

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

18.03.2024

Geschäftszeichen:

I 66-1.17.5-11/24

Nummer:

Z-17.1-1155

Geltungsdauer

vom: **18. März 2024**

bis: **22. Dezember 2026**

Antragsteller:

BEVER
Gesellschaft für Befestigungsteile
Verbindungselemente mbH
Auf dem niedern Bruch 12
57399 Kirchhudem-Würdinghausen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Multi-Luftschichtanker Plus für zweischaliges Mauerwerk
mit Schalenabständen > 200 mm bis 250 mm**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und eine Anlage.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-17.1-1155
vom 13. Dezember 2021. Der Gegenstand ist erstmals am 21. Dezember 2016 zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit asymmetrischen Mauerankern (Luftschichtanker) - bezeichnet als "Multi-Luftschichtanker Plus" - mit den in der Leistungserklärung nach EN 845-1 erklärten Leistungen.

(2) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" sind asymmetrische Maueranker (Luftschichtanker) nach EN 845-1.

(3) Der "Multi-Luftschichtanker Plus" wird mit Längen von 380 mm und 400 mm hergestellt und wie folgt ausgebildet - siehe Anlage 1:

- Flachende: Profilierter 17,5 cm breiter und mindestens 0,5 mm dicker Flachstahlbereich mit ausgestanzten Löchern für das Einlegen in die Hintermauerschale mit obenseitiger Markierung für Einbaulage.
- Schaft: Ankerschaft (Hohlquerschnitt aus 0,5 mm dickem Flachstahl) mit Durchmesser 6,0 mm für den Schalenzwischenraum.
- Spitze: Aus dem Ankerschaft gepresstes Spitze mit einer Breite von ca. 9,0 mm und einer Dicke von ca. 1,3 mm, mit seitlichen halbkreisförmigen Ausstanzungen für das Einlegen in die Vormauerschale.

(4) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" bestehen aus kaltgewalztem Blech bzw. Band aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr.:

- 1.4401, 1.4571, 1.4404
(Kurzzeichen für Werkstoff nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1: "1") oder
- 1.4362, 1.4462
(Kurzzeichen für Werkstoff nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1: "23")
nach EN 10088-4.

(5) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" müssen in ihrer Form und in den Maßen der Anlage 1 entsprechen.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Die Maueranker sind für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) vorgesehen.

(2) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" dürfen für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände verwendet werden.

(3) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" dürfen für Schalenabstände (Schalenzwischenräume) > 200 mm bis 250 mm (je nach Ankerlänge) eingesetzt werden.

- (4) Das zweischalige Mauerwerk kann
- mit Kerndämmung ohne verbleibende Luftschicht oder
 - mit Dämmung und Luftschicht oder
 - ohne Dämmung mit Luftschicht ausgeführt werden.

Sofern bauaufsichtliche Anforderungen besondere Vorkehrungen bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohlräumen fordern, sind die Angaben in Abschnitt 2.4 zu beachten.

(5) Die Anforderungen an die Innen- bzw. Außenschale ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

Das Mauerwerk ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

(1) Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Bestimmungen der Norm 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.

(2) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" dürfen nur dort verwendet werden, wo ein planmäßig waagerechter Einbau zwischen den Mauerwerksschalen möglich ist.

(3) Die zulässigen Schalenabstände (Schalenzwischenräume) und die Ankereinbindung in der Innen- und Außenschale sind in Abhängigkeit von der Länge der Anker Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume)

| Länge der Anker in mm | Schalenabstand ¹ (Schalenzwischenraum) in mm | Ankereinbindung in der Innenschale in mm | Ankereinbindung in der Außenschale in mm bei einer Dicke d (mm) der Außenschale von | |
|--------------------------|---|---|--|---------------------|
| | | | $105 \leq d \leq 115^2$ | $90 \leq d < 105^2$ |
| 400 | 230 bis 250 | 90 | 80 bis 60 | 80 bis 60 |
| 380 | 210 bis 230 | 90 | 80 bis 60 | 80 bis 60 |
| 380 | > 200 bis 210 | 90 | 90 bis 80 | - ³ |

¹ Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.
² Die Fugen der Sichtflächen sind in Fugenglattstrich auszuführen. Hiervon ausgenommen sind 115 mm dicke Außenschalen.
³ Nicht zulässig bei 90 mm dicken Außenschalen.

(4) Die "Multi-Luftschichtanker Plus" dürfen für die Verbindung von

a) nichttragenden Außenschalen (Verblendschalen oder geputzte Vormauerschalen) aus

- Mauerziegeln (Vormauerziegel, Klinker) nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 oder
- Kalksandsteinen (Vormauersteine, Verblender) nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 und
- Normalmauermörtel der Mörtelgruppe M 5 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 und

b) tragenden Innenschalen (Hintermauerschalen) aus

- Vollziegeln und Hochlochziegeln nach EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 oder
- Kalksandsteinen (Voll- und Blocksteinen) nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 oder
- Vollsteinen und Vollblöcken aus Leichtbeton oder Beton nach EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403 und
- Normalmauermörtel der Mörtelgruppe M 5 oder M 10 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

oder aus

- Kalksand-Plansteinen (Voll- und Blocksteine) oder Kalksand-Planelementen nach EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 oder

- Porenbeton-Plansteinen oder Porenbeton-Planelementen nach EN 771-4 in Verbindung mit DIN 20000-404 und
- Dünnbettmörtel nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 verwendet werden.

(5) Der vertikale Abstand der "Multi-Luftschtanker Plus" darf höchstens 500 mm und der horizontale Abstand höchstens 750 mm betragen.

(6) Die Fugendicke beträgt bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren mindestens 2 mm, so dass die Verankerungsteile vollständig in Mörtel eingebettet werden.

(7) Die bauordnungsrechtlichen Bestimmungen zu Außenwänden, hier insbesondere zu den zu verwendenden Baustoffen und zu gegebenenfalls erforderlichen Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung in Abhängigkeit von den Gebäudeklassen, sind zu beachten.

2.3 Bemessung

(1) Für die Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche gilt Tabelle 2.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Anker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA)

| Gebäudehöhe | Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland | Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee | Windzone 4 Inseln der Nordsee |
|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|
| $h \leq 10 \text{ m}$ | 7 ^a | 8 | 9 |
| $10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$ | 7 ^b | 9 | 10 |
| $18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$ | 8 | 10 | - |

^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
^b In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee und Windzone 4 Binnenland: 8 Anker/m².

(2) An allen freien Rändern (von Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 2 drei Anker je m Randlänge anzuordnen.

(3) Bei Einbau von Mauerankern in Innenschalen aus Kalksand-Planelementen oder Porenbeton-Planelementen nach Abschnitt 2.2 (4) darf der vertikale Abstand der Anker auch bis zu 650 mm betragen; der horizontale Abstand ist dann entsprechend der Mindestanzahl zu verringern. Für die Mindestanzahl der Maueranker je m² Wandfläche gilt Abschnitt 2.3 (1) bzw. 2.3 (2).

2.4 Brandschutzmaßnahmen

(1) Zweischaliges Mauerwerk mit einem Schalenabstand gemäß Abschnitt 1, bei dem aufgrund bauaufsichtlicher Vorschriften besondere Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung im Schalenzwischenraum zu treffen sind, ist wie folgt auszuführen:

- a) Eine im Schalenzwischenraum angeordnete Dämmung muss aus nichtbrennbarem Dämmstoff ausgeführt werden.
- b) Bei Ausführung des zweischaligen Mauerwerks mit einem planmäßigen Luftspalt, darf die Breite des zwischen der Vorsatzschale und der Dämmung verbleibenden Luftspaltes maximal 150 mm betragen.
- c) Bei zweischaligem Mauerwerk mit Kerndämmung ohne planmäßigen Luftspalt sind keine Brandsperren gegen die Brandausbreitung erforderlich. Bei zweischaligem Mauerwerk mit planmäßigem Luftspalt sind horizontale Brandsperren über jedem zweiten Geschoss sowie vertikale Brandsperren im Bereich von Brandwänden anzuordnen.
- d) Der Querschnitt von verbleibenden Lüftungsöffnungen im Bereich der Brandsperren darf maximal 100 cm² / lfd.m betragen.

(2) Als horizontale Brandsperren dürfen verwendet werden:

- a) im Brandfall formstabile nichtbrennbare Dämmstoffe, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17, mindestens 200 mm hoch oder
- b) Stahlblech mit einer Dicke $d \geq 1$ mm und einer Überlappung an den Stößen von mindestens 30 mm, die bis zur tragenden Innenschale des Mauerwerks geführt und dort im Abstand $\leq 0,6$ m befestigt werden.

(3) Als vertikale Brandsperre ist ein nichtbrennbarer, im Brandfall formstabiler Dämmstoff, Schmelzpunkt > 1000 °C nach DIN 4102-17 zu verwenden, der mindestens in Brandwandbreite im Schalenzwischenraum einzubauen ist.

2.5 Ausführung

(1) Für die Ausführung des zweischaligen Mauerwerks gelten, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D.

(2) Die Einbindelänge der Anker in die Fugen muss bei der Innenschale mindestens 90 mm und bei der Außenschale mindestens 60 mm betragen (siehe Tabelle 1).

(3) Die Anordnung der Anker muss so erfolgen, dass das mit der Aufschrift "B" gekennzeichnete Ende in die Lagerfugen der Innenschale von oben her lesbar und das andere Ende in die Lagerfugen der Außenschale eingesetzt wird. Zur Wasserabführung ist eine Kunststoffscheibe (bezeichnet als "ISO-Clip" bzw. "ISO-Clip-Maxi") vorgesehen.

(4) Das Einlegen der Anker in das Mörtelbett hat nach Auftragen des Mörtels zu erfolgen, wobei nach dem Einlegen auch die Oberseite der Anker mit dem Mörtel abzudecken ist. Die Fugendicke beträgt bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren mindestens 2 mm, so dass die Anker vollständig in Mörtel eingebettet werden.

(5) Die Anker sind planmäßig waagrecht einzubauen. Nach dem Einbau in die Hintermauerschale ist für den Einbau in der Vormauerschale ein außerplanmäßiges Gefälle bzw. eine außerplanmäßige Steigung um 8 % zulässig; dies entspricht einer maximalen Exzentrizität von 20 mm bei einem Schalenabstand von 250 mm.

Normenverzeichnis

| | |
|----------------------------|---|
| EN 771-1:2011+A1:2015 | Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015-11) |
| EN 771-2:2011+A1:2015 | Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-2:2015-11) |
| EN 771-3:2011+A1:2015 | Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-3:2015-11) |
| EN 771-4:2011+A1:2015 | Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-4:2015-11) |
| EN 845-1:2013+A1:2016 | Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016-12) |
| EN 998-2:2016 | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017-02) |
| DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten |
| DIN EN 1996-1-1:2013-02 | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk |

| | |
|----------------------------|--|
| DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk |
| DIN EN 1996-2:2010-12 | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk |
| 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 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| DIN 4102-17:2017-12 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 17: Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen – Begriffe, Anforderungen und Prüfung |
| EN 10088-4:2009 | Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10088-4:2010-01) |
| DIN 20000-401:2017-01 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11 |
| DIN 20000-402:2017-01 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11 |
| DIN 20000-403:2019-11 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) nach DIN EN 771-3:2015-11 |
| DIN 20000-404:2018-04 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11 |
| DIN 20000-412:2019-06 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02 |

Jürgen Banzer
Referatsleiter (kommiss.)

Beglaubigt
Hannoun

