

*Dipl.-Ing. (FH), M. Eng., MBA Michael Breckl-Stock
ift Rosenheim*

Fassaden „under control“

Nationale und internationale Nachweise

1 Wohin entwickelt sich die Welt der Prüfung und Nachweise?

Während die Welt, zumindest technisch, unaufhaltsam zusammenwächst, driftet sie gefühlt an vielen anderen Stellen auseinander – nicht erst seit COVID-19. Dies bedeutet dennoch nicht, dass auf technischer Ebene alles so einfach und problemlos abläuft, wie sich das alle Beteiligten wünschen würden. Die teilweise sehr unterschiedlichen Anforderungen aus den unterschiedlichen „Normenwelten“ auf dem Globus stellen eine nicht zu unterschätzende Herausforderung für international tätige Unternehmen dar. So müssen sich Fassaden, unabhängig vom Herkunftsland, in den Zielmärkten den jeweiligen Zulassungs- und Prüfvorgaben unterwerfen, was bisweilen komplex, aufwendig und langwierig sein kann. Beispielsweise kann es erforderlich sein, dass technisch identische Produkte für den nordamerikanischen Markt nach AAMA/ASTM-Standards geprüft werden, während diese in Europa mit dem CE-Kennzeichen zu versehen sind und dadurch unterschiedlichen Anforderungen standhalten müssen. Dieses Problem lässt sich nahezu für jede andere „Normungszone“ auf dem Weltmarkt fortsetzen, da auch hier in der Regel lokale Anforderungen erfüllt werden müssen, was natürlich zu nicht unerheblichen Aufwänden für die Unternehmen führen kann.



Bild 1 Hochhäuser mit Glasfassaden weltweit unter Beteiligung des ift Rosenheim
(Quellen: © Jonas Weinitschke, GioRez, Parilov, Frank_Wagner, alle stock.adobe.com)

2 Normen für Fassaden weltweit

Über die Jahre haben sich in der Welt verschiedene Normensysteme für Fassaden entwickelt. Schwerpunktmäßig haben sich zwei Normenwelten als weltweit anerkannte Standards etabliert, die in vielen Märkten angewendet werden: Dies sind auf der einen Seite amerikanische Normen von **AAMA** (American Architectural Manufacturers Association) und **ASTM** (American Society for Testing and Materials) und auf der anderen Seite Europäische Regelwerke wie **CWCT** (Centre for Window and Cladding Technology) und **CEN** (Comité Européen de Normalisation – Europäisches Komitee für Normung). Durch den Brexit kommt ab 2023 ein weiteres Verfahren in Europa auf die Unternehmen zu: **UKCA (UKNI)**. Dieses arbeitet mit den gleichen technischen Regelungen (CEN), beinhaltet jedoch andere formelle Voraussetzungen an Prüf- und Zertifizierungsstellen.



Bild 2 Normensysteme weltweit (Quelle Weltkarte: Pixabay)

3 Vergleich der Normen

Wenn man Normen zu den grundlegenden Prüfverfahren für Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit, Widerstand gegen Windlast und Wasserdichtheit – gegenüberstellt, erkennt man, dass die Unterschiede in den europäischen und amerikanischen Normen nur in einigen prüftechnischen Details liegen. So ist die aufzubringende Wassermenge nach ASTM 331 mit 3,4 l/m² min höher als im europäischen Verfahren nach EN 12155. Dafür wird im europäischen Verfahren länger und mit mehr Druckstufen geprüft. Diese Prüfverfahren können allerdings sehr leicht in einen gemeinsamen Prüfablauf integriert werden.

Wenn man sich die optionalen Prüfverfahren ansieht, stellt man fest, dass hier in Amerika wesentlich mehr Verfahren existieren, für die es in Europa teilweise überhaupt keine Regelungen gibt. Als Beispiele seien hier die Klimaprüfung oder der Schlauchtest genannt. Die Erdbebensicherheit von Fassaden indes wurde in der Überarbeitung der Produktnorm EN 13830 berücksichtigt und stellt ein sehr ähnliches Prüfverfahren wie in Amerika dar, das zukünftig verwendet werden soll.

4 Zusammenfassung

Beim Blick auf die Verfahren in Amerika und Europa muss man feststellen, dass es viele Gemeinsamkeiten gibt, die eine Kombination gut ermöglichen. Dort, wo im einen oder anderen System keine Verfahren existieren, kann die spezifische Anforderung durch Verfahren des jeweils anderen Normensystems herangezogen werden. Letztendlich lässt sich festhalten, dass man mit einem angepassten Prüfverfahren unter den jeweils ungünstigsten Bedingungen beide Normensysteme einfach abdecken kann und anschließend in der Lage ist, entsprechend den jeweiligen Klassifizierungssystemen die Fassaden zu bewerten.



Bild 3 Fassadenprüfstand des ift Rosenheim

Das ift Rosenheim kann durch seine vollflexible Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) alle wesentlichen Prüfverfahren in diesem Bereich anbieten. Sind zusätzlich spezielle Anerkennungen vor Ort erforderlich, so kann in Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner UL eine entsprechende Lösung erarbeitet werden.

5 Normen- und Literaturverzeichnis

- [1] DIN EN 12152:2002-08
Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit – Leistungsanforderungen und Klassifizierung
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [2] DIN EN 12153:2000-09
Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [3] DIN EN 12154:2000-06
Vorhangfassaden – Schlagregendichtheit – Leistungsanforderungen und Klassifizierung
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [4] DIN EN 12155:2000-10
Vorhangfassaden – Schlagregendichtheit – Laborprüfung unter Aufbringung von statischem Druck
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [5] DIN EN 12179:2000-09
Vorhangfassaden – Widerstand gegen Windlast – Prüfverfahren
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] DIN EN 13050:2011-09
Vorhangfassaden – Schlagregendichtheit – Laborprüfung mit wechselndem Luftdruck und Besprühen mit Wasser
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [7] DIN EN 13116:2001-11
Vorhangfassaden – Widerstand gegen Windlast – Leistungsanforderungen
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [8] AAMA 501.1-17
Standard Test Method for Water Penetration of Windows, Curtain Walls and Doors Using Dynamic Pressure
AAMA – American Architectural Manufacturers Association, Schaumburg, IL
- [9] AAMA 501.2-15
Quality Assurance and Diagnostic Water Leakage Field Check of Installed Storefronts, Curtain Walls, and Sloped Glazing Systems
AAMA – American Architectural Manufacturers Association, Schaumburg, IL
- [10] AAMA 501.4-09 / AAMA 501.6-09
Recommended Static Test Method for Evaluating Curtain Wall and Storefront Systems Subjected to Seismic and Wind Induced Interstory Drifts / Recommended Static Test Method for Determining the Seismic Drift Causing Glass Fallout from a Wall System
AAMA – American Architectural Manufacturers Association, Schaumburg, IL
- [11] AAMA 501.5-07
Test Method for Thermal Cycling of Exterior Walls
AAMA – American Architectural Manufacturers Association, Schaumburg, IL

-
- [12] AAMA 501.6-18
Recommended Dynamic Test Method For Determining the Seismic Drift Causing Glass Fallout from a Wall System
AAMA – American Architectural Manufacturers Association, Schaumburg, IL
- [13] ASTM E283/E283M – 19
Standard Test Method for Determining the Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen
ASTM International, West Conshohocken, PA
- [14] ASTM E330/E330M – 14
Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference
ASTM International, West Conshohocken, PA
- [15] ASTM E 331 – 00 (Reapproved 2016)
Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference
ASTM International, West Conshohocken, PA