
BEMESSUNG VON HINTERLÜFTETEN FASSADENPLATTEN

Merkblatt 17-4

Stand 18.09.2023

ersetzt

Stand -----

Teil 4: Bemessung von HPL-Platten

1 Vorwort

Mit Hilfe dieses Merkblattes können die Schnittgrößen von hinterlüfteten Fassadenplatten näherungsweise ermittelt werden. Für das jeweilige Fassadenmaterial erfolgt die Bemessung der Befestigung und der Fassadenplatte.

Das Merkblatt besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Ermittlung der Schnittgrößen
- Teil 2: Bemessung Feinsteinzeugplatten
- Teil 3: Bemessung Faserzementtafeln
- Teil 4: Bemessung HPL-Platten

Die Teile 2 bis 4 gelten immer in Verbindung mit Teil 1

2 Anwendungsbereich

Mit Hilfe des Merkblattes können vereinfachend die Schnittgrößen von Feinsteinzeugplatten ermittelt werden. Die Bemessung unter Berücksichtigung der Eigenschaften des Fassadenmaterials und deren Befestigung erfolgt auf der Basis der ermittelten Schnittgrößen. Die Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion, die Behinderung der Auflagerverdrehungen und Begrenzungen von Verformungen können berücksichtigt werden.

3 Anforderungen an die HPL-Platten

Die HPL-Platten müssen dekorative Hochdruck-Schichtpresstoffplatten (Kompaktplatten) nach DIN EN 438-72 sein und die Anforderungen an Kompaktplatten für Außenwandbekleidungen vom Typ EDF nach DIN EN 438-6 erfüllen. Die Fassadenplatten müssen aus mit härtbaren Kunstharzen imprägnierten und in der Wärme verpressten Cellulosebahnen bestehen. Die beidseitigen Dekorschichten sind mit einem UV-beständigen Harz imprägniert.

4 Festigkeitswerte Fassadenplatte und Befestigung

Die Festigkeitswerte der Fassadenplatte und der Befestigung können aus Europäisch Technischen Bewertungen oder allgemeinen Bauartgenehmigungen für das jeweilig Produkt entnommen werden. Die Angaben können sich in Abhängigkeit des gewählten Sicherheitskonzeptes je nach Produkt unterscheiden.

Bei einer Vorgabe der Teilsicherheit für das Material sind folgende Angaben in der Bewertung bzw. Bauartgenehmigung erforderlich.

E	Elastizitätsmodul Fassadenmaterial
σ_{RK}	charakteristische Widerstand der Biegefestigkeit Fassadenmaterial
N_{RK}	charakteristischer Widerstand zentrischer Zug
V_{RK}	charakteristischer Widerstand Querzug
γ_M	Teilsicherheit Fassadenmaterial

Die charakteristischen Werte berücksichtigen im Regelfall die Einflüsse aus klimatischer und mechanischer Vorbelastung.

Bei der Vorgabe der Bemessungswiderstände sind in den Angaben bereits die klimatischen und mechanischen Einflüsse einschließlich eines Teilsicherheitsbeiwertes berücksichtigt. Die Angabe in den Bewertungen bzw. Bauartgenehmigungen beschränken somit auf folgende Werte:

σ_{Rd}	Bemessungswiderstand Fassadenmaterial
N_{Rd}	Bemessungswiderstand zentrischer Zug
V_{Rd}	Bemessungswiderstand Querkzug

Die Art des Nachweises der Interaktion von zentrischem Zug und Querkzug der Befestigung wird in der Bewertung oder der Bauartgenehmigung festgelegt. Die Parameter X bzw. Y sind zu übernehmen.

X	Grenzwert für lineare Interaktion zentrischer Zug / Querkzug (Wert liegt zwischen 1,0 und 1,2)
Y	Exponent für Interaktion zentrischer Zug / Querkzug (Wert liegt zwischen 1,0 und 1,5)

Sind keine Werte für X oder Y vorgegeben, so sind die Nachweise mit X = 1 oder Y = 1 zu führen.

5 Materialeinfluss auf den Nachweis der Stützmomente

Der Einfluss des Fassadenmaterials auf die Stützmomente der Fassadenplatte ist mit folgendem Faktor zu berücksichtigen:

$$f_M = 1,30$$

f_M	Faktor Materialart
-------	--------------------