

# 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:

13.03.2018

Geschäftszeichen:

I 6-1.34.26-7/16

**Nummer:**

**Z-34.26-237**

**Antragsteller:**

**BAUER Spezialtiefbau GmbH**

BAUER-Straße 1

86529 Schrobenhausen

**Geltungsdauer**

vom: **13. März 2018**

bis: **13. März 2023**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Einphasenschlitzwand "BAUER EDWS"**

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und drei Anlagen.

DIBt

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-34.26-237

Seite 2 von 10 | 13. März 2018

### I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen 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 Anwendungsbereich

(1) Gegenstand ist die Herstellung von vertikalen Einphasenschlitzwänden BAUER EDW<sup>S</sup> der Firma BAUER Spezialtiefbau GmbH - nachfolgend als Wand bezeichnet -. Die vor Ort aus selbsterhärtender Suspension mit eingestellten Stahlbetonfertigteilen hergestellten Wände dienen als Gründungselemente zum Abtragen von horizontalen und vertikalen Lasten.

Es wird ein mit selbsterhärtender Suspension gestützter Schlitz hergestellt, in den vor dem Erhärten der Suspension Stahlbetonfertigteile eingehängt werden. Nach dem Aushärten der Suspension entsteht eine Wand definierter Druckfestigkeit, die statisch dauerhaft als Gründungselement bemessen werden kann. Dabei werden horizontale Lasten aus Erddruck über die Gewölbewirkung der Wand auf die Stahlbetonfertigteile abgetragen. Vertikale Lasten werden über die Verbundwirkung aus den Stahlbetonfertigteilen in die Wand und dann über die Grundfläche der Wand sowie die Wandreibung in den Baugrund eingeleitet.

(2) Die Nenndicke der Wand beträgt mindestens 60 cm.

(3) Die Suspension kann für einen charakteristischen Druckfestigkeitsbereich von 1,0-5 N/mm<sup>2</sup> eingestellt werden.

(4) Die Ausführung und Bemessung erfolgt in Anlehnung an EN 1538<sup>1</sup> und DIN 4093<sup>2</sup>.

(5) Die Wand ist vor dem Austrocknen und vor Frosteinwirkung zu schützen.

(6) Der Gewölbeschub im ersten und letzten Feld der Wand ist dauerhaft für jeden Bauzustand aufzunehmen.

(7) Wenn beim Einsatz des Verfahrens ein chemischer Angriff (Expositionsclassen XA1, XA2 oder XA3) nach DIN 4030-1<sup>3</sup> vorliegt oder organische Böden oder Böden mit einem höheren als schwach organischen Anteil oder Hinweise auf quellfähige Inhaltsstoffe (z. B. Gefahr der Ettringitbildung) vorhanden sind, muss vor Baubeginn ein Sachverständiger eingeschaltet werden. Mit dessen Hilfe ist zu klären, ob das Erstarren oder das Erhärten der Suspension gestört werden kann und damit die erforderliche Festigkeit ggf. nicht erreicht wird. Gegebenenfalls ist auch zu prüfen, ob durch den chemischen Angriff nach DIN 4030-1<sup>3</sup> das Dauertragverhalten durch zeitabhängige Verminderung der Mantelreibung unzulässig beeinträchtigt wird.

1	DIN 1538:2015-10	Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Schlitzwände
2	DIN 4093:2015-11	Bemessung von verfestigten Bodenkörpern - Hergestellt mit Düsenstrahl-, Deep-Mixing- oder Injektions-Verfahren
3	DIN 4030-1:2008-06	Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase - Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte

## 2 Bestimmungen für Planung und Bemessung

### 2.1 Zusammensetzung und Ermittlung der Eigenschaften der Suspension

#### 2.1.1 Bindemittel

Als Bindemittel sind Zemente mit besonderen Eigenschaften nach DIN 1164-10<sup>4</sup> und Zemente nach DIN EN 197-1<sup>5</sup> - unter Berücksichtigung der vorliegenden Expositionsklasse gemäß DIN EN 206-1<sup>6</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>7</sup> (Tabellen 1, F.3.1 bis F.3.2) - oder für diese Verfahren allgemein bauaufsichtlich zugelassene Bindemittel zu verwenden. Der Bindemittelanteil der Suspension richtet sich nach den im Entwurf vorgegebenen Eigenschaften des Endproduktes.

#### 2.1.2 Wasser

Wasser darf nach DIN EN 1008<sup>8</sup> oder in Trinkwasserqualität verwendet werden.

#### 2.1.3 Flugasche

Der Suspension dürfen Flugaschen gemäß DIN EN 450-1<sup>9</sup> und dem Nachweis der Umweltverträglichkeit bis zu einem Gewichtsverhältnis von Flugasche zu Zement  $f/z = 1,0$ , zugegeben werden.

#### 2.1.4 Tonminerale

Der Suspension darf maximal 20 M.-% Tonmineralkomponente, z. B. Bentonit, bezogen auf das Bindemittel, zugegeben werden. Das Material der Eignungsversuche und der späteren Lieferungen muss identisch sein. Der Hersteller der Tonmineralkomponente muss die Identität des Materials durch ein Abnahmeprüfzeugnis in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>10</sup> für geeignete Merkmale, wie Marshtrichter-Auslaufzeit nach DIN EN ISO 13500<sup>11</sup> oder Fließgrenze nach DIN 4127<sup>12</sup> oder DIN EN ISO 13500, nachweisen. Die Lieferscheine für das verwendete Material der Eignungsversuche und der späteren Lieferungen müssen identische Produktbezeichnungen gemäß zugehörigem Datenblatt aufweisen. Der Hersteller der Tonmineralkomponente muss ein zertifiziertes Unternehmen gemäß der aktuellen DIN EN ISO 9001<sup>13</sup> sein.

4	DIN 1164-10:2013-03	Zement mit besonderen Eigenschaften - Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt
5	DIN EN 197-1:2011-11	Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen, und Konformitätskriterien von Normalzement
6	DIN EN 206-1:2001-07 DIN EN 206-1/A1:2004-10 DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004 Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005
7	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
8	DIN EN 1008:2002-10	Zugabewasser für Beton - Festlegung für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton; Deutsche Fassung EN 1008:2002
9	DIN EN 450-1: 2012-10	Flugasche für Beton – Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 450-1:2012
10	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
11	DIN EN ISO 13500:2011-04	Erdöl- und Erdgasindustrie - Bohrspülungen - Spezifikationen und Prüfungen (ISO 13500:2008 + AMD 1:2010)
12	DIN 4127:2014-02	Erd- und Grundbau; Prüfverfahren für Stützflüssigkeiten im Schlitzwandbau und für deren Ausgangsstoffe
13	DIN EN ISO 9001:2015-11	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-34.26-237

Seite 5 von 10 | 13. März 2018

### 2.1.5 Zusätze

(1) Zusatzmittel nach DIN EN 934-2<sup>14</sup> unter Berücksichtigung von DIN EN 934-6<sup>15</sup> in Verbindung mit DIN EN 206-1/DIN 1045-2 und Zusatzstoffe mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung dürfen der Suspension zugegeben werden.

(2) Der Suspension dürfen Kalksteinmehle nach DIN EN 12620<sup>16</sup> unter Berücksichtigung von DIN 1045-2 zugegeben werden.

(2) Hüttensande nach DIN EN 15167-1<sup>17</sup> dürfen der Suspension zugegeben werden, wenn sie die Anforderungen der DIN EN 197-1 an Hüttensand als Hauptbestandteil eines Zementes erfüllen.

### 2.1.6 Zusammensetzung der Suspension und Eignungsprüfung

(1) Die Zusammensetzung der Suspension muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rahmenrezeptur entsprechen und die Eigenschaften gemäß Tabelle 1 aufweisen.

Tabelle 1: Zusammensetzung und Eigenschaften der Suspensionen

Eigenschaft	Prüfmethode	Einheit	Wertebereich
Zement	-	kg/m <sup>3</sup>	200 bis 450
Bentonit	-	kg/m <sup>3</sup>	30 bis 55
Wasser	-	kg/m <sup>3</sup>	800 bis 920
Suspensionsdichte	-	g/m <sup>3</sup>	1,1-1,4
pH-Wert	-	-	≥ 9
Fließgrenze: Marschtrichterauslaufzeit und Kugelharfe	DIN EN ISO 13500	s/l	30 bis 50
	DIN 4127	Kugelnr.	3 bis 10
Filtratwasserabgabe	DIN 4127	cm <sup>3</sup>	≤ 120
Absetzmaß nach 2 h, 250 cm <sup>3</sup>	-	Vol.-%	≤ 1,5
Charakteristische Druckfestigkeit	DIN 4093 in Verbindung mit DIN 18136 <sup>18</sup>	N/mm <sup>2</sup>	1,0 bis 5,0
Kriechen	DIN 4093, Anhang B	-	≤ 0,02 %

(2) Die Eignung der Zementsuspension ist mittels einer im Labor durchzuführenden Eignungsprüfung nachzuweisen. Hierzu sind Probemischungen herzustellen. Sollten für das anstehende Grundwasser und/oder den Boden Betonaggressivität oder Stoffe nachgewiesen oder vermutet werden, die die Erstarrung bzw. die Aushärtung beeinträchtigen können, so sind das Grundwasser und der Boden aus dem Baufeld mit für die Probemischungen zu verwenden. Zur Beurteilung ist dann, gemäß Abschnitt 1.2, ein Sachverständiger einzuschalten.

14	DIN EN 934-2:2012-08	Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 2: Betonzusatzmittel - Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung; Deutsche Fassung EN 934-2:2009+A1:2012
15	DIN EN 934-6: 2006-03	Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 6: Probenahme, Konformitätskontrolle und Bewertung der Konformität; Deutsche Fassung EN 934-6:2001 + A1:2005
16	DIN EN 12620: 2008-07	Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002+A1:2008
17	DIN EN 15167-1:2006-12	Hüttensandmehl zur Verwendung in Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 15167-1: 2006
18	DIN 18136:2003-11	Baugrund - Untersuchung von Bodenproben - Einaxialer Druckversuch

(3) Im Rahmen der Eignungsprüfung sind folgende Herstellungsparameter festzulegen:

- Ausgangsstoffe und deren Anteile gemäß Tabelle 1
- Aufbereitungsart der Bindemittelsuspension
- Wasser/Bindemittel-Wert der Suspension

(4) Die charakteristische Festigkeit bzw. die Festigkeitsentwicklung (Zylinderdruckfestigkeit) ist im Alter von 7 und 28 Tagen entsprechend DIN 18136 zu ermitteln.

(5) Kriechversuche sind an mindestens 3 Einzelproben gemäß Anhang B der DIN 4093 zu untersuchen.

(6) Sofern für vergleichbare Mischungen Mischrezepturen mit ähnlichen Zielfestigkeitswerten vorliegen, kann die Übertragbarkeit der Versuche mittels der Festigkeit nach 7 Tagen nachgewiesen werden.

## 2.2 Planung und Bemessung der Stahlbetonfertigteile

(1) Die Stahlbetonfertigteile sind mit einem konischen Querschnitt aus bewehrtem Beton entsprechend der statischen Bemessung herzustellen. Die Herstellung erfolgt nach DIN 1045-4<sup>19</sup>. Die konstruktive Durchbildung ist durch den Planer festzulegen.

(2) Sofern Anforderungen hinsichtlich der Klassifizierung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2<sup>20</sup> gestellt werden, sind die zusätzlichen Anforderungen an die Mindestabmessungen nach DIN 4102-2, Abschnitt 3.5 zu beachten.

(3) Für die Herstellung ist mindestens Beton C20/25 nach DIN EN 206-1 sowie DIN EN 206-1/A1 und DIN EN 206-1/A2 in Verbindung mit DIN 1045-2 zu verwenden, sofern zur Einhaltung der Anforderungen an die Dauerhaftigkeit nach Abschnitt 2.1 (10) oder DIN 1045-2, nicht eine höhere Betonfestigkeitsklasse erforderlich ist.

(4) Als Bewehrung ist Betonstahl B500B nach DIN 488-1<sup>21</sup> oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen entsprechend den Festlegungen in DIN EN 1992-1-1<sup>22</sup>, Abschnitt 3.2, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>23</sup>, NCI bzw. NDP zu 3.2, zu verwenden. Für den Stababstand der Betonstähle gilt DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 8.2, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, NDP zu 8.2. Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit sind einzuhalten und die Nachweise nach Abschnitt 7.3, EN 1992-1-1 zu führen.

(5) Die Oberfläche muss nach Ausschalen und üblichem Reinigen entsprechend DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 6.2.5 (2), in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, NCI Zu 6.2.5 (2), glatt oder rau und frei von Verunreinigungen oder Anhaftungen sein. Andernfalls ist die Oberfläche durch Sandstrahlen zu reinigen.

(6) Die Betondeckung der Bewehrung muss in Abhängigkeit der jeweiligen Expositions-kategorie die Anforderungen nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 4.4.1, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, NCI bzw. NDP Zu 4.4.1, erfüllen.

(7) Der Ansatz der erhärteten Suspension als mittragende Breite der Schlitzwand ist nicht zulässig.

19	DIN 1045-4:2012-02	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen
20	DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
21	DIN 488-1:2009-08	Betonstahl-Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
22	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
23	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

### 2.3 Planung und Bemessung der Einphasenschlitzwand als Gründungselement

(1) Die Bemessung der Gründungselemente BAUER EDW<sup>S</sup> darf nur unter verantwortlicher technischer Leitung der Firma BAUER Spezialtiefbau GmbH erfolgen.

(2) Soweit nachstehend nichts anderes festgelegt ist, gilt:

- für die Bemessung der Einphasenschlitzwand DIN EN 1997-1<sup>24</sup> in Verbindung mit DIN EN 1997-1/NA<sup>25</sup> und DIN 1054<sup>26</sup>, DIN EN 1538 und DIN 4093.
- für den Nachweis der Standsicherheit des Schlitzes DIN 4126<sup>27</sup>.
- für den Nachweis des Stahlbetonfertigteils DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA genannten bauartspezifischen Festlegungen.

(3) Wird die Einphasenschlitzwand temporär als Baugrubenverbau genutzt, sind sowohl die Stahlbetonfertigteile als auch die dazwischenliegenden Wandfelder für alle Bauzustände zu bemessen (z. B. Ankerlagen, Aushubtiefen, Wasserdruck). Die erforderliche charakteristische Festigkeit für diesen Zustand muss gesondert nachgewiesen werden und darf 0,5 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

(4) Bei der Ermittlung der Einspannwirkung des Stahlbetonfertigteils unterhalb der Baugrubensohle darf rechnerisch nur die Breite des Fertigteils angesetzt werden.

(5) Bei Austrocknung verliert die erhärtete Suspension maßgeblich an Druckfestigkeit. Zur Berücksichtigung einer unvermeidlichen Austrocknung ist der statisch ansetzbare Nennquerschnitt beidseitig um mindestens 5 cm zu reduzieren (nachfolgend als Opferschicht bezeichnet). Sofern für den Zwischenzustand der temporären Nutzung als Baugrubenverbau eine Austrocknung (ggf. aus vorangegangener Freilegung) ausgeschlossen werden kann, darf erdseitig auf die Reduktion des Nennquerschnittes verzichtet werden. Darüber hinaus sind planerisch die Folgen des Freilegens des Querschnitts bei nachträglichem rückwärtigem Aushub z. B. bei nachträglicher nachbarschaftlicher Bebauung zu berücksichtigen.

(6) An den Endfeldern sind die dauerhafte Aufnahme des Gewölbeschubes bzw. hinreichende Sicherungsmaßnahmen sicherzustellen, insbesondere vor dem Hintergrund nachträglicher nachbarschaftlicher Bebauung und ggf. ungeplanter Bodenentnahmen.

(7) Der Bemessungswert der Druckfestigkeit ergibt sich aus der Eignungsprüfung nach Abschnitt 2.1.6 für die jeweilige Rezeptur und ist nach DIN 4093, Abschnitte 4.4.2 und 4.4.4 zu ermitteln. Es darf maximal eine charakteristische Zylinderdruckfestigkeit von  $f_{m,k} = 5,0 \text{ N/mm}^2$  angesetzt werden.

(8) Der Bemessungswert der Verbundspannung darf aus der charakteristischen Zylinderdruckfestigkeit wie folgt abgeleitet werden:

$$\tau_{bd,EDW / \text{ sandgestrahlten Beton}} = \frac{\tau_{\text{mittel}}}{\gamma} = \frac{f_{m,\text{mittel},EDW} * \beta}{\gamma}$$

$\gamma = 3,0$

Sicherheitsbeiwert

$\beta = 0,21$

Umrechnungsfaktor

$f_{m,\text{mittel},EDW}$

Mittlere Druckfestigkeit des EDW-Materials [N/mm<sup>2</sup>] gemäß Eignungsprüfung in Abschnitt 2.1.6 (3) und DIN 4093, Abschnitt 4.4.2 (5) a) nach 28 d

(9) Sofern erforderlich sind Verformungen aus Kriechen zu berücksichtigen.

24	DIN EN 1997-1:2014-03	Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln
25	DIN EN-1997-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln
26	DIN 1054:2010-12	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
27	DIN 4126:2013-09	Nachweis der Standsicherheit von Schlitzwänden

### 3 Bestimmungen für die Ausführung

#### 3.1 Allgemeines

(1) Die Herstellung der Gründungselemente darf nur unter verantwortlicher technischer Leitung der Firma BAUER Spezialtiefbau GmbH erfolgen.

(2) Die Ausführung der Arbeiten erfolgt entsprechend DIN EN 1538.

(3) Die Bindemittelsuspension wird entsprechend der durch Eignungsprüfung festgelegten Zusammensetzung bauseits angemischt.

(4) Die Herstellung der einzelnen Lamellen erfolgt "frisch in frisch" oder nach dem Erreichen einer ausreichenden Festigkeit der Vorläuferlamelle. Das Überschneidungsmaß ist bauseits festzulegen. Beim Anschneiden von bereits fertiggestellten und erhärteten Wandabschnitten muss ein mindestens 10 cm breiter Suspensionsstreifen zwischen dem Stahlbetonfertigteile und dem Greifer verbleiben.

(5) Die Stahlbetonfertigteile werden in den bis auf Endtiefe ausgehobenen Schlitz eingehängt und bis zum Aushärten der Suspension in ihrer Lage fixiert (siehe Beispiel Anlage 2).

(6) Die Lagefixierung der Stahlbetonfertigteile darf frühestens nach Erreichen einer Druckfestigkeit der erhärteten Suspension von mindestens 0,3 N/mm<sup>2</sup> rückgebaut werden. Das Stahlbetonfertigteile darf frühestens nach Erreichen einer ausreichenden Druckfestigkeit der Suspension gemäß statischer Bemessung belastet werden.

(7) Die freigelegte Wand ist vor dem Austrocknen und vor Frost zu schützen. Sind lange Standzeiten, starke Sonneneinstrahlung oder große Hitze zu erwarten, sind freiliegende Flächen durch geeignete Maßnahmen z. B. dem Abhängen mit Folien zu schützen.

#### 3.2 Kontrollen während der Ausführung

Während der Ausführung sind mindestens die in Anlage 3 genannten Kontrollen durchzuführen.

##### 3.2.1 Probenentnahme

Zur Probenentnahme ist bei frischer Suspension ein Schöpfprobengerät mit einem Durchmesser  $d \geq 20$  cm und mit einer Höhe von  $h \geq 40$  cm zu verwenden. Bei verfestigter Suspension sind die Proben mit einem zuvor in die frische Suspension eingestellten Standrohr oder durch eine Kernbohrung mit entsprechendem Durchmesser zu gewinnen.

##### 3.2.2 Überprüfung der Homogenität und der Druckfestigkeit

(1) Bei einseitig freigelegter Wand ist die Kontrolle der Homogenität im Zuge des Freilegens durchzuführen. Sofern Einschlüsse bzw. Querschnittsverengungen festgestellt werden, ist mit geeigneten Maßnahmen die Gebrauchstauglichkeit des betreffenden Wandabschnittes sicherzustellen. Geeignete Maßnahmen zur Sanierung sind in einem Maßnahmenkatalog vor Beginn der Arbeiten vorher festzulegen.

(2) Bei nicht freigelegten Wandabschnitten ist die Homogenität der Wand mittels Rückstellproben entnommener Schöpfproben zu überprüfen. Die Schöpfproben sind horizontal mindestens im Abstand von 7 m bzw. bei kleineren Fertigungsbreiten in jedem Fertigungsabschnitt aus der vom Planer festzulegenden statisch maßgebenden Tiefe zu entnehmen. Das Probenmaterial ist visuell auf seine Homogenität zu prüfen. Die ausreichende Homogenität ist qualitativ auch an einer Kernprobe nachzuweisen, die mittels einem vorher in die frische Zementsuspension eingestellten Standrohr nach ausreichender Erhärtung gezogen wurde.

(3) Für die Untersuchung der Druckfestigkeit sind aus den Schöpfproben der frischen Bindemittelsuspension Prüfkörper herzustellen, an denen 7 Tage nach Herstellung die Druckfestigkeit zu bestimmen ist.

(4) Zusätzlich ist für das rechnerisch angesetzte Gründungselement eine Serie (4 Einzelproben) von Schöpfproben aus mindestens zwei verschiedenen Tiefen zu entnehmen (z. B. statisch maßgebende Tiefe, Drittelspunkte). Dieses Probenmaterial ist visuell auf seine Homogenität zu prüfen. Aus diesem Material sind Prüfkörper herzustellen, an denen im Regelfall nach 28 Tagen nach Herstellung die Druckfestigkeit zu bestimmen ist.

### 3.2.3 Überprüfung des Wassergehaltes der Randzone

(1) Alle freigelegten Wandflächen sind unmittelbar vor dem Wiederverfüllen visuell auf oberflächennahe Rissbildung zu prüfen ("Trocknungsrisse").

(2) Beim Auftreten von oberflächennahen Rissen ist die Risstiefe zu bestimmen. Hierfür ist mit einer Drahtbürste die Oberfläche solange abzutragen, bis der Riss visuell nicht mehr erkennbar ist. Die Tiefe wird von der umliegenden Oberfläche aus ermittelt. Die so ermittelte durch Austrocknung geschädigte Randzone muss kleiner als die statisch berücksichtigte Opferschicht sein.

(3) Geht die Dicke der geschädigten Randzone über die Dicke der Opferschicht hinaus, ist die Druckfestigkeit an einem bis in mind. 10 cm Tiefe entnommenen Bohrkern zu prüfen. Der Bohrkern ist um die planmäßige Opferschicht einzukürzen. Am verbleibenden Bohrkern ist an einer Probe im Verhältnis  $h/d = 1$  die Druckfestigkeit nach DIN 18136 zu bestimmen. Liegt die festgestellte Druckfestigkeit über der angesetzten charakteristischen Druckfestigkeit ist der Nachweis eines noch ausreichenden Wassergehaltes erbracht.

### 3.3 Übereinstimmungserklärung des Bauausführenden

(1) Während der Ausführung sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Verfahrens mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung der ausführenden Firma auf der Grundlage der Kontrollen der Ausführung gemäß Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 erfolgen. Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

(3) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

(4) Die Übereinstimmungserklärung des Bauausführenden muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Zulassungsnummer
- Bezeichnung des Bauvorhabens
- Datum der Ausführung
- Name und Sitz der ausführenden Firma
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen
- Dokumentation der Ausgangsstoffe und Lieferscheine
- Art der Kontrollen oder Prüfungen
- Datum der Kontrolle bzw. Prüfung
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Besonderheiten
- Name, Firma und Unterschrift des für die Kontrollen und Prüfungen Verantwortlichen

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-34.26-237**

**Seite 10 von 10 | 13. März 2018**

(5) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens fünf Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

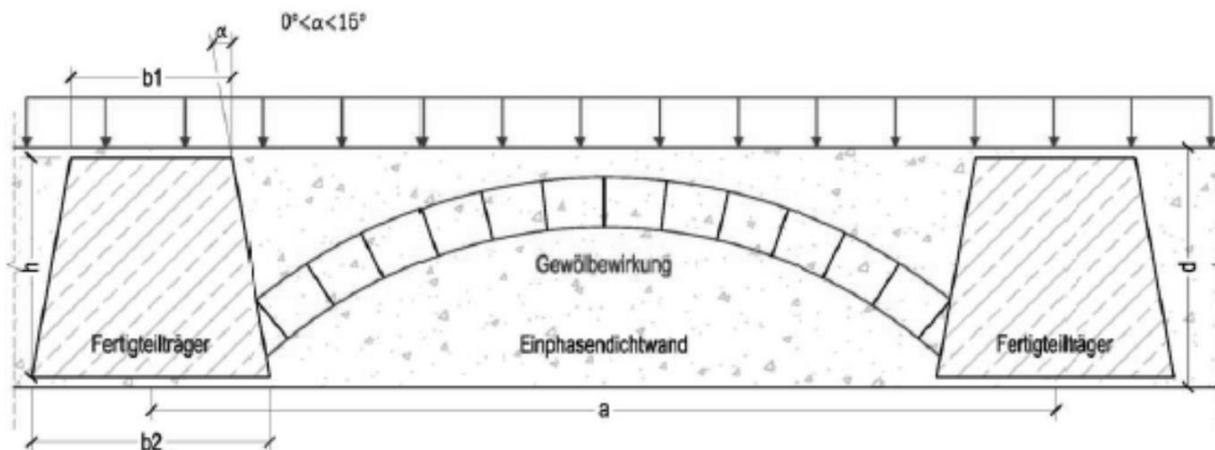
(6) Kopien der Aufzeichnungen sind dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhängen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung**

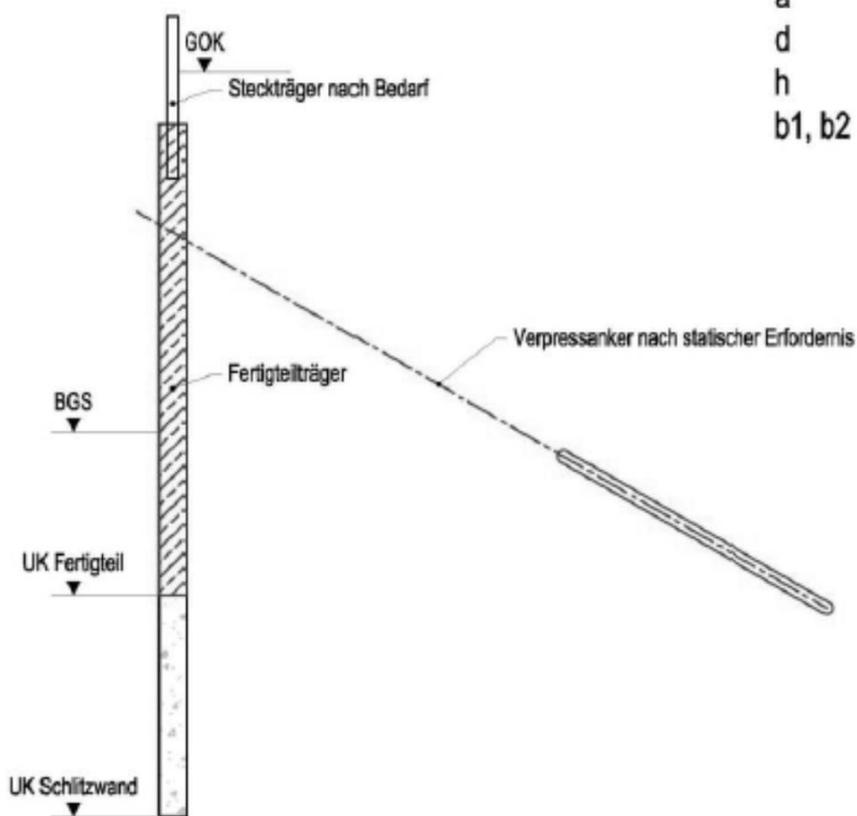
Beim nachträglichen Freilegen der Wand (z. B. wegen Nachbarbebauung) ist die Wand vor Frost und Austrocknung gemäß Abschnitt 3.1 (7) zu schützen bzw. nach Abschnitt 3.2.3 zu überprüfen. Die dauerhafte Aufnahme des Gewölbeschubes bzw. hinreichende Sicherungsmaßnahmen sind sicherzustellen.

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt



- a : Achsabstand Träger
- d : Dicke der EDW<sup>6</sup>
- h : Höhe des Trägers ( $h \leq d$ )
- b1, b2 : Breite des Trägers



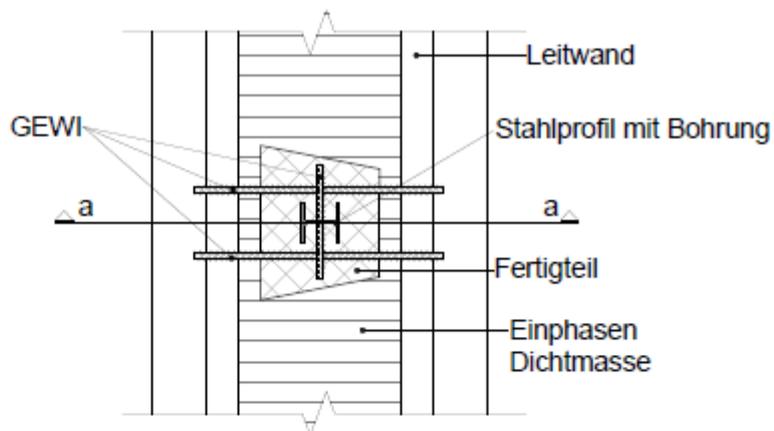
elektronische Kopie der abg. des dibt: z-34.26-237

Einphasenschlitzwand "BAUER EDWs"

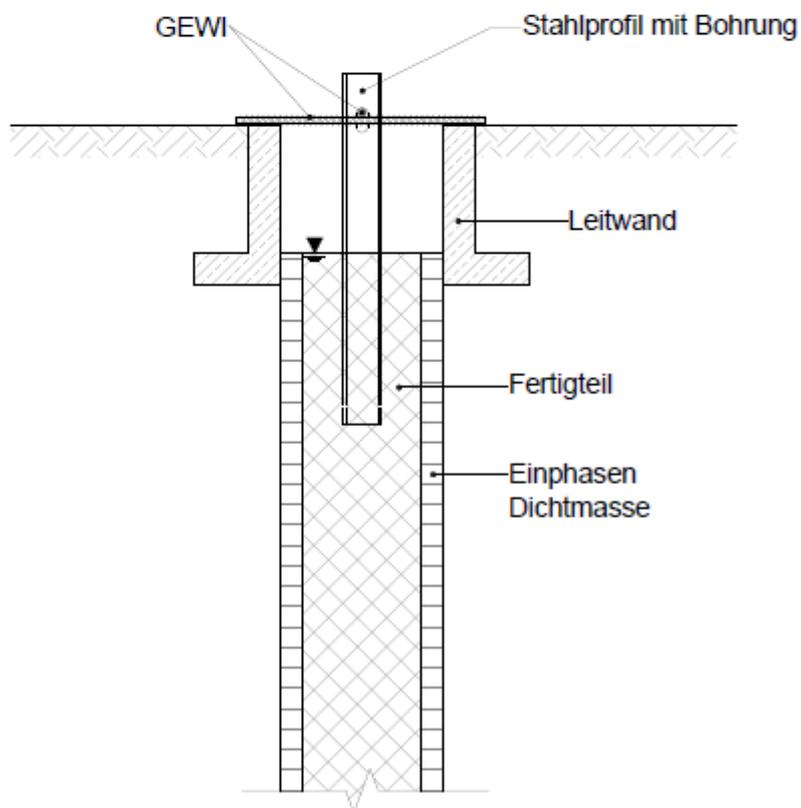
Regelungsgegenstand

Anlage 1

### Draufsicht



### Schnitt a-a



Einphasenschlitzwand "BAUER EDWs"

Beispiel: Aufhängung Stahlbetonträger

Anlage 2

Prüfung		Prüfmethode	Häufigkeit	Wert
<b>1. Baustoffe und Bauprodukte:</b>				
1.1	Bestandteile der Suspension			
	Zementsorte, Zusatzmittel, Zusatzstoffe	Sackware: Kontrolle des Lieferscheines und der Aufdrucke auf den Säcken. Bei Siloware Kontrolle des Lieferscheines.	jede Lieferung	Eignungsprüfung
	Tonmineralkomponente	Kontrolle des Lieferscheines und des Abnahmeprüfzeugnisses	jede Lieferung	Eignungsprüfung
1.2	Stahlbetonfertigteile			
	Materialgüte / Oberflächenbeschaffenheit	DIN EN 10204, Werksbescheinigung 2.1	jede Lieferung	Ausführungsplanung
	Geometrie	Lieferschein	jede Lieferung	Ausführungsplanung
<b>2. Selbsterhärtende Suspension</b>				
2.1	Frische Suspension			
	Dichte	Spülungswaage	1 x je Lamelle jeweils mindestens 3mal arbeitstäglich	Eignungsprüfung
	Marshzeit	Marsh-Trichter	1 x je Lamelle	Eignungsprüfung
	Scherfestigkeit / Fließgrenze	Kugelharfe	1 x je Lamelle	Eignungsprüfung
	Filtratwasserabgabe	Filterpresse	1 x je Lamelle	Eignungsprüfung
	Abbindezeit	Regelmäßiges Umrühren	1 x je Lamelle	Eignungsprüfung
	Bluten	Zylinder nach Ruhezeit	5 Zylinderproben je Schicht	
2.2	Eingebaute bzw. erhärtete/ausgehärtete Suspension			
	Homogenität	Abschnitt 3.2.2.2	Abschnitt 3.2.2.2 (1) und (2)	Eignungsprüfung
	Druckfestigkeit	Abschnitt 3.2.2.2	Abschnitt 3.2.2.2 (3) und (4)	Eignungsprüfung
<b>3. Aushub / Herstellen der Schlitzwand / Wiederverfüllen bzw. Einbau Bauteile</b>				
	Lage und Abmessungen	EN 1538	Ausführungsplanung	Ausführungsplanung
	Schlitztiefe	EN 1538	jede Lamelle	Ausführungsplanung
	Wassergehalt der Randzone	Abschnitt 3.2.2.3	Freiliegende Wandflächen vor dem Verfüllen	Abschnitt 3.2.2.3
<b>4. Einbau der Stahlbetonfertigteile</b>				
	Lage	Aufmaß	Jeder Träger	Ausführungsplanung
	Lagesicherung	Visuelle Prüfung	Jeder Träger	Ausführungsplanung
	Ausschalfristen	Einhaltung	Jeder Träger	Abschnitt 3.2.1 (6)

Einphasenschlitzwand "BAUER EDWs"

Kontrollplan für die Ausführung

Anlage 3