

# Verankerung mit Kunststoffdübeln

In unserer Reihe beantwortet Jan Preuß, 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: Verankerung der Unterkonstruktion mit Kunststoffdübeln als Mehrfachbefestigung und die Kalkulation typischer Lasten.

Einbau von Fassaden-  
dübeln in Loch- oder  
Hohlsteinmauerwerk

**PLANER FRAGT:** Wie wird die Unterkonstruktion von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden am Gebäude verankert?

**VERBAND ANTWORTET:** Die vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) als nichttragendes System kann mit Kunststoffdübeln in den gängigsten Untergründen als Mehrfachbefestigung verankert werden. Als nichttragende Systeme werden Konstruktionen bezeichnet, die zwar in sich selbst tragfähig sind, jedoch nicht zur Standsicherheit des Gebäudes beitragen. Sie müssen neben ihrem Eigengewicht nur noch Windlasten abtragen.

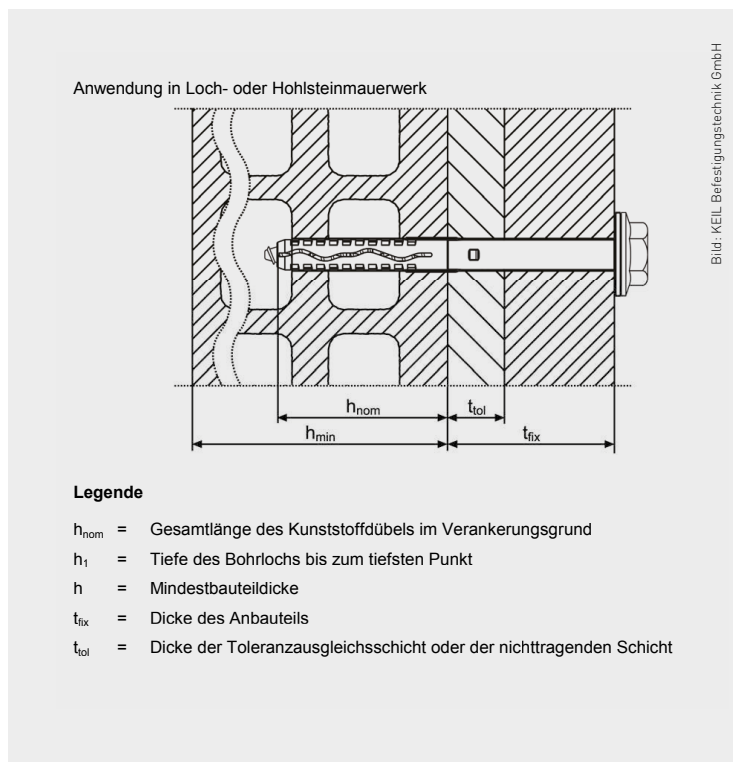
Die Auswahl und Anzahl der Verankerungselemente richtet sich nach den zu erwarteten Lasteinwirkungen und dem Verankerungsgrund. Entscheidend dabei sind die Festigkeitsklasse des Untergrundes und die erwarteten Lasteinflüsse aus zum Beispiel Eigengewicht und Windlast. Generell gilt, je schwächer der Untergrund in seinem Tragverhalten, desto mehr Verankerungspunkte sind erforderlich. In den meisten Fällen kommt eine Schrauben-Dübel-Kombination zum Einsatz.

Das Konzept der Mehrfachbefestigung sieht vor, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Dübels die auf diesen Dübel einwirkende Last auf benachbarte Dübel übertragen werden kann, ohne dass die Erfüllung der Anforderungen an das Anbauteil in Bezug auf Gebrauchstauglichkeit und Grenzzustand der Tragfähigkeit beeinträchtigt wird. Voraussetzung dafür sind ausreichend steife Anbauteile, die diese Lastumlagerung sicherstellen, ohne dass das Anbauteil kollabiert oder zu stark deformiert wird.

Bei besonders hohen Lasteinwirkungen oder wenig tragfähigen Untergründen werden auch Stahl- oder Verbundanker verwendet. Für die gängigen Beton- und Mauerwerksuntergründe geben die Dübelzulassungen der Hersteller Hinweise zur Art und Anzahl der Verankerung.

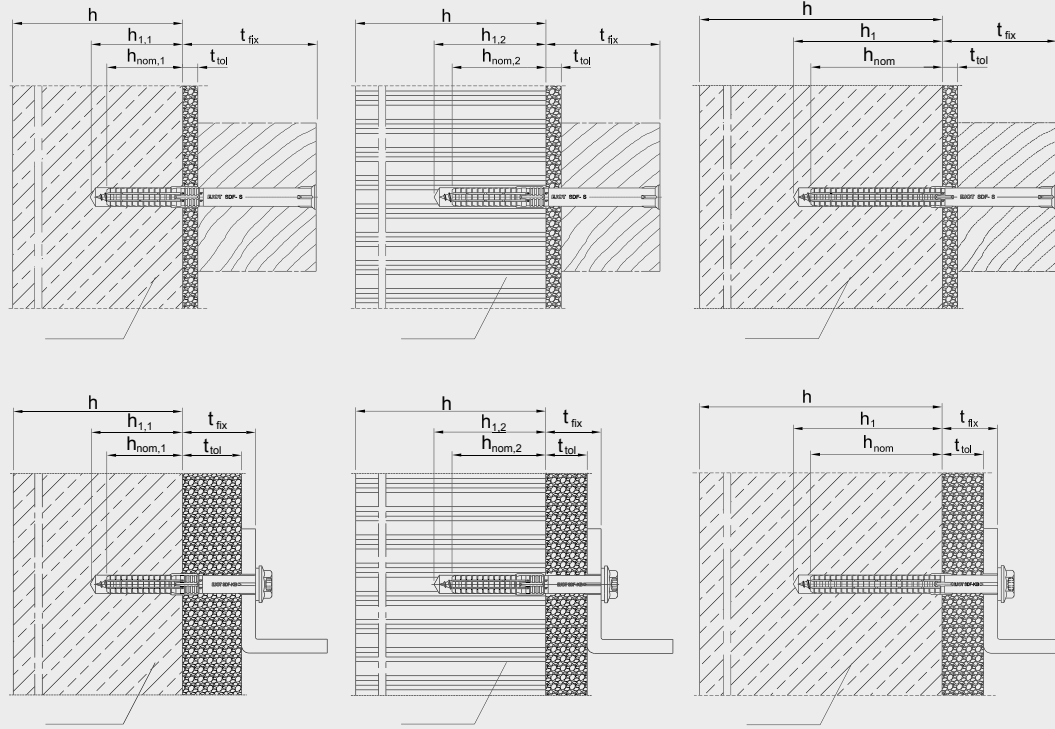
**PLANER FRAGT:** Was sind typische Lasten, die bei der Planung der vorgehängten hinterlüfteten Fassade berücksichtigt werden müssen?

**VERBAND ANTWORTET:** Die Lasten, die auf die Fassade einwirken sind insbesondere die Eigenlasten,

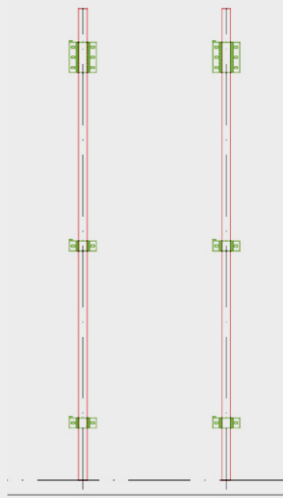


die von der Art der Unterkonstruktion, der Bekleidung, der Dicke der einzubauenden Dämmung und der Tiefe des Hinterlüftungsraumes abhängen. Außerdem entstehen Einwirkungen auf die Konstruktion durch Windsog und Winddruck, sowie eventuell auftretende Sonderlasten zum Beispiel durch Fassadenbegrünung und Sonnenschutz. Für die Berechnung der einwirkenden Windlast müssen unter anderem die Lage, Umgebung und Abmessungen des Gebäudes sowie die Grundrissform berücksichtigt werden. Die Windlast und Windlastbereiche sind für die einzelnen Gebäudeansichten unterschiedlich. Als Unterstützung bei der komplexen Berechnung bietet der FVHF nun eine neue Software an.

Mit dem Programm lassen sich durch Eingabe der erforderlichen Daten die Lasteinflüsse auf Fassaden nach DIN EN 1991 1 4:2010 12 unter Berücksichtigung des Nationalen Anhanges für Deutschland ermitteln. Die Lasteinflusszonen A, B und C werden dabei je Seite mit der Windlast und Quadratmeterzahl ausgegeben. So unterstützt die Windlastsoftware des FVHF den Anwender dabei, die Fassade sicher zu planen und zu kalkulieren.



Einbau von Fassandübeln mit Holz-UK (oben) und Aluminium-UK (unten).



Montage der Vertikalprofile als Beispiel einer Mehrfachbefestigung

Bild: fischer Deutschland Vertriebs GmbH

### Jan Preuß

ist ausgebildeter Metallbauer und Absolvent des dualen Studiums Fassadentechnik. Als technischer Mitarbeiter des FVHF steht er für sämtliche technischen Belange rund um die vorgehängte hinterlüftete Fassade als Ansprechpartner zur Verfügung.



Bild: FVHF

### Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V.

Kurfürstenstraße 129 | 10785 Berlin-Schöneberg  
Tel. 030 21286-281 | Fax 030 21286-241  
[www.fvhf.de](http://www.fvhf.de) | [preuss@fvhf.de](mailto:preuss@fvhf.de)



über 50 Jahre Qualität und Kundennähe

### FASSADENGITTERROSTE

auch als Press- oder Vollroste

Allendorfer Fabrik  
Ing. Herbert Panne GmbH  
Bahnhofstraße 41  
D-35753 Greifenstein-Allendorf



### INDURO

Aluminium  
Stahl  
Edelstahl

Telefon: 064 78/80 90  
Telefax: 064 78/12 05  
Internet: [www.Panne.de](http://www.Panne.de)

## Gerüstanker



### STAR-JAG: Justier-Andübel-Gerüstanker

- Kurze Bohr- und Montagezeiten
- sofort belastbar • geringer K-Wert
- Systemstatik vorhanden

Wir bringen  
Edelstahl in Form!



D-58849 Herscheid • Tel. 0 23 57 / 22 94 • Fax 21 71 • [www.stuhldreier.com](http://www.stuhldreier.com)