

## 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:

15.08.2018

Geschäftszeichen:

I 63-1.17.1-130/12

**Nummer:**

**Z-17.1-679**

**Antragsteller:**

**UNIPOR Ziegel Marketing GmbH**

Landsberger Straße 392

81241 München

**Geltungsdauer**

vom: **15. August 2018**

bis: **15. August 2023**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Mauerwerk aus UNIPOR-NE-D Planziegeln  
im Dünnbettverfahren mit gedeckelter Lagerfuge**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und zehn Anlagen.

DIBt

## 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) Regelungsgegenstand ist die Bemessung und Ausführung von Mauerwerk im Dünnbettverfahren aus

- Planhochlochziegeln (P-Ziegel der Kategorie I) - bezeichnet als UNIPOR-NE-D Planziegel mit den in der Leistungserklärung nach EN 771-1 erklärten Leistungen gemäß der Anlage 8 und Lochbildern gemäß Anlagen 1 bis 6 und
- einem der folgenden Dünnbettmörtel mit den in der Leistungserklärung nach EN 998-2 erklärten Leistungen gemäß Anlage 10:
  - Dünnbettmörtel 900 D,
  - Dünnbettmörtel quick-mix DBM-L.

(2) Die Dünnbettmörtelschicht ist mit speziellen Auftragsverfahren herzustellen.

(3) Die Planhochlochziegel weisen folgende Abmessungen auf:

- Länge [mm]: 247, 307, 372, 497
- Breite [mm]: 175, 240, 300, 365, 425, 490
- Höhe [mm]: 249.

(4) Die Planhochlochziegel sind in die folgenden Rohdichteklassen und Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100 eingestuft:

- Rohdichteklassen: 0,65 und 0,70
- Druckfestigkeitsklassen: 4, 6, 8, 10, 12 und 16.

(5) Das Mauerwerk darf als unbewehrtes Mauerwerk im Dünnbettverfahren nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA verwendet werden.

(6) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Zuordnung der Rohdichteklasse

Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte und Einzelwerte der Brutto-Trockenrohddichte der Planhochlochziegel in Rohdichteklassen nach DIN V 105-100 gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Rohdichteklassen

| Brutto-Trockenrohddichte<br>Mittelwert<br>in kg/m <sup>3</sup> | Brutto-Trockenrohddichte<br>Einzelwert<br>in kg/m <sup>3</sup> | Rohdichteklasse |
|--|--|-----------------|
| 605 bis 650  | 575 bis 680  | 0,65            |
| 655 bis 700  | 625 bis 730  | 0,70            |

#### 2.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk im Dünnbettverfahren (Mauerwerk mit Dünnbettmörtel) ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(3) Für die charakteristischen Werte der Eigenlast gilt DIN EN 1991-1-1/NA, NCI Anhang NA.A, Tabelle NA.A 13.

(4) Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

(5) Für die Zuordnung der deklarierten Mittelwerte der Druckfestigkeit der Mauerziegel senkrecht zur Lagerfläche in Druckfestigkeitsklassen nach DIN V 105-100 und die charakteristischen Werte  $f_k$  der Druckfestigkeit des Mauerwerks gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Druckfestigkeiten

| Mittelwert der Druckfestigkeit in N/mm <sup>2</sup> | Druckfestigkeitsklasse | Charakteristischer Wert $f_k$ der Druckfestigkeit in MN/m <sup>2</sup> |
|---|------------------------|--|
| ≥ 5,0   | 4                      | 2,1  |
| ≥ 7,5   | 6                      | 2,9  |
| ≥ 10,0  | 8                      | 3,1  |
| ≥ 12,5  | 10                     | 3,1  |
| ≥ 15,0  | 12                     | 3,4  |
| ≥ 20,0  | 16                     | 4,2  |

(6) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA ist der Abminderungsfaktor  $\Phi_m$  zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(7) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 6.2, zu führen, wobei für den minimalen Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit  $V_{Rdlt}$  nur 50 % des sich aus Gleichung (NA.19) bzw. Gleichung (NA.24) ergebenden Wertes in Rechnung gestellt werden darf. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

### 2.3 Witterungsschutz

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

### 2.4 Wärmeschutz

(1) Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes darf für das Mauerwerk der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_B$  nach Tabelle 3 zugrunde gelegt werden.

Tabelle 3: Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit

| Rohdichteklasse der Planhochlochziegel | Wanddicke $t$ in mm | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B$ in W/(m · K) |
|--|---------------------|--|
| 0,65                                   | ≥ 240               | 0,13   |
| 0,70                                   | ≥ 240<br>175        | 0,14<br>0,15   |

## 2.5 Schallschutz

- (1) Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1.  
(2) Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes darf nach DIN 4109-2 geführt werden.

## 2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung<sup>1</sup> "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" und von Wänden, an die die Anforderung "Brandwand" gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Für die Klassifizierung gemäß Tabelle 4 sind

- hinsichtlich der Klassifizierung des Feuerwiderstandes die in DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitte 4.5.2.4 bis 4.5.2.10, und
- hinsichtlich der Klassifizierung als Brandwand zusätzlich die in DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitte 4.8.2 bis 4.8.4,

festgelegten Randbedingungen einzuhalten. Zusätzlich sind die Festlegungen von DIN 4102-4, Abschnitt 4.1, zu beachten.

(3) Die (-)Werte gelten für Wände bzw. Pfeiler mit beidseitigem bzw. allseitigem Putz nach DIN 4102-4 und DIN 4102-4/A1, Abschnitt 4.5.2.10.

(4) Für die Ermittlung des Ausnutzungsfaktors im Brandfall  $\alpha_{fi}$  gilt DIN EN 1996-1-2/NA, NDP zu 4.5(3), Gleichung (NA.3).

(5) Für die Anwendung von Tabelle 4 gilt:

$$\kappa = \frac{25 - \frac{h_{ef}}{t}}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } 10 < \frac{h_{ef}}{t} \leq 25 \quad (1)$$

$$\kappa = \frac{15}{1,14 - 0,024 \cdot \frac{h_{ef}}{t}} \quad \text{für } \frac{h_{ef}}{t} \leq 10 \quad (2)$$

Dabei ist:

$h_{ef}$  die Knicklänge der Wand

$t$  die Dicke der Wand.

**Tabelle 4:** Einstufung des Mauerwerks in Feuerwiderstandsklassen bzw. als Brandwände gemäß DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-3

| tragende raumabschließende Wände (1seitige Brandbeanspruchung) |  |   |        |        |
|--|--|---|--------|--------|
|  | Ausnutzungs-<br>faktor                 | Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwider-<br>standsklassebenennung |        |        |
|  |  | F 30-A  | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 4$                                | $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | (240)   | -      | -      |
| Rohdichteklasse 0,70<br>Druckfestigkeitsklasse $\geq 4$        | $\alpha_{fi} \leq 0,46$                | (300)   | (300)  | (300)  |

<sup>1</sup>

Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

Fortsetzung Tabelle 4:

| tragende nichtraumabschließende Wände (mehrseitige Brandbeanspruchung) |  |   |        |        |
|--|--|---|--------|--------|
|  | Ausnutzungs-<br>faktor                 | Mindestdicke $t$ in mm für die Feuerwider-<br>standsklassebenennung |        |        |
|  |  | F 30-A  | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeitsklasse $\geq 4$  | $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | (365)   | -      | -      |

| tragende Pfeiler bzw. nichtraumabschließende Wandabschnitte, Länge $< 1$ m (mehrseitige Brandbeanspruchung) |  |                             |  |        |        |
|---|--|-----------------------------|--|--------|--------|
|   | Aus-<br>nutzungs-<br>faktor            | Mindest-<br>dicke $t$<br>mm | Mindestbreite $b$ in mm für die<br>Feuerwiderstandsklassebenennung |        |        |
|   |  |                             | F 30-A   | F 60-A | F 90-A |
| Druckfestigkeits-<br>klasse $\geq 4$  | $\alpha_{fi} \leq 0,0379 \cdot \kappa$ | 365                         | (490)  | -      | -      |

| Brandwände (1seitige Brandbeanspruchung)                |                         |                        |
|---|-------------------------|------------------------|
|   | Ausnutzungsfaktor       | Mindestdicke $t$ in mm |
| Rohdichteklasse 0,70<br>Druckfestigkeitsklasse $\geq 6$ | $\alpha_{fi} \leq 0,39$ | (300)                  |

(6) Für die Bemessung unter Normaltemperatur (Kaltbemessung) gilt im Übrigen der Abschnitt 2.2.

## 2.7 Ausführung

(1) Für die Ausführung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist als Einstein-Mauerwerk im Dünnbettverfahren ohne Stoßfugenvermörtelung auszuführen.

(3) Mauersteine der Höhe 124,0 mm dürfen für Ausgleichsschichten und nur in der obersten oder untersten Schicht einer Wand verwendet werden.

(4) Die Verarbeitungsrichtlinien vom Mörtelhersteller für den jeweiligen Dünnbettmörtel sind zu beachten.

(5) Der Dünnbettmörtel ist auf die Lagerflächen (Stegquerschnitte) der vom Staub gereinigten Planhochlochziegel mit dem speziell hierfür entwickelten

- Mörtelschlitten "unirolli" mit einer motorbetriebenen, sich bewegenden Abziehschiene,
- dem Mörtelschlitten "Unimaxx" oder
- der "Collomix Mörtelrolle MR"

vollflächig entsprechend DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, NCI zu 8.1.5 aufzutragen.

(6) Für jede Wanddicke ist ein gesondertes Mörtelauftragsgerät mit der entsprechenden Breite zu verwenden. Das geschlossene Mörtelband muss dauerhaft auch im Bereich der Löcher sichergestellt sein.

(7) Die Planhochlochziegel sind auf dem vorherbeschriebenen Mörtelband dicht aneinander ("knirsch") gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCL zu 8.1.5, zu stoßen, anzudrücken und lot- und fluchtgerecht in ihre endgültige Lage zu bringen.

### 3 Normenverzeichnis

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| DIN V 105-100:2005-10         | Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften   |
| EN 771-1:2011+A1:2015         | Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015)  |
| EN 998-2:2010                 | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2010)  |
| DIN EN 1745:2012-07           | Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2012  |
| DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12    | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau          |
| DIN EN 1996-1-1:2013-02       | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012                             |
| DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05    | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk                   |
| DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1      |
| DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2      |
| DIN EN 1996-1-2/NA:2013-06    | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall                    |
| DIN EN 1996-2:2010-12         | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009                             |
| DIN EN 1996-2/NA:2012-01      | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk                   |
| DIN EN 1996-3:2010-12         | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-3:2006 + AC:2009                        |
| DIN EN 1996-3/NA:2012-01      | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten              |
| DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03   | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1 |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2 |
| DIN 4102-2:1977-09          | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen   |
| DIN 4102-3:1977-09          | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen  |
| DIN 4102-4:1994-03          | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile   |
| DIN 4102-4/A1:2004-11       | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Änderung A1   |
| DIN 4109-1:2016-07          | Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen   |
| DIN 4109-2:2016-07          | Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen   |

Bettina Hemme  
Referatsleiterin

