



Im Labor wird der Windsog am Modell simuliert, um die passende Sturmklammer zu ermitteln.

# Windsogsicherung für neuen Ziegel

**Steildach:** Seit 2011 ist die Verklammerung von Dachziegeln und Dachsteinen zur Sturmsicherung Pflicht. Eine Vielzahl von Modellen erfordert eine Vielzahl von Klammern. Wir begleiten einen Hersteller bei der Zuordnung der passenden Sturmklammer.

**Hans-Martin Koch**



Bildquelle: FOS

Die passende Klammer für den neuen Ziegel ist gefunden.

Das Unternehmen Friedrich Ossenberg-Schule (FOS) hat im Auftrag der Röben Tonbaustoffe im Juli 2020 die Systemprüfungen für das neue Dachziegelmodell „Eifel“ durchführen lassen. Ziel der Prüfung war es, die Abhebewiderstände der passenden Sturmklammern zu ermitteln. Die festgestellten Werte werden für die Einzelfallberechnungen der Windsogsicherung benötigt. Der Nachweis über das Prüfverfahren nach Prüfnorm EN 14437 wird in der Fachregel des ZVDH verlangt. In der Systemprüfung nach der Prüfnorm EN 14437 wurde die Kombination – auch Zuordnung genannt – von der Dachlattung, dem Dachziegel und einer Sturmklammer getestet. Eine sichere und fachgerechte Verlegung muss gewährleistet werden, bevor ein neues Produkt am Markt etabliert werden kann. Es muss gewährleistet sein, dass eine sichere

Anzeige

### Dach- und Fassadensysteme

Innovative und energieeffiziente Baustoffe für Dach und Fassade



Ziegelprofile - Stehfalz - farbige Dachrinnen  
Sandwichpaneele - Fassadenkassetten  
Kantenteile und Zubehör

WIKON Bau & Systeme GmbH  
0451 280910 - kontakt@wikon-bausysteme.de  
www.wikon-bausysteme.de

und fachgerechte Verlegung möglich ist, die dann auch Jahrzehnte extremen Bedingungen standhält. Durch das Decklängenspiel



Bildquelle: FOS

Überprüfen der Sturmklammern

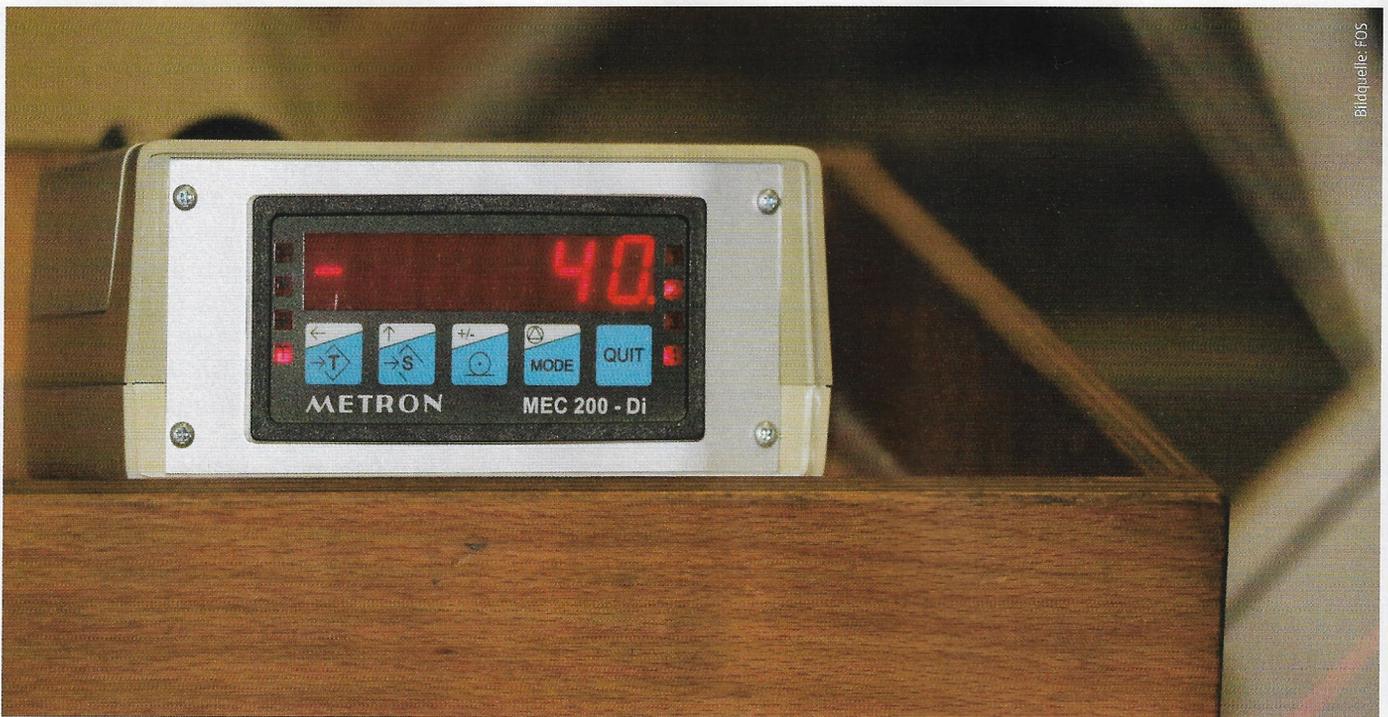
und das vorhandene Vierziegeleck standen mehrere Klammertypen für das getestete Modell zur Auswahl. Geprüft wurden die Seitenfalzklammern 417, 452, 456-2 und 435. Sie wurden sowohl mit dem Verlegeschema 1:2 als auch 1:1 verlegt. Dann zogen stufenweise höhere Kräfte an den Ziegeln, um Windsog und Böen zu simulieren, welche die Dachflächen attackieren können. Alle Klammern zeigten sehr gute Auszugswerte. Der Ziegelhersteller hat sich als Standard für die 456-2 entschieden. Diese bringt noch den zusätzlichen Vorteil der Vormontage mit sich. Waseem Hanna, Leiter der Anwendungstechnik, und Hans-Martin Koch, technischer Kundenberater, begleiteten die Prüfungen.

### Unterstützung bei der Dachziegelentwicklung

Während der Dachziegelneuentwicklung und der Dachziegeloptimierung unterstützt die Anwendungstechnik des Verklammerungsexperten die Ziegelindustrie bei der Planung der passenden Sturmsicherung. Dabei werden Form des Deckwerkstoffes und Form der Sturmklammer aufeinander abgestimmt. Wenn die Befestigung bereits während der Konstruktionsphase mit eingeplant und berücksichtigt wird, vermeidet dies zusätzliche Kosten durch notwendige Formänderungen im Nachgang. Beim vorliegenden Dachziegel ist die Seitenfalz so ausgeformt, dass alle zugeordneten Sturmklammern perfekt eingreifen können. Dies gewährleistet eine schnelle Montage und eine hohe Windsogsicherung und somit die Langlebigkeit des Daches. Nach der Prüfung der Zuordnungen werden die Werte in die Datenbanken des Onlinetools Windcheck für die Windsogberechnung eingepflegt. Die zugeordnete und geprüfte Sturmklammer erleichtert den Dachgewerken die Materialbeschaffung.

### Groß-Flachdachziegel

Je größer das Ziegelformat, desto geringer die benötigte Stückzahl für die Dacheindeckung. Beim getesteten Tondachziegel werden für einen Quadratmeter 10,6 Stück benötigt, das reduziert den Material- und Verlegeaufwand. Der Ziegel hat eine Decklänge von 345 bis 375 mm und eine mittlere Deckbreite von ca. 250 mm. Mit 4,2 kg Eigengewicht stellt er eine relativ geringe Belastung



Bildquelle: FOS

Natürlich kommt modernste Messtechnik zum Einsatz.

## Zuordnungen im Windsogsicherungssystem

### Ermittlung der Abhebewiderstände

#### Was ist ein Windsogsicherungssystem?

Um die Windlasten aufnehmen und dem Windsog entgegenzuwirken zu können, wird ein Windsogsicherungssystem benötigt. Als Windsogsicherungssystem wird das Zusammenspiel von den drei Einzelkomponenten

**Unterkonstruktion**, zum Beispiel Dachlattung oder Metallkonstruktion, **Eindeckmaterial**, zum Beispiel Dachziegel, Dachsteine oder Schiefer,  $\S$  und einer **Befestigung**, zum Beispiel einer Sturmklammer, bezeichnet.

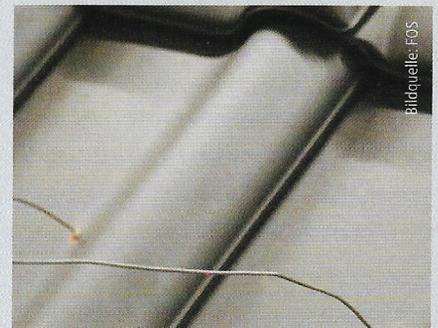
#### Wie können Sie die Windsogberechnung für Ihr Gebäude und Deckmaterial schnell und einfach durchführen?

Die Ermittlung der Sturmklammern mit genügend hohem Abhebewiderstand, spezifisch für eine Lattung, einen Deckwerkstoff und ein Gebäude mit Lage in Deutschland und Österreich, können Sie mit unserem Windsogberechnungstool FOS Wind-Check durchzuführen. Die Windsogberechnung erfolgt für Deutschland nach Fachregel und für Österreich nach den Ö-Normen EN 1991-1-4 und B 3419. Als Ergebnis er-

halten Sie neben Klammertyp und Stückzahl auch das Befestigungsschema, welches die Anordnung der Klammern aufzeigt.

#### Was ist in Bezug auf Zuordnungen zu beachten?

Eine Klammer gleicher Ausführung kann auf unterschiedlichen Dachpfannen Anwendung finden, der Abhebewiderstand jedoch muss im Prüfverfahren für jede Kombination jeweils neu ermittelt werden. Zuordnungen und Befestigungsschema können und dürfen nicht auf andere Objekte, Sturmklammern, Deckwerkstoffe oder Traglattungsstärken übertragen werden. Die Prüfverfahren für die Zuordnungen werden von FOS mit Musterlattungen und Musterdachpfannen am Prüfstand durchgeführt. Abweichungen, die sich aus den Toleranzen an den drei Komponenten Deckwerkstoff, Traglattung und Befestigungselement ergeben, können nicht berücksichtigt werden. Für jede Prüfung gibt es einen Prüfbericht, den FOS Ihnen auf Anfrage zur Verfügung stellt. Somit ist sichergestellt, dass Sturmklammern von FOS den Anforderungen der aktuellen Regeln entsprechen. Durch den Nachweis zur Eig-



Bildquelle: FOS

Die Drähte werden im Ziegel fixiert, um die Zugprüfung durchzuführen.

nung der Sturmklammer durch die Systemprüfung ist eine zusätzliche bauaufsichtliche Zulassung nicht notwendig. Laut der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2017/1, sind die Klammern „Bauprodukte, die keines Verwendbarkeitsnachweises bedürfen“. Die vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) erstellte Verwaltungsvorschrift ist – gemeinsam mit der neuen Musterbauordnung – als Ersatz für die Bauregelliste und die Liste der Technischen Baubestimmungen schrittweise in den Bundesländern eingeführt worden.



Der Windsog wird mittels Drähten simuliert, die mit den Ziegeln verbunden werden.

für die Dachkonstruktion dar. Die besonders hohe Verfalzung garantiert ein hohes Maß an Regeneintragssicherheit. Sowohl Kopf- als auch Seitenverfalzung greifen nicht über-, sondern ineinander. Das überdurchschnittlich große Decklängenspiel von 30 mm ermöglicht eine problemlose Verlegung. Passend eingearbeitete Kerben für die Fixierung der Seitenfalzklammern sichern den festen Halt des Ziegels. //

Anzeige

**LORO**<sup>®</sup>

Besuchen Sie unsere neue Website

**www.loro.de**

**Online-Service:**

- Berechnung
- Konfigurator
- Produktdatenbank
- Angebote
- Ausschreibung

Made in Germany

Über den Autor

**Hans-Martin Koch** ist technischer Kundenberater bei Friedrich Ossenberg-Schule GmbH + Co KG in Hemer.

