

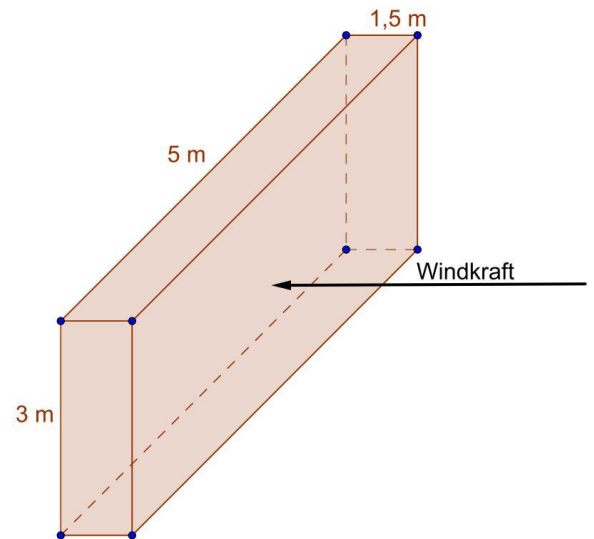
Berechnung der Windlast an einer Hauswand

Beispielrechnung der Windlast auf eine Hauswand:

Um zu verdeutlichen, wie eine Berechnung der Windlast aussehen kann, kann dies an einer einfachen Hauswand geübt werden.

Nebenstehend finden Sie eine Skizze der Hauswand.

Berechnen Sie die Windlast für die Hauswand.



Lösung:

Es handelt sich bei der Windlast um eine Flächenlast. Um diese zu bestimmen schauen wir uns immer zunächst den Querschnitt eines Bauwerkes an. Da Hessen in der Windzone 1 liegt herrscht ein Geschwindigkeitsdruck von $0,32 \text{ kN/m}^2$.

Der Druck der auf die Wand wirkt wird durch die Pfeile dargestellt, die Windlast durch die blaue Fläche.

Für einen horizontalen Streifen der Wand besteht folgende Last:

$$Q_s = 5 \text{ m} \cdot 0,32 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} = 1,6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Es folgt für die Gesamtwindlast Q mit der Höhe h :

$$Q = Q_s \cdot h = 1,6 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 3 \text{ m} = 4,8 \text{ kN}$$

Somit beträgt die Windlast auf die Hauswand 4,8 Kilo-Newton.

