

DIN 1053-4

ICS 91.080.30

Mit DIN 1053-41:2018-05
Ersatz für
DIN 1053-4:2013-04

**Mauerwerk –
Teil 4: Fertigbauteile**

Masonry –
Part 4: Prefabricated masonry compound units

Maçonnerie –
Partie 4: Éléments préfabriqués de maçonnerie

Gesamtumfang 26 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Bautechnische Unterlagen, Personal und Ausstattung der Herstellwerke und Montagebetriebe.....	8
4.1 Bautechnische Unterlagen	8
4.2 Bautechnische Angaben	9
4.3 Montageanweisung	9
4.4 Personal und Ausstattung der Herstellwerke und Montagebetriebe	9
4.4.1 Allgemeine Anforderungen.....	9
4.4.2 Anforderungen an den Hersteller	9
4.4.3 Anforderungen an den Montagebetrieb.....	10
5 Baustoffe	11
5.1 Mauersteine für Mauertafeln	11
5.2 Ziegel für Vergusstafeln	11
5.3 Mörtel.....	11
5.3.1 Mauermörtel.....	11
5.3.2 Füllmörtel.....	11
5.3.3 Mörtel für lotrechte Stoßfugen zwischen Einzelfeldern	11
5.4 Beton	11
5.5 Betonstahl	11
6 Berechnungsgrundlagen.....	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Ermittlung der Schnittgrößen infolge von Lasten	12
6.3 Aussteifung und Knicklängen von Wänden.....	12
6.4 Scheibenwirkung von Wänden.....	12
7 Bemessung	12
7.1 Mauertafeln	12
7.1.1 Allgemeines	12
7.1.2 Nachweis der Drucktragfähigkeit.....	12
7.1.3 Nachweis der Querkrafttragfähigkeit in Mauertafelebene.....	13
7.1.4 Nachweis bei Beanspruchung rechtwinklig zur Wandebene.....	14
7.1.5 Tragwerksbemessung für den Brandfall	14
7.2 Vergusstafeln	14
7.2.1 Allgemeines	14
7.2.2 Bemessung bei überwiegender Druckbeanspruchung	15
7.2.3 Bemessung bei überwiegender Biegebeanspruchung.....	17
7.2.4 Tragwerksbemessung für den Brandfall.....	18
7.3 Erdbebennachweis.....	18
8 Bauteile und Konstruktionsdetails	18
8.1 Allgemeines	18
8.2 Mauertafeln	18
8.2.1 Allgemeines	18

8.2.2	Mauertafeln ohne vertikale Vergusskanäle.....	20
8.2.3	Mauertafeln mit vertikalen Vergusskanälen	21
8.2.4	Ausbildung der vertikalen Mauertafelstöße	21
8.3	Vergusstafeln	21
8.4	Schlitze und Aussparungen.....	22
9	Voraussetzungen für Transport und Montage.....	22
9.1	Allgemeines	22
9.2	Transport mit Hebezeug	22
9.2.1	Allgemeines	22
9.2.2	Aufhängungen.....	23
9.3	Montagesicherungen.....	25
10	Kennzeichnung.....	25
11	Lieferscheine.....	25
	Literaturhinweise.....	26

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), Fachbereich 06 „Mauerwerksbau“, Arbeitsausschuss NA 005-06-33 AA „Mauerwerk; Bauten aus Fertigbauteilen“, erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 1053-4:2013-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung des Abschnittes "Übereinstimmungsnachweis";
- b) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 1053-4: 1978-09, 2004-02, 2009-12, 2011-05, 2013-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für vorwiegend geschosshohe und vorwiegend raumbreite Fertigbauteile (dazu gehören auch Brüstungen und Giebelschrägen) und daraus errichtete Bauten. Sie enthält konstruktive Hinweise und Angaben zur Erbringung des Standsicherheitsnachweises für die einzelnen Fertigbauteile, auch unter Berücksichtigung von Transport und Montage, sowie für das Bauwerk.

Für die Bemessung von unbewehrtem Mauerwerk aus Mauertafeln gelten im Allgemeinen die Regelungen von DIN EN 1996 und den zugehörigen Nationalen Anhängen. Diese Norm legt ergänzende Regelungen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 488-1, *Betonstahl — Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung*

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*

DIN 4102-4, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen — Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*

DIN 4108-3:2014-11, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz — Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung*

DIN 4159:2014-05, *Ziegel für Ziegeldecken und Vergusstafeln, statisch mitwirkend*

DIN 18516 (alle Teile), *Außenwandbekleidungen, hinterlüftet*

DIN 18533 (alle Teile), *Abdichtung von erdberührten Bauteilen*

DIN 18534 (alle Teile), *Abdichtung von Innenräumen*

DIN 18550-1, *Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen — Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außenputze*

DIN EN 206-1:2001-07, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000*

DIN EN 998-2, *Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel*

DIN EN 1015-3, *Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 3: Bestimmung der Konsistenz von Frischmörtel (mit Ausbreittisch)*

DIN EN 1992-1-1:2011-01, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010*

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 1996-1-2/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-2: Allgemeine Regeln — Tragwerksbemessung für den Brandfall*

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 1998-1, *Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben — Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten*

DIN EN 1998-1/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben — Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbau*

DIN V 18580, *Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften*

DIN V 20000-412, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Mauertafel

Fertigbauteil, das als Einsteinmauerwerk mit Transportbewehrung im Verband aus Mauersteinen und Mauermörtel in stehender Fertigung hergestellt wird

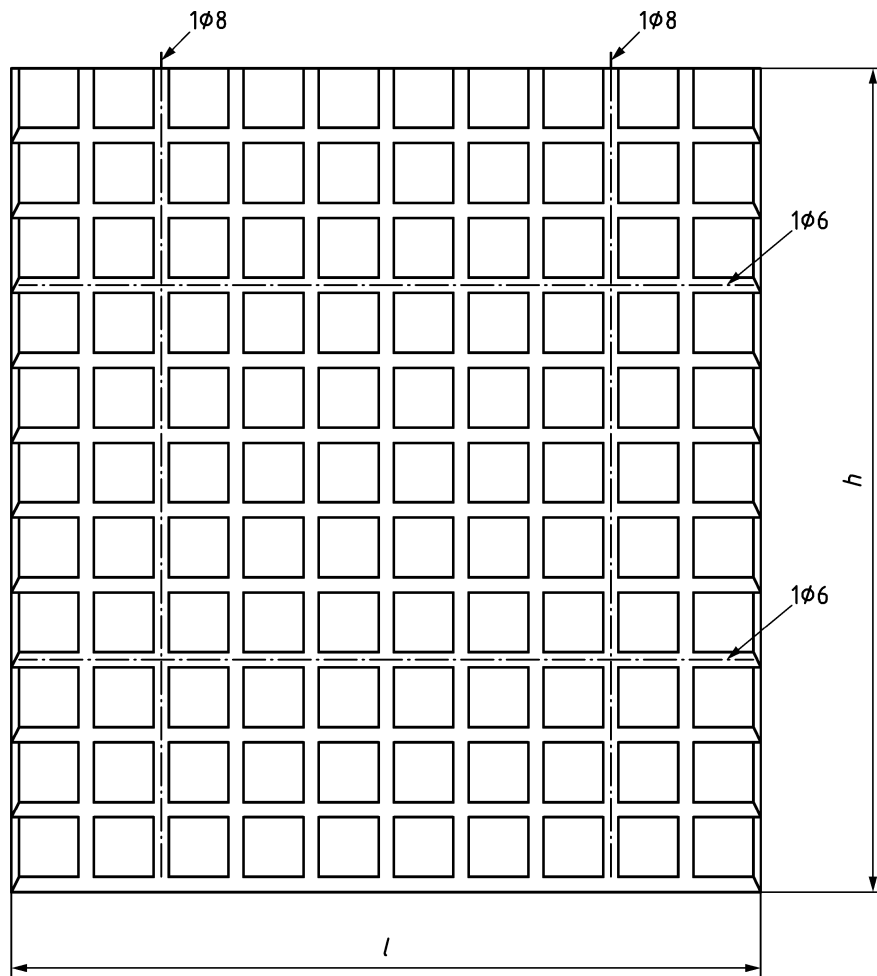
3.2

Vergusstafel

Fertigbauteil, das in liegenden Formkästen aus Ziegeln für Vergusstafeln und Beton mit Transport- und/oder tragender Bewehrung hergestellt wird, wobei die Bewehrungsstäbe in Rippen oder in Aussparungen der Ziegel angeordnet und in Beton eingebettet sind

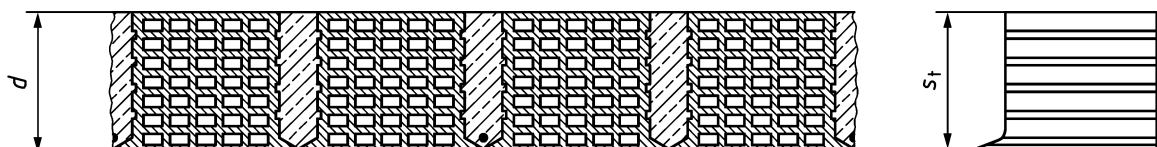
Anmerkung 1 zum Begriff: Vergusstafeln können als Hochlochtafeln (siehe 3.3) oder als Rippentafeln (siehe 3.4) ausgebildet werden, siehe Bild 1.

Maße in Millimeter

**Legende** h Wandhöhe l Wandlänge**Bild 1 — Ansicht einer Vergusstafel (Beispiel)****3.3****Hochlochstafel**

Vergusstafel, bei der der gesamte Querschnitt zur Lastabtragung herangezogen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

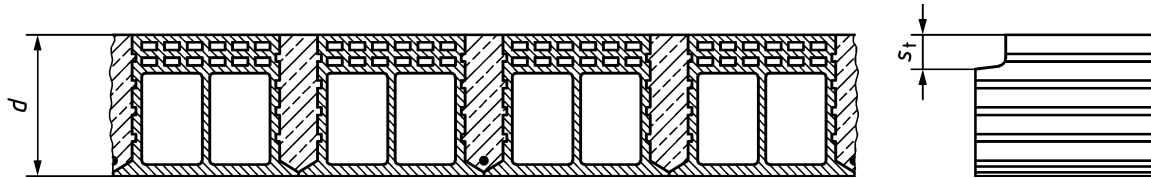
**Legende** d Wanddicke s_t Tiefe der Stoßfugenaussparung**Bild 2 — Horizontalschnitt einer Hochlochstafel mit vollvermörtelbarem Ziegel (Beispiel)**

3.4

Rippentafel

Vergusstafel, bei der der tragende Querschnitt nur im Bereich der teilvermörtelbaren horizontalen Fugen und der senkrechten Betonrippen liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3.



Legende

- d Wanddicke
 s_t Tiefe der Stoßfugenaussparung

Bild 3 — Horizontalschnitt einer Rippentafel mit teilvermörtelbarem Ziegel (Beispiel)

4 Bautechnische Unterlagen, Personal und Ausstattung der Herstellwerke und Montagebetriebe

4.1 Bautechnische Unterlagen

Zu den bautechnischen Unterlagen gehören die Bauzeichnungen, Werkzeichnungen, der Nachweis der Standsicherheit und gegebenenfalls bautechnische Erläuterungen.

In den Werkzeichnungen müssen folgende Angaben enthalten sein:

- Aufbau der Fertigbauteile;
- Typ- oder Positionsnummer, Maße und Eigenlasten der Fertigbauteile;
- Art, Rohdichteklasse und Festigkeitsklasse der zu verwendenden Mauersteine;
- Mörtelart und -gruppe bzw. Festigkeitsklasse des Betons;
- Bewehrung, z. B. Stahlsorte, Anzahl, Durchmesser, Form und Lage, Biegerolldurchmesser und Betondeckung der Bewehrungsstäbe. In gesonderter Darstellung die auf der Baustelle zusätzlich zu verlegende Bewehrung;
- Einbaurichtung bei Rippentafeln;
- für Transport und Montage erforderliche Aufhängungen bzw. Lagerungen und, falls erforderlich, zusätzliche konstruktive Maßnahmen zur Sicherstellung ausreichender Transportsicherheit;
- das zurzeit des Transports bzw. der Montage erforderliche Mindestalter der Fertigbauteile.