

Mauertafelproduktion – Hinweise zur Fremdüberwachung

Merkblatt 04- Fassung 2013-12

1. Grundlagen (Regelwerke)

Technische Grundlage für die Herstellung und Anwendung von Mauertafeln ist die Mauerwerksnorm DIN 1053-4 [1]. Die Norm wurde überarbeitet; die neue Ausgabe wurde bereits als Weißdruck [2] veröffentlicht. Änderungsgegenstand war im Wesentlichen die Anpassung an den EC 6 für Mauertafeln und den EC 2 für Vergusstafeln. Die bauaufsichtliche Einführung wird zusammen mit dem EC6 erfolgen. Darüber hinaus wurden verschiedene Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassungen (ABZ) erteilt, in denen von der Norm abweichende Konstruktionen geregelt sind. Die Abweichungen beinhalten im Wesentlichen von der Norm abweichende Stein- und Mörtel- bzw. Kleberprodukte häufig in Verbindung mit speziellen Transportsystemen. Eine Übersicht ausgewählter Zulassungen zeigt Tabelle 1.

Die Anforderungen an die Transportsicherheit der Elemente müssen im bauaufsichtlichen Rahmen nicht nachgewiesen werden, unterliegen also nicht der Fremdüberwachung. Sofern die Elemente mit dem ZMB-QS-Label gekennzeichnet sind, kann der Anwender allerdings davon ausgehen, dass die in den QS-Richtlinien [3] enthaltenen Nachweise vorliegen bzw. Eignungsprüfungen durchgeführt wurden und eine ausreichende Transportsicherheit im Sinne dieser Bestimmungen gegeben ist. Weitere Ausführungsrichtlinien werden im Arbeitskreis „Mauertafeln“ des Güteschutz Ziegelmontagebau e. V. unter Mitwirkung von Vertretern aus Industrie und Wissenschaft erarbeitet.

Zulassung	Antragsteller	Gültig bis	Ziegel/Mörtel	Transportsystem / zusätzl. Sicherung
Z-17.1-338	Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. Entenfangweg 15 30419 Hannover	2014-11	Kalksand block- und -hohlblocksteine mit vertikalen Vergusskanälen	Mauerwerksanker / Sicherung der untersten Schicht mit Drahtankern
Z-17.1-608	Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V. Entenfangweg 15 30419 Hannover	2014-08	Kalksand -Plansteine mit vertikalen Vergusskanälen	Kettengehänge mit Tragbolzen / Sicherung der untersten Schicht durch Gewebe
Z-17.1-831	Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH Emstal Hohes Steinfeld 1 14797 Kloster Lehnin	2015-04	Porenbeton planelemente nach allgem. bauaufsichtlicher Zulassung	Flachstahl-Hebebänder und bewehrtes Porenbeton-Sockelelement
Z-17.1-1027	Wienerberger GmbH Oldenburger Allee 26 30659 Hannover	2016-04	Planhochloch ziegel (11,5 cm bis 24 cm) nach Z-17.1-728 / 868 für Innenwände und Z-17.1-651 / 678 für Außenwände mit Porotherm Mauermörtel	Greifklammern mit Stahldornen Stahlbetonnut und Bohrlöcher
Z-17.1-761	Güteschutz ZMB e.V. Surrmannskamp 7a 45661 Recklinghausen	2017-04	ZMB Mauertafel ziegel ($\lambda = 0,14 / 0,16$) und LM 21 oder LM 36	Mauerwerksanker
Z-17.1-899	Ziegelwerk Englert GmbH Krautheimer Str. 8 97509 Zeilitzheim	2017-06	Englert-Mt- Ziegel ($\lambda = 0,11 / 0,12$) und LM21	Mauerwerksanker
Z-17.1-949	Güteschutz ZMB e.V. Surrmannskamp 7a 45661 Recklinghausen	2018-02	Block-, Plan-Füll- und Plan ziegel nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit Normal-, Leicht- bzw. Dünnbettmörtel	Flachstahl-Hebebänder u. Kettengehänge mit Bolzen / Sicherung der untersten Schicht durch Gewebe bzw. Flachstahlband

Tabelle 1: Zusammenstellung ausgewählter Zulassungen für Mauertafeln

2. Überwachung

2.1 Allgemeines

Im Unterschied zum Mauerwerk, das an der Baustelle errichtet wird, ist für vorgefertigte Wandelemente in den Bauordnungen der Bundesländer (vgl. BauO NW§ 25) eine Fremdüberwachung und Zertifizierung gefordert.

Im Rahmen dieser gesetzlich geforderten Qualitätssicherung werden die Eigenschaften der vorgefertigten Elemente überwacht. Hierzu dient die werkseigene Produktionskontrolle und die Fremdüberwachung. Der Güteschutz Ziegelmontagebau e. V. nimmt als anerkannte Überwachungs- und Zertifizierungsstelle diese gesetzlich geregelte Überwachung wahr und erteilt, sofern die bauaufsichtlichen Voraussetzungen

erfüllt sind, das Übereinstimmungszertifikat, welches Grundlage für die Kennzeichnung der Produkte mit dem Übereinstimmungszeichen (vgl. BauO NW §25 (4) bis (6)) ist.

In den nachfolgenden Abschnitten 2.2 bis 2.7 sind die wesentlichen Anforderungen, die vom Herstellwerk zu erfüllen sind, zusammengestellt.

2.2 Benennung der Verantwortlichen

- Technischer Werkleiter u. Stellvertreter
- Verantwortlicher für die werkseigene Produktionskontrolle (WPK)
- Ggf. vertragliche Vereinbarung mit externer Prüfstelle

2.3 Voraussetzungen für das Herstellwerk

- Sachgerechte Vorfertigungsanlage
- Überdachte Fläche für die Elementherstellung mit Umgebungstemperatur > 5°C
- Geschützte Lagerfläche für die vorgefertigten Elemente bis zum Abtransport
- Erforderliche Prüfgeräte für die WPK

2.4 Technische Unterlagen

Werkzeichnungen mit folgenden Angaben:

- Aufbau der Teile
- Typ oder Positionsnummer
- Maße
- Eigenlast
- Mauersteine (Art, Rohdichte, Festigkeitsklasse)
- Mörtel (Art, Gruppe)
- Bewehrung (Stahlsorte, Anzahl, Art, Durchmesser, Form/Lage, Mörteldeckung)
- Transportaufhängung, ggf. Zusatzmaßnahmen zur Transportsicherheit der Elemente
- Mindesttransportalter

2.5 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Der Umfang der WPK zur Überprüfung der Ausgangsstoffe ist in Tabelle 2 festgelegt. Laufende Kontrollen sind entsprechend durchzuführen und die Ergebnisse zu dokumentieren.

Am Endprodukt (Mauertafel) ist die Übereinstimmung mit den Vorgaben der Werkzeichnung zu überprüfen und zu dokumentieren.

2.6 Kennzeichnung und Lieferschein

Am Bauprodukt (Mauertafel) ist eine Kennzeichnung - wie beispielhaft unter Abs. 2.7 gezeigt - aufzubringen, mit folgenden Angaben:

- Typ- oder Positionsnummer
- Eigenlast
- Ü-Zeichen
- Tag der Herstellung

Erforderliche Angaben auf dem Lieferschein:

- Hersteller und Werk
- Tag der Herstellung u. Lieferung
- Anzahl der Teile
- Eigenlast (falls erforderlich Einbaulage)
- Empfänger
- Ü-Zeichen

Zusätzlich muss bei allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (ABZ) ein A4 großer Beipackzettel mit Angaben nach entsprechender ABZ vorhanden sein. Dies sind i.d.R.:

- Zulassungsgegenstand und Zulassungsnummer
- Typ- oder Positionsnummer
- Eigenlast
- Druckfestigkeits- und Rohdichteklasse der Steine
- Mörtelart und -gruppe
- Grundwert σ_0 der zulässigen Druckspannung
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- Herstellungstag

2.7 Kennzeichnungsbeispiel

Grundlagen zur Kennzeichnung sind in den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (z. B. BauPAVO NRW) vom 17.11.2009) und in der entsprechenden Produktnorm [1] und [2] bzw. in den bauaufsichtlichen Zulassungen enthalten. Beispiel:

	Firma Hans Wand GmbH Am Kran 6 22936 Baustadt		
	Mauertafel DIN 1053-4 (ggf. Z-17.1-xxx) *		
	Herstellungstag	Eigenlast	Pos
	05.03.2013	10 kN	1

* Im Falle von Zulassungsprodukten sind zusätzliche Angaben erforderlich (siehe Hinweise unter Abs. „Kennzeichnung“ in der entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassung).

Das Übereinstimmungszeichen kann von Mitgliedern im GIF- oder PDF-Format bei der Geschäftsstelle des Güteschutz Ziegelmontagebau e. V. angefordert werden.

Spalte	1	2	3	4
Zeile	Gegenstand der Prüfung	Prüfung	Anforderung	Häufigkeit
1	Mauersteine für Mauertafeln	Übereinstimmung mit Produktnorm	Lieferschein / Zertifizierung	jede Lieferung
		Lochleibung ^a	nach 9.2.2.3	bei erster Verwendung einer Sorte
2	Ziegel für Vergusstafeln	Übereinstimmung mit DIN 4159	Lieferschein / Kennzeichnung	jede Lieferung
3	Mauermörtel	Übereinstimmung mit DIN V 18 580		
3.1	Rezeptmörtel	Mörtelzusammensetzung durch Wägekontrolle	Mörtelzusammensetzung nach DIN V 18 580: 2006-09 Tabelle A.1	beim ersten Einbringen jeder Sorte; einmal je Fertigungstag
3.2	Mörtel nach Eigenschaftsprüfung	Erstprüfung und werkseigene Produktionskontrolle nach DIN EN 998-2 und DIN V 18580	Nach DIN EN 998-2 und DIN V 18580	Nach DIN EN 998-2 und DIN V 18580
3.3	Werkmörtel	Übereinstimmung mit DIN V 18 580	Lieferschein / Kennzeichnung	jede Lieferung
4	Normal- und Leichtbeton	Übereinstimmungsnachweis entsprechend DIN EN 206-1 und DIN 1045-2		
^a Nur bei Verwendung von Aufhängungen mit Tragbolzen nach 9.2.2.3				

Tabelle 2: Art und Mindestumfang der Prüfungen der Ausgangsstoffe im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle (entnommen aus [2] Tabelle 5)

3. Literatur

- [1] DIN 1053-4: 2004-02 Mauerwerk – Teil 4: Fertigbauteile (zurzeit bauaufsichtlich eingeführt)
- [2] DIN 1053-4: 2013-04: Mauerwerk – Teil 4: Fertigbauteile (als Weißdruck veröffentlicht, bauaufsichtliche Einführung in Verbindung mit dem EC6)
- [3] ZMB-QS-Richtlinien Mauertafeln, Entwurffassung vom 03.12.2013