

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

24.08.2015

Geschäftszeichen:

I 42-1.3.43-48/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-3.43-2096**

#### Geltungsdauer

vom: **24. August 2015**

bis: **14. April 2020**

#### Antragsteller:

**Albert Huthmann GmbH & Co. KG**

**Spezialbaustoffe**

Inselstraße 21

70327 Stuttgart

#### Zulassungsgegenstand:

**Leichte Gesteinskörnung "MORTALITH", hergestellt unter Verwendung von Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 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

"MORTALITH" ist eine leichte Gesteinskörnung aus Kesselsand nach DIN EN 10355-1<sup>1</sup>, die im Herstellwerk Stuttgart produziert wird. "MORTALITH" kann Kesselsand des Kraftwerks Heilbronn, Block 7 beinhalten, welcher unter Mitverbrennung von höchstens 5 M.-% kommunalem Klärschlamm hergestellt wird.

Diese Zulassung regelt für "MORTALITH" als leichte Gesteinskörnung nach DIN EN 13055-1<sup>1</sup> den Nachweis der Umweltverträglichkeit gemäß den Festlegungen der Bauregelliste B Teil 1, Anlage 1/1.4<sup>2</sup>.

#### 1.2 Anwendungsbereich

**1.2.1** Die leichte Gesteinskörnung "MORTALITH" darf unter den Bedingungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge nach DIN EN 206-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>4</sup> verwendet werden.

**1.2.2** Die leichte Gesteinskörnung "MORTALITH" darf unter den Bedingungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für vorgefertigte, bewehrte Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton nach DIN EN 1520<sup>5</sup> in Verbindung mit E DIN 4213<sup>6</sup> und den Festlegungen im DIBt-Newsletter 02/2014<sup>7</sup> verwendet werden.

Die Verwendung der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" in Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton im Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels (unterhalb des Kapillarsaumes) ist nicht zulässig.

**1.2.3** Die Verwendung der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" in Beton für vorgespannte Bauteile ist nicht zulässig.

**1.2.4** Die leichte Gesteinskörnung "MORTALITH" darf für tragende Bauteile nur verwendet werden, wenn deren Leistungsbeständigkeit gemäß dem System "2+" bescheinigt ist.

1	DIN EN 13055-1:2002-08	Leichte Gesteinskörnungen - Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel
	DIN EN 13055-1 Ber. 1:2004-12	Berichtigungen zu DIN EN 13055-1:2002-08
2	zuletzt: Bauregelliste A, Bauregelliste B und Liste C -Ausgabe 2014/2- Deutsches Institut für Bautechnik; online abrufbar unter <a href="http://www.dibt.de">http://www.dibt.de</a>	
3	DIN EN 206-1:2001-07 DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
	DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005
4	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
5	DIN EN 1520:2011-06	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung; Deutsche Fassung EN 1520:2011
6	E DIN 4213:2014-01	Anwendung von vorgefertigten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung in Bauwerken
7	DIBt Newsletter 02/2014	Ausgabe 2 vom 16. April 2014, Seiten 16 bis 23: "Anwendung von vorgefertigten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton mit statisch anrechenbarer oder nicht anrechenbarer Bewehrung in Bauwerken"

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Hinsichtlich der Eigenschaften der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" und sonstigen Anforderungen gelten die Festlegungen von DIN EN 13055-1<sup>1</sup>, soweit in diesem Zulassungsbescheid nichts anderes bestimmt wird.

#### 2.1.2 Anforderungen an den Brennstoff

Für die Herstellung des Kesselsandes aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7 ist die Mitverbrennung von höchstens 5 M.-% kommunalen Klärschlamm, bezogen auf die trockene Kohle, zulässig.

#### 2.1.3 Anforderungen an den Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7

2.1.3.1 Der Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7, der durch Mitverbrennung hergestellt worden ist, muss hinsichtlich der Umweltverträglichkeit die Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" in der jeweils gültigen Fassung<sup>8</sup> erfüllen.

2.1.3.2 Für den Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7, der durch Mitverbrennung hergestellt worden ist, gelten die in Tabelle 1 aufgeführten Höchstwerte. Dabei sind die Nr. 1-11 der Tabelle 1 nach Elution gemäß DIN EN 12457-4<sup>9</sup> und die Nr. 12-15 nach Königswasseraufschluss gemäß DIN EN 13657<sup>10</sup> durchzuführen.

Tabelle 1: Höchstwerte für Eluat bzw. Feststoff

Nr.	Parameter	Höchstwert	Analyseverfahren
Eluat			
1	Arsen (As)	100 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
2	Blei (Pb)	200 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
3	Cadmium (Cd)	6 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
4	Chrom gesamt (Cr)	60 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
5	Kupfer (Cu)	100 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
6	Molybdän (Mo)	350 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
7	Nickel (Ni)	70 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
8	Quecksilber (Hg)	2 µg/l	DIN EN 1483 <sup>12</sup>
10	Zink (Zn)	600 µg/l	DIN EN ISO 17294-2 <sup>11</sup>
11	Sulfat	200 mg/l	DIN EN ISO 10304-1 <sup>13</sup>

8

zuletzt:

Deutsches Institut für Bautechnik:

"Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser"

Teil I "Allgemeines Bewertungskonzept" – Fassung Mai 2009"

Teil II "Bewertungskonzept für spezielle Bauprodukte" – Fassung September 2011"

Teil III "Analyseverfahren" – Fassung Mai 2009"

Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik

9

DIN EN 12457-4:2002

Charakterisierung von Abfällen – Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen - Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/ Feststoffverhältnis von 10 l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter 10 mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung); Deutsche Fassung EN 12457-4:2002

10

DIN EN 13657:2003-01

Charakterisierung von Abfällen - Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen; Deutsche Fassung EN 13657:2002

11

DIN EN ISO 17294-2:2005-02

Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen

12

DIN EN 1483:2007-07

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie

Tabelle 1: Höchstwerte für Eluat bzw. Feststoff (Fortsetzung)

Feststoff			
12	Chrom, gesamt (Cr)	600 mg/kg	DIN EN ISO 11885 <sup>14</sup>
13	Kupfer (Cu)	400 mg/kg	DIN EN ISO 11885 <sup>14</sup>
14	Nickel (Ni)	500 mg/kg	DIN EN ISO 11885 <sup>14</sup>
15	Vanadium (V)	1.500 mg/kg	DIN EN ISO 11885 <sup>14</sup>

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Der Antragsteller hat Aufzeichnungen darüber zu führen, wann die leichte Gesteinskörnung nach dieser Zulassung hergestellt und ausgeliefert worden ist. In der Aufzeichnung sind die Art und Anteile der eingesetzten Brennstoffe anzugeben.

### 2.2.2 Verpackung, Lagerung und Transport

Für die Verpackung, Lagerung und Transport der leichten Gesteinskörnung gelten die Bestimmungen von DIN EN 13055-1<sup>1</sup>.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Der Silozettel des Bauprodukts oder der Lieferschein 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 erfüllt sind.

#### 2.2.3.1 Lieferung in Säcken

##### 2.2.3.1.1 Bei Lieferung in Säcken müssen die Säcke mit folgenden Angaben versehen sein:

Bezeichnung: Leichte Gesteinskörnung "MORTALITH"  
 Herstellwerk: Fa. Huthmann, Stuttgart  
 Übereinstimmungszeichen mit  
 Zulassungs-Nr. Z-3.43-2096  
 Liefermenge (Masse): .....

##### 2.2.3.1.2 Lieferschein

Die Lieferscheine müssen folgende Angaben enthalten:

Bezeichnung: Leichte Gesteinskörnung "MORTALITH"  
 Zulassungs-Nr. Z-3.43-2096  
 Liefermenge (Masse): .....

<sup>13</sup> DIN EN ISO 10304-1:2009-07 Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie – Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat  
<sup>14</sup> DIN EN ISO 11885:1998-04 Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-3.43-2096

Seite 6 von 8 | 24. August 2015

### 2.2.3.2 Lose Lieferung

#### 2.2.3.2.1 Silobeschriftung

Anstelle der Sackaufschrift ist ein witterungsfestes Blatt (A5-Format) zum Anheften am Behälter bzw. Silo (Silozetteln) mitzugeben, das die folgenden Angaben enthalten muss:

Bezeichnung: Leichte Gesteinskörnung "MORTALITH"

Herstellwerk: Fa. Huthmann, Stuttgart

Übereinstimmungs-  
zeichen<sup>15</sup> mit

Zulassungs-Nr. Z-3.43-2096

Liefermenge (Masse): .....

#### 2.2.3.2.2 Lieferschein

Die Lieferscheine müssen neben den in Abschnitt 2.2.3.1.2 aufgeführten Angaben noch mit folgenden Angaben versehen sein:

- Tag der Lieferung,
- polizeiliches Kennzeichen des Fahrzeug,
- Auftraggeber, Auftragsnummer und Empfänger.

## 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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte 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 Übereinstimmungszertifikats und zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" 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.

<sup>15</sup>

Das Übereinstimmungszeichen kann alternativ auch auf dem Lieferschein aufgebracht werden, wenn die Zulassungsnummer auf der Silobeschriftung angegeben wird.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in DIN EN 13055-1<sup>1</sup> und im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind und
- Nachweise und Prüfungen, die am Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7 durchzuführen sind:

Zusätzlich zu den in DIN EN 13055-1<sup>1</sup> genannten Prüfungen ist am Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7 bei jeder Mitverbrennung von Klärschlamm mindestens einmal monatlich Chrom, Kupfer, Molybdän, Nickel, Sulfat und Vanadium (gemäß Abschnitt 2.1.3.2) im Kesselsand zu bestimmen. Dabei sind Chrom, Molybdän und Sulfat nach Elution gemäß DIN EN 12457-4<sup>9</sup> und Chrom, Kupfer, Nickel und Vanadium am Feststoff nach Königswasseraufschluss gemäß DIN EN 13657<sup>10</sup> zu bestimmen.

Dabei ist die Einhaltung der Anforderungen gemäß Abschnitt 2.1.3.2 (Chrom, Kupfer, Molybdän, Nickel, Sulfat und Vanadium) nachzuweisen.

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 und
- 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

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung am Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7 durchzuführen, sind Proben zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind am Kesselsand aus dem Kraftwerk Heilbronn, Block 7 die Parameter gemäß Abschnitt 2.1.3.2, Tabelle 1 zu bestimmen. Dabei sind die Parameter gemäß Abschnitt 2.1.3.2, Tabelle 1, Nr. 1-11 nach Elution gemäß DIN EN 12457-4<sup>9</sup> und die Parameter gemäß Abschnitt 2.1.3.2, Tabelle 1, Nr. 12-15 am Feststoff nach Königswasseraufschluss gemäß DIN EN 13657<sup>10</sup> zu bestimmen.

Dabei ist die Einhaltung der Anforderungen gemäß Abschnitt 2.1.3.2 nachzuweisen.

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.

### **3 Bestimmungen für die Ausführung**

**3.1** Für die Anforderungen, Herstellung, Überwachung, Bemessung und Ausführung von Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge mit der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" gelten die Festlegungen von DIN EN 206-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>4</sup>.

**3.2** Für die Anforderungen, Herstellung, Überwachung, Bemessung und Ausführung von vorgefertigten, bewehrten Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton mit der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" gelten die Festlegungen von DIN EN 1520<sup>5</sup> in Verbindung mit E DIN 4213<sup>6</sup> und die Festlegungen im DIBt-Newsletter 02/2014<sup>7</sup>.

Die Verwendung der leichten Gesteinskörnung "MORTALITH" in Bauteilen aus haufwerksporigem Leichtbeton im Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels (unterhalb des Kapillarsaumes) ist nicht zulässig.

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen  
Referatsleiter

Beglaubigt