

**DIN EN 1991-1-1/NA**

ICS 91.010.30

Mit DIN EN 1991-1-1:2010-12  
Ersatz für  
DIN 1055-1:2002-06 und  
DIN 1055-3:2006-03

Siehe "Änderung 1"

**Nationaler Anhang –  
National festgelegte Parameter –  
Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke –  
Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten,  
Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau**

National Annex –  
Nationally determined parameters –  
Eurocode 1: Actions on structures –  
Part 1-1: General actions – Densities, self-weight, imposed loads for buildings

Annexe Nationale –  
Paramètres déterminés au plan national –  
Eurocode 1: Actions sur les structures –  
Partie 1-1: Actions générales – Poids volumiques, poids propres,  
charges d'exploitation bâtiments

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

### Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 005-51-02 AA „Einwirkungen auf Bauten (Sp CEN/TC 250/SC 1)“ erstellt.

Dieses Dokument bildet den Nationalen Anhang zu DIN EN 1991-1-1:2010-12, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau*.

Die Europäische Norm EN 1991-1-1 räumt die Möglichkeit ein, eine Reihe von sicherheitsrelevanten Parametern national festzulegen. Diese national festzulegenden Parameter (en: *Nationally determined parameters*, NDP) umfassen alternative Nachweisverfahren und Angaben einzelner Werte, sowie die Wahl von Klassen aus gegebenen Klassifizierungssystemen. Die entsprechenden Textstellen sind in der Europäischen Norm durch Hinweise auf die Möglichkeit nationaler Festlegungen gekennzeichnet. Eine Liste dieser Textstellen befindet sich im Unterabschnitt NA 2.1. Darüber hinaus enthält dieser Nationale Anhang ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1991-1-1:2010-12 (en: *non-contradictory complementary information*, NCI).

Dieser Nationale Anhang ist Bestandteil von DIN EN 1991-1-1:2010-12.

DIN EN 1991-1-1:2010-12 und dieser Nationale Anhang DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 ersetzen DIN 1055-1:2002-06 und DIN 1055-3:2006-03.

### Änderungen

Gegenüber DIN 1055-1:2002-06 und DIN 1055-3:2006-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme der Regelungen aus DIN 1055-1:2002-06 und DIN 1055-3:2006-03 zur nationalen Anwendung von DIN EN 1991-1-1.

### Frühere Ausgaben

DIN 1055-1: 1934-08, 1937-08, 1940x-06, 1963-03, 1978-05, 1978-07, 2002-06  
DIN 1055-2: 1943-03  
DIN 1055-3: 1934x-08, 1951x-02, 1971-06, 2002-10, 2006-03

## NA 1 Anwendungsbereich

Dieser Nationale Anhang enthält nationale „Anweisungen und Angaben zu Einwirkungen für die Tragwerksplanung von Hochbauten und Ingenieurbauwerken einschließlich geotechnischer Gesichtspunkte bezüglich Wichten von Baustoffen und Lagergütern, Eigengewicht von Bauwerken und Nutzlasten im Hochbau“, die bei der Anwendung von DIN EN 1991-1-1:2010-12 in Deutschland zu berücksichtigen sind.

Dieser Nationale Anhang gilt nur in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1:2010-12.

## NA 2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1991-1-1:2010-12

### NA 2.1 Allgemeines

DIN EN 1991-1-1:2010-12 weist an den folgenden Textstellen die Möglichkeit nationaler Festlegungen aus (NDP).

- 2.2(3)
- 5.2.3(1) bis 5.2.3(5)
- 6.3.1.1, Tabelle 6.1
- 6.3.1.2(1)P, Tabelle 6.2
- 6.3.1.2(10) und (11)
- 6.3.2.2(1)P, Tabelle 6.4
- 6.3.3.2(1), Tabelle 6.8
- 6.3.4.2, Tabelle 6.10
- 6.4(1) (Tabelle 6.12)

Darüber hinaus enthält NA 2.2 ergänzende nicht widersprechende Angaben zur Anwendung von DIN EN 1991-1-1:2010-12. Diese sind durch ein vorangestelltes „NCI“ gekennzeichnet.

- 1.2
- 2.1
- 3.3.1
- 6.3.1.2(8) und (9)
- 6.3.2.3
- 6.3.4.2
- 6.4
- Anhang NA.A

## **DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12**

### **NA 2.2 Nationale Festlegungen**

Die nachfolgende Nummerierung entspricht der Nummerierung von DIN EN 1991-1-1:2010-12 bzw. ergänzt diese.

#### **2 Einteilung der Einwirkungen**

##### **1.2 Normative Verweisungen**

###### **NCI zu 1.2**

NA DIN 1054:2010-12, *Baugrund — Sicherheitsnachweise im Erd und Grundbau — Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1*

NA DIN 1072:1985-12, *Straßen- und Wegbrücken — Lastannahmen*

NA DIN-Fachbericht 101:2009-03, *Einwirkungen auf Brücken*

NA *DAfStb-Heft 240, Hilfsmittel zur Berechnung der Schnittgrößen und Formänderungen von Stahlbetontragwerken nach DIN 1045:1988-08*

##### **2.1 Eigengewichte**

###### **NCI zu 2.1(3) P**

Die charakteristischen Werte der Eigenlasten des Tragwerks und von nicht tragenden Teilen des Bauwerks sind aus den Wichten bzw. Flächenlasten der Bauteile nach Anhang A zu ermitteln.

###### **NCI zu 2.1(5) P**

Bei der Bemessung von Bauteilen des Hochbaus sind die Eigenlasten von z. B. losen Kies- und Bodenschüttungen auf Dächern oder Decken als veränderliche Einwirkungen anzusetzen. Dies gilt insbesondere dann, wenn diese Einwirkungen z. B. infolge von Reparaturarbeiten vorübergehend entfernt werden können, und wenn sie sich auf die Standsicherheit des Bauwerks oder einzelner Teile des Tragwerks auswirken können.

##### **2.2 Nutzlasten**

###### **NDP zu 2.2(3)**

Tragwerke, die durch Menschen zu Schwingungen angeregt werden können, sind entsprechend zu bemessen. Die Lasten dieser Norm gelten als vorwiegend ruhend.

### 3 Bemessungssituation

#### 3.3 Nutzlasten

##### NCI zu 3.3.1

*Der Abschnitt wird durch die folgenden Absätze ergänzt:*

(NA.5) In Gebäuden und baulichen Anlagen, die in die Kategorien E1.1 und E1.2 sowie E2.1 bis E2.5 eingeordnet werden, ist in jedem Raum die nach Tabelle 6.1DE bzw. Tabelle 6.4DE angenommene Nutzlast anzugeben.

(NA.6) Bei Decken, die von Personenfahrzeugen oder von Gabelstaplern befahren werden, ist an den Zufahrten die zulässige Gesamtlast (Summe von Eigengewicht und Nutzlast) anzugeben.

(NA.7) An den Zufahrten von Decken, die von schwereren Fahrzeugen befahren werden, ist die zulässige Gesamtlast des Fahrzeugs der entsprechenden Brückenklasse nach DIN 1072 anzugeben.

##### NCI **NA.3.3.3 Zusätzliche Regeln für Fahrzeugverkehr auf Hofkellerdecken und planmäßig befahrbare Deckenflächen**

(NA.1) Bei Hofkellerdecken und andere Decken, die planmäßig von Fahrzeugen befahren werden, gelten für die Lasten der Brückenklassen (16/16 bis 30/30) nach DIN 1072.

(NA.2) Hofkellerdecken, die nur im Brandfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, sind für die Brückenklasse 16/16 nach DIN 1072:1985-12, Tabelle 2, zu berechnen. Dabei ist jedoch nur ein Einzelfahrzeug in ungünstigster Stellung anzusetzen; auf den umliegenden Flächen ist die gleichmäßig verteilte Last der Hauptspur in Rechnung zu stellen. Der nach DIN 1072 geforderte Nachweis für eine einzelne Achslast von 110 kN darf entfallen. Die Nutzlast darf als vorwiegend ruhend eingestuft werden.

### 5 Eigengewicht von Bauteilen

#### 5.2 Charakteristische Werte für das Eigengewicht

##### 5.2.3 Zusätzliche Festlegungen für Brücken

###### NDP zu 5.2.3(1) bis 5.2.3(5)

5.2.3 findet keine Anwendung; zusätzliche Festlegungen für Brücken sind dem DIN-Fachbericht 101:2009-03 bzw. DIN EN 1991-2 zu entnehmen.

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

## 6 Nutzlasten im Hochbau

## 6.3 Charakteristische Werte für Nutzlasten

## 6.3.1.1 Nutzungskategorien

## NDP zu 6.3.1.1 und 6.3.1.2, Tabelle 6.1 und Tabelle 6.2

Tabelle 6.1 und Tabelle 6.2 sind durch die folgende Tabelle 6.1DE zu ersetzen:

Tabelle 6.1DE — Lotrechte Nutzlasten für Decken, Treppen und Balkone

Spalte	1	2	3	4	5	
Zeile	Kategorie	Nutzung	Beispiele	$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	$Q_k^e$ kN	
1	A	A1	Spitzböden	Für Wohnzwecke nicht geeigneter, aber zugänglicher Dachraum bis 1,80 m lichter Höhe	1,0	1,0
2		A2	Wohn- und Aufenthaltsräume	Decken mit ausreichender Querverteilung der Lasten, Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	1,5	—
3		A3		wie A2, aber ohne ausreichende Querverteilung der Lasten	2,0 <sup>c</sup>	1,0
4	B	B1	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen <b>ohne schweres Gerät</b> , Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure, Kleinviehställe	2,0	2,0
5		B2		Flure und Küchen in Krankenhäusern, Hotels, Altenheimen, Flure in Internaten usw.; Behandlungsräume in <b>Krankenhäusern</b> , einschl. Operationsräume ohne schweres Gerät; <b>Kellerräume in Wohngebäuden</b>	3,0	3,0
6		B3		Alle Beispiele von B1 u. B2, jedoch mit schwerem Gerät	5,0	4,0
7	C	C1	Räume, Versammlungsräume und Flächen, die der Ansammlung von Personen dienen können (mit Ausnahme von unter A, B, D und L festgelegten Kategorien).	Flächen mit Tischen; z. B. <b>Kindertagesstätten, Kinderkrippen</b> , Schulräume, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume, <b>Lehrerzimmer</b>	3,0	4,0
8		C2		Flächen mit fester Bestuhlung; z. B. Flächen in Kirchen, Theatern oder Kinos, Kongresssäle, Hörsäle, Wartesäle	4,0	4,0
9		C3		Frei begehbarere Flächen; z. B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden, Hotels, nicht befahrbare Hofkellerdecken, <b>sowie die zur Nutzungskategorie C1 bis C3 gehörigen Flure</b>	5,0	4,0
10		C4		Sport- und Spielflächen; z. B. Tanzsäle, Sporthallen, Gymnastik- und Kraftsporträume, Bühnen	5,0	7,0
11		C5		Flächen für große Menschenansammlungen; z. B. in Gebäuden wie Konzertsäle, Terrassen und Eingangsbereiche sowie Tribünen mit fester Bestuhlung	5,0	4,0
12		C6		Flächen mit regelmäßiger Nutzung durch erhebliche Menschenansammlungen, Tribünen ohne feste Bestuhlung	7,5	10,0

Tabelle 6.1DE (fortgesetzt)

Spalte	1	2	3	4	5	
Zeile	Kategorie	Nutzung	Beispiele	$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	$Q_k^e$ kN	
13	D	D1	Verkaufsräume	Flächen von Verkaufsräumen bis 50 m <sup>2</sup> Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden	2,0	2,0
14		D2		Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern	5,0	4,0
15		D3		Flächen wie D2, jedoch mit erhöhten Einzellasten infolge hoher Lagerregale	5,0	7,0
16	E	E1.1	Lager, Fabriken und Werkstätten, Ställe, Lagerräume und Zugänge	Flächen in Fabriken <sup>a</sup> und Werkstätten <sup>a</sup> mit leichtem Betrieb und Flächen in Großviehställen	5,0	4,0
17		E1.2		Allgemeine Lagerflächen, einschließlich Bibliotheken	6,0 <sup>b</sup>	7,0
18		E2.1		Flächen in Fabriken <sup>a</sup> und Werkstätten <sup>a</sup> mit mittlerem oder schwerem Betrieb	7,5 <sup>b</sup>	10,0
19	T <sup>d</sup>	T1	Treppen und Treppenpodeste	Treppen und Treppenpodeste in Wohngebäuden, Bürogebäuden und von Arztpraxen ohne schweres Gerät	3,0	2,0
20		T2		Alle Treppen und Treppenpodeste, die nicht in T1 oder T3 eingeordnet werden können	5,0	2,0
21		T3		Zugänge und Treppen von Tribünen ohne feste Sitzplätze, die als Fluchtwege dienen	7,5	3,0
22	Z <sup>d</sup>	Zugänge, Balkone und ähnliches	Dachterrassen, Laubengänge, Loggien usw., Balkone, Ausstiegspodeste	4,0	2,0	

a Nutzlasten in Fabriken und Werkstätten gelten als vorwiegend ruhend. Im Einzelfall sind sich häufig wiederholende Lasten je nach Gegebenheit als nicht vorwiegend ruhende Lasten einzuordnen.

b Bei diesen Werten handelt es sich um Mindestwerte. In Fällen, in denen höhere Lasten vorherrschen, sind die höheren Lasten anzusetzen.

c Für die Weiterleitung der Lasten in Räumen mit Decken ohne ausreichende Querverteilung auf stützende Bauteile darf der angegebene Wert um 0,5 kN/m<sup>2</sup> abgemindert werden.

d Hinsichtlich der Einwirkungskombinationen sind die Einwirkungen der Nutzungskategorie des jeweiligen Gebäudes oder Gebäudeteils zuzuordnen.

e Falls der Nachweis der örtlichen Mindesttragfähigkeit erforderlich ist (z. B. bei Bauteilen ohne ausreichende Querverteilung der Lasten), so ist er mit den charakteristischen Werten für die Einzellast  $Q_k$  ohne Überlagerung mit der Flächenlast  $q_k$  zu führen. Die Aufstandsfläche für  $Q_k$  umfasst ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 50 mm.

### 6.3.1.2 Größe der Einwirkungen

#### NCI zu 6.3.1.2 (8)

Statt eines genauen Nachweises darf der Einfluss leichter unbelasteter Trennwände bis zu einer Höchstlast von 5 kN/m Wandlänge durch einen gleichmäßig verteilten Zuschlag zur Nutzlast (Trennwandzuschlag) berücksichtigt werden. Ausgenommen sind Wände, die parallel zu den Balken von Decken ohne ausreichende Querverteilung stehen.

Als Zuschlag zur Nutzlast ist bei Wänden, die einschließlich des Putzes höchstens eine Last von 3 kN/m Wandlänge erbringen, mindestens 0,8 kN/m<sup>2</sup>, bei Wänden, die mehr als eine Last von 3 kN/m und von höchstens 5 kN/m Wandlänge erbringen, mindestens 1,2 kN/m<sup>2</sup> anzusetzen. Bei Nutzlasten von 5 kN/m<sup>2</sup> und mehr ist dieser Zuschlag nicht erforderlich.

Lasten infolge beweglicher Trennwände müssen als Nutzlast behandelt werden.

**DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12****NDP zu 6.3.1.2 (10)**

Absatz 6.3.1.2 (10) ist durch folgenden Wortlaut zu ersetzen:

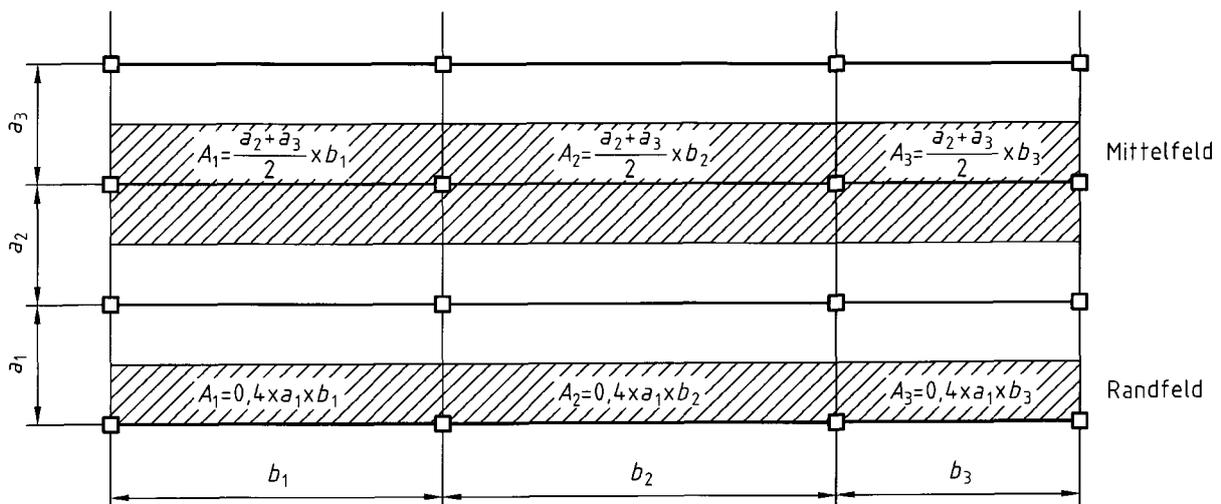
Für die Nutzungskategorien A, B und Z darf der Abminderungsbeiwert  $\alpha_A$  nach folgender Gleichung bestimmt werden:

$$\alpha_A = 0,5 + \frac{10}{A} \leq 1,0 \quad (\text{siehe Bild NA.1 bis Bild NA.3}) \quad (6.1a \text{ DE})$$

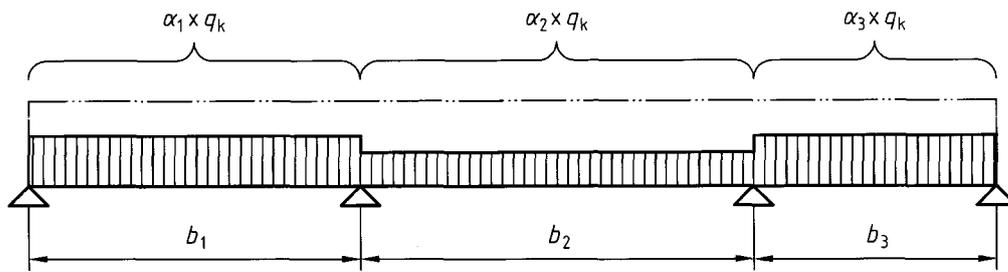
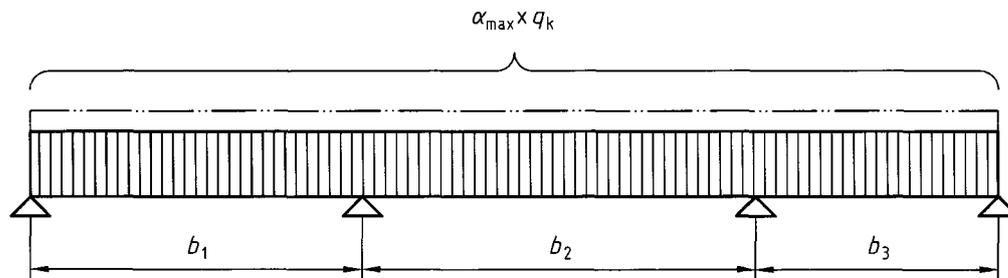
Dabei ist  $A$  die Einzugsfläche des sekundären Traggliedes in  $\text{m}^2$ .

Für die Nutzungskategorien C bis E1.1 darf der Abminderungsbeiwert  $\alpha_A$  nach folgender Gleichung bestimmt werden:

$$\alpha_A = 0,7 + \frac{10}{A} \leq 1,0 \quad (\text{siehe Bild NA.1 bis Bild NA.3}) \quad (6.1b \text{ DE})$$



**Bild NA.1 — Lastzugsflächen für die Schnittgrößenermittlung von Mittel und Randfeldern  
(hier  $A_2 > A_1 > A_3$ )**

Bild NA.2 — Lastabminderung mit feldweise unterschiedlichen  $\alpha_i$ -Werten (hier  $a_3 > a_1 > a_2$ )Bild NA.3 — Lastabminderung mit einheitlichen  $\alpha_i$ -Werten (hier vereinfacht  $\alpha_{\max} = a_3$ )**NDP zu 6.3.1.2 (11)**

Wenn für die Bemessung der vertikalen Tragglieder Nutzlasten aus mehreren Stockwerken maßgebend sind, dürfen die Nutzlasten der Kategorien A bis D, E1.1, E1.2, E2.1 bis E2.5, T und Z mit dem folgenden Faktor  $\alpha_n$  abgemindert werden:

a) Kategorie A bis D, Z:  $\alpha_n = 0,7 + 0,6/n$  (6.2 DE)

b) Kategorie E1.1, E1.2, E2.1 bis E2.5 und T:  $\alpha_n = 1,0$

Dabei ist

- $n$  die Anzahl der Stockwerke ( $n > 2$ ) oberhalb der belasteten Stützen und Wände mit der gleichen Nutzungskategorie.

Der Faktor  $\alpha_A$  darf für ein Bauteil nicht gleichzeitig mit dem Faktor  $\alpha_n$  angesetzt werden. Es darf aber der günstigere der beiden Werte angesetzt werden.

**6.3.2 Lagerflächen und Flächen für industrielle Nutzung****6.3.2.2 Größe der Einwirkungen****NDP zu 6.3.2.2(1)P, Tabelle 6.4**

Siehe hierzu 6.3.1.1, Tabelle 6.1DE, Zeilen 15, 16 und 17.

Tabelle 6.4 ist durch die folgende Tabelle 6.4 DE zu ersetzen:

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Tabelle 6.4DE — Nutzlasten auf Lagerflächen mit Gabelstaplern

Nutzungskategorien		$q_k$ kN/m <sup>2</sup>	$Q_k$ kN
Kategorie E2.2	Lagerflächen, die mit Gabelstaplern der Klasse FL1 befahren werden	12,5	siehe Klasse FL1, Tabelle 6.6
Kategorie E2.3	Lagerflächen, die mit Gabelstaplern der Klasse FL2 befahren werden	15,0	siehe Klasse FL2, Tabelle 6.6
Kategorie E2.4	Lagerflächen, die mit Gabelstaplern der Klasse FL3 befahren werden	17,5	siehe Klasse FL3, Tabelle 6.6
Kategorie E2.5	Lagerflächen, die mit Gabelstaplern der Klasse FL4 bis FL6 befahren werden	20,0	siehe Klasse FL4 bis FL6, Tabelle 6.6

## 6.3.2.3 Einwirkungen infolge Gabelstaplern

## NCI zu 6.3.2.3

Die Absätze (3) und (4) sind durch folgenden Wortlaut zu ersetzen:

(3) Der Schwingbeiwert beträgt  $\varphi = 1,4$ , sofern kein genauere Nachweis geführt wird.

Für überschüttete Bauwerke ist  $\varphi = 1,4 - 0,1 \times h_{\bar{u}} \geq 1,0$ .

(6.3 DE)

Dabei ist

$h_{\bar{u}}$  die Überschüttungshöhe, in m.

(4) Der Schwingbeiwert  $\varphi$  für Flächen nach 3.3.3 ist in DIN 1072 enthalten.

### 6.3.3 Parkhäuser und Bereiche mit Fahrzeugverkehr (Brücken sind ausgeschlossen)

#### 6.3.3.2 Größe der Einwirkungen

##### NDP zu 6.3.3.2 (1), Tabelle 6.8

Tabelle 6.8 ist durch die folgende Tabelle 6.8DE zu ersetzen:

**Tabelle 6.8DE — Lotrechte Nutzlasten für Parkhäuser und Flächen mit Fahrzeugverkehr**

Spalte	1	2	3	4	5	6
Zeile	Kategorie	Nutzung	$A^b$ m <sup>2</sup>	$q_k$ kN/m <sup>2</sup>		$2 \times Q_k$ kN
1	F1	Verkehrs- und Parkflächen für leichte Fahrzeuge (Gesamtlast $\leq 30$ kN)	$\leq 20$	3,5	oder	20
2	F2		$> 20$	2,5	oder	20 <sup>a</sup>
3	F3	Zufahrtsrampen	$\leq 20$	5,0	oder	20
4	F4		$> 20$	3,5	oder	20 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> In den Kategorien F2, und F4 können die Achslast ( $2 \times Q_k = 20$  kN) oder die Radlasten ( $Q_k = 10$  kN) für den Nachweis örtlicher Beanspruchungen (z. B. Querkraft am Auflager oder Durchstanzen unter einer Radlast) maßgebend werden. Für  $Q_k$  ist das Lastmodell gemäß Bild 6.2 aber mit einer Seitenlänge der quadratischen Aufstandsfläche von  $a = 200$  mm anzunehmen.

<sup>b</sup> Für einachsig gespannte Platten wird die Lasteinzugsfläche  $A$  als Produkt der Stützweite und der mitwirkenden Plattenbreite  $b_m$  für die Achslast ( $2 \times Q_k$ ) nach Bild 6.2 bestimmt. Die mitwirkende Plattenbreite  $b_m$  darf mit geeigneten Hilfsmitteln berechnet werden, z. B. nach Heft 240 des DAfStb. Für Bauteile, die die Lasten weiterleiten (z. B. Unterzüge, Stützen), wird die Lasteinzugsfläche nach Bild NA.1 bestimmt.

### 6.3.4 Dachkonstruktionen

#### 6.3.4.2 Größe der Einwirkungen

##### NDP zu 6.3.4.2, Tabelle 6.10

Tabelle 6.10 ist durch die folgende Tabelle 6.10DE zu ersetzen:

**Tabelle 6.10DE — Nutzlasten für Dächer**

Spalte	1	2	3
Zeile	Kategorie	Nutzung	$Q_k$ kN
1	H	nicht begehbare Dächer, außer für übliche Erhaltungsmaßnahmen, Reparaturen	1,0

Eine Überlagerung der Einwirkungen nach Tabelle 6.10DE mit den Schneelasten ist nicht erforderlich, unabhängig, ob die Schneelast oder die Last der Kategorie H die Leiteinwirkung ist.

##### NCI zu 6.3.4.2, Tabelle 6.11

Tabelle 6.11 ist durch die folgende Tabelle 6.11DE zu ersetzen:

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Tabelle 6.11DE — Nutzlasten auf Dachflächen der Kategorie K mit Hubschrauberlandemöglichkeit

Spalte	1		2	3	4
Zeile	Kategorie		Zulässiges Abfluggewicht t	Hubschrauber- Regellast $Q_k$ kN	Seitenlängen einer quadratischen Aufstandsfläche mm
1	HC <sup>a</sup>	HC1	3	30	200
2		HC2	6	60	300
3		HC3	12	120	300
<sup>a</sup> Die Einwirkungen sind wie diejenigen der Kategorie G zu kombinieren.					

In der Ebene der Start und Landefläche und des umgebenden Sicherheitsstreifens ist eine horizontale Nutzlast  $Q_k$  nach Tabelle 6.11 DE, Spalte 3, an der für den untersuchten Querschnitt eines Bauteils jeweils ungünstigsten Stelle anzunehmen

Außerdem sind die Bauteile auch für eine gleichmäßig verteilte Nutzlast von  $5 \text{ kN/m}^2$  mit Volllast der einzelnen Felder in ungünstigster Zusammenwirkung — feldweise veränderlich — zu berechnen. Der ungünstigste Wert ist maßgebend.

**NCI zu 6.3.4.2**

6.3.4.2 ist um die folgenden Absätze zu ergänzen:

(NA.9) Für Flächen von Begehungsstegen, die ausschließlich Rettungswege darstellen, ist ein Wert von  $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$  anzusetzen.

(NA.10) Bei Dachlatten sind zwei Einzellasten von je  $0,5 \text{ kN}$  in den äußeren Viertelpunkten der Stützweite anzunehmen. Für hölzerne Dachlatten mit Querschnittsabmessungen, die sich erfahrungsgemäß bewährt haben, ist bei Sparrenabständen bis etwa  $1 \text{ m}$  kein Nachweis erforderlich.

(NA.11) Leichte Sprossen dürfen mit einer Einzellast von  $0,5 \text{ kN}$  in ungünstigster Stellung berechnet werden, wenn die Dächer nur mit Hilfe von Bohlen und Leitern begehbar sind.

**6.4 Horizontallasten auf Zwischenwände und Absturzsicherung****NDP zu 6.4 (1), Tabelle 6.12**

Die Absätze (1) und (2) sowie Tabelle 6.12 sind durch folgenden Wortlaut zu ersetzen:

(1) Für horizontale Nutzlasten  $q_k$  infolge von Personen auf Brüstungen, Geländer und andere Konstruktionen, die als Absperrung dienen, gilt Tabelle 6.12DE.

Tabelle 6.12DE — Horizontale Lasten auf Zwischenwände und Absturzsicherungen

Spalte	1	2
Zeile	Belastete Fläche nach Kategorie	Horizontale Nutzlast $q_k$ kN/m
1	A, B1, H, F1 <sup>b</sup> bis F4 <sup>b</sup> , T1, Z <sup>a</sup>	0,5
2	B2, B3, C1 bis C4, D, E1.1 <sup>c</sup> , E1.2 <sup>c</sup> , E2.1 <sup>c</sup> bis E2.5 <sup>c</sup> , FL1 <sup>b</sup> bis FL6 <sup>b</sup> , HC, T2, Z <sup>a</sup>	1,0
3	C5, C6, T3	2,0

<sup>a</sup> Für Kategorie Z ist die Zuordnung in Zeile 1 bzw. Zeile 2 entsprechend der zugehörigen maßgeblichen Nutzungskategorie nach Tabelle 6.1DE vorzunehmen.

<sup>b</sup> Anprall wird durch konstruktive Maßnahmen ausgeschlossen.

<sup>c</sup> Bei Flächen der Kategorie E1.1, E1.2, E2.1 bis E2.5, die nur zu Kontroll- und Wartungszwecken begangen werden, sind die Lasten in Abstimmung mit dem Bauherrn festzulegen, jedoch mindestens 0,5 kN/m.

(2) Die horizontalen Nutzlasten nach Tabelle 6.12 DE sind in Absturzrichtung in voller Höhe und in der Gegenrichtung mit 50 %, mindestens jedoch 0,5 kN/m, anzusetzen.

#### NCI zu 6.4

Der Abschnitt ist um die folgenden Absätze zu ergänzen:

(NA.3) Neben der vorgeschriebenen Windlast und etwaigen anderen waagrecht wirkenden Lasten sind zum Erzielen einer ausreichenden Längs- und Quersteifigkeit beliebig gerichtete Horizontallasten zu berücksichtigen.

(NA.4) Für Tribünenbauten und ähnliche Sitz- und Steheinrichtungen ist eine in Fußbodenhöhe angreifende Horizontallast von 1/20 der lotrechten Nutzlast anzusetzen.

(NA.5) Bei Gerüsten ist je Rüstlage eine angreifende Horizontallast von 1/100 aller zugehörigen lotrechten Lasten anzusetzen.

(NA.6) Zur Sicherung gegen Umkippen von Einbauten, die innerhalb von geschlossenen Bauwerken stehen und keiner Windbeanspruchung unterliegen, ist eine Horizontallast von 1/100 der Gesamtlast in Höhe des Schwerpunktes anzusetzen.

DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

NCI

## Anhang NA.A (informativ)

### Wichten und Flächenlasten

Tabelle A.12DE — Wichten und Böschungswinkel von gewerblichen und industriellen Lagerstoffen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>	Böschungswinkel
1	Eisenerz		
2	Raseneisenerz	14,0	40°
3	Brasilerz	39,0	40°
4	Fasern, Zellulose, in Ballen gepresst	12,0	0°
5	Faulschlamm		
6	bis 30 % Volumenanteil an Wasser	12,5	20°
7	über 50 % Volumenanteil an Wasser	11,0	0°
8	Fischmehl	8,0	45°
9	Holzspäne, lose geschüttet	2,0	45°
10	Holzwolle		
11	lose	1,5	45°
12	gepresst	4,5	—
13	Karbid in Stücken	9,0	30°
14	Kork, gepresst	3,0	—
15	Linoleum nach DIN EN 548, in Rollen	13,0	—
16	Porzellan oder Steingut, gestapelt	11,0	—
17	PVC - Beläge nach DIN EN 649, in Rollen	15,0	—
18	Soda		
19	geglüht	25,0	45°
20	kristallin	15,0	40°
21	Wolle, Baumwolle, gepresst, luftgetrocknet	13,0	—

Tabelle NA.A.13 — Wichten für Mauerwerk mit Normal-, Leicht- und Dünnbettmörtel

Rohdichte g/cm <sup>3</sup>	Wichte in kN/m <sup>3</sup> für Mauerwerk mit	
	Normalmörtel	Leicht- oder Dünnbettmörtel
0,31 bis 0,35	5,5	4,5
0,36 bis 0,40	6	5
0,41 bis 0,45	6,5	5,5
0,46 bis 0,50	7	6
0,51 bis 0,55	7,5	6,5
0,56 bis 0,60	8	7
0,61 bis 0,65	8,5	7,5
0,66 bis 0,70	9	8
0,71 bis 0,75	9,5	8,5
0,76 bis 0,80	10	9
0,81 bis 0,90	11	10
0,91 bis 1,00	12	11
1,01 bis 1,20	14	13
1,21 bis 1,40	16	15
1,41 bis 1,60	16	16
1,61 bis 1,80	18	18
1,81 bis 2,00	20	20
2,01 bis 2,20	22	22
2,21 bis 2,40	24	24

Tabelle NA.A.14 — Wichten für Bauplatten und Planbauplatten aus unbewehrtem Porenbeton nach DIN 4166

Zeile	Rohdichteklasse	Wichte <sup>a</sup> kN/m <sup>3</sup>
1	0,35	4,5
2	0,40	5,0
3	0,45	5,5
4	0,50	6,0
5	0,55	6,5
6	0,60	7,0
7	0,65	7,5
8	0,70	8,0
9	0,80	9,0

<sup>a</sup> Die Werte schließen den Fugenmörtel und die übliche Feuchte ein. Bei Verwendung von Leicht- und Dünnbettmörtel dürfen die charakteristischen Werte um 0,5 kN/m<sup>3</sup> vermindert werden.

Tabelle NA.A.15 — Wichten für Dach-, Wand- und Deckenplatten aus bewehrtem Porenbeton nach DIN 4223

Zeile	Rohdichteklasse	Wichte kN/m <sup>3</sup>
1	0,40	5,2
2	0,45	5,7
3	0,50	6,2
4	0,55	6,7
5	0,60	7,2
6	0,65	7,8
7	0,70	8,4
8	0,80	9,5

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Tabelle NA.A.16 — Flächenlasten für Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859 und Gipskartonplatten nach DIN 18180

Zeile	Gegenstand	Rohdichte- klasse	Flächenlast je cm Dicke kN/m <sup>2</sup>
1	Porengips – Wandbauplatten	0,7	0,07
2	Gips – Wandbauplatten	0,9	0,09
3	Gipskartonplatten	—	0,09

Tabelle NA.A.17 — Flächenlasten für Putze ohne und mit Putzträgern

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>
1	Gipskalkputz	
2	auf Putzträgern (z. B. Ziegeldrahtgewebe, Streckmetall) bei 30 mm Mörteldicke	0,50
3	auf Holzwolleleichtbauplatten mit einer Dicke von 15 mm und Mörtel mit einer Dicke von 20 mm	0,35
4	auf Holzwolleleichtbauplatten mit einer Dicke von 25 mm dicken und Mörtel mit einer Dicke von 20 mm	0,45
5	Gipsputz, Dicke 15 mm	0,18
6	Kalk-, Kalkgips- und Gipssandmörtel, Dicke 20 mm	0,35
7	Kalkzementmörtel, Dicke 20 mm	0,40
8	Leichtputz nach DIN 18550-4:1993-08, Dicke 20 mm	0,30
9	Putz aus Putz- und Mauerbinder nach DIN 4211:1995-03, Dicke 20 mm	0,40
10	Rohrdeckenputz (Gips), Dicke 20 mm	0,30
11	Wärmedämmputzsystem (WDPS) Dämmputz,	
12	Dicke 20 mm	0,24
13	Dicke 60 mm	0,32
14	Dicke 100 mm	0,40
15	Wärmedämmbekleidung aus Kalkzementputz mit einer Dicke von 20 mm und Holzwolleleichtbauplatten	
16	Plattendicke 15 mm	0,49
17	Plattendicke 50 mm	0,60
18	Plattendicke 100 mm	0,80
19	Wärmedämmverbundsystem (WDVS) aus 15 mm dickem bewehrtem Oberputz und Schaumkunststoff nach DIN V 18164-1:2002-01 und DIN 18164-2:2001-09 oder Faserdämmstoff nach DIN V 18165-1:2002-01 und DIN 18165-2:2001-09	0,30
20	Zementmörtel, Dicke 20 mm	0,42

Tabelle NA.A.18 — Flächenlasten von Fußboden- und Wandbelägen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast je cm Dicke kN/m <sup>2</sup> /cm
1	Asphaltbeton	0,24
2	Asphaltnastix	0,18
3	Gussasphalt	0,23
4	Betonwerksteinplatten, Terrazzo, kunstharzgebundene Werksteinplatten	0,24
5	Estrich	
6	Calciumsulfatestrich (Anhydritestrich, Natur-, Kunst- und REA <sup>a</sup> – Gipsestrich)	0,22
7	Gipsestrich	0,20
8	Gussasphaltestrich	0,23
9	Industriestrich	0,24
10	Kunstharzestrich	0,22
11	Magnesiaestrich nach DIN 272 mit begehrer Nutzschicht bei ein- oder mehrschichtiger Aus- führung	0,22
12	Unterschicht bei mehrschichtiger Ausführung	0,12
13	Zementestrich	0,22
14	Glasscheiben	0,25
15	Gummi	0,15
16	Keramische Wandfliesen (Steingut einschließlich Verlegemörtel)	0,19
17	Keramische Bodenfliesen (Steinzeug und Spaltplatten, einschließlich Verlegemörtel)	0,22
18	Kunststoff – Fußbodenbelag	0,15
19	Linoleum	0,13
20	Natursteinplatten (einschließlich Verlegemörtel)	0,30
21	Teppichboden	0,03

<sup>a</sup> Rauchgasentschwefelungsanlage

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Tabelle NA.A.19 — Flächenlasten von losen Stoffen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast je cm Dicke kN/m <sup>2</sup> /cm
1	Bimskies, geschüttet	0,07
2	Blähglimmer, geschüttet	0,02
3	Blähperlite	0,01
4	Blähschiefer und Blähthon, geschüttet	0,15
5	Faserdämmstoffe nach DIN V 18165-1:2002-01 und DIN 18165-2:2001-09 (z. B. Glas-, Schlacken-, Steinfaser)	0,01
6	Faserstoffe, bituminiert, als Schüttung	0,02
7	Gummischnitzel	0,03
8	Hanfscheben, bituminiert	0,02
9	Hochofenschlackensand	0,10
10	Kieselgur	0,03
11	Korkschrot, geschüttet	0,02
12	Magnesia, gebrannt	0,10
13	Schaumkunststoffe	0,01

Tabelle NA.A.20 — Flächenlasten von Platten, Matten und Bahnen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast je cm Dicke kN/m <sup>2</sup> /cm
1	Asphaltplatten	0,22
2	Holzwole-Leichtbauplatten nach DIN 1101:2000-06	
3	Plattendicke ≤ 100 mm	0,06
4	Plattendicke > 100 mm	0,04
5	Kieselgurplatten	0,03
6	Korkschrotplatten aus imprägniertem Kork nach DIN 18161-1:1976-12, bitumiert	0,02
7	Mehrschicht-Leichtbauplatten nach DIN 1102:1989-11, unabhängig von der Dicke	
8	Zweischichtplatten	0,05
9	Dreischichtplatten	0,09
10	Korkschrotplatten aus Backkork nach DIN 18161-1:1976-12	0,01
11	Perliteplatten	0,02
12	Polyurethan-Ortschaum nach DIN 18159-1	0,01
13	Schaumglas (Rohdichte 0,07 g/cm <sup>3</sup> ) in Dicken von 4 cm bis 6 cm mit Pappekaschierung und Verklebung	0,02
14	Schaumkunststoffplatten nach DIN V 18164-1:2002-01 und DIN 18164-2:2001-09	0,004

Tabelle NA.A.21 — Flächenlasten für Deckungen aus Dachziegeln, Dachsteinen und Glasdeckstoffen

Zeile	Gegenstand	Flächenlasten <sup>a</sup> kN/m <sup>2</sup>
1	Dachsteine aus Beton mit mehrfacher Fußverrippung und hochliegendem Längsfalz	
2	bis 10 Stück/m <sup>2</sup>	0,50
3	über 10 Stück/m <sup>2</sup>	0,55
4	Dachsteine aus Beton mit mehrfacher Fußverrippung und tiefliegendem Längsfalz	
5	bis 10 Stück/m <sup>2</sup>	0,60
6	über 10 Stück/m <sup>2</sup>	0,65
7	Biberschwanzziegel 155 mm x 375 mm und 180 mm x 380 mm und ebene Dachsteine aus Beton im Biberformat	
8	Spießdach (einschließlich Schindeln)	0,60
9	Doppeldach und Kronendach	0,75
10	Falzziegel, Reformpfannen, Falzpfannen, Flachdachpfannen	0,55
11	Glasdeckstoffe	bei gleicher Dachdeckungsart wie in den Zeilen 1 bis 9
12	Großformatige Pfannen bis 10 Stück/ m <sup>2</sup>	0,50
13	Kleinformatige Biberschwanzziegel und Sonderformate (Kirchen-, Turmbiber usw.)	0,95
14	Krempziegel, Hohlpfannen	0,45
15	Krempziegel, Hohlpfannen in Pappdocken verlegt	0,55
16	Mönch- und Nonnenziegel (mit Vermörtelung)	0,90
17	Strangfalzziegel	0,60

<sup>a</sup> Die Flächenlasten gelten, soweit nicht anders angegeben, ohne Vermörtelung, aber einschließlich der Lattung. Bei einer Vermörtelung sind 0,1 kN/m<sup>2</sup> zuzuschlagen.

Tabelle NA.A.22 — Flächenlasten von Schieferdeckung

Zeile	Gegenstand	Flächenlasten kN/m <sup>2</sup>
1	Altdeutsche Schieferdeckung und Schablonendeckung auf 24 mm Schalung, einschließlich Vordeckung und Schalung	
2	in Einfachdeckung	0,50
3	in Doppeldeckung	0,60
4	Schablonendeckung auf Lattung, einschließlich Lattung	0,45

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Tabelle NA.A.23 — Flächenlasten von Metaldeckungen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>
1	Aluminiumblechdach (Aluminium 0,7 mm dick, einschließlich 24 mm Schalung)	0,25
2	Aluminiumblechdach aus Well-, Trapez- und Klemmrippenprofilen	0,05
3	Doppelstehfalzdach aus Titanzink oder Kupfer, 0,7 mm dick, einschließlich Vordeckung und 24 mm Schalung	0,35
4	Stahlpfannendach (verzinkte Pfannenbleche)	
5	einschließlich Lattung	0,15
6	einschließlich Vordeckung und 24 mm Schalung	0,30
7	Stahlblechdach aus Trapezprofilen	- <sup>a</sup>
8	Wellblechdach (verzinkte Stahlbleche, einschließlich Befestigungsmaterial)	0,25

<sup>a</sup> Nach Angabe des Herstellers.

Tabelle NA.A.24 — Flächenlasten von Faserzement-Dachplatten nach DIN EN 494

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>
1	Deutsche Deckung auf 24 mm Schalung, einschließlich Vordeckung und Schalung	0,40
2	Doppeldeckung auf Lattung, einschließlich Lattung	0,38 <sup>a</sup>
3	Waagerechte Deckung auf Lattung, einschließlich Lattung	0,25 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Bei Verlegung auf Schalung sind 0,1 kN/m<sup>2</sup> zu addieren.

Tabelle NA.A.25 — Flächenlasten von Faserzement-Wellplatten nach DIN EN 494

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>
1	Faserzement-Kurzwellplatten	0,24 <sup>a</sup>
2	Faserzement-Wellplatten	0,20 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ohne Pfetten, jedoch einschließlich Befestigungsmaterial.

Tabelle NA.A.26 — Flächenlasten von sonstigen Deckungen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>
1	Deckung mit Kunststoffwellplatten (Profilformen nach DIN EN 494), ohne Pfetten, einschließlich Befestigungsmaterial	
2	aus faserverstärkten Polyesterharzen, (Rohdichte 1,4 g/cm <sup>3</sup> ), Plattendicke 1 mm	0,03
3	wie vor, jedoch mit Deckkappen	0,06
4	aus glasartigem Kunststoff (Rohdichte 1,2 g/cm <sup>3</sup> ), Plattendicke 3 mm	0,08
5	PVC - beschichtetes Polyestergewebe, ohne Tragwerk	
6	Typ I (Reißfestigkeit 3,0 kN/5 cm Breite)	0,0075
7	Typ II (Reißfestigkeit 4,7 kN/5 cm Breite)	0,0085
8	Typ III (Reißfestigkeit 6,0 kN/5 cm Breite)	0,01
9	Rohr- oder Strohdach, einschließlich Lattung	0,70
10	Schindeldach, einschließlich Lattung	0,25
11	Sprossenlose Verglasung	
12	Profilbauglas, einschalig	0,27
13	Profilbauglas, zweischalig	0,54
14	Zelleinwand, ohne Tragwerk	0,03

## DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12

Tabelle NA.A.27 — Flächenlasten von Dach- und Bauwerksabdichtungen mit Bitumen- und Kunststoffbahnen sowie Elastomerbahnen

Zeile	Gegenstand	Flächenlast kN/m <sup>2</sup>
<b>Bahnen im Lieferzustand</b>		
1	Bitumen- und Polymerbitumen- Dachdichtungsbahn nach DIN 52130 und DIN 52132	0,04
2	Bitumen- und Polymerbitumen- Schweißbahn nach DIN 52131 und DIN 52133	0,07
3	Bitumen- Dichtungsbahn mit Metallbandeinlage nach DIN 18190-4	0,03
4	Nackte Bitumenbahn nach DIN 52129	0,01
5	Glasvlies- Bitumen- Dachbahn nach DIN 52143	0,03
6	Kunststoffbahnen, 1,5 mm Dicke	0,02
<b>Bahnen in verlegtem Zustand</b>		
7	Bitumen- und Polymerbitumen-Dachdichtungsbahn nach DIN 52130 und DIN 52132, einschließlich Klebemasse bzw. Bitumen- und Polymerbitumen-Schweißbahn nach DIN 52131 und DIN 52133, je Lage	0,07
8	Bitumen- Dichtungsbahn nach DIN 18190-4, einschließlich Klebemasse, je Lage	0,06
9	Nackte Bitumenbahn nach DIN 52129, einschließlich Klebemasse, je Lage	0,04
10	Glasvlies- Bitumen- Dachbahn nach DIN 52143, einschließlich Klebemasse, je Lage	0,05
11	Dampfsperre, einschließlich Klebemasse bzw. Schweißbahn, je Lage	0,07
12	Ausgleichsschicht, lose verlegt	0,03
13	Dachabdichtungen und Bauwerksabdichtungen aus Kunststoffbahnen, lose verlegt, je Lage	0,02
<b>Schwerer Oberflächenschutz auf Dachabdichtungen</b>		
14	Kiesschüttung, Dicke 5 cm	1,0

**NCI**

**Literaturhinweise**

DIN 1101:2006-06, *Holzwohle-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten als Dämmstoffe für das Bauwesen - Anforderungen, Prüfung*

DIN 1102:1989-11, *Holzwohle-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten nach DIN 1101 als Dämmstoffe für das Bauwesen; Verwendung, Verarbeitung*

DIN 4211:1995-03, *Putz- und Mauerbinder — Anforderungen, Überwachung*

DIN 18161-1:1976-12, *Korkerzeugnisse als Dämmstoffe für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Wärmedämmung*

DIN V 18164-1:2002-01, *Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen — Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung*

DIN 18164-2:2001-09, *Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen — Teil 2: Dämmstoffe für die Trittschalldämmung aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum*

DIN V 18165-1:2002-01, *Faserdämmstoffe für das Bauwesen — Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung*

DIN 18165-2:2001-09, *Faserdämmstoffe für das Bauwesen — Teil 2: Dämmstoffe für die Trittschalldämmung*

DIN 18550-4:1993-08, *Putz; Leichtputze; Ausführung*

