

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

01.10.2019

Geschäftszeichen:

I 11-1.2.2-2/13

Nummer:

Z-2.2-45

Geltungsdauer

vom: **1. Oktober 2019**

bis: **1. Oktober 2024**

Antragsteller:

Fibo ExClay Deutschland GmbH

Rahdener Straße 1

21769 Lamstedt

Gegenstand dieses Bescheides:

Leichtbetonwandfertigteil mit zementgebundener Blähtonschicht als Wärmedämmung sowie Außenputzsystem für die Anwendung

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind geschosshohe, werkmäßig hergestellte Leichtbetonwandfertigteile

- mit einer massiven Tragschicht aus haufwerksporigem Leichtbeton nach DIN EN 1520:2011-06¹ in Verbindung mit DIN 4213:2015-10

und

- einer nichttragenden, außen liegenden Wärmedämmschicht aus einer zementgebundenen Blähtonkörnung.

Bauteile mit Hohlräumen im Kern der Tragschicht sind mit diesem Bescheid nicht erfasst.

Die Leichtbetonwandfertigteile dürfen als tragende, aussteifende oder nichttragende Wandbauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 2 (Einfamilienhäuser) eingebaut werden.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Gebäuden mit diesen Leichtbetonwandfertigteilen und Regelungen zum Außenputzsystem.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Leichtbetonwandfertigteils

2.1.1 Tragschicht

2.1.1.1 Abmessung

Die Wanddicke der Tragschicht muss mindestens den Festlegungen nach DIN EN 1520 in Verbindung mit DIN 4213 entsprechen und darf 240 mm nicht überschreiten.

2.1.1.2 Baustoff

Die Tragschicht ist aus haufwerksporigem Leichtbeton mindestens der Festigkeitsklasse LAC 2 nach DIN EN 1520 in Verbindung mit DIN 4213 auszuführen.

2.1.1.3 Planung, Bemessung und Konstruktion

Der statische Nachweis für die Tragfähigkeit der Tragschicht des Leichtbetonwandfertigteils ist in jedem Einzelfall zu erbringen. Für die Planung, Bemessung und Konstruktion gilt DIN EN 1520 in Verbindung mit DIN 4213.

2.1.2 Wärmedämmschicht

2.1.2.1 Abmessung

Die Dicke der Wärmedämmschicht darf 185 mm nicht überschreiten.

2.1.2.2 Baustoff

Die Wärmedämmschicht besteht aus einer zementgebundenen Blähtonkörnung (8/20 mm) nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Betonzusammensetzung.

¹ Normenverweise sind am Ende dieses Bescheides aufgelistet.

Der Beton muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tabelle 1: Eigenschaften des Betons der Wärmedämmung

Eigenschaft	Wert		Prüfung nach
Rohdichteklassen	360 kg/m ³	400 kg/m ³	
Trockenrohddichte Mittelwert	≥ 340 kg/m ³ ≤ 360 kg/m ³	≥ 360 kg/m ³ ≤ 400 kg/m ³	DIN EN 992
Druckfestigkeit Mittelwert	≥ 0,6 MPa ≤ 0,7 MPa		DIN EN 1354
Druckfestigkeit Einzelwert	≥ 0,5 MPa		DIN EN 1354
Elastizitätsmodul Mittelwert	≤ 700 MPa		DIN EN 1352
Haftzugfestigkeit zwischen Trag- und Wärmedämmschicht	beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt		
Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10, tr}$	≤ 0,100 W/(m·K)	≤ 0,110 W/(m·K)	DIN EN 12664

2.1.3 Brandschutz

Der Nachweis des Feuerwiderstandes für die massive Tragschicht aus haufwerksporigem Leichtbeton kann wie für übliche Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton nach DIN EN 1520 in Verbindung mit DIN 4213 geführt werden.

Die Wärmedämmschicht und die Tragschicht sind nichtbrennbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A1) nach DIN 4102-1.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Das Leichtbetonwandfertigteil aus Tragschicht und Wärmedämmschicht sind werkmäßig herzustellen. Die Unterbrechung zwischen dem Betonieren der Tragschicht und der Wärmedämmschicht ist so kurz zu halten, dass die Tragschicht noch nicht abgebunden ist.

2.2.2 Transport, Lagerung

Das Leichtbetonwandfertigteil ist so zu lagern und zu transportieren, dass Beschädigungen, insbesondere der Kanten und Auflagerflächen, vermieden werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Das Leichtbetonwandfertigteil und der Lieferschein des Leichtbetonwandfertigteils müssen 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.

Jedes Leichtbetonwandfertigteil ist an den Stirn- und/oder Längsseiten zu kennzeichnen. Alle Kennzeichnungen müssen gut lesbar und mindestens bis zum Einbau der Platten dauerhaft sein. Die Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten:

- Einbaulage des Leichtbetonwandfertigteils, soweit sie nicht aus seiner Form eindeutig erkennbar ist,
- Zulassungsnummer Z-2.2-45,
- Zeichen des Herstellwerks,
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen).

2.3 Übereinstimmungsbestätigung**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Leichtbetonwandfertigteils mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen: Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Leichtbetonwandfertigteils eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Leichtbetonwandfertigteils mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- alle für die Tragschicht relevanten Prüfungen nach DIN EN 1520 in Verbindung mit DIN 4213
- Für den Beton der Wärmedämmschicht sind die Eigenschaften nach Tabelle 1 wie folgt zu bestimmen:
 - Trockenrohddichte, Druckfestigkeit (im Alter von 28 Tagen) und Elastizitätsmodul (im Alter von 28 Tagen):
mindestens drei Prüfungen alle 250 m³ oder zweimal im Monat,
 - Wärmeleitfähigkeit an oberer Rohddichte:
mindestens zweimal jährlich.

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 Leichtbetonwandfertigteils 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 das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Leichtbetonwandfertigteils durchzuführen, sind Proben nach Tabelle 1 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Prüfung der Haftzugfestigkeit zwischen Trag- und Wärmedämmschicht ist die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Anlage zu berücksichtigen.

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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Beim Entwurf von Gebäuden sind die im Abschnitt 1 angegebenen Bedingungen für die Anwendung zu beachten.

In die Wärmedämmschicht dürfen keine Lasten eingeleitet werden.

3.2 Bemessung

In jedem Einzelfall ist ein statischer Nachweis zu führen. Für die Bemessung und Konstruktion gilt DIN 4213.

Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit der Wärmedämmschicht ist für die Rohdichteklasse 360 kg/m³ mit $\lambda_B = 0,10 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ und für die Rohdichteklasse 400 kg/m³ mit $\lambda_B = 0,11 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ in Ansatz zu bringen.

3.3 Ausführung

3.3.1 Montage der Leichtbetonwandfertigteile

Für die Ausführung gilt DIN 4213, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Von der ausführenden Firma sind die Leichtbetonwandfertigteile hinsichtlich der Kennzeichnung zu kontrollieren.

Leichtbetonwandfertigteile mit Beschädigungen, die Einfluss auf die Tragfähigkeit haben, dürfen nicht eingebaut werden.

Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Wärmedämmschicht nicht belastet wird.

3.3.2 Außenputzsystem

(1) Die Außenflächen der Leichtbetonwandfertigteile sind mit einem Außenputzsystem bestehend aus einem 15 bis 25 mm dicken faserarmierten Kalk-Zement-Leichtputz und einem höchstens 3 mm dicken Oberputz zu versehen.

Alle Putze sind Werkputzmörtel nach DIN EN 998-1 in Verbindung mit DIN 18550-1 und müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

(2) Leichtunterputz

Leichtunterputz LW (Typ II) nach DIN EN 998-1 in Verbindung mit DIN 18550-1, Brandverhaltensklasse A1

Tabelle 2: Eigenschaften des Leichtunterputzes

Eigenschaft	Wert	Prüfnorm
Trockenrohdichte	$\leq 1,0 \text{ kg/dm}^3$	DIN EN 1015-10
Druckfestigkeit Mittelwert	$\leq 2,5 \text{ N/mm}^2$	DIN EN 1015-11
Biegezugfestigkeit Mittelwert	$\leq 1,0 \text{ N/mm}^2$	DIN EN 1015-11
Kapillare Wasser- aufnahme Mittelwert	$w \leq 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$	DIN EN 1015-18

(3) Oberputz

Mineralische Außenputze nach DIN EN 998-1 in Verbindung mit DIN 18550-1, Kalk- oder Kalkzementputz, Strukturkorn stark bzw. $\leq 3 \text{ mm}$, Brandverhaltensklasse A1

Tabelle 3: Eigenschaften des Oberputzes

Eigenschaft	Wert	Prüfnorm
Kapillare Wasser- aufnahme Mittelwert	$w \leq 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$	DIN EN 1015-18
Hellbezugswert (HBZ)	60%	

3.3.3 Bestätigung der Übereinstimmung der Bauausführung

Von den jeweiligen bauausführenden Firmen ist eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung hinsichtlich der Montage der Leichtbetonwände nach 3.3.1 und dem Außenputzsystem nach 3.3.2 eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben und den Bauunterlagen beizufügen.

Folgende Normen, sofern nicht anders angegeben, werden in dem Bescheid in Bezug genommen:

DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen DIN 4102-1 Berichtigung 1:1998-08 Berichtigung zu DIN 4102-1:1998-05
DIN 4213:2015-10	Anwendung von vorgefertigten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung in Bauwerken
DIN 18550-1:2018-01	Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen - Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außenputze
DIN EN 992:1995-09	Bestimmung der Trockenrohdichte von haufwerksporigem Leichtbeton; Deutsche Fassung EN 992:1995
DIN EN 998-1:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel; Deutsche Fassung EN 998-1:2016

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-2.2-45

Seite 8 von 8 | 1. Oktober 2019

- DIN EN 1015-10:2007-05 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 10: Bestimmung der Trockenrohdichte von Festmörtel; Deutsche Fassung EN 1015-10:1999+A1:2006
- DIN EN 1015-11:2018-01 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 11: Bestimmung der Biegezug- und Druckfestigkeit von Festmörtel; Deutsche und Englische Fassung prEN 1015-11:2017
- DIN EN 1015-18:2003-03 Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk Teil 18: Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme von erhärtetem Mörtel (Festmörtel) Deutsche Fassung EN 1015-18:2002
- DIN EN 1352:1997-02 Bestimmung des statistischen Elastizitätsmoduls unter Druckbeanspruchung von dampfgehärtetem Porenbeton und haufwerksporigem Leichtbeton Deutsche Fassung EN 1352:1996
- DIN EN 1354:2005-09 Bestimmung der Druckfestigkeit von haufwerksporigem Leichtbeton; Deutsche Fassung EN 1354:2005
- DIN EN 1520:2011-06 Vorgefertigte Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton und mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung; Deutsche Fassung EN 1520:2011
- DIN EN 12664:2001-05 Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand Deutsche Fassung EN 12664:2001

Dr.-Ing. Lars Eckfeldt
Referatsleiter

Beglaubigt