

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

29.06.2023

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.5-43/22

Nummer:

Z-17.1-888

Geltungsdauer

vom: **4. Juli 2023**

bis: **4. Juli 2028**

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 von 120 mm
bis ca. 200 mm und Vormauer- bzw. Verblendschalen auch im Dünnbettverfahren**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und zwei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 14.11.2005 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) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit Mauerankern (Luftschichtankern) - bezeichnet als Multi-Luftschichtanker Plus-.

(2) Die Flachstahl-Luftschichtanker sind asymmetrische Maueranker (Luftschichtanker) mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1, die in Form und Abmessungen der Anlage 1 entsprechen.

(3) Die Flachstahl-Luftschichtanker sind horizontale Maueranker aus nichtrostendem Stahl
Werkstoff-Nr.:

- 1.4401, 1.4404, 1.4571

(Kurzzeichen für Werkstoff-Nr. nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1:"1") oder

- 1.4362, 1.4462

(Kurzzeichen für Werkstoff-Nr. nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1:"23")

nach EN 10088-4.

(4) Der Flachstahl-Luftschichtanker wird mit einer Länge von 280 mm, 300 mm, 320 mm, 340 mm und 360 mm aus 0,5 mm dickem Blech hergestellt und ist wie folgt ausgebildet:

- Flachende: profilierter Flachstahlbereich mit ausgestanzten Löchern, mit einer Breite von 17,5 mm und einer Dicke von 0,8 mm für das Einlegen in die Hintermauerschale.
- Ankerschaft: Hohlquerschnitt aus 0,5 mm dickem Flachstahl mit Durchmesser 6,0 mm für den Schalenzwischenraum.
- Spitze: aus dem Ankerschaft gepresste Spitze mit einer Breite von 9,0 mm und einer Dicke von 1,3 mm für das Einlegen in die Vormauerschale.

(5) Die Maueranker sind für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) vorgesehen. Die Anforderungen an die Innen- bzw. Außenschale ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

(6) Die Flachstahl-Luftschichtanker dürfen nur für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände verwendet werden.

(7) Der maximale Abstand von Innen- und Außenschale darf 210 mm betragen. Der minimale Schalenabstand des Mauerwerks darf 120 mm nicht unterschreiten.

(8) Das zweischalige Mauerwerk muss bei Schalenabständen > 200 mm mit Kerndämmung – ohne verbleibende Luftschicht – ausgeführt werden; als Kerndämmung dürfen nur nicht-brennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1) verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

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

(2) Für die Planung, Bemessung und Ausführung des zweischaligen 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 – insbesondere DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D – sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

(1) Die nichttragende Außenschale (z. B. Verblendschale oder geputzte Vormauerschale) muss Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Nichttragende Außenschale

Nichttragende Außenschale
<ul style="list-style-type: none">- Mauerziegel (Vormauerziegel, Klinker) nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401,- Kalksandsteine (Vormauersteine, Verblender) nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 und- Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 oder
<ul style="list-style-type: none">- Kalksand-Plansteine (Vormauersteine, Verblender) oder Kalksand-Fasensteine (Vormauersteine, Verblender) nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 und- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412, der für diese Verwendung geeignet ist.

(2) Die tragende Innenschale (Hintermauerschale) muss Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Tragende Innenschale

Tragende Innenschale (Hintermauerschale)
<ul style="list-style-type: none">- Vollziegel und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401,- Kalksandsteine nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402,- Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton oder Beton nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403,- Hohlblöcke aus Leichtbeton oder Beton nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403 mit einer Dicke der Außenlängsstege von ≥ 50 mm und- Normalmauermörtel mindestens der Mörtelklasse M 5 oder M 10 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 oder
<ul style="list-style-type: none">- Kalksand-Plansteine oder Kalksand-Planelemente nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402,- Porenbeton-Plansteine oder Porenbeton-Planelemente nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN 20000-404 und- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412.

(3) Die Flachstahl-Luftschichtanker dürfen zwischen den Mauerwerksschalen nur planmäßig waagrecht eingebaut werden.

(4) Bei Ausführung der Außenschale mit Kalksand-Plansteinen oder Kalksand-Fasensteinen im Dünnbettverfahren sind die zulässigen Schalenabstände und die Ankereinbindung in der Innen- bzw. Außenschale Tabelle 3 in Verbindung mit Anlage 2 zu entnehmen.

(5) Bei Ausführung der Außenschale im Dickbettverfahren sind die zulässigen Schalenabstände und die Ankereinbindung in der Innen- bzw. Außenschale Tabelle 4 zu entnehmen.

(6) Die planmäßigen Schalenabstände sind so festzulegen, dass die in den Tabellen 3 und 4 angegebenen zulässigen Bereiche für die Schalenabstände unter Berücksichtigung der Stein- und Ausführungstoleranzen über die gesamte Gebäudehöhe eingehalten werden können.

Tabelle 3: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume) und Ankereinbindung bei Außenschalen aus Kalksand-Fasensteinen oder Kalksand-Plansteinen im Dünnbettverfahren

Länge der Anker [mm]	Schalenabstand ¹ [mm]	Ankereinbindung ² in der Außenschale [mm] bei einer Mindestdicke der Außenschale t [mm] von		Ankereinbindung in der Innenschale [mm]
		$t \geq 115^3$ bzw. $t \geq 130^4$	$t \geq 90^3$ bzw. $t \geq 105^4$	
360	195 bis 210	75 bis 60	75 bis 60	90
	(200 bis 210)	(70 bis 60)	(70 bis 60)	90
340	175 bis 195	75 bis 55	75 bis 55	90
	(180 bis 200)	(70 bis 50)	(70 bis 50)	90
320	155 bis 175	75 bis 55	75 bis 55	90
	(160 bis 180)	(70 bis 50)	(70 bis 50)	90
300	135 bis 155	75 bis 55	75 bis 55	90
	(140 bis 160)	(70 bis 50)	(70 bis 50)	90
280	120 bis 135	70 bis 55	70 bis 55	90
	(120 bis 140)	(70 bis 50)	(70 bis 50)	90

¹ Schalenabstand (Schalenzwischenraum) ohne Berücksichtigung von Fasen, wobei die Klammerwerte für Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Kalksand-Plansteinen oder -Fasensteinen mit Fasen nur an der Außenseite (Sichtfläche) der Außenschale (siehe Anlage 2, Bild b.) gelten. Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.

² Einbindelänge gerechnet ab Innenkante der Außenschale ohne Berücksichtigung von Fasen, wobei die Klammerwerte für Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Kalksand-Plansteinen oder -Fasensteinen mit Fasen nur an der Außenseite (Sichtfläche) der Außenschale (siehe Anlage 2, Bild a. und Bild b.) gelten.

³ Mindestdicke der Außenschale gleich Mindestbreite der vermörtelbaren Aufstandsfläche.

⁴ Mindestdicke der Vormauer- bzw. Verblendschale bei Fasensteinen mit Fasen an der Innen- und Außenseite der Außenschale (siehe Anlage 2, Bild a.).

Tabelle 4: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume) und Ankereinbindung bei Außenschalen im Dickbettverfahren

Länge der Anker [mm]	Schalenabstand ¹ [mm]	Ankereinbindung in der Außenschale [mm] bei einer Dicke der Außenschale t [mm] von		Ankereinbindung in der Innenschale [mm]
		$105 \leq t \leq 115^2$	$90 \leq t < 105^2$	
360	190 bis 210	80 bis 60	80 bis 60	90
	180 bis 210	90 bis 60	- ³	90
340	170 bis 190	80 bis 60	80 bis 60	90
	160 bis 190	90 bis 60	- ³	90
320	150 bis 170	80 bis 60	80 bis 60	90
	140 bis 170	90 bis 60	- ³	90
300	130 bis 150	80 bis 60	80 bis 60	90
	120 bis 150	90 bis 60	- ³	90
280	110 bis 130	80 bis 60	80 bis 60	90

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.

(7) Der vertikale Abstand der Luftschtanker darf höchstens 500 mm und der horizontale Abstand höchstens 750 mm betragen. Bei Einbau von Mauerankern in Innenschalen aus Kalksand-Planelementen oder Porenbeton-Planelementen nach Abschnitt 2.2 (2) darf der vertikale Abstand der Anker auch bis zu 650 mm betragen; der horizontale Abstand ist dann entsprechend der Mindestanzahl der Anker zu verringern.

(8) Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren beträgt die Fugendicke mindestens 2 mm, so dass die Verankerungsteile vollständig in Mörtel eingebettet werden können.

(9) 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 5.

Tabelle 5: 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
$h \leq 10$ m	7 ^{a,b}	9	10
10 m < $h \leq 18$ m	8 ^c	10	11
18 m < $h \leq 25$ m	9	11 ^d	-

^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
^b In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m².
^c In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 9 Anker/m².
^d Bei einem Verhältnis Gebäudehöhe/Gebäudegrundrisslänge ≤ 3 : 10 Anker/m².

(2) An allen freien Rändern (vor Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 5 drei Anker je m Randlänge anzuordnen.

2.4 Ausführung

(1) Die Anordnung der Anker muss so erfolgen, dass das Flachende in die Lagerfugen der Innenschale und das Spitzende in die Lagerfugen der Außenschale eingesetzt wird (s. Anlage 1).

(2) Zur Wasserabführung ist eine Kunststoffscheibe – bezeichnet als "Iso-Clip" – vorgesehen.

(3) Die Einbindelänge der Anker in die Fugen muss bei der Innenschale 90 mm betragen. Die Mindesteinbindelänge der Anker in der Außenschale kann den Tabellen 3 bzw. 4 entnommen werden.

(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. Bei Mauerwerk im Dünnbettverfahren beträgt die Fugendicke mindestens 2 mm, so dass die Anker vollständig in Mörtel eingebettet werden.

(5) Die Anker sind planmäßig waagrecht einzubauen. Bei dem Einbau in die Vormauerschale ist ein außerplanmäßiges Gefälle bzw. eine außerplanmäßige Steigung des Ankers um 8 % zulässig; dies entspricht einer maximalen Exzentrizität von 17 mm bei einem Schalenabstand von 210 mm.

(6) Bei Verwendung von Kalksandsteinen ist ein vorzeitiger und zu hoher Wasserentzug aus dem Mörtel durch Vornässen der Steine oder andere geeignete Maßnahmen, z. B. Verwendung von Mörtel mit verbessertem Wasserrückhaltevermögen oder Nachbehandlung des Mauerwerks, einzuschränken.

(7) Die Luftschichtanker sind bei einer Hintermauerschale aus Lochsteinen in Bereichen mit möglichst geringem Lochanteil bzw. im Bereich der Stege (Querstege) anzuordnen.

(8) Das zweischalige Mauerwerk muss bei Schalenabständen > 200 mm mit Kerndämmung – ohne verbleibende Luftschicht – ausgeführt werden; als Kerndämmung dürfen nur nicht-brennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse A1 oder A2 nach DIN 4102-1) verwendet werden.

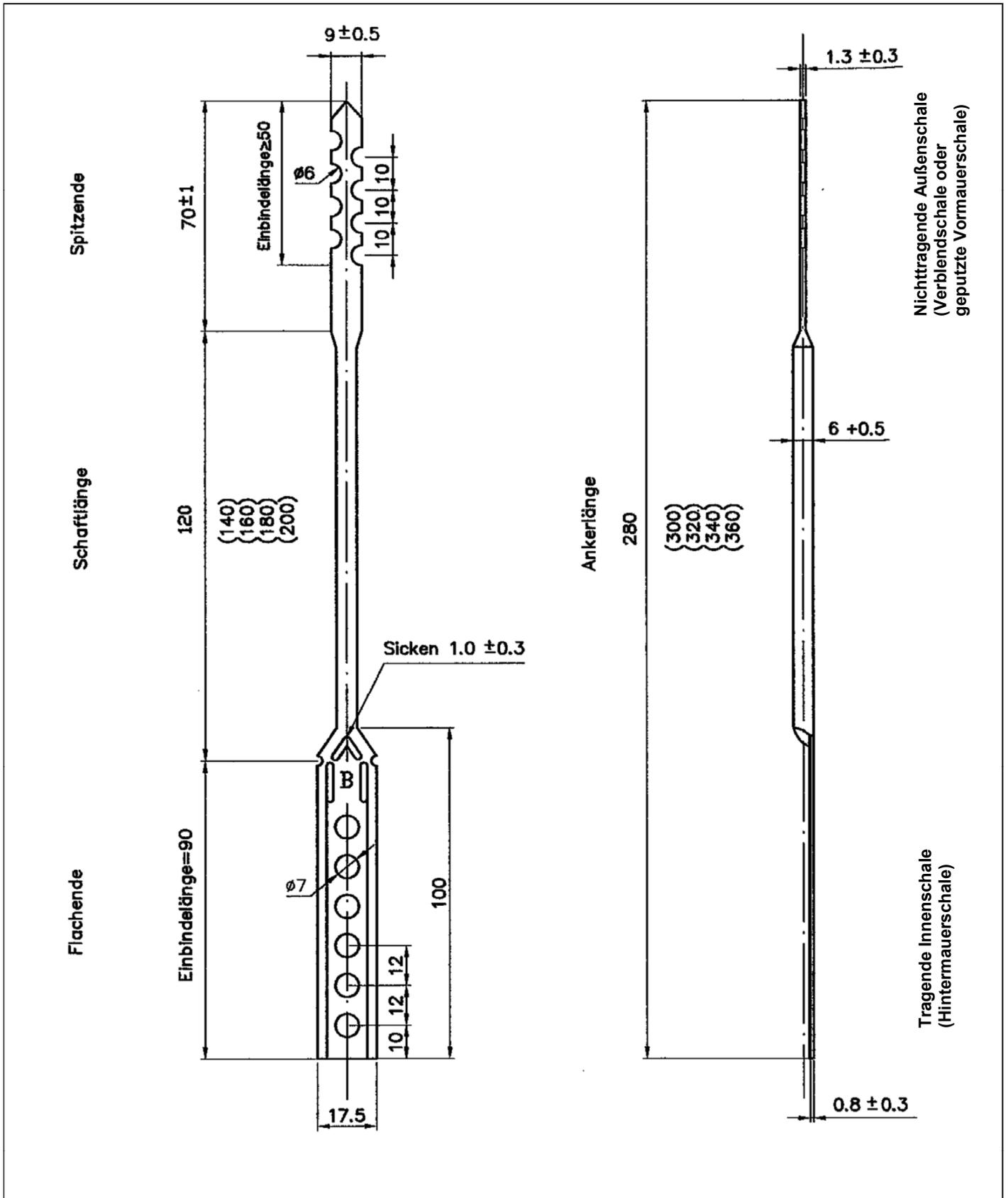
Normenverzeichnis

DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015
DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; Deutsche Fassung EN 771-2:2011+A1:2015
DIN EN 771-3:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); Deutsche Fassung EN 771-3:2011+A1:2015
DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine; Deutsche Fassung EN 771-4:2011+A1:2015
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)
DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016
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
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

Bettina Hemme
Referatsleiterin

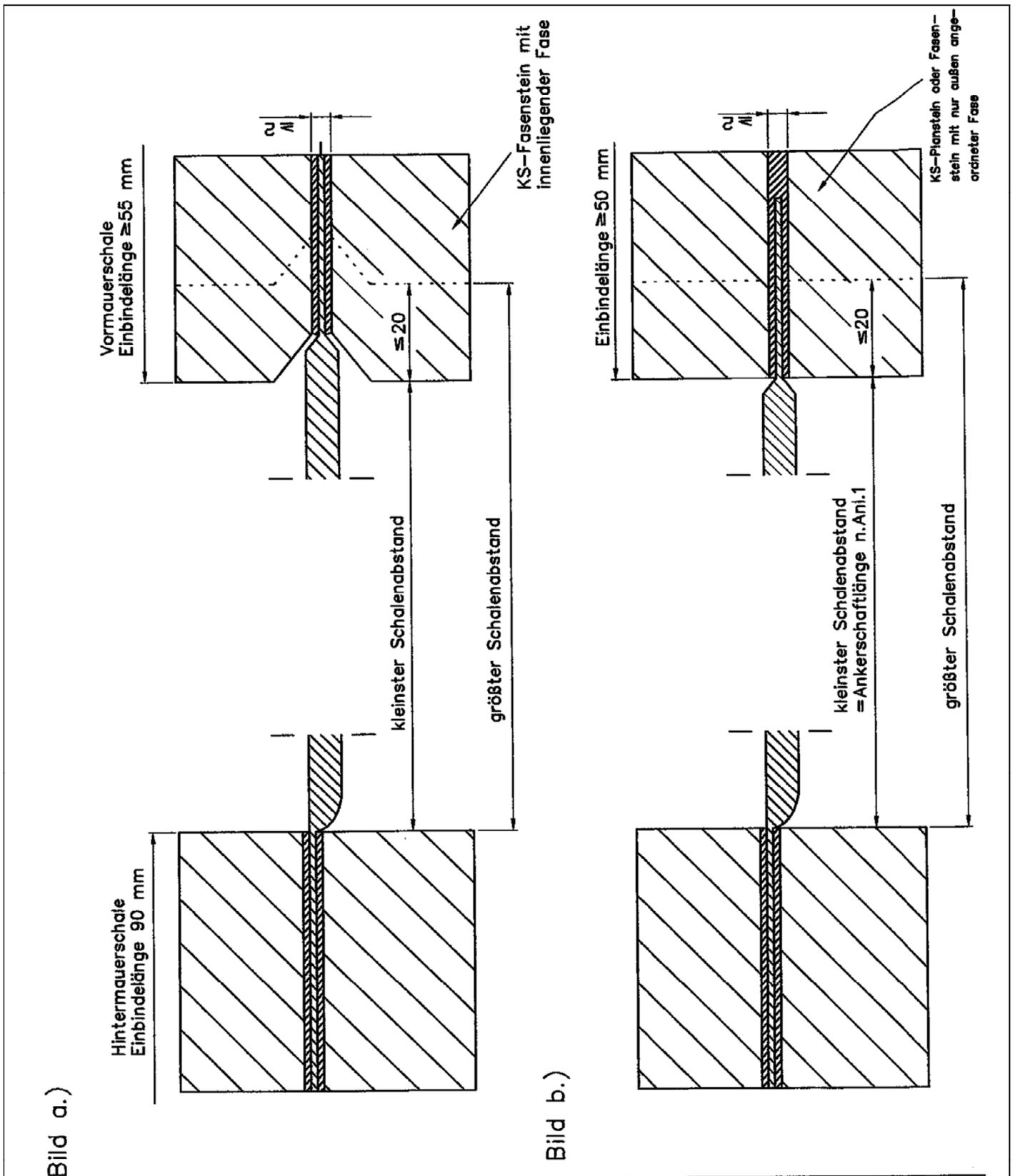
Beglaubigt
Banzer



Multi-Luftschichtanker Plus für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen von 120 mm bis ca. 200 mm und Vormauer- bzw. Verblendschalen auch im Dünnbettverfahren

Form und Ausbildung Multi-Luftschichtanker Plus
 Dargestellt: Multi-Luftschichtanker Plus mit Ankerlänge 280 mm

Anlage 1



Multi-Luftschichtanker Plus für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen von 120 mm bis ca. 200 mm und Vormauer- bzw. Verblendschalen auch im Dünnbettverfahren

Schalenabstände bei Vormauer-/Verblendschalen aus Fasen- und Plansteinen im Dünnbettverfahren

Anlage 2