



Die neue EnEV  
2014 und die  
Auswirkungen  
auf  
zweischaliges  
Mauerwerk

## Status der Mauerwerksnormen **DIN 1053** und **EC 6** (DIN EN 1996 Teile 1 bis 3 /NA)

- Die alte Mauerwerksnormreihe DIN 1053 wird zum **31.12.2015** aus bauaufsichtlicher Sicht zurückgezogen.
- Die neue Mauerwerksnorm **EC 6** wurde in der Änderungsliste der technischen Baubestimmung der MBO vom **März 2014** veröffentlicht.
- Der **EC 6** muss noch von Brüssel notifiziert werden (September 2014)
- Umsetzungsdatum durch die Bundesländer frühestens am **26.10.2014**

Änderungen der Musterliste der Technischen Baubestimmungen vom März 2014 betr.  
Mauerwerksbau

### **Anlage 2.2/4 ((Neu))**

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

1. Die Technischen Baubestimmungen nach **2.2.1(1)** dürfen bis zum **31. Dezember 2015** unter Berücksichtigung der Bestimmungen der **Anlage 2.2/5** alternativ zu den Technischen Baubestimmungen nach **2.2.1(2)** angewendet werden.

Änderungen der Musterliste der Technischen  
Baubestimmungen vom März 2014 betr.  
Mauerwerksbau

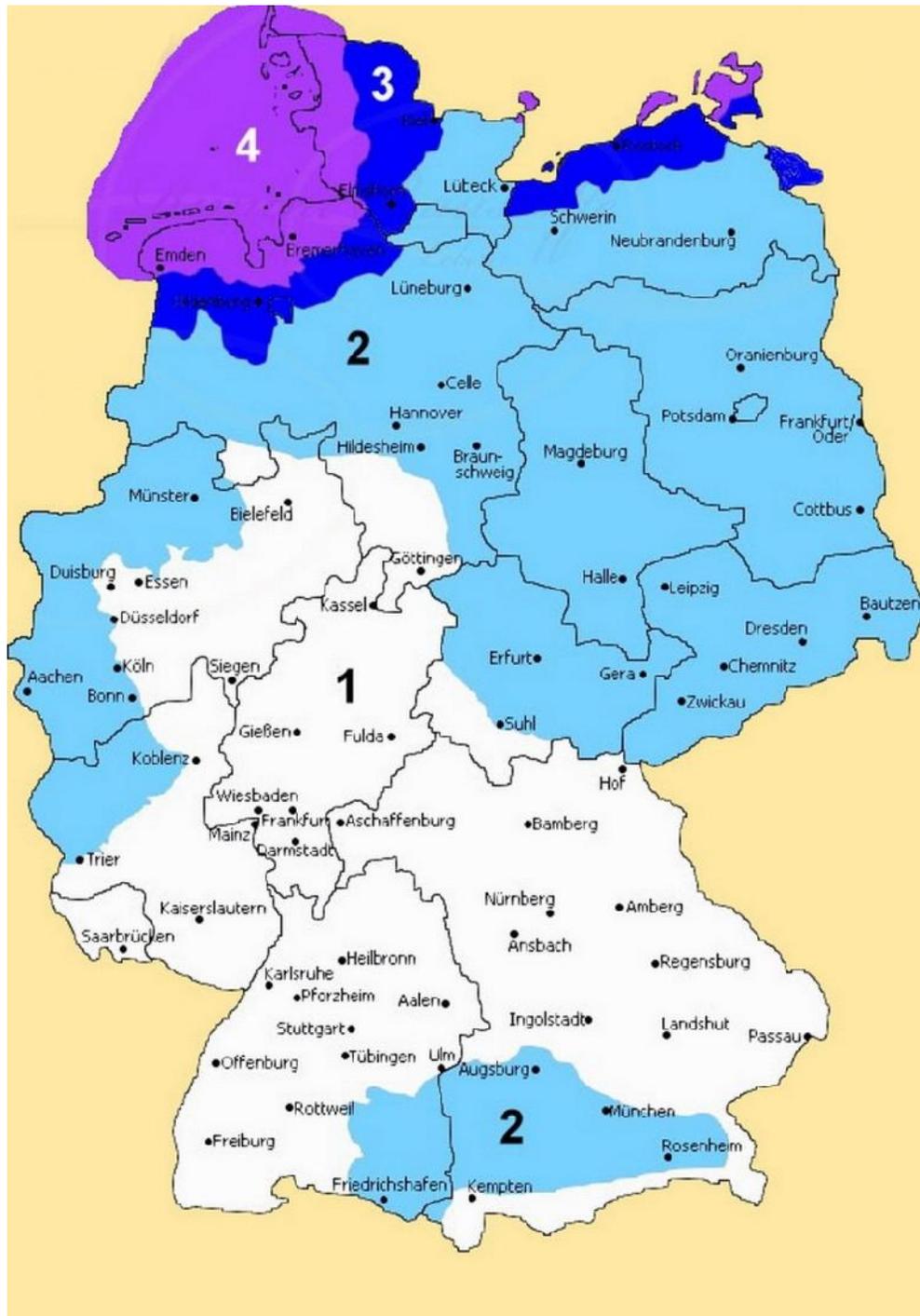
## Anlage 2.2/5 ((Neu))

**Zu DIN 1053-1:**

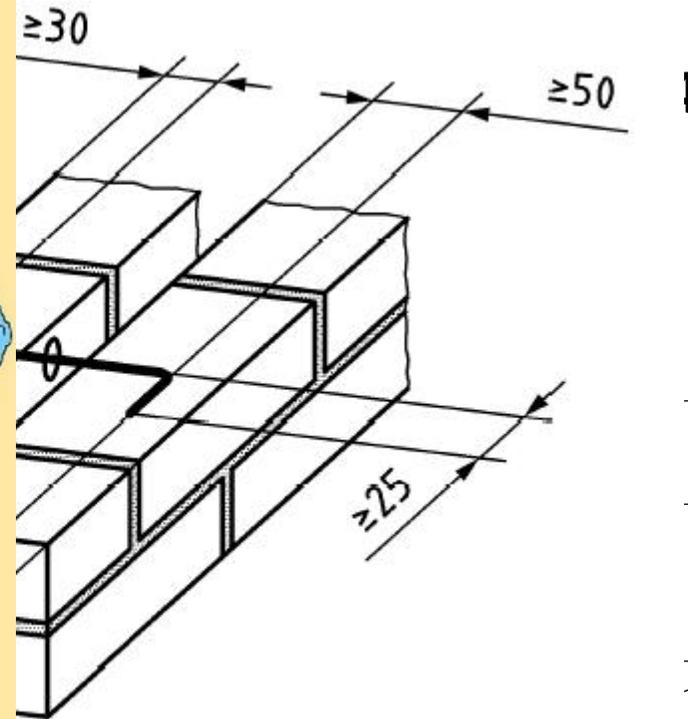
3. Für die Verwendung von  
Drahtankern gemäß Bild 9 der Norm  
gilt abweichend **DIN EN 1996-2/NA**,  
NCI Anhang NA.D, **Absatz g**).

# DIN EN 1996-2/NA

**g)** Die Mauerwerksschalen sind durch Anker nach **allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung** aus nichtrostendem Stahl oder durch Anker nach **DIN EN 845-1** aus nichtrostendem Stahl, deren **Verwendung** in einer **allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung** geregelt ist, zu verbinden. Für Drahtanker, die in Form und Maßen Bild NA.D.1 entsprechen, gilt:



## Drahtankern je m<sup>2</sup> Wandfläche (EN 1991-1-4/NA)



**Tabelle 1:** Mindestanzahl der Anker je m<sup>2</sup> Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA<sup>12</sup>)

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 <sup>a</sup>	7	8
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7 <sup>b</sup>	8	9
$18 \text{ m} < h \leq 20 \text{ m}$	7	8 <sup>c</sup>	--

<sup>a</sup> In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m<sup>2</sup>.  
<sup>b</sup> In Windzone 1: 5 Anker/m<sup>2</sup>.  
<sup>c</sup> Ist eine Gebäudegrundrisslänge kleiner als h/4: 9 Anker/m<sup>2</sup>.

An allen freien Rändern (von Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 1 drei Drahtanker je m Randlänge anzuordnen.



	<b>DIN EN 1996-2/NA</b>	
ICS 91.010.30; 91.080.30		Ersatzvermerk siehe unten

# **NCI Anhang NA.D** (informativ)

## **Zweischaliges Mauerwerk**

# Anforderungen an die Außenschale DIN 1996-2/NA

Außenschale [mm]	Höhen- Begren- zung [m]	Abfangung in Höhen- abständen von [m]	maximaler Auflager- Vorsprung [cm]	Verfugung
<b>t = 115</b>	<b>keine</b>	<b>etwa 12</b>	<b>2,5</b>	<b>Fugenglatt- strich oder nachträglich</b>
		<b>zwei- geschossig</b>	<b>3,8</b>	
<b>t ≥ 105 t &lt; 115</b>	<b>25</b>	<b>etwa 6</b>	<b>2,5</b>	
<b>t ≥ 90 t &lt; 105</b>	<b>20</b>	<b>etwa 6</b>	<b>1,5</b>	<b>Fugenglatt- strich</b>

# DIN EN 1996-2/NA-2012

- **NA.D.2 Luftschicht**

c) Die Außenschale **darf** oberhalb von Abdichtungen mit

**Entwässerungsöffnungen** oder

**Lüftungsöffnungen** (z. B. offene Stoßfugen)

versehen werden. Dies gilt auch für die Brüstungsbereiche der Außenschale.



Nicht erforderlich, kann jedoch vereinbart werden



Nicht erforderlich, kann jedoch vereinbart werden



**Kann vereinbart werden**

## DIN EN 1996-2/NA-2012

- h) Die Innenschalen und die Geschossdecken sind an den **Fußpunkten** des Schalenzwischenraums gegen Feuchte zu schützen. **DIN 18195-4 ist zu beachten.**

# DIN 18195-4:2011-1208

- 6. Wände
- 6.1.4 Bei unverputzt bleibendem, **zweischaligem Mauerwerk am Gebäudesockel (Verblendmauerwerk)** .....
- Der Schalenzwischenraum sollte am Fußpunkt der Verblendschale oberhalb der Geländeoberfläche **entwässert** werden. Erfolgt die **Entwässerung** unterhalb der Geländeoberfläche, ist in eine Sickerschicht oder Dränung zu entwässern (**siehe DIN 18195 Beiblatt 1:2011-03, Bilder 7 und 8**).

# DIN 18195-4:2011-1208

## 2 Normative Verweisungen

**A1** Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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). **A1**

**DIN 1053-1, Mauerwerk – Teil 1:  
Berechnung und Ausführung**

## DIN 18195 Beiblatt 1

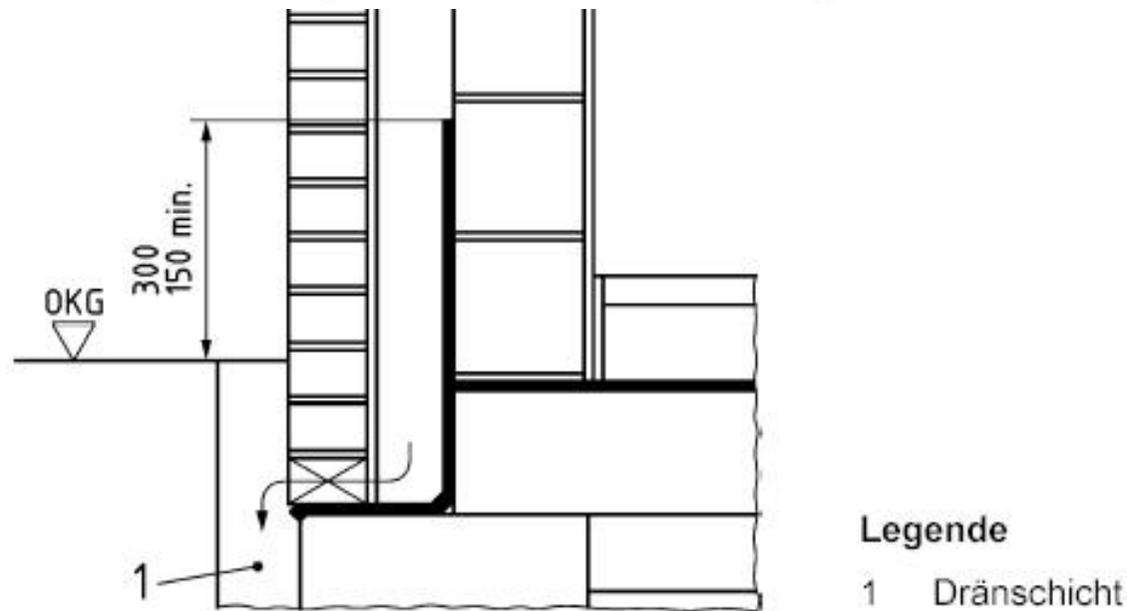


ICS 91.120.30

Ersatz für  
DIN 18195 Beiblatt 1:2006-01

Dieses Beiblatt enthält Informationen zu  
DIN 18195, jedoch keine zusätzlich genormten  
Festlegungen.

### Bauwerksabdichtungen – Beiblatt 1: Beispiele für die Anordnung der Abdichtung



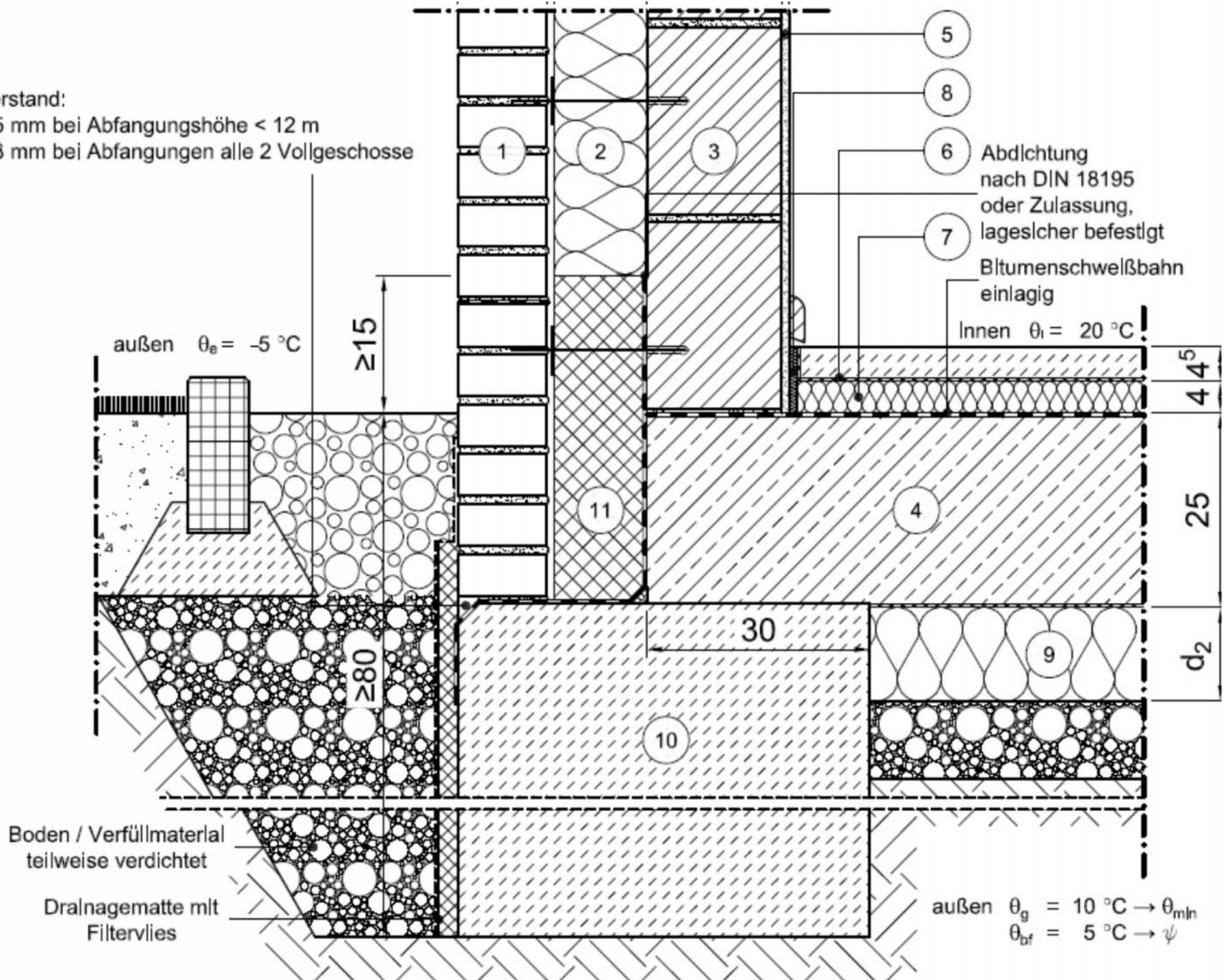
ANMERKUNG Prinzipskizze zu DIN 18195-9:2010-05, 5.4.2.

**Bild 8 — Sockel; Gebäude nicht unterkellert, kerngedämmte Verblendschale;  
Entwässerung unter OK Gelände**

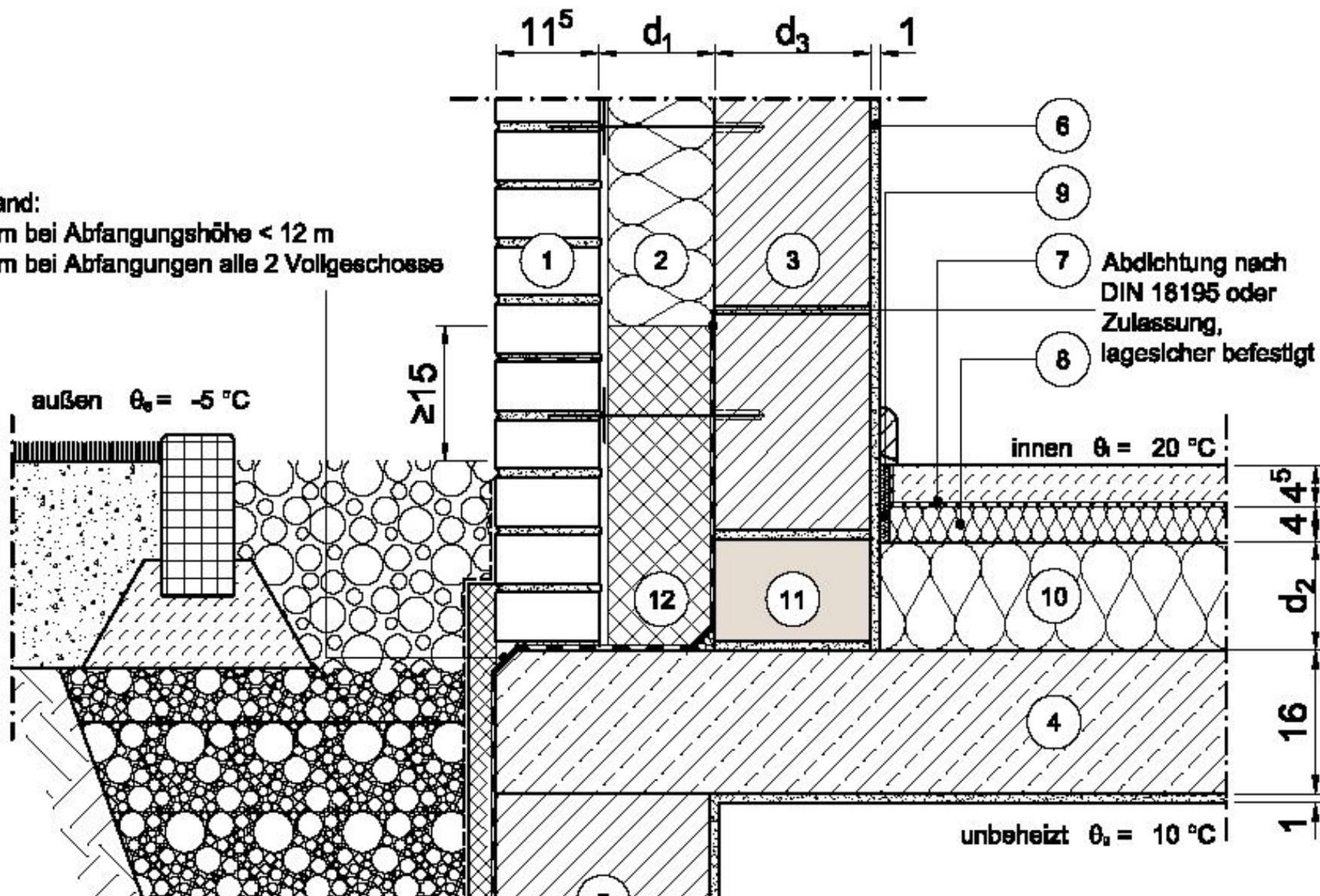
Überstand:

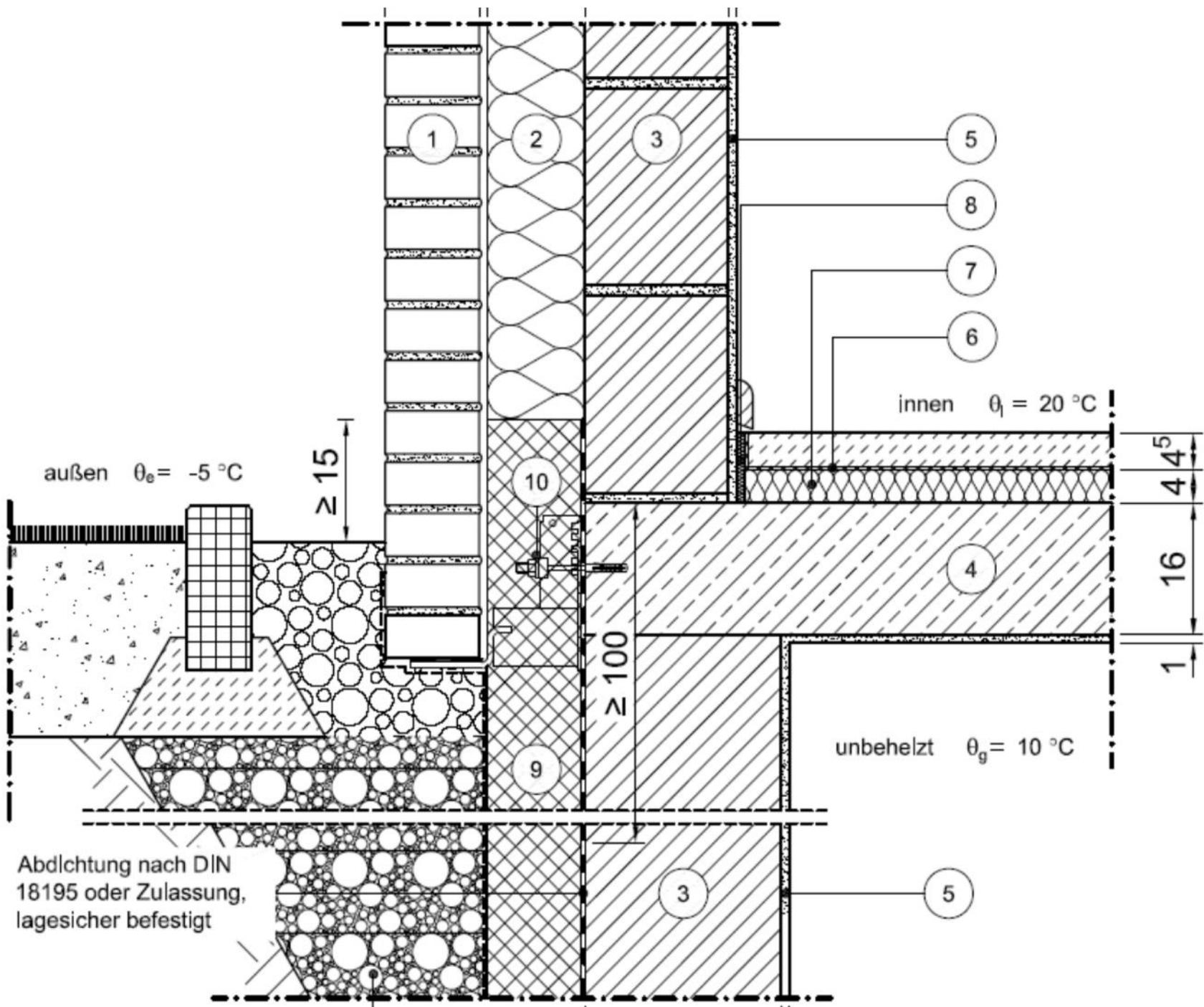
≤ 25 mm bei Abfanghöhe < 12 m

≤ 38 mm bei Abfangungen alle 2 Vollgeschosse



Überstand:  
 $\leq 25$  mm bei Abfangungshöhe  $< 12$  m  
 $\leq 38$  mm bei Abfangungen alle 2 Vollgeschosse







# Mineralische Dichtungsschlämme (MDS)





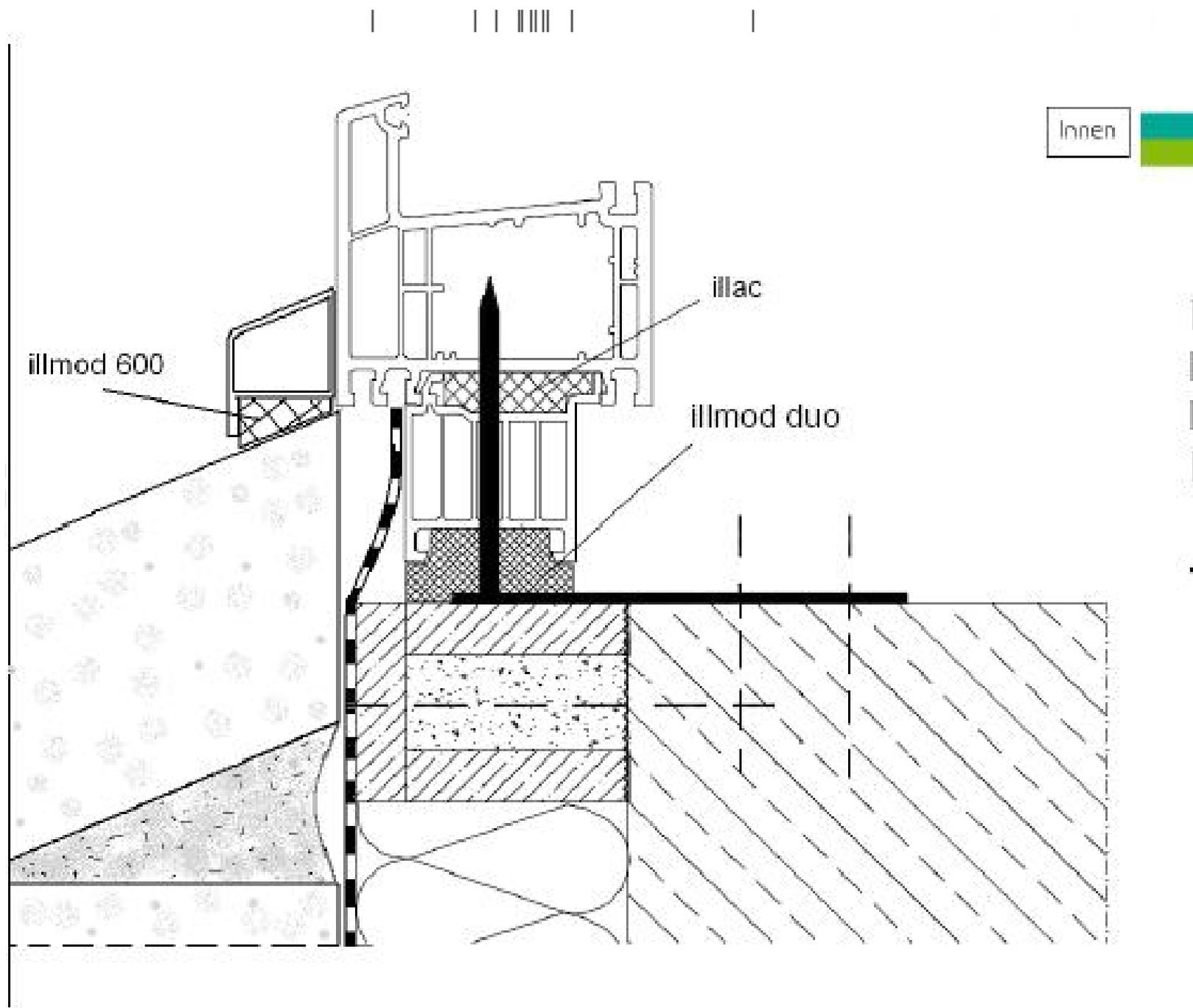
12/06/2011











# Die neue EnEV 2014

- Anforderungen an Neubauten ab dem **1. Januar 2016** um **durchschnittlich 25 Prozent** des zulässigen Jahres-Primärenergiebedarfs und
- durchschnittlich **20 Prozent** bei der Wärmedämmung der Gebäudehülle - dem sogenannten **zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten**.
- Die Anhebung der Neubauanforderungen ist ein wichtiger Zwischen-Schritt hin zum EU-**Niedrigstenergiegebäudestandard**, der spätestens ab **2021** gilt.
- Bei der **Sanierung bestehender Gebäude** ist keine Verschärfung vorgesehen.

# EnEV 2014, Einfamilienhaus

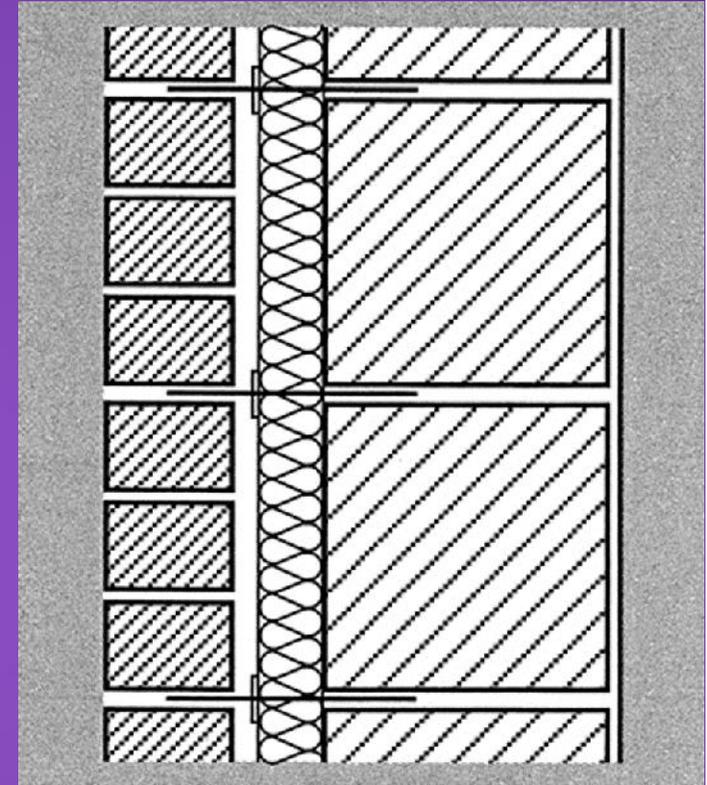
1 cm Innenputz  
} = 0,7 W/m·K

17,5 cm Porenbeton  
} = 0,10 W/m·K

10 cm MFD  
} = 0,032 W/m·K

9 cm Ziegelverbl.  
} = 0,68 W/m·K

**Gesamtwanddicke  
= 37,5 cm**



**U-Wert = 0,19  
W/m<sup>2</sup>·K**

**< zul. 0,22 W/m<sup>2</sup>·K  
(EnEV 2014)**

# EnEV 2014 Mehrfamilienhaus

1 cm Innenputz

} = 0,7 W/m·K

17,5 cm Kalksandstein

} = 0,77 W/m·K

14 cm MfD

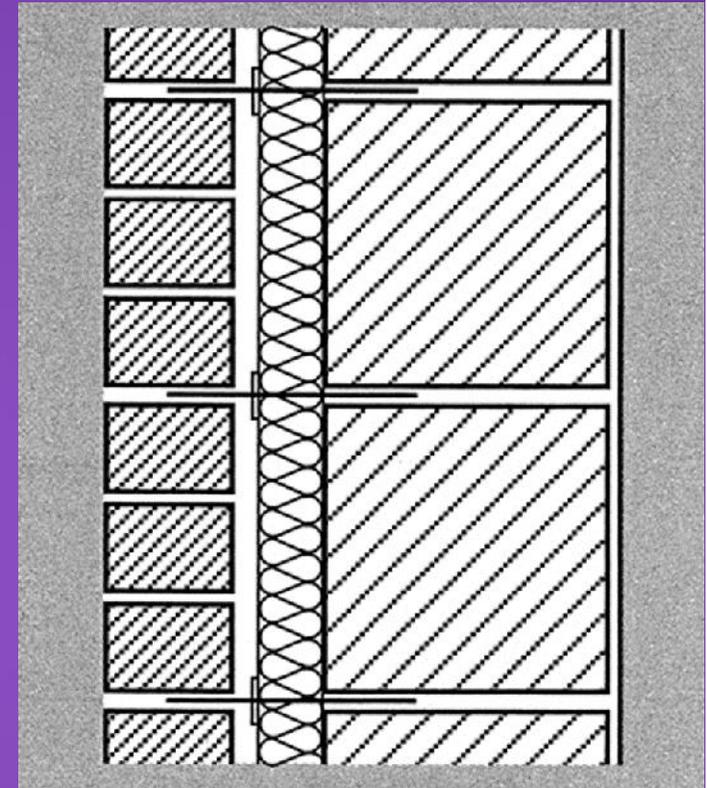
} = 0,032 W/m·K

11,5 cm Ziegelverbl.

} = 0,81 W/m·K

**Gesamtwanddicke**

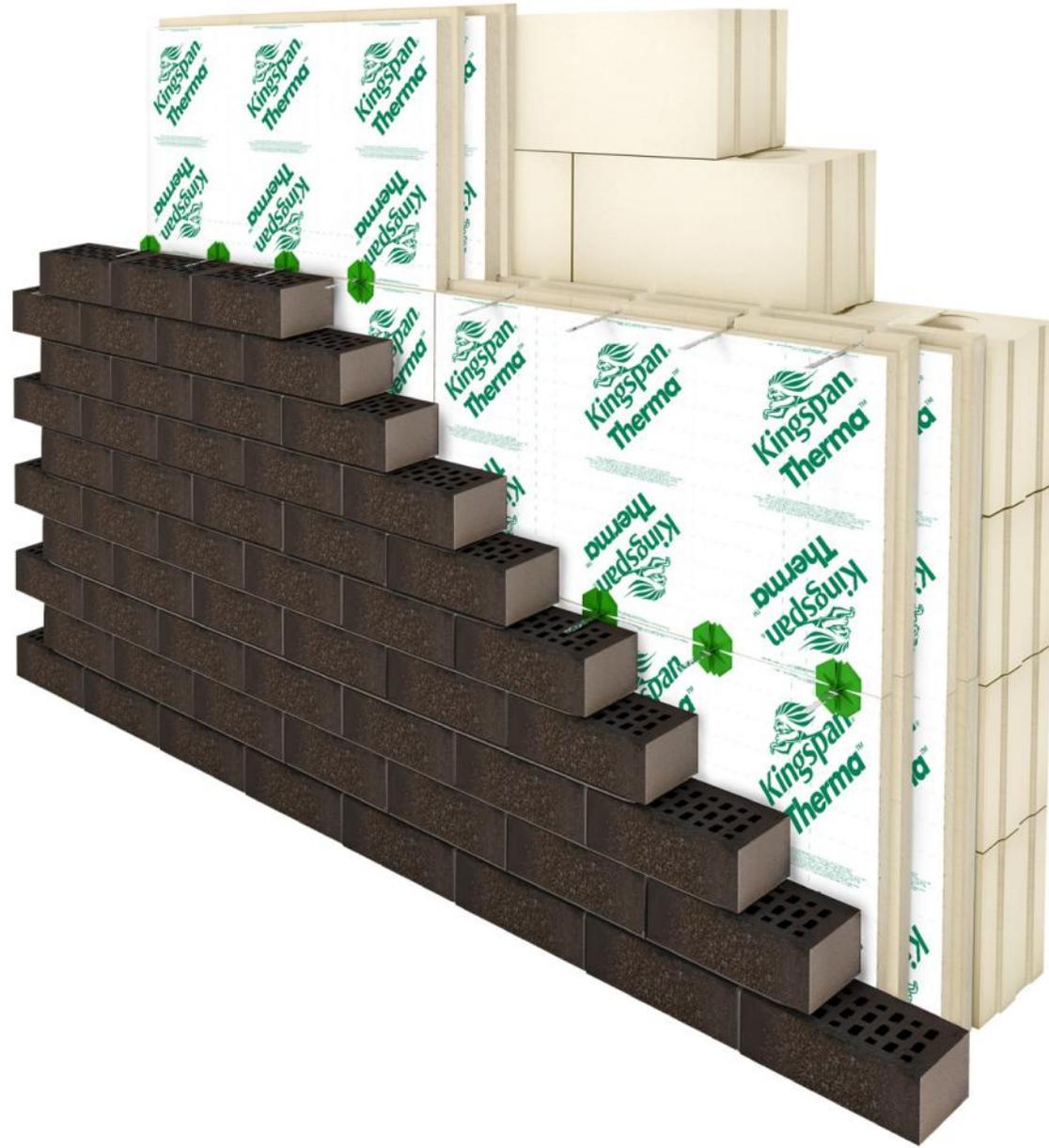
**= 44 cm**



**U-Wert = 0,20  
W/m<sup>2</sup>·K**

**< zul. 0,22 W/m<sup>2</sup>·K  
(EnEV 2014)**





# Kingspan Kooltherm K8 Kerndämmplatte

- = **0,021 (W/mK)** für  $d < 120$  mm
- = **0,022 (W/mK)** für  $d > 120$  mm
- Kantenbearbeitung umlaufend Stufenfalz
- Kaschierung Aluminiumfolie, perforiert
- Dämmstoffkern Resolhartschaum
- Standardmaß (mm) 1.200 x 510 (Deckmaß 1.190 x 500)
- Dicke (mm) 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140

# Zweischaliges Verblendmauerwerk

- Planung und Ausführung nur noch nach EC 6
- Zweischalige Wand mit Wärmedämmung und Fingerspalt
- Keine Lüftungs- und Entwässerungsöffnungen
- Einfache Abdichtung im Bereich der Stürze und am Sockel
- Verankerung nur mit Zulassungsankern (z. B. BEVER)