

10829 Berlin, 3. Februar 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-322

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 27-1.17.1-114/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-17.1-543

Antragsteller:

BUNDESVERBAND PORENBETONINDUSTRIE E.V.  
Entenfangweg 15  
30419 Hannover

Zulassungsgegenstand:

Porenbeton-Plansteine W  
der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4

Geltungsdauer bis:

2. Februar 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten.



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-543 vom 21. Juli 2000.  
Der Gegenstand ist erstmals am 21. Juli 2000 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von Porenbeton-Plansteinen W der Rohdichteklasse 0,50 in der Festigkeitsklasse 4 und deren Verwendung mit Dünnbettmörtel für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung -.

Für die Herstellung des Mauerwerks ist Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2004-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – zu verwenden.

### 2 Bestimmungen für die Porenbeton-Plansteine W

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Porenbeton-Plansteine W die Bestimmungen der Norm DIN V 4165:2003-06 – Porenbetonsteine; Plansteine und Planelemente – für Plansteine.

Die Anordnung von Griffaschen (siehe DIN V 4165:2003-06, Abschnitt 4.1) ist nur bei Steinen mit Höhen  $\geq 199$  mm zulässig.

2.1.2 Für die Porenbeton-Plansteine W ist abweichend von DIN V 4165:2003-06 die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführte Festigkeitsklasse-Rohdichteklasse-Kombination einzuhalten.

Tabelle 1: Festigkeitsklasse, Druckfestigkeit, Rohdichteklasse, Rohdichte

Festigkeitsklasse	Druckfestigkeit Mittelwert N/mm <sup>2</sup>	Druckfestigkeit Einzelwert N/mm <sup>2</sup>	Rohdichteklasse	mittlere Rohdichte <sup>1</sup> kg/dm <sup>3</sup>
4	$\geq 5,0$	$\geq 4,0$	0,50	>0,45 bis 0,50

<sup>1</sup> Einzelwerte dürfen die Klassengrenzen um nicht mehr als 0,03 kg/dm<sup>3</sup> über- oder unterschreiten.

Die Druckfestigkeit der Porenbeton-Plansteine ist an ganzen Steinen oder an Würfeln nach DIN V 4165:2003-06, Abschnitt 7.3, zu prüfen.

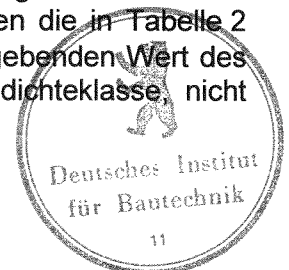
Maßgebend für die Einstufung in die Druckfestigkeitsklasse nach Tabelle 1 ist die nach DIN V 4165:2003-06, Abschnitt 7.3.3 unter Berücksichtigung

- des Umrechnungsfaktors  $k_1$  nach Abschnitt 7.3.1 der Norm und
- bei Würfelprüfungen zusätzlich des Umrechnungsfaktors  $k_2$  nach Tabelle 5 der Norm
- sowie des Formfaktors  $f$  nach Tabelle 6 der Norm

ermittelte Steindruckfestigkeit  $\beta_{St}$ .

2.1.3 Das konventionelle Schwindmaß, geprüft nach DIN EN 680:1994-02 - Bestimmung des Schwindens von dampfgehärtetem Porenbeton –, darf 0,2 mm/m nicht überschreiten.

2.1.4 Bei der Prüfung der Wärmeleitfähigkeit an aus Porenbeton-Plansteinen W herausgeschnittenen Probekörpern nach DIN 52612-1:1979-09 - Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät; Durchführung und Auswertung - dürfen die in Tabelle 2 angegebenen Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10,fr}$  für den jeweils maßgebenden Wert des Adsorptionsfeuchtegehalts, bezogen auf die obere Grenze der Rohdichteklasse, nicht überschritten werden.



Für die Bestimmung des Adsorptionsfeuchtegehalts gilt DIN EN ISO 12571:2000-04 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften – bei 23 °C und 80% relative Luftfeuchte, bei einer Konditionierung von 28 Tagen.

Der Adsorptionsfeuchtegehalt ist an Prüfkörpern der gleichen Probe zu bestimmen, die für die Prüfung der Wärmeleitfähigkeit entnommen wird.

**Tabelle 2:** Werte der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{10, tr}$  in Abhängigkeit von dem gemessenen Adsorptionsfeuchtegehalt

Rohdichteklasse	Adsorptionsfeuchtegehalt in Masse-%	
	$\leq 4,0$	$> 4,0$ bis $\leq 4,5$
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$ in W/(m·K)		
0,50	0,127 <sup>1</sup>	0,125 <sup>1</sup>
<sup>1</sup> Bei Steinen mit seitlichen Griffaschen sind die Werte um 0,002 W/(m·K) abzumindern, z.B. beträgt die Anforderung für Steine mit einem Adsorptionsfeuchtegehalt von $\leq 4,0$ Masse-% $\lambda_{10, tr} \leq 0,125$ W/(m·K) statt 0,127 W/(m·K).		

## 2.2 Kennzeichnung

Die Porenbeton-Plansteine W sind hinsichtlich Rohdichteklasse, Festigkeitsklasse und Herstellerkennzeichen nach DIN V 4165:2003-06 zu kennzeichnen. Die in DIN V 4165:2003-06 vorgesehene Stempelung oder Prägung ist wie folgt vorzunehmen:

*PPW 4-0,50 - L x B x H*

Jede Liefereinheit (z.B. Steinpaket) muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Außerdem sind der Lieferschein und jede Liefereinheit auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung der Porenbeton-Plansteine
- Zulassungsnummer: Z-17.1-543
- Druckfestigkeitsklasse
- zulässige Spannung siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Stirnflächenausbildung
- Rohdichteklasse
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Für den Lieferschein gelten außerdem die Anforderungen nach DIN V 4165:2003-06.

Die jeweilige Stirnflächenausbildung der Porenbeton-Plansteine W ist vom Herstellwerk so zu bezeichnen, dass eine zweifelsfreie Bestellung bezüglich der genauen Ausbildung der Stirnfläche möglich ist.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Porenbeton-Plansteine W mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.



Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in DIN V 4165:2003-06, Abschnitt 8.2, aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Der Adsorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.4 ist mindestens einmal vierteljährlich zu prüfen. Die Häufigkeit darf auf einmal jährlich reduziert werden, wenn die ständige Einhaltung der Anforderung über mindestens zwei Jahre nachgewiesen wurde.

Die Wärmeleitfähigkeit nach Abschnitt 2.1.4 ist mindestens einmal in zwei Monaten zu prüfen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle darf die Wärmeleitfähigkeit in Absprache mit der Überwachungsstelle auch nach DIN 52616:1977-11 – Wärmeschutztechnische Prüfungen; Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit mit dem Wärmestrommessplatten-Gerät - ermittelt werden.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN V 4165:2003-06, Abschnitt 8.3, der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen durchzuführen.

Bei der Erstprüfung sind außerdem der  $\lambda_{10,15}$ -Wert und der Adsorptionsfeuchtegehalt nach Abschnitt 2.1.4 durch eine hierfür anerkannte Stelle zu prüfen. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist eine Kopie des Erstprüfberichts der wärmeschutztechnischen Prüfungen zur Kenntnis zu geben.



Bei der Regelüberwachungsprüfung sind der Adsorptionsfeuchtegehalt und der  $\lambda_{10, tr}$ -Wert mindestens einmal jährlich zu prüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Berechnung

3.1.1 Für die Berechnung des Mauerwerks aus Porenbeton-Plansteinen W gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel), soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

3.1.2 Der Rechenwert der Eigenlast für das Mauerwerk aus den Porenbeton-Plansteinen W ist DIN 1055-1:2002-06 - Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen -, Abschnitt 5.2, zu entnehmen.

3.1.3 Für den Grundwert  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannung für Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen W gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Grundwert  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannung

Festigkeitsklasse der Plansteine	Grundwert $\sigma_0$ MN/m <sup>2</sup>
4	1,0

3.1.4 Bezüglich der Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11, in denen Wanddicken genannt sind, ist bei Wanddicken, die nicht in der Norm genannt sind, die nächst niedrigere Wanddicke des Oktametermauerwerks maßgebend (z.B. für eine 125 mm dicke Wand die Wanddicke 115 mm).

#### 3.2 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes darf für das Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen W der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit nach Tabelle 4 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 4: Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$

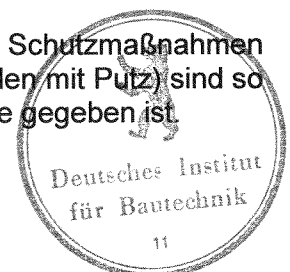
Rohdichteklasse der Plansteine	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ W/(m·K)
0,50	0,13

#### 3.3 Schallschutz

Sofern Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, ist DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise - maßgebend.

#### 3.4 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Alle Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z.B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung der Stoßfugenbereiche gegeben ist.



### 3.5 Brandschutz

#### 3.5.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile – und DIN 4102-4/A1:2004-11, Abschnitte 4.1, 4.5 und 4.8.

#### 3.5.2 Einstufung der Wände in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Für die Einstufung von Wänden aus Mauerwerk aus den Porenbeton-Plansteinen W nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 zu Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen nach DIN V 4165.

#### 3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Für die Einstufung von Mauerwerkswänden aus den Porenbeton-Plansteinen W als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4 zu Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen nach DIN V 4165.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung von Mauerwerk aus Porenbeton-Plansteinen W nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gelten die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11.

Für die Herstellung des Mauerwerks ist Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2004-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften – zu verwenden.

Dr.-Ing. Hirsch

