

10829 Berlin, 1. Februar 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-346  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 52-1.23.34-109/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-23.34-1059

**Antragsteller:**

Deutsche FOAMGLAS® GmbH  
Freiheitstraße 11  
40699 Erkrath

**Zulassungsgegenstand:**

Lastabtragende Wärmedämmung unter Gründungsplatten mit  
Schaumglasplatten  
"FOAMGLAS-Platte T4", "FOAMGLAS-Platte S3",  
"FOAMGLAS-Platte F",  
"FOAMGLAS-Floor Board T4", "FOAMGLAS-Floor Board S3" und  
"FOAMGLAS-Floor Board F"

**Geltungsdauer bis:**

31. Januar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und eine Anlage.



## 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von Schaumglasplatten.

Die Schaumglasplatten haben folgende Bezeichnung:

- "FOAMGLAS-Platte T4",
- "FOAMGLAS-Platte S3",
- "FOAMGLAS-Platte F",
- "FOAMGLAS-Floor Board T4",
- "FOAMGLAS-Floor Board S3" oder
- "FOAMGLAS-Floor Board F".

An Bauprodukte können bezüglich der Entstehung toxischer Gase im Brandfall weitere Anforderungen gestellt werden. Hinsichtlich der Entstehung toxischer Gase ist die Unbedenklichkeit für die Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Platten" mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Die Schaumglasplatten dürfen als lastabtragende Wärmedämmung unter Gründungsplatten unter vorwiegend ruhender Belastung angewendet werden.

Die Schaumglasplatten dürfen auch außerhalb der Abdichtung angewendet werden. Die Schaumglasplatten können auch in Bereichen mit ständig oder langanhaltend drückendem Wasser (Grundwasser) verwendet werden, wobei die Platten maximal 12 m in das Wasser eintauchen dürfen.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Die Schaumglasplatten müssen den nachfolgend genannten Bestimmungen entsprechen. Die Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Platten" sind aus Blöcken geschnittene Schaumglasplatten mit unbehandelter Oberfläche.

Die Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Floor Boards" werden aus mehreren miteinander verklebten "FOAMGLAS-Platten" hergestellt und beidseitig mit Spezialpapier und Spezialbitumen kaschiert.

##### 2.1.2 Geometrische Eigenschaften

Die Dicke der Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Platte T4", "FOAMGLAS-Platte S3", "FOAMGLAS-Floor Board T4" und "FOAMGLAS-Floor Board S3" darf 40 mm nicht unterschreiten und 160 mm nicht überschreiten.

Die Dicke der Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Platte F" und "FOAMGLAS-Floor Board F" darf 40 mm nicht unterschreiten und 120 mm nicht überschreiten.

Bei den Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Floor Boards" bezieht sich die Nenndicke auf das Schaumglas ohne Beschichtung/Kaschierung. Die Dicke der Beschichtung/Kaschierung (nur bei  $d > 2$  mm) ist zusätzlich anzugeben.

Die Prüfung der geometrischen Eigenschaften der Schaumglasplatten erfolgt nach folgenden Normen:



- Länge und Breite nach der Norm DIN 822<sup>1</sup>,
- Dicke nach der Norm DIN EN 823<sup>2</sup>,
- Rechtwinkligkeit nach der Norm DIN EN 824<sup>3</sup>,
- Ebenheit nach der Norm DIN EN 825<sup>4</sup>.

Die zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den angegebenen Nennmaßen betragen für unkaschierte Platten in Bezug auf die Länge/ Breite  $\pm 2$  mm, für kaschierte Platten auf die Länge  $\pm 5$  mm und auf die Breite  $\pm 2$  mm.

Die zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den angegebenen Nennmaßen beträgt auf die Dicke  $\pm 2$  mm (bei einer Belastung von 250 Pa), auf die Rechtwinkligkeit in Längen- und Breitenrichtung  $\pm 6$  mm/m, auf die Rechtwinkligkeit in Dickenrichtung  $\pm 2$  mm und hinsichtlich der Ebenheit der Schaumglasplatten  $\pm 2$  mm.

#### 2.1.3 Rohdichte

Der Mittelwert der Rohdichte der Schaumglasplatten muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 1602<sup>5</sup> mindestens den Werten der Tabelle 1 entsprechen. Einzelwerte dürfen bis zu 10 % unter diesen Werten liegen.

#### 2.1.4 Druckfestigkeit

Jeder Messwert der Druckfestigkeit  $\sigma_m$  muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 826<sup>6</sup> mindestens den in Tabelle 1 angegebenen Werten entsprechen. Kein Prüfergebnis (Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses  $n=10$ ) darf den in Tabelle 1 jeweils angegebenen 5%-Quantilwert ( $f_{ck}$ ) der Druckfestigkeit unterschreiten.

#### 2.1.5 Brandverhalten

Das Brandverhalten muss mindestens der in Tabelle 1 angegebenen Baustoffklasse nach DIN 4102-1<sup>7</sup> entsprechen.

Die Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Floor Boards" müssen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach der Norm DIN 4102-1<sup>7</sup>, Abschnitt 6.2 erfüllen.



---

1	DIN EN 822:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Länge und Breite Deutsche Fassung EN 822:1994;
2	DIN EN 823:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Dicke; Deutsche Fassung EN 823:1994;
3	DIN EN 824:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rechtwinkligkeit; Deutsche Fassung EN 824:1994
4	DIN EN 825:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Ebenheit; Deutsche Fassung EN 825:1994
5	DIN EN 1602:1997-01:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996
6	DIN EN 826:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1994
7	DIN 4102-1:1998-05:	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2.1.6 Wärmeleitfähigkeit

Im Rahmen der Produktion darf jeder Einzelwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_i$  bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12667<sup>8</sup> bzw. DIN EN 12939<sup>9</sup> den in Tabelle 1 jeweils angegebenen Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{\text{grenz}}$  nicht überschreiten. Dabei ist der Anhang C der Norm DIN EN 13167<sup>1</sup> zu beachten. Die Prüfung erfolgt an Probekörpern ohne Beschichtung.

2.1.7 Wasserdampfdiffusion

Die Wasserdampfdiffusions-Eigenschaften sind nach der Norm DIN EN 12086<sup>10</sup> zu bestimmen. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke  $s_d = \mu \cdot s$  mindestens 1500 m beträgt.

Tabelle 1

Plattentyp Bezeichnung	Grenzwert der Wärmeleit- fähigkeit $\lambda_{\text{grenz}}$  (W/(m·K))	Rohdichte (Mittelwert) mindestens  (kg/m <sup>3</sup> )	Druckfestig- keit $\sigma_m$ mindestens  (kPa)	5 %-Quantil- wert der Druckfestig- keiten $f_{ck}$ mindestens  (kPa)	Brand- verhalten nach DIN 4102 <sup>7</sup>
FOAMGLAS- Platte T4	0,0433	115	630	700	A1
FOAMGLAS- Platte S3	0,0442	120	720	800	A1
FOAMGLAS- Platte F	0,0499	150	1080	1200	A1
FOAMGLAS- Floor Board T4	0,0433	115	630	700	B2
FOAMGLAS- Floor Board S3	0,0442	120	720	800	B2
FOAMGLAS- Floor Board F	0,0499	150	1080	1200	B2

2.1.8 Zusammensetzung

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Zusammensetzung ist einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.



- |    |                       |  |
|----|-----------------------|--|
| 8  | DIN EN 12667:2001-05: | Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand       |
| 9  | DIN EN 12939:2001-02: | Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand |
| 10 | DIN EN 12086:1997-08: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit; Deutsche Fassung EN 12086:1997  |

## 2.2 Herstellung, Bezeichnung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Schaumglasplatten sind die Bestimmungen in Abschnitt 2.1 einzuhalten.

### 2.2.2 Bezeichnung

Die Schaumglasplatten sind wie folgt zu bezeichnen:

FOAMGLAS-Platte T4	- Z-23.34-1059 - A1
FOAMGLAS-Platte S3	- Z-23.34-1059 - A1
FOAMGLAS-Platte F	- Z-23.34-1059 - A1
FOAMGLAS-Floor Board T4	- Z-23.34-1059 - B2
FOAMGLAS-Floor Board S3	- Z-23.34-1059 - B2
FOAMGLAS-Floor Board F	- Z-23.34-1059 - B2

### 2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung des Bauprodukts, oder der Beipackzettel des Bauprodukts muss 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 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Zusätzlich sind die Schaumglasplatten auf ihrer Verpackung, gegebenenfalls auch auf dem Erzeugnis selbst, in deutlicher Schrift wie folgt zu kennzeichnen:

Für lastabtragende Wärmedämmung unter Gründungsplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.34-1059

- Stoffart und Lieferform
- Druckfestigkeit  $f_{ck}$
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Nenndicke, Nennlänge und Nennbreite
- nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1) jedoch nur ohne Kaschierung und/oder Beschichtung (für FOAMGLAS-Platten) bzw. normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2) (für FOAMGLAS-Floor Boards)
- Deutsche FOAMGLAS GmbH, 40699 Erkrath
- Herstellwerk<sup>11</sup> und Herstelldatum<sup>11</sup>



## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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.

<sup>11</sup> Herstellwerk und Herstelldatum können auch verschlüsselt angegeben werden.

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 Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

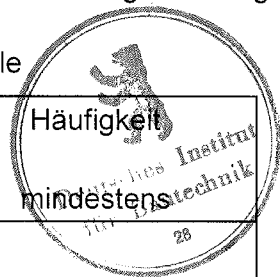
- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- 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.

Tabelle 2: Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Eigenschaften	Prüfung nach Abschnitt	Häufigkeit mindestens
Geometrie	2.1.2	1 x täglich <sup>12</sup>
Rohdichte	2.1.3	
Wärmeleitfähigkeit	2.1.6	
Druckfestigkeit	2.1.4	
Kennzeichnung	2.2.3	
Kontrolle der Ausgangsstoffe	2.1.8	laufend
Brandverhalten (DIN 4102-B2)	2.1.5	1 x monatlich



Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine statistische Auswertung der ermittelten Druckfestigkeiten vorzunehmen. Der 5%-Quantilwert der Druckfestigkeiten für eine Aussagewahrscheinlichkeit von 75% bei Normalverteilung (= charakteristischer Wert der Druckfestigkeit  $f_{ck}$ ) muss mindestens den in Tabelle 1 festgelegten Werten entsprechen. Die Ermittlung des 5%-Quantilwertes erfolgt nach Anlage 1.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

<sup>12</sup> Mindestanzahl von Messungen zur Erlangung eines Prüfergebnisses n=5

Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 3 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Laufe der Überwachung sollen alle Plattendicken durch die Fremdüberwachung erfasst werden. Dabei ist die Wärmeleitfähigkeit im ersten Jahr der Überwachung bei jedem Überwachungsbesuch an mindestens zwei Dicken und im Zuge der weiteren Überwachung an mindestens jeweils einer Dicke zu prüfen.

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 auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Tabelle 3: Umfang der Fremdüberwachung

Eigenschaft	Prüfungen nach Zulassung Abschnitt	Häufigkeit mindestens
Geometrie	2.1.2	2 x jährlich
Rohdichte	2.1.3	
Druckfestigkeit	2.1.4	
Kennzeichnung	2.2.3	
Wärmeleitfähigkeit	2.1.6	1 x jährlich
Brandverhalten (DIN 4102-B2)	2.1.5	

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Entwurf

Der Nachweis der Standsicherheit der Gründung ist nicht Gegenstand dieser Zulassung. Die "FOAMGLAS-Platten" oder "FOAMGLAS-Floor Boards" dürfen nur senkrecht zu ihrer Ebene beansprucht werden. Die maximale Beanspruchung der Schaumglasplatten senkrecht zu ihrer Ebene darf beim Standsicherheitsnachweis den in Abschnitt 3.2.1 angegebenen Bemessungswert der Druckspannung nicht übersteigen. Schubbeanspruchungen sind unzulässig.

Zur Ableitung von Horizontallasten sind besondere konstruktive Maßnahmen vorzusehen. Ein Steifemodul wird für den in dieser Zulassung vorgesehenen Anwendungsbereich nicht angegeben, da das Material steifer als der unter der Gründungsplatte liegende Baugrund ist.

#### 3.2 Bemessung

##### 3.2.1 Bemessungswert der Druckspannung

Beim Nachweis der Standsicherheit darf maximal der Bemessungswert  $f_{cd}^{13}$  der Druckspannung der Schaumglasplatten nach Tabelle 4 rechnerisch in Ansatz gebracht werden. Der Bemessungswert der Druckspannung der Schaumglasplatten ergibt sich aus dem charakteristischen Wert der Druckfestigkeit dividiert durch den Teilsicherheitsbeiwert für die Materialeigenschaften  $\gamma_M^{14}$ .

Die geotechnischen Nachweise sind nach der Norm DIN 1054<sup>15</sup> zu führen.

13 c = compression , d =design

14 Teilsicherheitsbeiwert für die Baustoff- oder Produkteigenschaft entsprechend DIN 1055-100

15 DIN 1054:2005-01: Baugrund; Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau





Tabelle 4

Plattentyp Bezeichnung	Bemessungs- wert der Wärmeleitfähig- keit  $\lambda$  (W/(m·K))	Charakteristi- scher Wert der Druckfestigkeit  $f_{ck}$  (kPa)	Druckspannung <sup>16</sup> unter Berück- sichtigung des globalen Sicher- heitsbeiwertes  $f_c$ $= f_{ck}/(\gamma_M^{14} \cdot \gamma_F^{17})$  (kPa)	Bemessungs- wert der Druckspan- nung  $f_{cd}$ $= f_{ck}/\gamma_M^{14}$  (kPa)
FOAMGLAS- Platte T4	0,045	700	220	310
FOAMGLAS- Platte S3	0,046	800	250	350
FOAMGLAS- Platte F	0,052	1200	380	530
FOAMGLAS- Floor Board T4	0,045	700	220	310
FOAMGLAS- Floor Board S3	0,046	800	250	350
FOAMGLAS- Floor Board F	0,052	1200	380	530

### 3.2.2 Wärmeleitfähigkeit

Die Schaumglasplatten dürfen, abweichend von DIN 4108-2<sup>18</sup>, Abschnitt 5.3.3, beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung berücksichtigt werden, auch wenn sie außerhalb der Abdichtung angeordnet sind.

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes sind für die Schaumglasplatten als Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit die Werte nach Tabelle 4 in Ansatz zu bringen. Als Dicke der Wärmedämmung ist die Nenndicke der Schaumglasplatten anzusetzen.

### 3.2.3 Brandverhalten

Die Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Platte T4", "FOAMGLAS-Platte S3" und "FOAMGLAS-Platte F" sind nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A1) nach DIN 4102-1<sup>7</sup>

Die beidseitig kaschierten Schaumglasplatten "FOAMGLAS-Floor Board T4", "FOAMGLAS-Floor Board S3" und "FOAMGLAS-Floor Board F" sind normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1<sup>7</sup>.



<sup>16</sup> entspricht der zulässigen Druckspannung  $\sigma_{zul}$  beim Nachweis nach der Norm DIN 1054:1976-11

<sup>17</sup> Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen aus ungünstigen ständigen und ungünstigen veränderlichen Einwirkungen entsprechend DIN 1055-100

<sup>18</sup> DIN 4108-2:2003-07: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Antragsteller hat für die Ausführungen Verlegeanweisungen zu erstellen.

Grundsätzlich ist Folgendes zu beachten:

Die Verlegung der "FOAMGLAS-Platten" hat vollflächig und vollfugig in Heißbitumen auf einer mittels Voranstrich vorbereiteten Betonsauberkeitsschicht zu erfolgen.

Anschließend sind die Plattenoberflächen mit einem vollflächigen Heißbitumendeckabstrich zu versehen.

Die "FOAMGLAS-Floor Boards" sind auf einer Feinsplittschicht, im Sandbett oder einer Frischbetonschicht anzuordnen.

Zwischen der Wärmedämmschicht und der Gründungsplatte ist eine Schutzschicht, z.B. eine PE-Folie, anzuordnen.

Fechner

Beglaubigt



### Ermittlung des 5 % Quantilwertes der Druckfestigkeiten

Bei Normalverteilung ist der Quantilwert (bei unbekannter Standardabweichung)

$$\hat{x}_p = \hat{x} - K_s \cdot s_x$$

wobei  $\hat{x}_p$  statistischer Schätzwert für das p%-Fraktile

$\hat{x}$  Stichprobenmittelwert

$K_s$  Quantilfaktoren unter Beachtung der festgelegten Aussagewahrscheinlichkeit W (Tabelle A2.1)<sup>1</sup> und

$s_x$  Standardabweichung ist.

Bei Normalverteilung für den Fall "σ bekannt" ist der Quantilwert

$$\hat{x}_p = \bar{x} - K_\sigma \cdot \sigma_x$$

wobei  $\hat{x}_p$  statistischer Schätzwert für das p%-Fraktile

$\bar{x}$  Stichprobenmittelwert

$K_\sigma$  Quantilfaktoren gemäß Tabelle A2.2<sup>1</sup> mit  $\gamma = n-1$  und

$s_x$  Standardabweichung ist.

Der 5 %-Quantilwert der Druckfestigkeit ist mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75 % zu bestimmen. Bei der Auswertung der ersten 35 Proben ist die Standardabweichung zu schätzen (unbekannt zu setzen).



<sup>1</sup> aus "Grundlagen zur Beurteilung von Baustoffen, Bauteilen und Bauarten im Prüfzeichen- und Zulassungsverfahren" des IfBt in der Fassung von Mai 1986