

Peter Reichert, Leiter Produktmanagement Rohrleitungssysteme **■ GEBERIT**

## 17. Sanitärtechnisches Symposium

**FH Münster, FB Energie · Gebäude · Umwelt**

DIN 1986-100:2016-12 «Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke»



2017-02-15

17. Sanitärtechnisches Symposium **■ GEBERIT**

## DIN 1986-100:2016-12

### Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

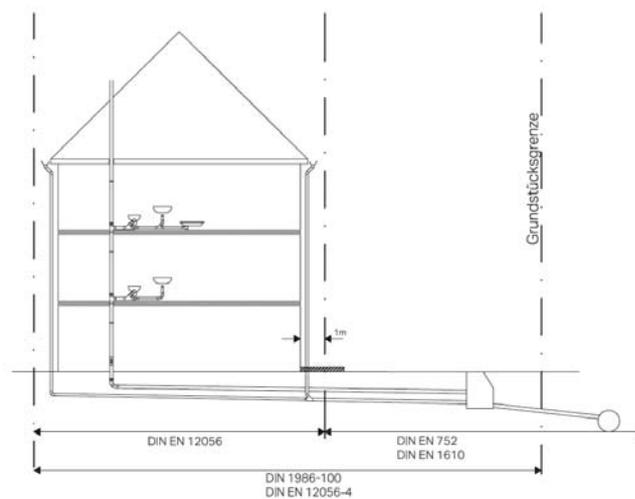
ICS 23.040.05; 91.140.99; 93.030	Ersetzt für DIN 1986-100:2016-09
<b>Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056</b> <small>Drainage systems on private ground – Part 100: Specifications in relation to DIN EN 752 and DIN EN 12056 Installations d'évacuations des eaux pour bâtiments et terrains privés – Partie 100: Prescriptions complémentaires à DIN EN 752 et DIN EN 12056</small>	

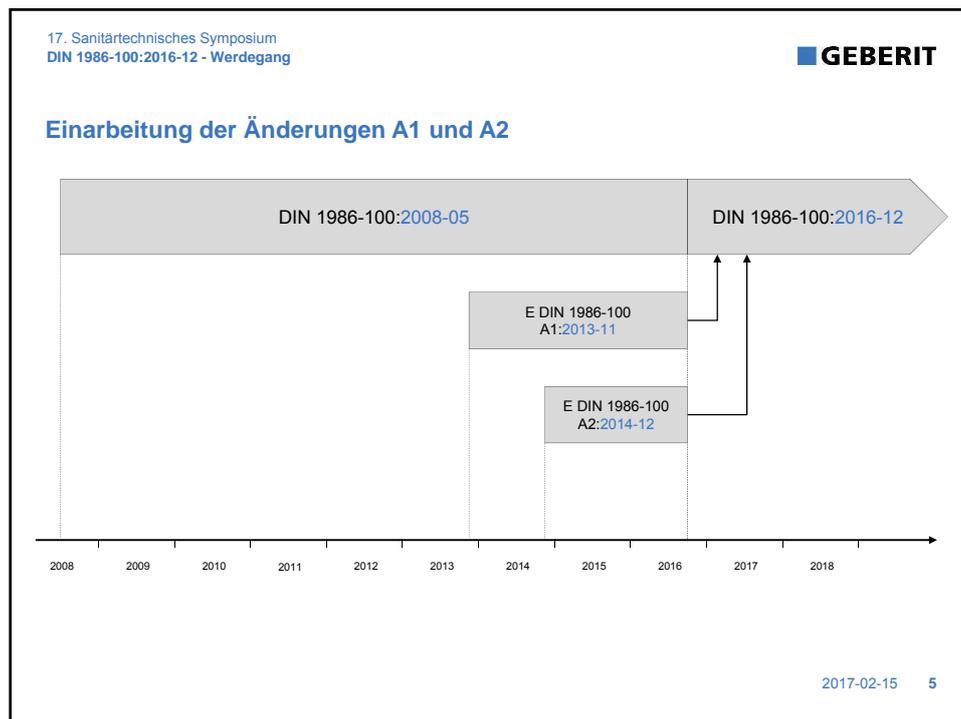
2017-02-15 **2**

# Agenda

- **DIN 1986-100 Geltungsbereich**
- **Werdegang**
- **Änderung A1**
- **Änderung A2**

## Geltungsbereich





17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12 - Änderung A1

**GEBERIT**

### 5.10 Balkone und Loggien

An Regenwasserfallleitungen von Dachentwässerungen dürfen zur Vermeidung von Überflutungen auf den darunterliegenden Etagen **keine Abläufe von Balkonen oder Loggien mit geschlossener Brüstung angeschlossen** werden, auch dann nicht, wenn Notentwässerungen in der Brüstung vorhanden sind. Dieses gilt auch für Terrassenabläufe.

Gemeinsame Falleitung nur, wenn **mindestens 50 % der Brüstung als freier Ablauf verfügbar sind**, damit das Wasser im Überflutungsfall ungehindert abfließen kann.

The diagram shows a cross-section of a three-story building with a red roof. Rainwater is collected in a gutter and flows down a vertical pipe. On each floor, there are balconies with railings. The railings have openings, and the text indicates that these openings must be at least 50% open for free flow. A common downpipe is shown at the bottom, labeled 'Schacht mit offenem Durchfluss'. Two people are standing on the ground floor for scale.

Öffnung in Brüstung < 50%

Öffnung in Brüstung < 50%

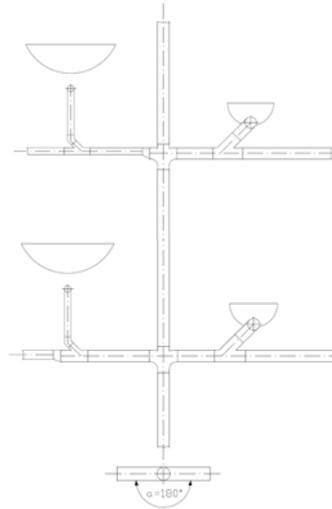
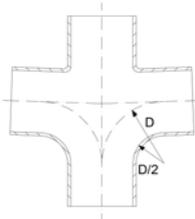
Öffnung in Brüstung < 50%

Schacht mit offenem Durchfluss

2017-02-15 6

**6.2.1 Erweiterung der Einsatzgrenzen für Doppelabzweige**

Bei Anschlüssen an Falleitungen mit Doppelabzweigen  $87^\circ \dots 88,5^\circ$  mit Innenradius oder  $45^\circ$  Einlaufwinkel kann der gegenüberliegende Anschluss (Spreizwinkel  $\alpha = 180^\circ$ ) für fäkalfreie und fäkaliahaltige Anschlussleitungen bei jeweils gleichen Abgangsnennweiten des Abzweigs erfolgen.



2017-02-15 7

**6.2.1 Erweiterung der Einsatzgrenzen für Doppelabzweige**



2017-02-15 8

17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12 - Änderung A1

**GEBERIT**

### 6.5.1 Lüftungsleitungen

Auf den Endrohren von Lüftungsleitungen dürfen keine Abdeckungen mehr eingesetzt werden.

DIN 1986-100:2008-05	DIN 1986-100:2016-12
Endrohre von Lüftungsleitungen über Dach sind vorzugsweise nach oben offen auszuführen. <b>Abdeckungen dürfen eingesetzt werden, wenn</b> die Lüftungsströmung nicht mehr als 90° umgelenkt wird und gleichzeitig der Austrittsquerschnitt mindestens dem 1,5-fachen des Querschnittes der Lüftungsleitung entspricht.	Endrohre von Lüftungsleitungen über Dach sind nach oben offen mindestens mit dem Querschnitt der Lüftungsleitung auszuführen. <b>Abdeckungen dürfen nicht eingesetzt werden.</b>

2017-02-15 9

17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12 - Änderung A1

**GEBERIT**

### 14.2 Bemessung von Regenentwässerungsanlagen

Allgemein gilt:

```

            graph TD
            A[Dimensionierung von Regenwassergrundleitungen] --> B[Überflutungsnachweis]
            A --> C[Regenrückhaltung]
            A --> D[Private Grundstücke]
            A --> E[Öffentliche Grundstücke]
            D --> F[DIN 1986-100]
            E --> G[DWA-A 117 und DWA-A 118]
            
```

DWA: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall

2017-02-15 10

## 14.2 Bemessung von Regenentwässerungsanlagen

### Abgrenzung zu DWA Regelwerk:

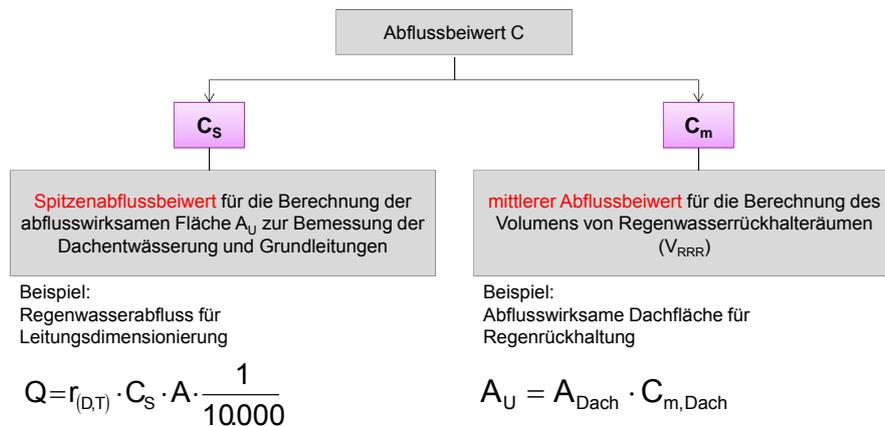
Die Bemessungsregelungen nach DIN 1986-100 sind für Grundstücke mit einer abflusswirksamen Fläche  $A_U$  bis ca. 60 ha mit Fließzeiten von etwa 15 min bis zum Anschlusspunkt an ein Gewässer oder den öffentlichen Abwasserkanal anzuwenden.

Bei größeren privaten Grundstücken und längerer Fließdauer kann nach den Regelwerken der DWA gearbeitet werden, wenn es sich um eine signifikant komplexe Entwässerungsinfrastruktur mit den Eigenschaften eines Kanalsystems handelt, z. B. Industriearale mit eigenem Wege- und Straßennetz.

2017-02-15 11

## 14.2 Bemessung von Regenentwässerungsanlagen

### Differenzierung der Abflussbeiwerte C



2017-02-15 12

17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12 - Änderung A1

**■ GEBERIT**

## 14.2 Bemessung von Regenentwässerungsanlagen

Differenzierung der Abflussbeiwerte C

alt

neu

↓

**Tabelle 9 — Abflussbeiwerte C zur Ermittlung des Regenwasserabflusses**

Nr.	Art der Flächen	Abflussbeiwert C
1	Wasserundurchlässige Flächen, z. B.	1,0
	— Dachflächen	1,0
	— Betonflächen	1,0
	— Rampen	1,0
	— befestigte Flächen mit Fugendichtung	1,0
	— Schwarzdecken (Asphalt)	1,0
	— Pflaster mit Fugenverguß	1,0
	— Kieseisenschächte	0,5
	— begrünter Dachflächen*	0,3
	— für Intensivbegrünungen	0,3
— für Extensivbegrünungen ab 10 cm Aufbaudicke	0,5	
— für Extensivbegrünungen unter 10 cm Aufbaudicke	0,5	
2	Teilurchlässige und schwach ableitende Flächen, z. B.	0,7
— Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt; Flächen mit Platten		

↓ ↓

**Tabelle 9 — Abflussbeiwerte C zur Ermittlung des Regenwasserabflusses**

Nr.	Art der Flächen	Spitzenabflussbeiwert C <sub>s</sub>	Mittlerer Abflussbeiwert C <sub>m</sub> Berechnung von C <sub>m</sub>
1	Die Abflussbeiwerte beziehen sich ausschließlich auf Flächen, die potentiell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben.		
	Wasserundurchlässige Flächen, z. B.		
	Dachflächen		
	— Schrägdach	1,0	0,9
	— Metall, Glas, Schiefer, Faserverzest	1,0	0,8
	— Ziegel, Abdrühtungsbahnen	1,0	0,9
	— Flachdach (Dünnung bis 7° oder etwa 5%)	1,0	0,9
	— Metall, Glas, Faserverzest	1,0	0,9
	— Abdrühtungsbahnen	0,8	0,8
	— Kieseisenschächte		
— Begrünte Dachflächen*			

2017-02-15 13

17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12 - Änderung A1

**■ GEBERIT**

## Anhang A Fortschreibung der Regenspenden KOSTRA-DWD 2010

### A.1 Ermittlung der Regenspenden

Die Ermittlung der Regenspenden kann nach Tabelle A.1 erfolgen.

**Tabelle A.1 — Regenspenden in Deutschland<sup>5)</sup>**

Ort	Dachflächen bzw. Flächen nach 14.7		Grundstücksflächen					
	Regendauer D = 5 min		Regendauer D = 5 min		Regendauer D = 10 min		Regendauer = 15 min	
	Bemesung	Notentwässerung	Bemesung	Überflutungsprüfung	Bemesung	Überflutungsprüfung	Bemesung	Überflutungsprüfung
	I'(5,5)	I'(5,100)	I'(5,2)	I'(5,30)	I'(10,2)	I'(10,30)	I'(15,2)	I'(15,30)
l/(s-ha)	l/(s-ha)	l/(s-ha)	l/(s-ha)	l/(s-ha)	l/(s-ha)	l/(s-ha)	l/(s-ha)	
Aachen	266	463	206	384	161	290	133	241
Aschaffenburg	293	529	221	434	171	317	141	259
Augsburg	352	684	250	550	187	373	153	293

2017-02-15 14

## Anhang C Umsetzung der AwSV (normativ)

- AwSV:  
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Konkretisierung der §§ 62 und 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)
- Überführung der Landesverordnungen in eine Bundesverordnung
- § 19 (4) AwSV

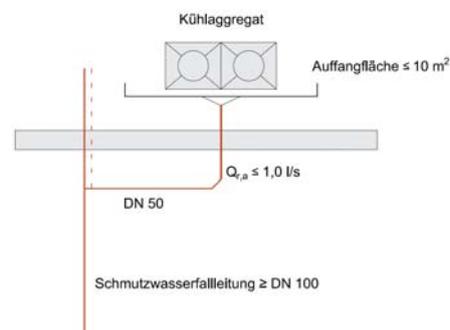
*(4) Das Niederschlagswasser von Flächen, auf denen Kühlaggregate von Kälteanlagen mit Ethylen- oder Propylenglycol im Freien aufgestellt werden, ist in einen Schmutz- oder Mischwasserkanal einzuleiten. Wasserrechtliche Anforderungen an die Einleitung sowie örtliche Einleitungsbedingungen bleiben unberührt.*

⇒ Anhang C gilt, wenn die AwSV in Kraft tritt.

2017-02-15 15

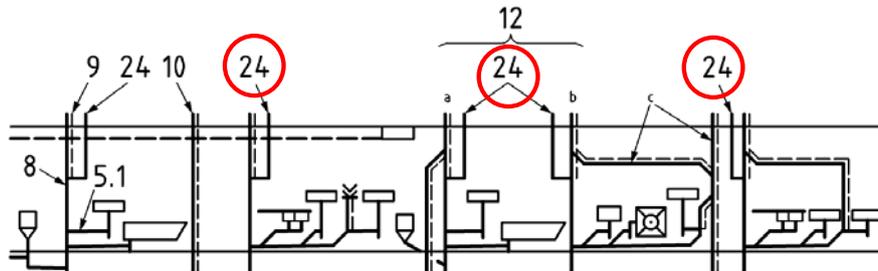
## Anhang C Umsetzung der AwSV

- Grundsatz:  
Niederschlagswasser darf nicht in Schmutzwasserfallleitungen eingeleitet werden.
- Ausnahme nach DIN EN 12056-3:20001-03, Kap. 6.4:  
 $Q_{r,0} \leq 1,0 \text{ l/s}$  in  
Schmutzwasserfallleitung  $\geq \text{DN } 100$
- Die Ausnahme gilt als erfüllt, wenn die Auffangfläche mit einer maximalen Aufkantung von  $35 \text{ mm} \leq 10 \text{ m}^2$  beträgt.



2017-02-15 16

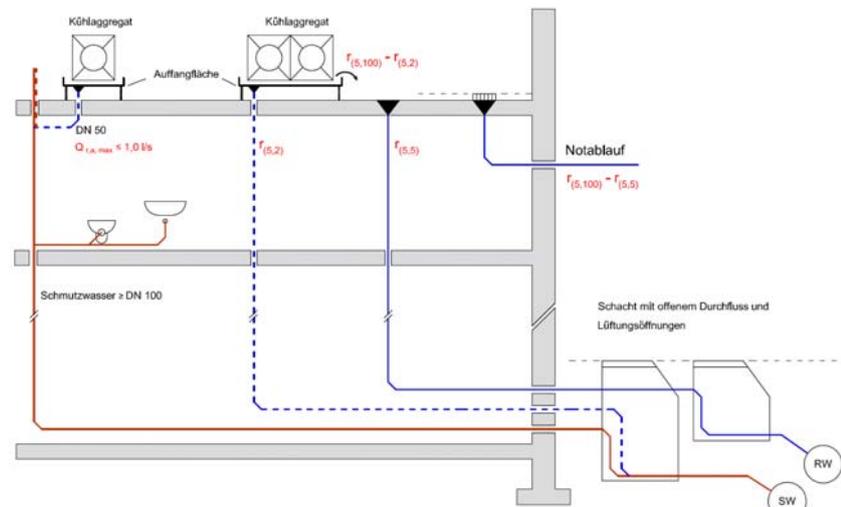
**Anhang C Umsetzung der AwSV**



DIN 1986-100:2016-09, Anhang C, Bild C.1

**24** Anschluss mit einem Abfluss  $\leq 1,0$  l/s von Auffangflächen nach § 19 (4) AwSV

**Anhang C Umsetzung der AwSV**



17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12 - Änderung A2

**■ GEBERIT**

**Anhang C Umsetzung der AwSV**

1 erforderliche Druckhöhe  $h$  am Notüberlauf  
2 Hochpunkt der Notüberlaufströmung  $W = 2 h$

2017-02-15 19

17. Sanitärtechnisches Symposium  
DIN 1986-100:2016-12

**■ GEBERIT**

**Kommentar**

6. überarbeitete Auflage: 2016-12

Planung und Ausführung nach  
DIN 1986-100 und DIN EN 12056-4

2017-02-15 20

Peter Reichert, Leiter Produktmanagement Rohrleitungssysteme



## 17. Sanitärtechnisches Symposium

FH Münster, FB Energie · Gebäude · Umwelt

DIN 1986-100:2016-12 «Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke»



2017-02-15