

CE-Zeichen für Fassaden:

Auf die Betriebe kommen neue Aufgaben zu

Reiner Oberacker

Am 1. Dezember 2005 wird die Koexistenzphase der Produktnorm Vorhangfassaden ablaufen. Damit wird die Kennzeichnung dieser Gebäudeteile mit dem CE-Zeichen obligatorisch. Vorhangfassaden sind in der harmonisierten Produktnorm DIN EN 13830: 2003-11 „Vorhangfassaden – Produktnorm“ beschrieben. Diese Norm wurde bereits im November 2004 im europäischen Amtsblatt veröffentlicht. Spätestens jetzt beginnt für diesen Bereich eine neue Zeit.

Eine Vorhangfassade besteht in der Regel aus vertikalen und horizontalen, miteinander verbundenen, im Baukörper verankerten und mit Ausfachungen ausgestatteten Bauteilen, die eine leichte, raumumschließende ununterbrochene Hülle bieten. Diese kann selbständig oder in Verbindung mit dem Baukörper alle üblichen Funktionen einer Außenwand erfüllen, wobei sie nicht zu den lastaufnehmenden Eigenschaften des Baukörpers beiträgt. Der bei Fensterbauern gelegentlich benutzte Be-

griff „Fassade“ ist missverständlich, weil viel umfassender (z. B. Gebäudefassade, Steinfassade etc.) und sollte in dem hier gemeinten Zusammenhang nicht benutzt werden.

Man unterscheidet bei Vorhangfassaden, die gelegentlich auch als vorgehängte Fassaden bezeichnet werden, zwei Hauptkonstruktionsprinzipien: Bei der Pfosten-Riegel-Konstruktion wird ein leichtes Rahmentragwerk aus auf der Baustelle zusammengefügt Bauteilen mit vorgefertigten durchsichtigen und/oder undurchsichtigen Ausfachungen



Bilder: Oberacker

Die Produktnorm gilt für Vorhangfassaden bis 15° Neigung zu Vertikalen

versehen. Bei der Elementbauweise werden hingegen im Betrieb vormontierte Elemente, die geschosshoch oder mehrgeschossig sein können, einschließlich Ausfachungen eingesetzt. Mit anderen Worten sind Vorhangfassaden großflächige, leichte Bauteile als äußerer Abschluss von Gebäuden, die



Solche ausfachenden Fassaden benötigen zukünftig ein CE-Zeichen



Ein derartiges mehrteiliges Element ist nicht als Fassade zu betrachten



Obwohl hier die Maße für eine „Fensterwand“ gegeben sind, wird man nicht von einer Vorhangfassade sprechen



Typische Vorhangfassade eines Bürogebäudes: zukünftig CE-Zeichen pflichtig

Beispiel für die CE-Kennzeichnung einer Vorhangfassade:

Die Anbringung des CE-Zeichens hat durch den Hersteller zu erfolgen. Dazu kann der Lieferschein oder ein spezielles Begleitpapier verwendet werden. Die Kennzeichnung besteht aus folgenden Informationen:

CE-Konformitätszeichen, bestehend aus dem „CE“ Symbol nach der Richtlinie 93/68 EWG		
Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers	Firma, Postfach, D 12345 Musterstadt	
Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde	05	
Nummer der europäischen Norm	DIN EN 13830	
Produktbeschreibung	Vorhangfassade zur Anwendung bei Büroräumen in Stadtgebieten	
Informationen zu den gesetzlich festgelegten Merkmalen	Brandverhalten	– Klassen
	Feuerwiderstand	– npd
	Brandausbreitung	– npd
	Schlagregendichtheit	– Klasse
	Widerstand gegen Eigenlast	– kN
	Widerstand gegen Windlast	– kN
	Stoßfestigkeit	– techn. Klassen
	Temp.wechselbeständigkeit	– Glasart
	Widerstand Horizontallasten	– kN
	Wärmedurchgang	– U_{cw} in $W/(m^2K)$
	Luftdurchlässigkeit	– Klasse
	Luftschalldämmung	– dB

zahlreiche Funktionen zu erfüllen haben. Im Gegensatz zu einem Fenster oder einer Tür, die im engeren Sinn jeweils ein „Bauteil“ (das in der Regel komplett in einem Betrieb hergestellt wird) darstellen, bezeichnet man (baurechtlich) Vorhangfassaden als „Bauart“ und bringt damit das endgültige Zusammenbauen vor Ort, also auf der Baustelle, zum Ausdruck. Letzteres ist auch der Grund dafür, dass Fassaden in der Bauregelliste nicht enthalten sind und eine Ü-Kennzeichnung nicht erforderlich ist.

Anforderungen – Leistungsmerkmale – Nachweise

Während Anforderungen je nach Lage, Gestaltung, Funktion eines Gebäudes vom Planer zu ermitteln und in der Leistungsbeschreibung niederzulegen sind, können diese Anforderungen durch Eigenschaften bzw. Merkmale, die Bauteile oder Bauarten haben, umgesetzt und erfüllt werden. Die Leistungsanforderungen an Vorhangfassaden

mit CE-Kennzeichnung sind in dem ZA-Anhang der Produktnorm Vorhangfassaden insgesamt wie folgt aufgeführt:

- Brandverhalten
- Feuerwiderstand
- Brandausbreitung
- Schlagregendichtheit
- Widerstand gegen Eigenlast
- Widerstand gegen Windlast
- Stoßfestigkeit
- Temperaturwechselbeständigkeit
- Widerstand gegen Horizontallasten
- Luftdurchlässigkeit
- Wasserdampfdurchlässigkeit
- Wärmedämmung
- Luftschalldämmung
- Dauerhaftigkeit

Diese Eigenschaften müssen nicht notwendigerweise alle in jedem Land und bei jeder Vorhangfassade umgesetzt werden. Falls bestimmte Merkmale in einem Land nicht gesetzlich/bauaufsichtlich geregelt sind, sind Nachweise dieser Merkmale nicht erforderlich. Allerdings können auch darüber hinausgehende Anforderungen bestehen. Dies ist



Punktgehaltene Vorhangfassaden sind in der Produktnorm nicht erfasst

in Deutschland – z.B. bei Nachweisen für das Klemmprofil und die T-Verbindung von Rahmenteilen bei Pfosten-Riegel-Konstruktionen – der Fall.

In Deutschland sind für eine Vorhangfassade in der Regel mindestens folgende Merkmale nachzuweisen:

- Einsatz mindestens normal entflammbarer Baustoffe
- Schlagregendichtheit
- Widerstand gegen Windlast
- Luftdurchlässigkeit

– Wärmedurchgang

– gegebenenfalls Schallschutz.

Diese Eigenschaften sind in der Produktnorm und – bezüglich Prüfung und Klassifizierung

– in den mitgeltenden Normen zu Leistungsanforderungen bzw. in Normen zu Prüf- und Berechnungsverfahren beschrieben. Deren Zahl ist mit 15 wesentlich kleiner als in der Produktnorm für Fenster und Außentüren.

Da für die deutsche Bauaufsicht die für sie maßgebenden Sicherheitsmerkmale in der Produktnorm Vorhangfassaden nicht

ausreichend berücksichtigt sind, werden zusätzlich (und außerhalb der CE-Kennzeichnung) Nachweise für die Lastabtragung durch die äußeren Klemmverbindungen zur mechanischen Befestigung von linienförmig gelagerten Fassadenelementen und für die Verbindung zwischen vorgefertigten Pfosten- und Riegelprofilen gefordert. Da es sich dabei durchweg um nicht geregelte Verbindungen handelt, sind Nachweise in Form von allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (AbZ) oder durch Zustimmung im Einzelfall (ZiE) zu führen; bestimmte T-Verbindungen können auch rechnerisch nachgewiesen werden. Die mechanische Verbindung von Glasauflagern ist regelmäßig nicht besonders nachzuweisen, falls diese nicht gleichzeitig zur Aufnahme der Windsog-Beanspruchung herangezogen wird.

Erstprüfung und werkseigene Produktionskontrolle

Je nach bestimmungsgemäßem Anwendungszweck der Vorhangfassade ist bei den geforderten Merkmalen eine Erstprüfung

durch eine anerkannte („notifizierte“) Stelle erforderlich. Die Erstprüfung besteht aus Prüfung, Berechnung und Beurteilung. Die Auswahl der Prüfkörper muss für die Produktpalette repräsentativ sein und alle Einzelteile, die zu dem System gehören, enthalten. Bis auf die Eigenschaft „Brandverhalten“ unterliegen alle anderen Merkmale dem Konformitätslevel 3, d.h. Einschaltung einer anerkannten Stelle für die Erstprüfung und Einrichtung einer werkseigenen Produktionskontrolle.

Da Bewitterungsprüfungen von einander abhängig sind, ist die nachfolgend beschriebene Prüfgruppenfolge als eine einzige Bewitterungsprüfung zu betrachten (angegebene Prüfdrücke sind Beispiele):

- Luftdurchlässigkeit – zur Klassifizierung (600 Pa)
- Schlagregendichtheit bei statischem Druck – zur Klassifizierung (600 Pa)
- Widerstand gegen Windlast – für Gebrauchstauglichkeit (± 2000 Pa)
- Luftdurchlässigkeit – wiederholte Prüfung zur Bestätigung der Klassifizierung des Windwiderstandes (600 Pa)
- Schlagregendichtheit – wiederholte Prüfung zur Bestätigung der Klassifizierung des Windwiderstandes (1050 Pa)
- Widerstand gegen Windlast, verschärfte Prüfung des Windwiderstandes – für Sicherheit (± 3000 Pa)

Nach diesen Prüfschritten erfolgt die Demontage und Kontrolle der Fassade und der Einzelkomponenten. Bei der Schlagregenprüfung wäre zusätzlich ein Durchlauf mit wechselndem Prüfdruck möglich.

Die Ermittlung des Wärmedurchgangs von Vorhangfassaden erfolgt rechnerisch nach prEN 13947: 2001-01 „Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Vereinfachtes Verfahren“. Dieser U_{cw} -Wert



Derartig als 2. Haut vorgehängte Glasfassaden benötigen allenfalls für einzelne Merkmale eine CE-Kennzeichnung

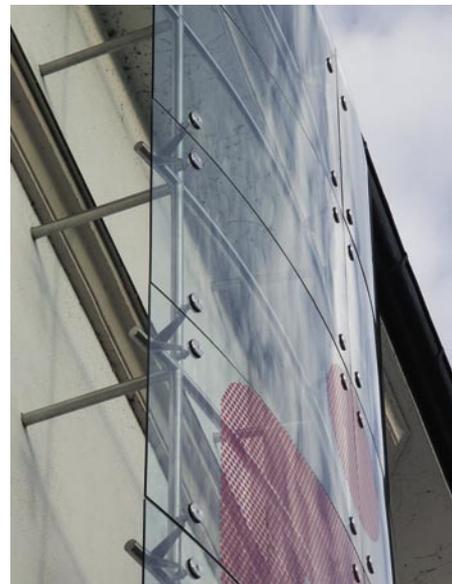
setzt sich rechnerisch aus den Flächenanteilen und zugehörigen U-Werten von Rahmen, Verglasungen, Paneelen unter Berücksichtigung der Ψ -Werte der Glas- und Paneel-Anbindungssysteme zusammen und kann von dem Hersteller – bei Vorlage aller Eingangsparameter – selbst ermittelt werden.

Bei einer Anzahl der Merkmale gibt es fünf verschiedene Klassen bzw. Leistungsstufen; bei einzelnen Eigenschaften ist ein „Nennwert“ anzugeben. Falls keine gesetzliche Regelung besteht, kann „npd“, d.h. „keine Leistung festgestellt“ eingetragen werden. Die von dem Hersteller nachgewiesene und angegebene Leistungsklasse muss mindestens der gestellten Anforderung entsprechen.

Vorhangfassaden werden vielfach aus System-Komponenten objektbezogen hergestellt. In diesem Fall sind die Systemgeber gefordert, die Nachweise und Prüfungen vorzuhalten und dem Verarbeiter zur Verfügung zu stellen. Aus dem Bereich der Produktnorm Fenster und Außentüren gibt es dazu den Begriff des „cascading ITT“, also eines „Systemhausmodells“, wo der Verarbeiter die Konstruktion und die Prüfergebnisse von diesem „Systemhaus“ erhält und – auf den Einzelfall bezogen – entscheiden muss, ob in dem konkreten Auftragsfall eine wesentliche Abweichung von den Prüfbedingungen vorliegt. Bei individuell konstruierten Fassaden besteht die Problematik, dass eine spezielle Prüfung für ein einzelnes Objekt wirtschaftlich und zeitlich nicht darstellbar ist und deshalb die auch hier prinzipiell geforderte CE-Kennzeichnung nicht ohne weiteres erbracht werden kann.

Die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ist auch hier ein Instrument, durch welches der Hersteller sicherzustellen hat, dass die angegebenen Leistungsmerkmale des Produkts eingehalten werden. Es ist für das Personal und die entsprechend funktionsgerechten Einrichtungen und Anlagen verantwortlich. Dazu muss er ein dokumentiertes Produktionskontrollsystem entsprechend dem Produkttyp und den Produktionsbedingungen einrichten. Der Hersteller selbst entscheidet über den Umfang der Dokumentation und Produktionskontrolle, die „einige oder alle der im Folgenden aufgeführten Schritte enthalten muss“:

- Festlegung und Nachweis von Rohstoffen und Bestandteilen
 - Kontrollen und Prüfungen während der Herstellung
 - Überprüfungen und Prüfung von Fertigprodukten/-bauteilen
 - Beschreibung von Maßnahmen bei Nichtkonformität/Korrekturmaßnahmen
- Die Ergebnisse der WPK sind aufzuzeichnen,



Handelt es sich hier um „Kunst am Bau“ oder um eine Vorhangfassade?

zu bewerten und (5 Jahre) aufzubewahren.

CE-Kennzeichnungspflicht

Nach dem Ablauf der vorgegebenen Fristen und Schritte ist die Produktnorm für Vorhangfassaden voll in Kraft getreten. Das bedeutet, dass die entsprechenden Bauteile der CE-Kennzeichnungspflicht unterliegen. Die volle Umsetzung wird aber sicherlich noch einige Zeit auf sich warten lassen, da erst ein Bruchteil der Betriebe in der Lage ist, die entsprechenden Voraussetzungen mit Prüfungen nach den neuen europäischen Normen zu erfüllen. Besonders gefordert sind aber die Systemhäuser, ihren Verarbeitern entsprechende Prüfergebnisse zur Verfügung zu stellen. Dann bleibt aber immer noch die eigene Aufgabe, eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten. Außerdem ist zu beachten, dass selbst zu Recht CE-gemerkte Vorhangfassaden zusätzliche bauaufsichtlich geforderte Nachweise, z.B. für die äußeren Pressleisten und die T-Verbindungen bei Pfosten-Riegel-Konstruktionen, benötigen. Die Vorhangfassaden werden ein gutes Beispiel dafür sein, wie die Pflichten zur CE-Kennzeichnung bei Bauteilen der Fenster-, Türen- und Fassadenbauer umgesetzt werden. ■

Zur Person:



Dipl.-Wi.-Ing. Reiner Oberacker ist Leiter der Technischen Beratung im Fachverband Glas Fenster Fassade Baden-Württemberg, Karlsruhe.