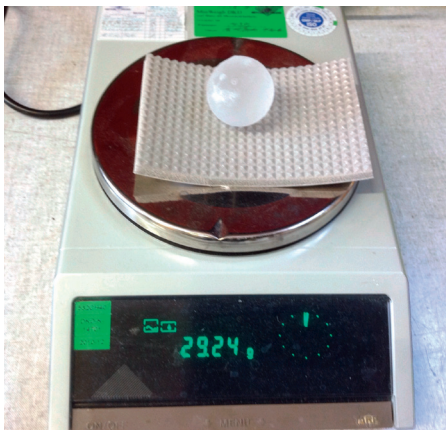


# Realitätsnaher Test der Widerstandskraft

Text und Bilder Martin Frei\*

**Das Hagelrisiko ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Dies haben die Kantonalen Gebäudeversicherungen anhand der Schadenmeldungen registriert. Die Versicherungen wie auch die Systemhersteller lassen deshalb die Widerstandsfähigkeit der verputzten Aussendämmung unter Hagelbelastung überprüfen.**



Eiskugelprojektil für die Prüfung der Hagelwiderstandsklasse 4.

Wenn Hagelkörner durch den Innenraum fliegen, müsste das ein sehr alarmierendes Zeichen sein. Nicht so bei den Prüfinstituten, die den effektiven Hagelwiderstand von verputzten Aussendämmungen (VAWD) im Labor testen.

Sie verschaffen sich und ihren Kunden mit künstlichem Hagelbeschuss auf das komplett aufgebaute VAWD-System einen guten Überblick über die entstehenden Schäden und deren Auswirkung. Der Beschuss erfolgt realitätsnah mit Eiskugeln verschiedener Durchmesser. Das Projektil, eine rissfreie und porenarme Eiskugel, wird nach einem speziellen Verfahren hergestellt und bei minus 20° C gelagert.

## Wasserdichte und Aussehen

Die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) unterscheidet im Elementarschutzregister Hagel (Hagelregister) fünf Hagelwiderstandsklassen (HW). Die HW 1 bis 5 beziehen sich auf die Widerstandskraft gegen Hagelkorngrossen mit den Durchmessern 10 bis 50 mm. HW 1 steht für einen sehr schwachen Hagelwiderstand und HW 5 für eine sehr hohe Belastungsbeständigkeit.

Die Beurteilung und die Klassifizierung der VAWD-Systeme erfolgt anhand der Schadenfreiheit der beschossenen Fläche. Dabei wird nach den beiden hauptsächlichen Anforderungen für die VAWD klassifiziert: der Wasserdichtheit und dem Aussehen.

Ein Bauteil ist wasserdicht, solange keine sichtbaren Risse in der Putzoberfläche entstanden sind. Die Fachleute kontrollieren die Wasserdichtheit im Frontlicht mit der Lupe. Bei kritischen Stellen wird gefärbtes Wasser während einer Stunde angesetzt. Dann wird der Prüfkörper aufgeschnitten und auf eventuelle Schichtablösungen oder Materialtrennungen untersucht.

## Beurteilung aus 5 Metern

Die Anforderung «Aussehen» wird anhand des Vorhandenseins einer Einschussdelle oder von Oberflächenveränderungen der Schlussbeschichtung überprüft und beurteilt. Die Beurteilung erfolgt bei Tages- oder künstlichem Licht ohne Blendwirkung. Der Betrachtungsabstand zum Prüfkörper beträgt 5 Meter.

Um eine einheitliche Ausgangslage zu schaffen, wurde von den kantonalen Gebäudeversicherungen ein Standardprüfverfahren festgelegt. Die Hagelwiderstandsprüfung darf nur von zugelassenen Prüfinstituten vorgenommen werden. Diese müssen sich an die allgemeinen und spezifisch festgelegten Prüfbedingungen für das jeweilige Bauteil halten.

## Nur ein Gerät zugelassen

Für die VAWD ist im Verfahren nur das Hagelprüfgerät oder Beschussgerät mit der akkreditierten SAS Nr.053/EMPA Abt. 117 mit pneumatischen, kugelförmigen Projektilen im Einzelschuss zugelassen. Der Beschusswinkel für Fassaden-

\*Produktmanager Fassade/Wand, Saint-Gobain Weber AG

Schussabgabe mit  
geprüftem Beschussgerät  
im Winkel von 45 Grad auf  
ein fertig aufgebautes  
VAWD-System.



Zielpunkte auf dem  
Prüfkörper.

Die fünf Hagelwiderstands-  
klassen mit Angaben zum  
Beschuss mit Hagelkörnern.

materialien – wie eben auch die VAWD – ist auf 45 Grad festgelegt. Weber Marmoran hat ihre VAWD-Systeme nach diesem Verfahren von der Firma Egli Engineering AG in Bern prüfen lassen.

**Die Systeme von Weber Marmoran**

Das Dämmsystem K steht seit Jahrzehnten im Einsatz. Es besteht aus der Dämmplatte Marmoran Marmopor Plus 031 und einer Gewebeeinbettung mit ISO Combimörtel KK70 in einer Schichtdicke von 3 mm mit dem Deckputz Carrara Vollabrieb. Das System erreichte die Klassifizierung HW 3 bei der Wasserdichtheit und HW 4 bei der Anforderung «Aussehen». Anders gesagt: Eine 29,2 schwere Eiskugel, die mit einer Geschwindigkeit von 27,5 m/Sek. auf das Dämmsystem abgeschossen wird, beschädigt dieses nicht.

Die gleiche Hagelwiderstandsklassifizierung (Wasserdichtheit HW 3 und Aussehen HW 4) erreichte auch das Marmoran-Dämmsystem MW 1 mit einer Mineralwollämmplatte.

Diese beiden Marmoran-VAWD-Systeme sind im VKF-Hagelschutzregister mit der VKF-Nummer 23977 für das System

Marmoran Marmopor Plus 031 respektive mit der VKF-Nummer 23978 für das Marmoran-MW1-System mit der Mineraldämmplatte geführt und zertifiziert.

Das Marmoran-VAWD-System mit Marmoran-Marmopor-Plus-31-Dämmplatte und der zementfreien Einbettungsmasse KK52 erreicht die höchsten VKF-Anforderungen. Bei diesem System wurde die Wasserdichtheit mit HW 4 ausgezeichnet und das Aussehen erreichte die Klasse HW 5. Dieses VAWD-System ist mit der VKF-Nummer 23979 im Elementarschutzregister Hagel aufgeführt.

Somit erfüllen alle drei geprüften Marmoran-VAWD-Systeme die strengen Anforderungen der Vereinigung der Kantonalen Feuerversicherungen. ■

Hagelwiderstand	Durchmesser (mm)	Masse (g)	Geschwindigkeit (m/s)	Klassengrenze (J)
HW 1	10	0,5	13,8	0,04
HW 2	20	3,6	19,5	0,7
HW 3	30	12,3	23,9	3,5
HW 4	40	29,2	27,5	11,1
HW 5	50	56,9	30,8	27,0

Quelle: Elementarschutzregister Hagel VKF