Die Gründe dafür, dass das Passivhaus relativ gesehen deutlich günstiger geworden ist, liegen zum einen in etwas gefallen Preisen bei den Passivhaus-Komponenten. Zum anderen hat die Verschärfung der EnEV eine Annäherung des Standardbaus an die Kosten des Passivhauses bewirkt.

Nicht untersucht wurden die Preisdifferenzen zu den Effizienzhäusern nach KfW. Da hier aber in hohem Maße ebenfalls Passivhaus-technik zum Einsatz kommt, sind die Unterschiede nur noch klein; mit etwa 2-3 % Mehrkosten ist beim massiven Passivhaus gegenüber dem KfW-Effizienzhaus 55 zu rechnen.

Betrachtet man die Relationen, lässt sich zusammenfassend konstatieren:

Nie war es günstiger ein Passivhaus zu bauen als heute!

| Bauteil | Mehrfamilienwohnhaus | |
|-----------------|---|---|
| |  | |
| | EnEV 2009 | Passivhaus |
| Dach |  |  |
| U-Wert [W/m²K] | 0,18 | 0,09 |
| Kosten [%] | 100 % | 114,6 % |
| Wand |  |  |
| U-Wert [W/m²K] | 0,23 | 0,13 |
| Kosten [%] | 100 % | 116,8 % |
| Kelllerdecke |  |  |
| U-Wert [W/m²K] | 0,24 | 0,13 |
| Kosten [%] | 100 % | 121,3 % |
| Fenster |  |  |
| U-Wert [W/m²K] | 1,30 | 0,80 |
| Kosten [%] | 100 % | 160 % |
| Haustechnik |  |  |
| Ausstattung | - Pellet-Kombi-Kessel | - Pellet-Kombi-Kessel - Lüftungsanlage mit WRG |
| Kosten [%] | 100 % | 132,9 % |
| Kostenvergleich | | |
| | EnEV 2009 | Passivhaus |
| | 100 % | 109,3 % |

Untersuchungs-Steckbrief

- Für den Vergleich der Kosten einzelner Gewerke zum EnEV-Standard wurden tatsächlich projektierte Passivhaus-Projekte herangezogen; somit blieben keine versteckten Mehrkosten unberücksichtigt.
- Basis ist ENEV 2009 (=100%); ausgewiesen sind die Mehrkosten beim Passivhausstandard
- Für das Reihenhaus wurde ein Mittelhaus herangezogen, die Dämmstärken in der Vergleichstabelle sind daher geringer als bei Endhäusern üblich.
- Das Mehrfamilienhaus besteht aus 120, relativ kleinen Wohneinheiten mit 70 - 85 m² Wohnfläche. Bei den Kosten fallen deshalb relativ viele Fensterflächen und die Installationen (Heizung, Lüftung, Sanitär) besonders ins Gewicht.
- Als Heizsystem wurde einheitlich mit einer Holzpelletanlage gerechnet
- Es wurden keine Solarkollektoren berücksichtigt.
- Gerechnet wurde Massivbau aus Kalksandstein.
- Die groß geschriebenen Zahlen in der Tabelle stellen Dämmstärken in cm dar.
- Die Betrachtung bezieht sich auf Gebäude mit ungedämmtem Keller.

Werner Miller

ist seit 1991 als Architekt tätig; seit 1998 in der Werkgruppe Freiburg mit Schwerpunkt Passivhäuser-Projektierung und -Beratung. Mit seinem Büro erarbeitete er die Exklusiv-Studie für das Passivhaus Kompendium.

www.werkgruppe-freiburg.de

