

## 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:

15.04.2011

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.1-31/09

Zulassungsnummer:

**Z-17.1-1027**

Antragsteller:

**Wienerberger GmbH**

Oldenburger Allee 26

30659 Hannover

Geltungsdauer

vom: **15. April 2011**

bis: **15. April 2016**

Zulassungsgegenstand:

**Mauerwerk aus vorgefertigten Wandelementen aus Planhochlochziegeln**

**- bezeichnet als POROTHERM Wall-System -**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und vier Anlagen.



# DIBt

## 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. 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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung von 750 mm bis 1500 mm hohen und 1250 mm bis 4000 mm langen Wandelementen mit Dicken von 115 mm, 150 mm, 175 mm und 240 mm aus bestimmten Planhochlochziegeln und die Herstellung des POROTHERM Mauermörtels und die Verwendung dieser Wandelemente und dieses Mauermörtels für Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung - ohne Stoßfugenvermörtelung - bezeichnet als POROTHERM Wall-System -.

Die Mindestlänge von 1250 mm und Mindesthöhe von 750 mm darf nur bei Pfeilern und Passstücken unterschritten werden. In der untersten Steinlage der Wandelemente ist eine durchgehende bewehrte, betonverfüllte Nut angeordnet.

Für die Herstellung des Mauerwerks darf nur der POROTHERM Mauermörtel nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nur im Anwendungsbereich gemäß den in DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 6.1, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens für den Nachweis der Standsicherheit für Gebäude mit bis zu zwei Vollgeschossen mit zusätzlichem ausgebauten oder nicht ausgebauten Dachgeschoss verwendet werden.

Die Wandelemente dürfen nicht für Schornsteinmauerwerk und nicht für bewehrtes Mauerwerk nach DIN 1053-3 verwendet werden.

Das Mauerwerk darf nicht für Mauerwerk nach Eignungsprüfung, sondern nur als Rezeptmauerwerk verwendet werden.

Der Transport und die Montage der Wandelemente erfolgt mit speziellen Greifklammern mit Stahldornen, die in der untersten Steinschicht in Bohrlöcher unterhalb der betonverfüllten Nut eingeführt werden (siehe Anlage 1).

Für den Transport, für die Lagerung und für die Montage der Wandelemente gelten die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" und der BG-Grundsatz des Fachausschusses "Bau" der BGZ "Prüfung und Beurteilung der Transport- und Montagesicherheit von Fertigbauteilen aus Mauerwerk" (BGG 964), Ausgabe April 2004, sowie die Unfallverhütungsvorschrift "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb". Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich nicht auf die danach erforderlichen Nachweise.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Wandelemente

##### 2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1.1 Sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die Wandelemente die Bestimmungen der Norm DIN 1053-4:2004-02 - Mauerwerk; Teil 4: Fertigbauteile -.

Die Herstellung der Wandelemente muss im Werk in stehender Fertigung erfolgen.

Für jeden Wandelementtyp sind exakte Planungsunterlagen mit Angabe der Lage der Bohrlöcher zur Aufnahme der Stahldorne der Greifklammern zu schaffen. In den Unterlagen muss auch festgelegt sein, wie die Anordnung der Ziegel in der untersten bzw. obersten Steinlage erfolgen muss, um im fertigen Mauerwerk bei übereinander angeordneten Wandelementen (siehe Anlage 4) ein Überbindemaß von mindestens  $0,4 h$  sicher zu stellen, wobei  $h$  die Höhe der Planhochlochziegel ist.



2.1.1.2 Die Länge der Wandelemente muss mindestens 1250 mm und darf höchstens 4000 mm betragen. Die Höhe der Wandelemente muss mindestens 750 mm und darf höchstens 1500 mm betragen.

Die Mindestlänge bzw. die Mindesthöhe darf nur bei Pfeilern und Passstücken unterschritten werden.

2.1.1.3 (1) Die Wandelemente müssen in Form und Ausbildung den Anlagen 1 und 2 entsprechen. Für die Maße und die zulässigen Maßabweichungen gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Maße und zulässige Maßabweichungen

Länge $L$ <sup>1,3</sup> mm $\pm 5,0$	Breite $d$ mm <sup>2</sup>	Höhe $H$ <sup>3</sup> mm $+ 3,0 / -1,0$
$1250 \leq L \leq 4000$	115 150 175 240	$750 \leq H \leq 1500$
<sup>1</sup> Es gelten die Maße als Abstand der Außenfläche Feder der einen Stirnseite und der Nutengrundfläche der anderen Stirnseite. <sup>2</sup> Zulässige Maßabweichungen der Breite nach DIN V 105-2:2002-06, Abschnitt 4.3. <sup>3</sup> Regelemente; hinsichtlich Passstücken siehe Abschnitt 2.1.1.2.		

Die Maße sind nach DIN EN 991:1995-09 - Bestimmung der Maße vorgefertigter bewehrter Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton oder haufwerksporigem Leichtbeton - zu bestimmen. Abweichend von DIN EN 991:1995-09 sind die Einzelwerte und Mittelwerte der Höhe  $h$  auf 0,1 mm genau zu bestimmen und anzugeben.

(2) Die Lagerflächen der Wandelemente müssen eben und parallel sein.

Für die Prüfung der Ebenheit der Lagerflächen sind z. B. ein Stahllineal, das länger als die Diagonalen der zu prüfenden Fläche sein muss, und ein Satz Fühllehren, mit denen Messungen auf 0,1 mm genau vorgenommen werden können, zu verwenden.

Das Stahllineal wird nacheinander auf beide Diagonalen der zu prüfenden Fläche aufgelegt und mit der Fühllehre wird der Abstand von der Oberfläche des Prüfkörpers zum Stahllineal ermittelt.

Bei konkaver Oberfläche ist der größte Abstand zur Oberfläche des Stahllineals zu bestimmen. Bei konvexer Oberfläche ist das Stahllineal so auf die Oberfläche aufzulegen, dass die größten Abstände zur Oberfläche auf beiden Seiten des Berührungspunktes etwa gleich sind. Die Abstände sind jeweils auf 0,1 mm gerundet zu bestimmen.

Die Abweichung von der Ebenheit der Fläche darf 3,0 mm nicht überschreiten.

Für die Prüfung der Abweichung von der Parallelität der planmäßig ebenen Lagerflächen (Planparallelität) ist das Wandelement auf eine ebene Fläche (z. B. geschliffene Stahlplatte) zu setzen. Die Abweichung von der Parallelität ist die größte Differenz  $\Delta h$  der Einzelwerte der in den vier Ecken des Elementes von dieser Fläche aus gemessenen Höhe  $h$  des Elementes. Sie darf nicht größer als 4,0 mm sein.

2.1.1.4 Für die Herstellung der Wandelemente dürfen verwendet werden

- für Wandelemente mit Dicken 115 mm bis 240 mm (Innenwände) Planhochlochziegel nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-728 oder Nr. Z-17.1-868 bis zur Rohdichteklasse 1,4,
- für Wandelemente mit der Dicke 175 mm oder 240 mm (Außenwände) Planhochlochziegel nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-651,



– für Wandelemente mit der Dicke 175 mm oder 240 mm (Außenwände) Planhochlochziegel nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-17.1-678,

wobei die Dicke der Wandelemente der Breite der verwendeten Planhochlochziegel entspricht. Die Planhochlochziegel müssen mindestens der Druckfestigkeitsklasse 6 entsprechen.

Für die erste Steinlage sind Planhochlochziegel mit durchgehender Nut entsprechend Anlage 2 zu verwenden. Die Nut in den Steinen ist vor Versetzen derselben durch Fräsen herzustellen. Im Bereich der Aufnahme der Stahldorne der Greifklammern (siehe Abschnitt 2.1.1.1) müssen die Planhochlochziegel zusätzlich mit einer Bohrung entsprechend Anlage 2 versehen sein. Der erforderliche Abstand der Planhochlochziegel mit Bohrung ist in Abhängigkeit vom Gewicht der Wandelemente und dem aufnehmbaren Lochleibungsdruck der Planhochlochziegel zu ermitteln und festzulegen. Für den Nachweis des aufnehmbaren Lochleibungsdrucks gilt der BGG 964 (Ausgabe April 2004), Abschnitt 2. Die Stoßfugen der Planhochlochziegel sind im so genannten Tauchverfahren zu vermörteln.

Nach dem Setzen der ersten Steinschicht ist die Nut entsprechend Abschnitt 2.1.1.5 mit Beton zu verfüllen und zu bewehren.

2.1.1.5 Für die Herstellung der Stahlbetonnut ist Normalbeton mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 nach DIN EN 206-1:2001-07 - Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 - in Verbindung mit 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 - der Konsistenzklasse F5 oder F6 zu verwenden. Das Größtkorn der Gesteinskörnung darf 8 mm nicht überschreiten. In die Nut ist mittig ein Betonstabstahl B 500 B nach DIN 488 mit einem Durchmesser von 14 mm einzulegen.

2.1.1.6 Über der ersten Steinlage mit Stahlbetonnut sind die Planhochlochziegel mit dem in der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelten Dünnbettmörtel Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ I oder Poroton-T-Dünnbettmörtel Typ III entsprechend den dortigen Bestimmungen zu vermauern. Abweichend sind bei Wandelementen der Dicke 115 mm außerdem die Stoßfugen zu vermörteln.

## 2.1.2 Transport, Lagerung, Montage und Kennzeichnung

### 2.1.2.1 Transport, Lagerung und Montage

Für den Transport, für die Lagerung und für die Montage der Wandelemente gelten die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" und der BGG 964, Ausgabe April 2004, sowie die Unfallverhütungsvorschrift "Lastaufnahmeinrichtungen im Hebezeugbetrieb".

Die Wandelemente dürfen nur stehend gelagert und transportiert werden. Während der Montage muss die Standsicherheit der Wandelemente sichergestellt sein (siehe auch DIN 1053-4).

Beim Transport ist eine Teilauflagerung des Fertigbauteiles unzulässig.

Angaben, die für die Bauausführung notwendig sind, müssen in einer allgemeinen Montageanleitung enthalten und - soweit erforderlich - erläutert sein.

Hierzu gehören unter anderem Angaben des Herstellers bzw. des Montagebetriebes über den Montagevorgang, die Montagereihenfolge, die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge und Art, Anzahl und erforderliche Tragfähigkeit von Montageabstützungen und Hilfskonstruktionen während des Montagezustandes.

### 2.1.2.2 Kennzeichnung

Die vorgefertigten Wandelemente 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 2.1.3 erfüllt sind.



Zusätzlich ist eine Kennzeichnung der Wandelemente nach DIN 1053-4:2004-02 vorzunehmen. Außerdem ist jede Liefereinheit mit einem mindestens A4 großen Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1027
- Typ- bzw. Positionsnummer<sup>1</sup>
- Druckfestigkeitsklasse der Planhochlochziegel
- "zulässige Spannungen siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-17.1-1027"
- Rohdichteklasse der Planhochlochziegel
- Eigenlast des Fertigbauteiles
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellungstag

### 2.1.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.1.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte 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 Übereinstimmungszertifikates 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

#### 2.1.3.2 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.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 1053-4:2004-02, Abschnitt 10.2, sinngemäß.

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

<sup>1</sup>

Die Typ- bzw. Positionsnummer, die auch auf dem Wandelement selbst anzubringen ist (siehe DIN 1053-4), muss die eindeutige Zuordnung der verwendeten Mauersteine gemäß den Angaben auf dem Beipackzettel ermöglichen.



- 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.

#### 2.1.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung und sind Regelüberwachungsprüfungen nach DIN 1053-4:2004-02, Abschnitt 10.3, durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen zu überprüfen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

## 2.2 POROTHERM Mauermörtel

### 2.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1.1 Der POROTHERM Mauermörtel muss ein werkmäßig hergestellter Mauermörtel (Trockenmörtel) nach Eignungsprüfung mit CE-Kennzeichnung (Konformitätsbescheinigungsverfahren 2+) nach der Norm DIN EN 998-2:2003-09 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel - sein.

Die Angaben in der CE-Kennzeichnung müssen Abschnitt 2.2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zusätzlich muss der Mauermörtel den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.2.1.2 Die Angaben in der CE-Kennzeichnung und die zusätzlichen Angaben nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 6, müssen Tabelle 2 entsprechen.



Tabelle 2: Angaben in der CE-Kennzeichnung und nach Abschnitt 6 von DIN EN 998-2

Eigenschaft	Maßgebender Abschnitt nach DIN EN 998-2	Wert/Kategorie/Klasse
Druckfestigkeit	5.4.1	Kategorie $\geq$ M 10
max. Korngröße der Gesteinskörnung	5.5.2	< 1,0 mm
Verarbeitbarkeitszeit	5.2.1	$\geq$ 4 h
Korrigierbarkeitszeit	5.5.3	$\geq$ 7 min
Chloridgehalt	5.2.2	$\leq$ 0,1 Masse-% bezogen auf die Trockenmasse des Mörtels
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.4.4	$\mu = 5/35$
Brandverhalten	5.6	Klasse A1

2.2.1.3 Zusätzlich bzw. abweichend von DIN EN 998-2:2003-09 muss der POROTHERM Mauermörtel folgende Anforderungen erfüllen.

(1) Für die Herstellung des Mauermörtels dürfen nur Zement nach DIN EN 197-1:2004-08 - Zement; Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement - und DIN EN 197-1/A3:2007-09, Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620-1:2002-08 - Gesteinskörnungen für Mörtel - sowie bestimmte anorganische Füllstoffe und organische Zusätze verwendet werden. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegte Zusammensetzung muss eingehalten werden.

(2) Zusätzlich zur Prüfung der Druckfestigkeit nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, ist die Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen nach Feuchtlagerung zu prüfen. Hierzu sind die Prismen

- 7 Tage bei etwa 20 °C Raumtemperatur und mindestens 90 % relativer Luftfeuchte,
- 7 Tage im Normalklima 20/65 nach DIN 50014:1985-07 - Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate - und
- 14 Tage im Wasser

zu lagern.

Die Druckfestigkeit nach Feuchtlagerung muss mindestens 70 % vom Istwert der Prüfung nach DIN EN 998-2:2003-09, Abschnitt 5.4.1, betragen.

Die Rohdichte des Mörtels ist für den Prüfzustand zu ermitteln.

(3) Die Verbundfestigkeit ist nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften -, Tabelle 2, Verfahren nach Spalte 4, mit einer mittleren Fugendicke von 6 mm nachzuweisen.

Die so ermittelte maßgebende Verbundfestigkeit darf 0,50 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

## 2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss zusätzlich zur CE-Kennzeichnung nach der harmonisierten Norm DIN EN 998-2:2003-09 auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein 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 2.2.3 erfüllt sind.





Weiterhin muss die Verpackung oder der Beipackzettel folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Mauermörtels
- Zulassungsnummer: Z-17.1-1027
- Sollfüllgewicht
- Verarbeitungshinweise, wie Menge des Zugabewassers und Auftragsverfahren
- Hinweis auf Lagerungsbedingungen
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk

Der Mauermörtel ist als Trockenmörtel jeweils mit Verarbeitungsrichtlinien und Lieferschein auszuliefern.

### 2.2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des POROTHERM Mauermörtels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

#### 2.2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist zusätzlich zu den Regelungen von DIN EN 998-2:2003-09 eine werkseigene Produktionskontrolle der in Abschnitt 2.2.1.3 genannten Eigenschaften 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.

Für Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle gilt DIN 18557:1997-11, Abschnitt 5.2 sinngemäß. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels ist durch geeignete Maßnahmen laufend zu überprüfen. Die Verbundfestigkeit ist einmal jährlich zu prüfen.

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. 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.



### 3 Bestimmungen für Bemessung und Entwurf

#### 3.1 Berechnung

3.1.1 Für die Berechnung des Mauerwerks aus den Wandelementen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die verwendeten Planhochlochziegel, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Der Nachweis der Standsicherheit darf nur mit dem vereinfachten Verfahren geführt werden. Das Mauerwerk darf nur als zweiseitig gehalten (oben und unten) in Rechnung gestellt werden.

3.1.2 Für die Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen des Mauerwerks gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Grundwerte  $\sigma_0$  der zulässigen Druckspannungen

Druckfestigkeits- klasse der Planhochlochziegel	Grundwert $\sigma_0$ der zulässigen Druckspannung in MN/m <sup>2</sup>			
	Wandelemente aus Planhochlochziegeln nach			
	Z-17.1-651	Z-17.1-678	Z-17.1-728	Z-17.1-868
6	0,9	1,1	1,1	1,1
8	1,0	1,2	1,2	1,2
10	1,1	1,3	1,3	1,3
12	1,2	1,4	1,4	1,4
16	-	-	1,7	1,7
20	-	-	1,9	1,9

3.1.3 Für den Schubnachweis gelten die Bestimmungen der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Planhochlochziegel. Es dürfen jedoch nur Wandabschnitte zur Aufnahme von horizontalen Kräften (z. B. Windlasten) in Wandebene in Rechnung gestellt werden, in denen sich über die gesamte Wandhöhe keine vertikalen Wandelementstöße befinden (siehe Anlage 4).

In vertikalen Wandelementstößen dürfen keine Schubspannungen in Ansatz gebracht werden ( $\tau = 0$ ).

3.1.4 Bei Wänden, die rechtwinklig zu ihrer Ebene belastet werden, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur rechtwinklig zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

Die Anwendung des Abschnittes 8.1.2.3, Gleichungen (19) und (20), und des Abschnittes 6.9.4, Sätze 2 und 3, der Norm DIN 1053-1:1996-11 sowie die Anwendung des Abschnittes 7.9.4, Sätze 2, 3 und 4, der Norm DIN 1053-1:1996-11 ist unzulässig.

3.1.5 Bei der Bemessung der Mauertafeln sind die Beanspruchungen aus Lagerung, Transport, Montage und Bauzuständen zu berücksichtigen (siehe auch DIN 1053-4:2004-02 sowie Abschnitte 1 und 2.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung).

#### 3.2 Wärmeschutz

Für die Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit der Wandelemente ohne betonverfüllte Nut in der ersten Steinlage gelten die Bestimmungen der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die verwendeten Planhochlochziegel.



Die Berechnung des vorhandenen Wärmedurchgangskoeffizienten  $U$  des aus den Wandelementen hergestellten Mauerwerks ist unter Berücksichtigung des Einflusses der Wärmebrückenwirkung der betonverfüllten Nuten in den Wandelementen und den vertikalen Vergusskanälen in den Wandelementstößen durch eine Wärmebrückenberechnung nach DIN EN ISO 10211:2008-04 - Wärmebrücken im Hochbau - Wärmeströme und Oberflächentemperaturen - Detaillierte Berechnungen - mit folgenden Annahmen durchzuführen:

- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Betons  $\lambda = 2,3 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ,
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des POROTHERM Dünnbettmörtels  $\lambda = 1,0 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ , Dicke der horizontalen Lagerfuge i. M. 6 mm,
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des Vergussmörtels für die vertikalen Vergusskanäle  $\lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ .

Auf die Berechnung kann verzichtet werden, wenn:

- die Wand mit einer zusätzlichen Dämmung versehen wird, die mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand von  $R = 2,3 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$  aufweist und
- der errechnete Wärmedurchgangskoeffizient  $U$  der gesamten Wand, ermittelt nach DIN EN ISO 6946:2008-04 - Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren -, um den Betrag  $\Delta U = 0,01 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  erhöht wird.

### 3.3 Schallschutz

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109:1989-11 - Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise -. Der Nachweis kann nach Beiblatt 1 zu DIN 4109:1989-11 geführt werden.

### 3.4 Witterungsschutz

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

### 3.5 Brandschutz

#### 3.5.1 Grundlagen zur brandschutztechnischen Bemessung der Wände

Soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist, gelten für die brandschutztechnische Bemessung die Bestimmungen der Norm DIN 4102-4:1994-03 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - sowie DIN 4102-4/A1: 2004-11, Abschnitte 4.1 und 4.5.

#### 3.5.2 Einstufung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2

Für die Einstufung von Wänden aus Wandelementen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - gelten die Bestimmungen der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die verwendeten Planhochlochziegel.

#### 3.5.3 Einstufung der Wände als Brandwände nach DIN 4102-3

Die Verwendung von Wänden aus Wandelementen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Brandwände nach DIN 4102-3:1977-09 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen - ist nicht zulässig.



#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Für die Ausführung gelten die Bestimmungen der Normen DIN 1053-1:1996-11 und DIN 1053-4:2004-02, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt ist.

Für Transport, Lagerung und Montage der Wandelemente gelten die Bestimmungen von Abschnitt 2.1.2.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.2 Die unterste Lage der Wandelemente ist vollflächig in ein waagrechtes Mörtelbett zu versetzen. Hierbei ist als Mauermörtel Normalmauermörtel nach DIN V 18580:2007-03 - Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften - der Mörtelgruppe III zu verwenden. Die Dicke der Ausgleichsschicht muss mindestens 5 mm betragen und darf 25 mm nicht überschreiten. Die weiteren Wandelemente sind nach dem Versetzplan zu vermauern, wobei das Überbindemaß der Wandelemente bei Versetzen im Verband mindestens das 0,4-fache der Wandelementhöhe betragen muss. Die horizontalen Mörtelfugen sind vollflächig mit dem POROTHERM Mauermörtel auszuführen, wobei der Mörtel mit einer Kelle so dick aufzutragen ist, dass sich im fertigen Mauerwerk eine Fugendicke von mindestens 4 mm und höchstens 8 mm ergibt.

Stöße zwischen den Wandelementen sind entsprechend Anlage 3 auszuführen. Fugen zwischen quer zueinander verlaufenden Wänden (z. B. Wandkreuzungen) sollen unter Berücksichtigung der Fugen- und Montagetoleranzen, der Dicke der zu stoßenden Wandelemente und der Art des Verfüllmaterials mindestens 15 mm, jedoch höchstens 40 mm, breit sein. Die Fugenausbildung hat so zu erfolgen, dass die bauphysikalischen Anforderungen hinsichtlich Brandschutz, Wärmeschutz und Schallschutz, sofern maßgebend, und aller weiteren für die Dauerhaftigkeit wesentlichen Bedingungen erfüllt werden.

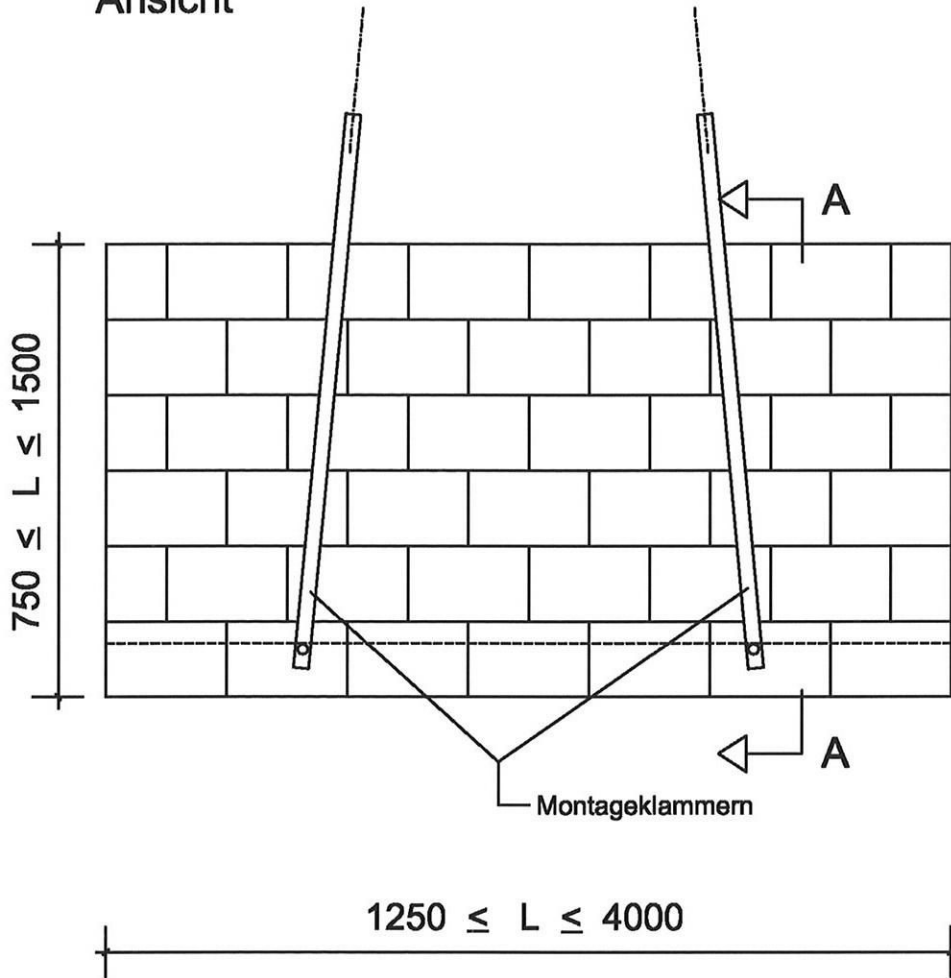
4.3 Die Bohrlöcher in den Wandelementen sind nach der Montage mit Mörtel oder Steinwolle zu verfüllen.

4.4 Die Wände müssen stets an ihrer Ober- und Unterseite horizontal durch Ringbalken entsprechend DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.2.2, oder durch statisch gleichwertige Maßnahmen, z. B. aussteifende Deckenscheiben, gehalten sein.

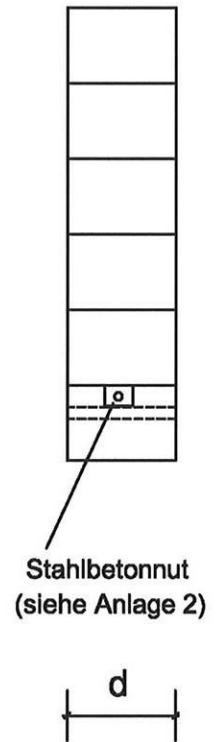
Anneliese Böttcher  
Referatsleiterin



Ansicht



Schnitt A - A



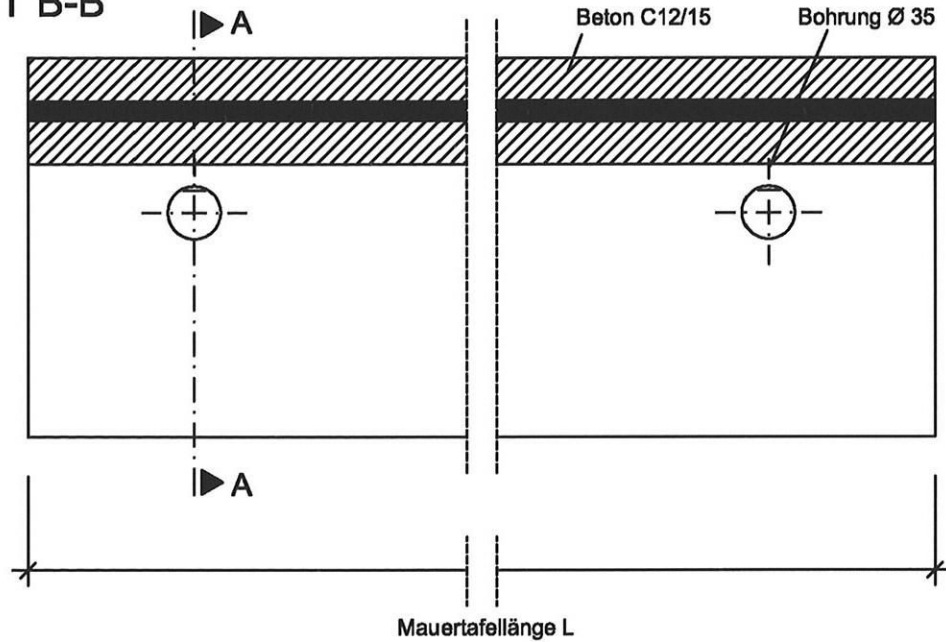
Maße in mm

Mauerwerk aus vorgefertigten Wandelementen aus Planhochlochziegeln  
 - bezeichnet als POROTHERM Wall-System -

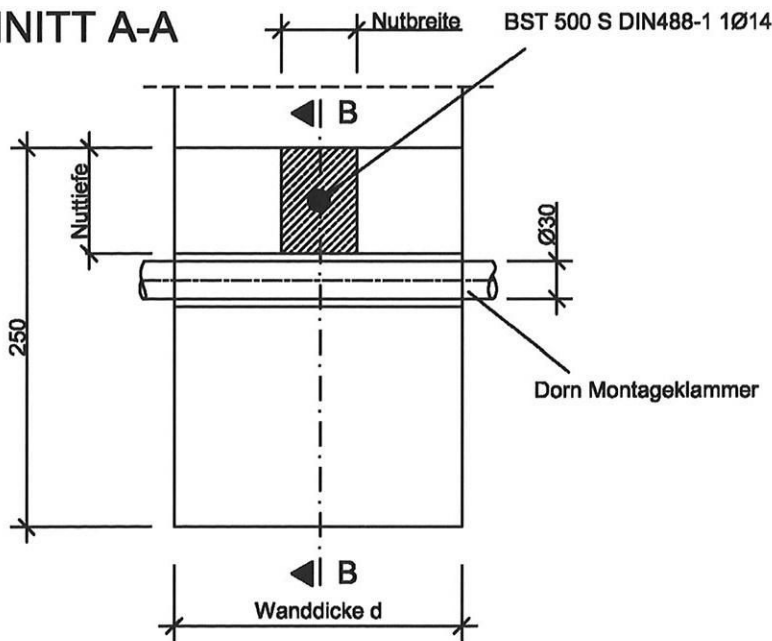
Wandelemente und Transportsystem



### SCHNITT B-B



### SCHNITT A-A



Wanddicke d in mm	Nutbreite i. M. in mm	Nuttiefe i. M. in mm
115	38	59
175	57	60
240	78	49

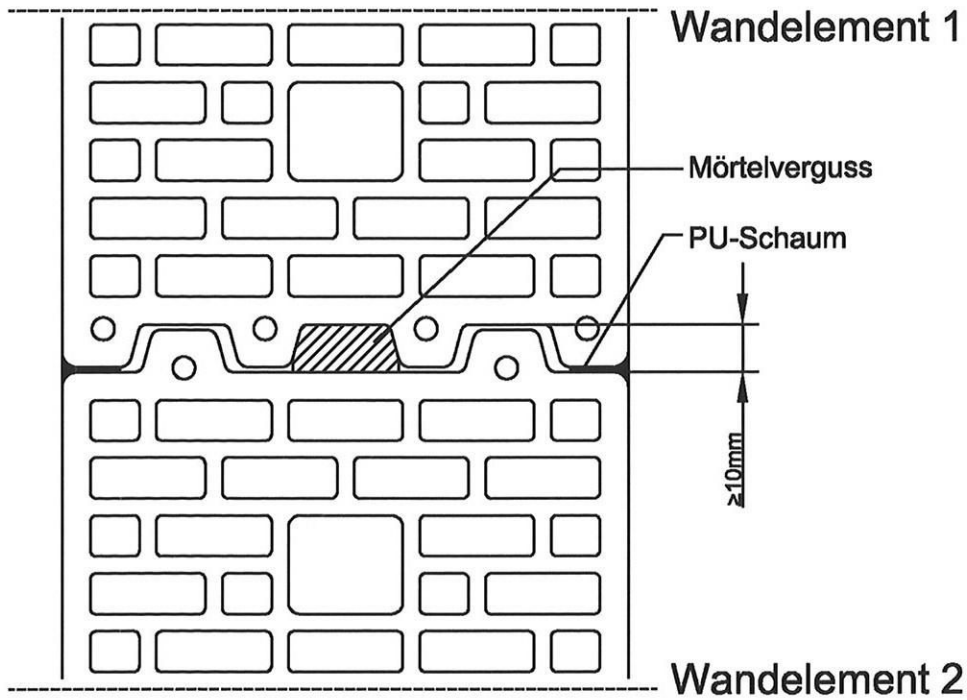


Mauerwerk aus vorgefertigten Wandelementen aus Planhochlochziegeln  
 - bezeichnet als POROTHERM Wall-System -

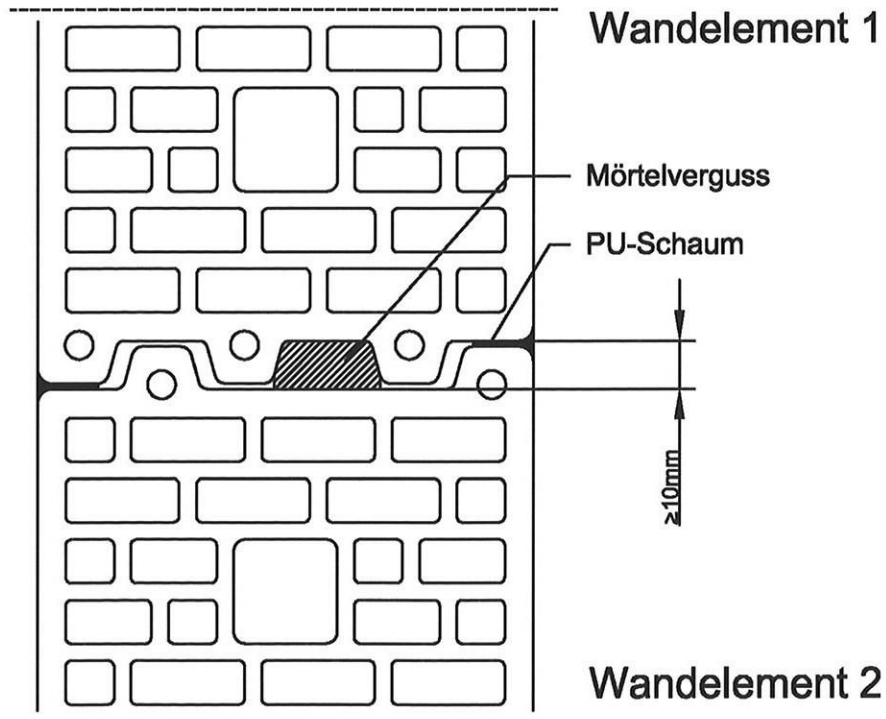
Ausbildung unterste Ziegelschicht der Wandelemente

Anlage 2

symmetrisch



asymmetrisch



Mauerwerk aus vorgefertigten Wandelementen aus Planhochlochziegeln  
 - bezeichnet als POROTHERM Wall-System -

Ausbildung Vertikalstoß

Anlage 3

Bild 1: Anordnung im Verband

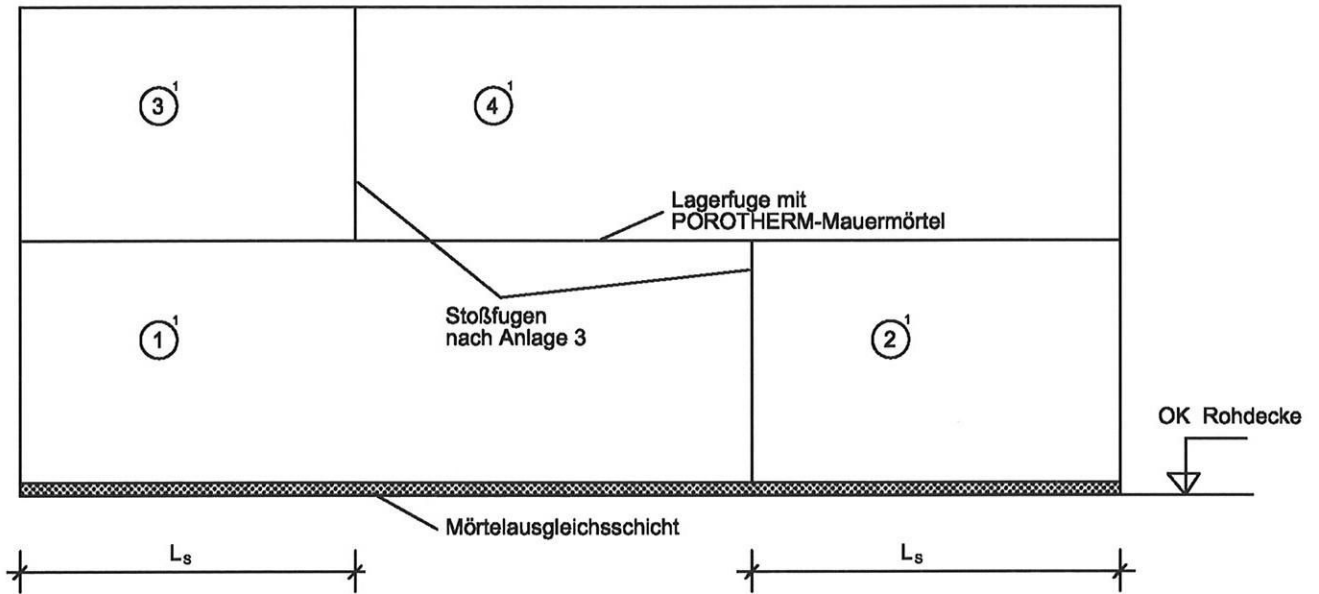
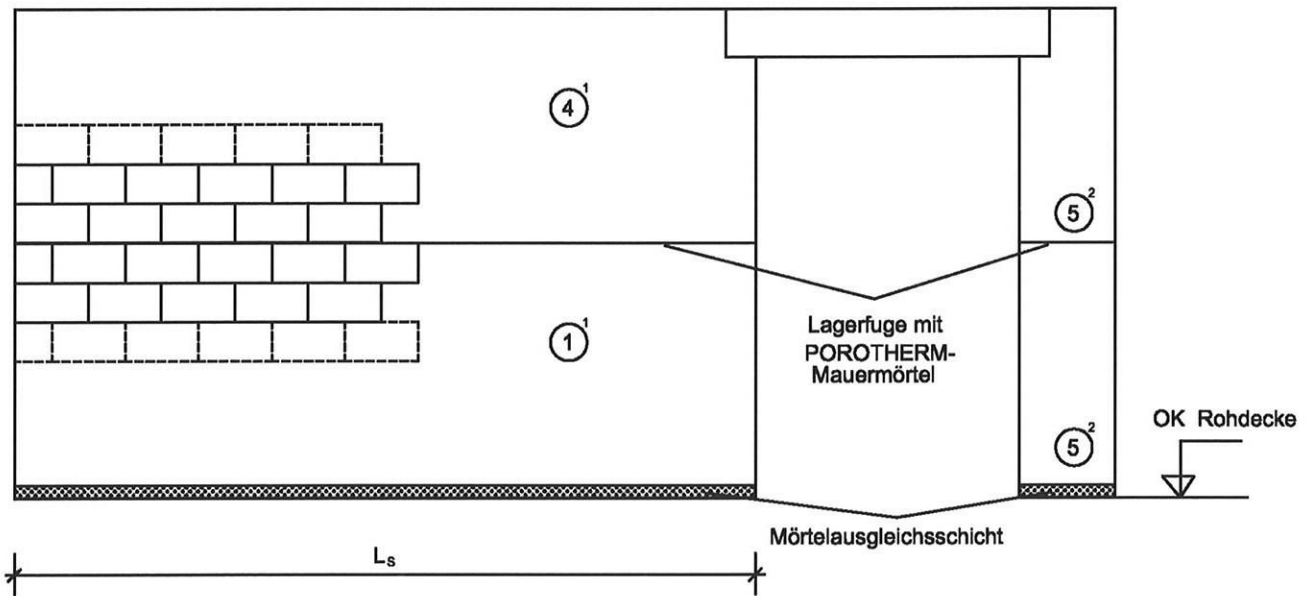


Bild 2: Anordnung übereinander



- 1) Regelelement
- 2) Paßelement

$L_s$  maximal ansetzbare Wandlänge  
 für einen Schubnachweis



Mauerwerk aus vorgefertigten Wandelementen aus Planhochlochziegeln  
 - bezeichnet als POROTHERM Wall-System -

Beispiele für die Anordnung