

## Aussenwand - awmopi03a-02

Aussenwand, Holzmassivbau, nicht hinterlüftet, mit Installationsebene, geputzt, andere Oberfläche

### Bauphysikalische Bewertung

|             |               |    |
|-------------|---------------|----|
| Brandschutz | REI von innen | 90 |
|             | REI von außen | 90 |

max. Wandhöhe = 3 m; max. einwirkende Last  $E_{d,fi}$  = 35 kN/lfm  
 Klassifizierung durch HFA

#### Deutschland

REI60 (von innen)/REI90 (von außen); ACHTUNG: REI90 (von innen) möglich mit 2x12,5mm GKF/GF

Last  $E_{d,fi}$  gemäß des deutschen Verwendbarkeitsnachweises

Nachweis: herstellerepezifisch

|             |                     |                           |
|-------------|---------------------|---------------------------|
| Wärmeschutz | U                   | 0,08 W/(m <sup>2</sup> K) |
|             | Diffusionsverhalten | geeignet                  |

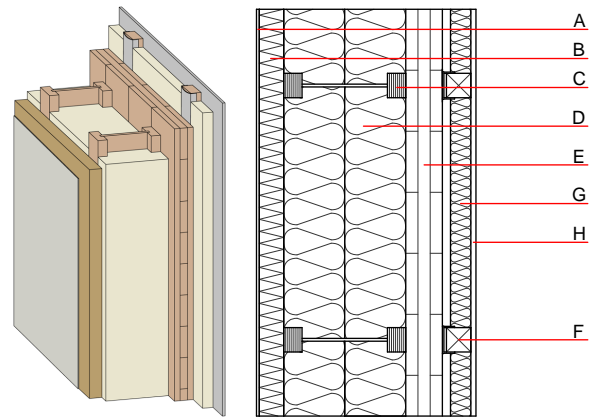
Die angegebenen wärmetechnischen Kennwerte in den Baustoffangaben sind jene des Holzfasersteges; für die Gurte wurde mit Konstruktionsvollholz gerechnet.  
 Berechnung durch HFA  
 Berechnung durch TUM

|              |                             |              |
|--------------|-----------------------------|--------------|
| Schallschutz | $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )  | 63(-2;-7) dB |
|              | $L_{n,w}$ (C <sub>i</sub> ) |              |

Bewertung durch Müller-BBM

|                       |   |                         |
|-----------------------|---|-------------------------|
| Flächenbezogene Masse | m | 97,10 kg/m <sup>2</sup> |
|-----------------------|---|-------------------------|

Berechnet mit GKF



Bemerkung: ACHTUNG: REI90 (von innen) in Deutschland nur mit 2x12,5mm GKF/GF

### Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (von außen nach innen, Maße in mm)

|   | Dicke | Baustoff  | Wärmeschutz |                 |        |       | Brandverhaltensklasse EN |
|---|-------|---|-------------|-----------------|--------|-------|--------------------------|
|   |       |   | $\lambda$   | $\mu$ min - max | $\rho$ | c     |                          |
| A | 7,0   | Putzsystem  | 1,000       | 10 - 35         | 2000   | 1,130 | A1                       |
| B | 60,0  | Holzfaserdämmplatte [045; 190]  | 0,045       | 5 - 7           | 190    | 2,100 | E                        |
| C | 300,0 | Leichter Holzbauträger (I-Träger) mit Vollholzgurten (60/45) und Hartfasersteg ( $\geq 6,7$ ) e=625 | 0,400       | 20 - 30         | 800    | 1,700 | D                        |
| D | 300,0 | Mineralwolle [034; 18; <1000°C]   | 0,034       | 1               | 18     | 1,030 | A1                       |
| E | 100,0 | Brettsper Holz (verklebt) mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm bzw. 5-lagig, Decklage mind. 20mm      | 0,130       | 50              | 500    | 1,600 | D                        |
| F | 70,0  | Holz Fichte Lattung (60/60; e=625) auf Schwingbügel   | 0,120       | 50              | 450    | 1,600 | D                        |
| G | 50,0  | Mineralwolle [034; 18; <1000°C]   | 0,034       | 1               | 18     | 1,030 | A1                       |
| H | 12,5  | Gipsplatte Typ DF (GKF) oder  | 0,250       | 10              | 800    | 1,050 | A2                       |
| H | 12,5  | Gipsfaserplatte   | 0,320       | 21              | 1000   | 1,100 | A2                       |

## Ökologische Bewertung (pro m<sup>2</sup> Konstruktionsfläche)

### Datenbasis ecoinvent

|                                  |    |         |
|----------------------------------|----|---------|
| Verbaute Menge an NAWAROS        | kg | 63,626  |
| Anteil NAWAROS am Gesamtgewicht  | %  | 68,17   |
| Einsatz an Primärenergie         | MJ | 974,379 |
| Erneuerbarer Primärenergieanteil | %  | 8,55    |
| ΣΔO13                            |    | 57,8    |

Berechnet mit GKF und Silikatputz; im verwendeten Datensatz für das Brettsperholz sind 3-, 5- und 7-lagige Brettsperhölzer erfasst.  
 Berechnung durch HFA

### Datenbasis GaBi (ÖKOBAUDAT)

|   |                    |          |
|---|--------------------|----------|
| Verbaute Menge an Nawaros                       | kg                 | 71,880   |
| Biogener Kohlenstoff in kg CO <sub>2</sub> Äqv. | kg CO <sub>2</sub> | 103,420  |
| Einsatz Primärenergie                           | MJ                 | 1167,250 |
| Davon Anteil erneuerbar                         | %                  | 39,79    |

Berechnung durch TUM

## Ökologische Bewertung im Detail

### Datenbasis Datenbank ecoinvent

| Lebenszyklus (Phasen) | GWP <sub>Fossil</sub> [kg CO <sub>2</sub> Äqv.] | GWP <sub>Biogen</sub> [kg CO <sub>2</sub> Äqv.] | GWP <sub>Total</sub> [kg CO <sub>2</sub> Äqv.] | AP [kg SO <sub>2</sub> Äqv.] | EP [kg PO <sub>4</sub> Äqv.] | ODP [kg R11 Äqv.] | POCP [kg Ethen Äqv.] |
|-----------------------|---|---|--|------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|
| A1 - A3               | 52,532  | -101,681  | -49,149  | 0,264                        | 0,117                        | 4,97E-6           | 0,055                |

| Lebenszyklus (Phasen) | PERE [MJ] | PERM [MJ] | PERT [MJ] | PENRE [MJ] | PENRM [MJ] | PENRT [MJ] |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| A1 - A3               | 83,283    | 976,247   | 1059,530  | 891,096    | 34,421     | 925,518    |

### Datenbasis Datenbank GaBi (ÖKOBAUDAT)

| Lebenszyklus (Phasen) | GWP <sub>Total</sub> [kg CO <sub>2</sub> Äqv.] | AP [kg SO <sub>2</sub> Äqv.] | EP [kg PO <sub>4</sub> Äqv.] | ODP [kg R11 Äqv.] | POCP [kg Ethen Äqv.] |
|-----------------------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|
| A1 - A3               | -68,607  | 0,197                        | 0,034                        | 3,47E-6           | 0,027                |
| C1 - C4               | 110,657  | 0,004                        | 0,004                        | 1,48E-7           | 0,001                |
| A1 - C4               | 46,934   | 0,205                        | 0,039                        | 3,62E-6           | 0,028                |

| Lebenszyklus (Phasen) | PERE [MJ] | PERM [MJ] | PERT [MJ] | PENRE [MJ] | PENRM [MJ] | PENRT [MJ] |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| A1 - A3               | 462,868   | 1145,830  | 1605,824  | 674,433    | 44,270     | 718,210    |
| C1 - C4               | 1,178     | -1138,277 | -1136,935 | 21,149     | -18,587    | 4,770      |
| A1 - C4               | 464,439   | 7,812     | 469,745   | 702,809    | 25,735     | 733,630    |