

Die Vorteile der VHF im Eckbereich

In unserer Reihe „Auslegungsfragen“ beantwortet Stephan Schreiber, technischer Mitarbeiter des Fachverbandes Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V. (FVHF), technische Fragen, die an den Verband gestellt werden und von allgemeinem Interesse sind. Heutiges Thema: *Die Vorteile der Vorgehängten Hinterlüfteten Fassade im Eckbereich.*

Welche Gestaltungsoptionen bietet die Vorgehängte Hinterlüftete Fassade (VHF) im Bereich der Außenecke?

Die vielfältigen architektonisch und technisch hochwertigen Gestaltungsmöglichkeiten Vorgehängter Hinterlüfteter Fassaden werden besonders bei der Ausprägung der Außenecken deutlich. So kann eine Weiterführung der Gebäude-linien oder eine bewusste Unterbrechung der jeweiligen Fassadenansichten „fließend“ oder zum Beispiel durch Eckprofile betont erfolgen.

Neben der reinen rechtwinkligen und lotrechten Aus-führung sind auch spitze oder stumpfe Ecken die vor- oder zurückspringen realisierbar. Zusammen mit der freien Wahl einer sichtbaren oder verdeckten Befestigung sind die Mög-lichkeiten der Gestaltung nahezu grenzenlos.

Grundsätzlich unterscheidet man in der Ausprägung zwi-schen offenen oder geschlossenen Fugen und mit oder ohne abdeckendem oder hinterlegtem Eckfugenprofil. Kant- und Formprofile aus den unterschiedlichsten Materialien können verschiedene Akzentuierungen ermöglichen.

Der Stoß der Bekleidung kann hierbei stumpf oder teilweise auch auf Gehrung erfolgen. Neben verbundenen Eckstücken sind vielfach auch ganze Eckformteile in der Bekleidungsmaterialität umsetzbar. Vielfach auftretenden Anforderungen an Stoß- beziehungsweise Vandalismus-schutz können gestalterisch ansprechend erfüllt werden.

Welchen Vorteil bietet eine VHF im Eckbereich?

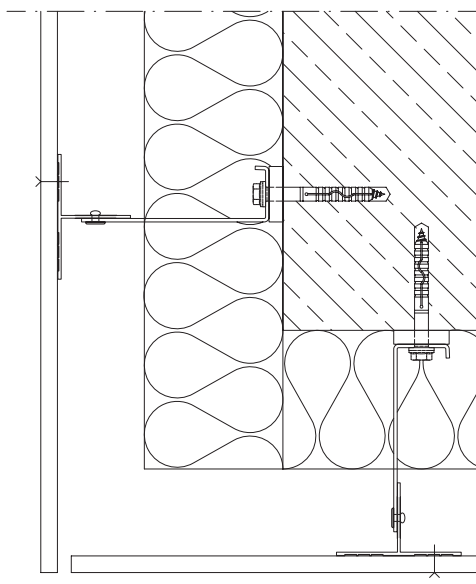
Nach DIN EN 1991-1-4/NA und DIN 18516-1 dürfen die

höheren Windbelastungen im Eckbereich unter bestimmten Voraussetzungen für Gebäude mit VHF reduziert werden. Dies gilt, wenn die Fassadenbekleidung winddurchlässig ist, zum Beispiel aufgrund offener Fugen zwischen den Fassadenta-feln. Man erreicht dies, wenn der Quotient aus der Fläche der offenen Fugen und der Fläche der Außenwandbekleidung \rightarrow 0,75 Prozent ist.

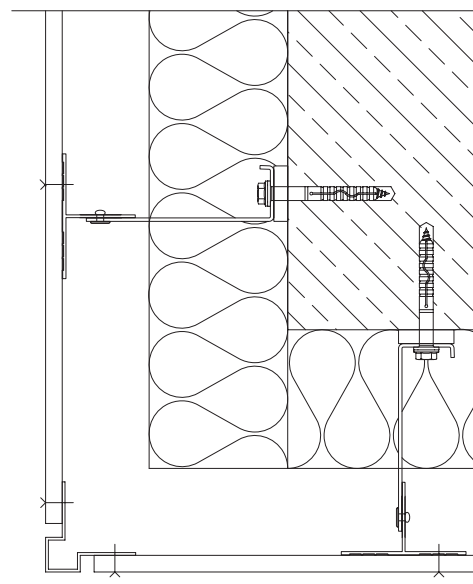
In diesem Fall ist entlang der vertikalen Gebäudekanten eine dauerhafte und formstabile vertikale Windsperre über die gesamte Gebäudehöhe anzuordnen, um dort den notwendigen Strömungswiderstand im Hinterlüftungsspalt zu erzeugen. Der sich so aus dem Innendruck im Hinterlüftungsraum und dem Außendruck ergebende resultierende Winddruck auf die durchlässige Außenwandbekleidung darf mit einem vermin-dernden Beiwert berechnet werden. Hierbei muss die Fläche der Öffnungen gleichmäßig über die gesamte Außenwandflä-che verteilt sein und der Hinterlüftungsraum darf nicht mehr als 100 mm betragen.

Bei einer Unterkonstruktion wird meist die vertikale Fuge durch Tragprofile verschlossen, sodass für den Ansatz von verminderten Windsoglasten der horizontal offene Fugenan-teil unverhältnismäßig groß sein muss. Um dem entgegenzu-wirken, können auch perforierte vertikale Tragprofile gewählt werden, die den Ansatz der vertikalen Fuge als windoffen erlauben.

Was ist bei der Ausschreibung von Außenecken zu berücksichtigen?



Außenecke mit offener Fuge.



Außenecke mit Eckprofil.

Die Experten für Fassaden und Abkantttechnik

Grundsätzlich sind die Extraarbeiten für eine Außenecke gesondert in der Ausschreibung zu definieren und als getrennte Abrechnungseinheit zu betrachten. Dies wird bei der VOB C in der ATV DIN 18351 für „VHF“ unter 0.2.2 und 0.5.3 festgeschrieben.

In den Ausschreibungstexten zum Beispiel des STLB-Bau wird folgerichtig im Leistungsbereich 038 „Vorgehängte Hinterlüftete Fassade“ die Ausschreibung einer Außenecke unter „Besondere Leistungen“ beschreibbar aufgeführt.

Welche Herausforderungen sind konstruktiv für die Ausführung einer Außenecke zu beachten?

Grundsätzlich sind die konstruktiven Aspekte bei der Ausbildung der Außenecke die Einleitung der Windlast, das Abführen des Eigengewichts der Konstruktion und die Abdichtung gegen Wind, Niederschlag etc. Hierbei ist generell die Ausbildung der Unterkonstruktion (Uk) für eine Außenecke eine besondere meist objektspezifisch zu lösende Aufgabe, die von vielen Parametern abhängig ist. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei bei dem vorhandenen Verankerungsgrund und dem daraus resultierenden Randabstand der darin verwendbaren Verankerungselemente.

In Verbindung mit der Art der Befestigung der Fassadenbekleidung und deren Randabstand beziehungsweise Möglichkeit der freitragenden Auskrägung, ergeben sich verschiedene Ausgangsparameter. Diese erhöhen sich, wenn die Zusatzfunktion einer vertikalen Windsperre bei durchlässigen Außenwandbekleidungen berücksichtigt werden soll.

In Kombination mit den aufzunehmenden Wind- und Eigenlasten führen diese Parameter sehr häufig zu individuellen Lösungen: Einfach ist es, wenn die Fassadenbekleidung auskragen darf und es lediglich einer Eckverbindung zum Beispiel durch ein L-Profil bedarf, um die größeren Spannweiten zu realisieren.

Bei horizontalen Agraffensystemen ist dies auch leicht erreichbar, da dort das horizontale Tragprofil auskragen kann und damit bei „normalem Wandaufbau“ die Standardgrundkonstruktion zur Ableitung der Lasten in den Verankerungsgrund benutzt werden kann. Schwieriger wird es, wenn der Wandaufbau zum Beispiel 300 mm ist und der erste Verankerungsdübel bei 400 mm (300 mm + 100 mm Randabstand) gesetzt werden kann. Dann muss oft noch eine spezielle Eckkonstruktion entworfen werden.

In einigen Fällen bieten sich hier eine horizontale Basiskonstruktion mit vertikalen Tragkonstruktionen an, bei denen man einen ähnlichen Vorteil der Auskrägung der Horizontalprofile wie bei Agraffensystemen nutzen kann. Zusätzlich führen auch gewünschte sichtbare oder verdeckte Eckprofile, die wie die Uk entkoppelt sein müssen, zu weiteren konstruktiven Erfordernissen.

Die häufig aus optischen Gründen vorzugsweise verwendeten vlieskaschierten mineralischen Dämmstoffe müssen im Eckbereich nicht an der Stirnkante „nachkaschiert“ werden.

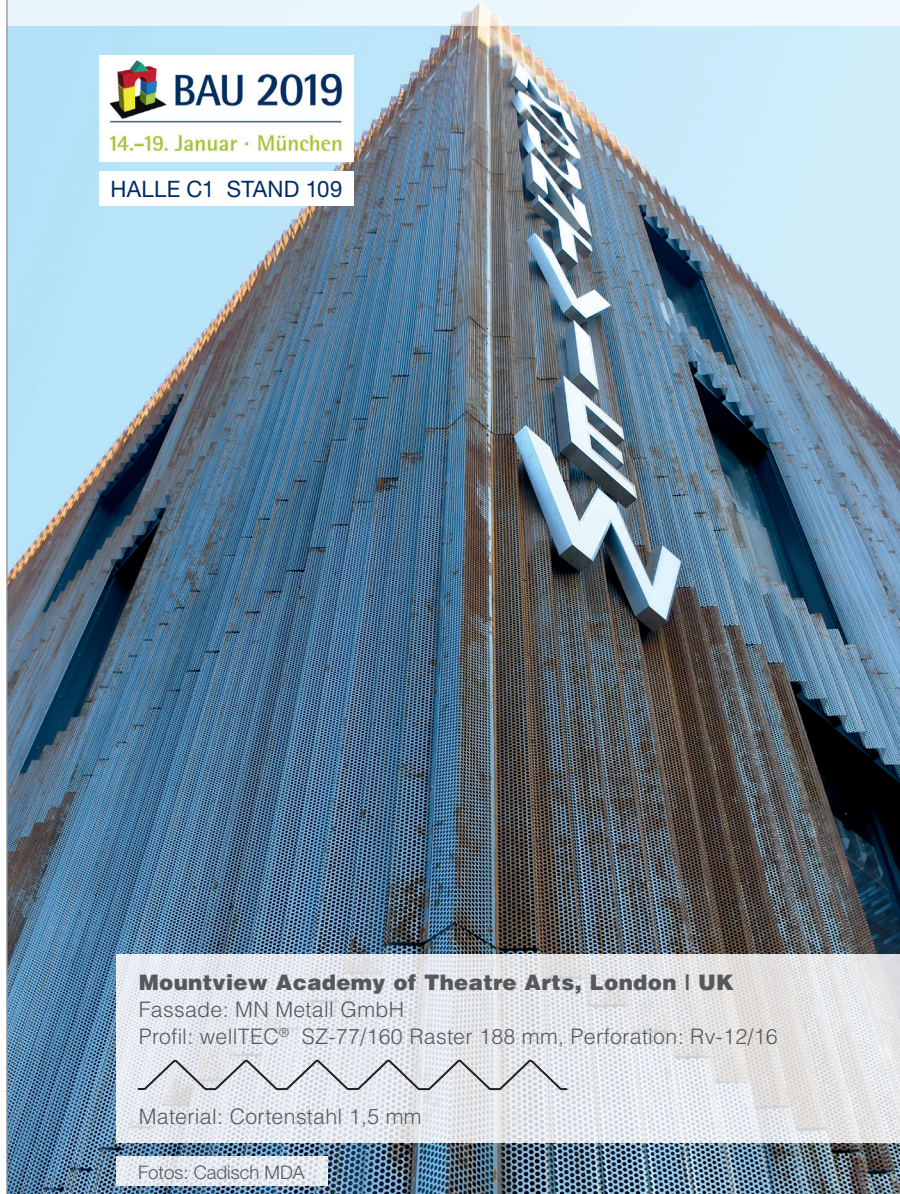
Fazit

Zusammenfassend ist die Ausbildung der Außenecke eine anspruchsvolle Planungs- und Ingenieurleistung.

 **BAU 2019**

14.–19. Januar · München

HALLE C1 STAND 109



Mountview Academy of Theatre Arts, London | UK

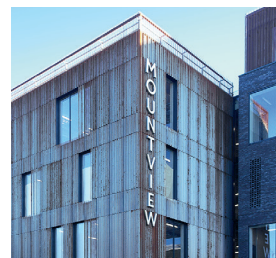
Fassade: MN Metall GmbH

Profil: wellTEC® SZ-77/160 Raster 188 mm, Perforation: Rv-12/16



Material: Cortenstahl 1,5 mm

Fotos: Cadisch MDA



MN Metall ist der Spezialist für innovative Fassaden und Blechbearbeitung – von der Fertigung von Klein- und Großserien bis zum Projektgeschäft.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wir freuen uns auf Sie.


made by **MN**

MN[®]
METALL & NEUE IDEEN.

MN Metall GmbH · Industrieweg 34 · 23730 Neustadt
Tel.: +49 (0)4561/5179-0 · www.mn-metall.de