

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Der NAW gibt als Serviceleistung Auslegungen im Sinne von DIN 820-1 bekannt und stellt Interpretationen von DIN-Normen zur Verfügung.

DIN bemüht sich im Rahmen des Zumutbaren, auf dieser Website richtige und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen. DIN übernimmt jedoch keine Haftung oder Garantie für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der auf dieser Website bereitgestellten Informationen. Dies gilt auch für alle Verbindungen ("Links"), auf die diese Website ggf. direkt oder indirekt verweist. DIN ist für den Inhalt einer Seite, die mit einem solchen Link erreicht wird, nicht verantwortlich. DIN behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen.

DIN haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden, einschließlich entgangenen Gewinns, die aufgrund von oder sonst wie in Verbindung mit Informationen entstehen, die auf dieser Website bereitgehalten werden.

Folgend gelistet sind Auslegungen zu

DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

welche vom Arbeitsausschuss NA 119-05-02 AA „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet wurden.

HINWEIS: Ausführlichen Erläuterungen zum Thema Gebäudeentwässerung finden Sie auch im zu DIN 1986-100:2016-12 erschienenen [Kommentar, 6. Ausgabe 2016, Gebäude- und Grundstücksentwässerung –Planung und Ausführung- DIN 1986-100 und DIN EN 12056-4](#)

Wir weisen darauf hin, dass die unter Fragen/Problem aufgeführten Ausführungen aus Anfragen der Öffentlichkeit stammen. Diese wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen anonymisiert. Darin getroffenen Aussagen sind nicht in jedem Fall korrekt.

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
1	14.9.3	<p>Gl. 20 Gl. 21</p>	<p>Bei Anwendung der Gleichungen 20 und 21 zur Berechnung von $V_{\text{Rück}}$ wurden größere zurückzuhaltende Regenwassermengen berechnet, wenn abflusswirksame Flächen (A_U) anstatt versiegelte Flächen (A_{ges}) zugrunde gelegt werden. Dies kann dazu führen, dass Planer absichtlich Flächen versiegeln, um kleinere Regenrückhaltungen zu berechnen.</p>	<p>In DIN 1986-100:2016-12 ist in Gleichung 20 und 21 A_{ges} die Summe der Flächen A_{Dach} und A_{FaG}. Als Abflussbeiwerte sind die C_s Werte nach Tabelle 9 zu verwenden und zwar nur für die zwei- bzw. fünfjährigen Regenereignisse. Bei größeren Regenereignissen ist eine Berücksichtigung der Art der Flächenbefestigung nicht zulässig, hier versickert in den für Grundstücksentwässerungsanlagen zu Grunde liegenden Fließzeiten von 15 Minuten nichts mehr, bzw. erfolgt keine Abflussminderung. Siehe hierzu Abschnitt 14.9.3 letzter Absatz.</p> <p>Es ist Sinn des Überflutungsnachweises, die Grundstücksentwässerungsanlage so zu planen, dass mindestens bis zu einem 30 Jahresregen planmäßig mögliche Überflutungen erkannt und die Gebäude oder Sachgüter entsprechend geschützt werden. Der Überflutungsnachweis wird auf den 15 Minutenregen begrenzt bei Anschluss der Entwässerungsanlagen an die Kanalisation. Wird das Niederschlagswasser versickert, ist der Nachweis mit dem 5 Jahresregen zu führen und hier allerdings mit größeren Fließzeiten als 15 Minuten, da die Versickerung einen längeren Zeitraum benötigt. Im Kommentar zur Norm ist auf diese Situation hingewiesen, sie wird künftig in DWA-A 138 geregelt sein.</p> <p>Je weniger also vom Grundstück von befestigten Flächen über die Entwässerungsanlagen abfließt, je größer entwickelt sich der Rückhalteraum. Dennoch ist die Versickerung des Regenwassers der zentralen Ableitung in die Kanalisation vorzuziehen. Dieser Grundsatz ergibt sich auch aus prEN 752:2016 und DIN 1986-100</p>	2017-01

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>Es wird darauf hingewiesen, dass die Gl. 21 nur alternativ zu Gl. 20 angewendet werden kann, wenn Q_{voll} der Kanalanschlussleitung für die Ableitung des Niederschlagswassers vom Grundstück angesetzt werden kann. Q_{voll} darf nicht als $Q_{Drossel}$ eingesetzt werden. Bei Abflussbegrenzung ist ausschließlich Gl. 22 anzuwenden.</p>	
2	<p>Anhang A</p> <p>und</p> <p>Abschnitt 14.2.2</p>	Tab A.1	<p>Bei der Ermittlung von Regenspenden mit der Software KOSTRA-DWD-2010 wurden durch Planer andere Werte ermittelt als in Tabelle A.1 angegeben.</p>	<p>DIN 1986-100 nennt im informativen Anhang A.1 für 92 Städte erste Orientierungswerte. Die aufgeführten Regenspenden beziehen sich auf das KOSTRA-Rasterfeld, in welches das Zentrum des Ortes mit den angegebenen Koordinaten fällt und auf die obere Bereichsgrenze dieses KOSTRA-Rasterfeldes. Daher können die in Tabelle A.1 genannten Werte nicht einheitlich für das in seiner Ausdehnung unterschiedliche Stadtgebiet gelten.</p> <p>Anm.: Die „obere Bereichsgrenze“ wird in Tabellenwerken auch als „Klassenfaktor 1“ bezeichnet.</p> <p>Die KOSTRA-Auswertung des Deutschen Wetterdienstes liefert eine feinere räumliche Auflösung. Die KOSTRA-Rasterfelder haben eine Kantenlänge von ca. 8,5 x 8,5 km. Es kommt also darauf an, wo innerhalb des Stadtgebietes ein Projektstandort liegt. Es kann dann ein anderes KOSTRA-Rasterfeld für die Bemessung der Entwässerungsanlage maßgebend sein.</p> <p>Erfolgt die Ortssuche mit der Software KOSTRA-DWD 2010, ist für jeden Ort die für den Ort stellvertretende (Punkt-)Koordinate hinterlegt. Es wird das Rasterfeld gefunden, in dem die Ortskoordinate liegt. Die Software verwendet als stellvertretende Ortsko-</p>	2017-01

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>ordinate die Vorgaben des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie. Die Ortskoordinate des Bundesamtes bezieht sich in der Regel auf die Ortsmitte (Rathaus, Bahnhof, Marktplatz etc.). Das war die Vorgabe für die Aufstellung von Tabelle A.1.</p> <p>Der Planer hat nun die Pflicht, zu prüfen, ob sein Projektstandort (zufällig) auch in der Ortsmitte liegt. Dann wäre die Bestimmung des maßgebenden KOSTRA-Rasterfeldes abgeschlossen. Andernfalls muss er das zu seinem Projektstandort passende KOSTRA-Rasterfeld, z.B. durch Anwahl in der Karte, genauer festlegen.</p> <p>Da in DIN 1986-100:2016-12, Anhang A.1 eine feine räumliche Unterteilung der Regenspenden innerhalb einer Ortslage nicht möglich ist, wie o.a. wurden je Ort repräsentative Regenspenden bestimmt. Bis auf 5 Ausnahmen wurde immer das Rasterfeld, das zur stellvertretenden Ortskoordinate des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie gehört, beibehalten (Ortsmitte).</p> <p>Bei den nachfolgenden fünf Orten hat der Deutsche Wetterdienst (DWD) ein Nachbarrasterfeld bestimmt, da dies die gesamte Siedlungsfläche besser repräsentiert als der Wert aus der Ortsmitte.</p> <p>Die Werte des Nachbarrasterfeldes liegen in diesen fünf Orten etwas höher als in der Ortsmitte. Diese Orte werden hier zur Vermeidung von Irritationen bei Anwendung von Tabelle A.1 genannt:</p>	

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

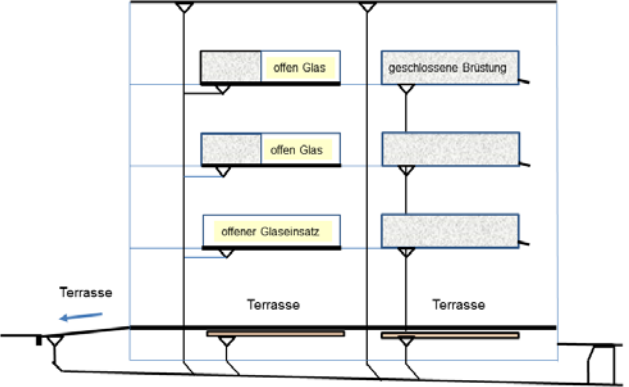
Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum																																			
				Bezug: KOSTRA-Rasterfeld Spalten- und Zeilennummer <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ort</th> <th>Bayreuth</th> <th>Berlin</th> <th>Düsseldorf</th> <th>Eisenach</th> <th>Göttingen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rasterzelle KOSTRA-DWD 2010 Ortsmitte</td> <td>Spalte</td> <td>48</td> <td>62</td> <td>8</td> <td>38</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zeile</td> <td>69</td> <td>35</td> <td>52</td> <td>55</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Rasterzelle DIN 1986-100 DWD-Vorgabe</td> <td>Spalte</td> <td>49</td> <td>63</td> <td>9</td> <td>38</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Zeile</td> <td>69</td> <td>35</td> <td>52</td> <td>56</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>		Ort	Bayreuth	Berlin	Düsseldorf	Eisenach	Göttingen	Rasterzelle KOSTRA-DWD 2010 Ortsmitte	Spalte	48	62	8	38	34		Zeile	69	35	52	55	48	Rasterzelle DIN 1986-100 DWD-Vorgabe	Spalte	49	63	9	38	35		Zeile	69	35	52	56	48	
	Ort	Bayreuth	Berlin	Düsseldorf	Eisenach	Göttingen																																		
Rasterzelle KOSTRA-DWD 2010 Ortsmitte	Spalte	48	62	8	38	34																																		
	Zeile	69	35	52	55	48																																		
Rasterzelle DIN 1986-100 DWD-Vorgabe	Spalte	49	63	9	38	35																																		
	Zeile	69	35	52	56	48																																		
3	14.9.3		In Abschnitt 14.9.3 „Überflutungsnachweis“ der DIN 1986-100:2016-12 wird von einem „30-jährigen Regenereignis“ gesprochen. Die würde bedeuten, dass der Regen 30 Jahre andauert. Richtig wäre es von einem „30-jährlichen Regenereignis“ zu sprechen, also einem Regenereignis mit einer Wiederkehr(-wahrscheinlichkeit) also „Jährlichkeit“ von 30 Jahren. Die Formulierung wird im Abschnitt noch mehrmals wiederholt.	Die Begrifflichkeit „30-jährigen Regenereignis“ wurde bereits in früheren Normenausgaben der DIN 1986-100 genannt und so in der Ausgabe 2016-12 belassen, da bisher von keiner fachlichen Seite hierzu widersprochen wurde. Aus Abschnitt 14.2.2 und Abschnitt 14.9.3 mit der Nennung von Gleichung 20 sowie dem folgenden Satz 2 ist jedoch eindeutig, dass die Jährlichkeit $T = 30$ a gemeint ist. Der AA bestätigt, dass es richtiger wäre von einem „30-jährlichen Regenereignis“ zu sprechen. Da die derzeitige Fassung jedoch nicht zu Anwendungsfehlern führen kann, bedarf es keiner Normenkorrektur. Der Punkt wird aber bei der nächsten Überarbeitung der Norm berücksichtigt werden.	2017-02																																			
4	14.1.5		Nach DIN EN 752, 9.6.3.1 sind Transport- und Sammelleitungen mit einem Mindestgefälle von 1:DN zu bestimmen. Auch in DIN 1986-100, 14.1.5.3 „Grundleitungen“ Absatz 2 sind Grundleitungen außerhalb der Gebäude mit einem Mindestgefälle von 1:DN zu wählen. Da Grundleitungen innerhalb des Gebäudes eine höhere Gefährdung darstellen als Grundleitungen	Das Mindestgefälle für Sammel- und Grundleitungen innerhalb des Gebäudes mit $J = 0,5$ % ergibt sich aus DIN EN 12056-2, 6.6.1 und Anhang B. Die früheren Regelungen aus DIN 1986 gelten nicht mehr. Ein größeres Gefälle als $J = 0,5$ mit $V = 0,5$ m/s war europäisch nicht durchsetzbar. In DIN EN 752 ist für außerhalb des Gebäudes die Mindestfließgeschwindigkeit $V = 0,7$ m/s festgesetzt, daraus ergibt sich dann das Mindestgefälle $1 : DN$. Maßgebend ist aber	2017-03																																			

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>außerhalb der Gebäude, sind hier auch höhere Anforderungen anzusetzen. Bei den Grundstücksentwässerungen werden deshalb i.d.R. Rohre mit DN 100 bis DN 150 mm verlegt, was ein Mindestgefälle von 1:100 = 1% bzw. 1:150 = 0,67% ergibt.</p> <p>Nach DIN 1986-100:2016-12, 14.1.5.2 „Sammelleitungen“ und hier „Sammelleitungen innerhalb des Gebäude“ wird das Mindestgefälle mit 0,5 cm/m angegeben, was jedoch lediglich 0,5 % entspricht. Somit sind die Mindestanforderungen nach DIN EN 752 für Entwässerungsleitungen außerhalb der Gebäude in DIN 1986-100 nicht gegeben.</p>	<p>immer $V = 0,7$ m/s als Mindestfließgeschwindigkeit, nicht allein 1 : DN. Die Anlagen sind hydraulisch zu bemessen, nicht konstruktiv.</p> <p>DIN 1986-100:2016-12 berücksichtigt die Regelungen in DIN EN 12056 und in DIN EN 752. In DIN 1986-100:2016-12, 14.1.5 ist die Bemessung eindeutig geregelt. Die Einhaltung des Mindestgefälles im Gebäude ist handwerklich nur mit größter Sorgfalt bei der Ausführung einzuhalten, es ist jedoch möglich und bietet auch Vorteile bei der Verlegung von Sammelleitungen unter Decke. Auf Grundleitungen innerhalb des Gebäudes sollte möglichst verzichtet werden. Siehe hierzu DIN 1986-100:2016-12, 6.1</p>	
5	14.2 5.5		<p>Ist es normgerecht, Flächendrainage und Dachentwässerung in einem Rohr zu führen?</p> <p>Bzw.</p> <p>Ist es normgerecht, die Grundleitung der Dachentwässerung als geschlitztes Rohr, also Drainrohr einzusetzen?</p>	<p>Nach DIN 1986-100 ist das Abwasser – hierzu zählt auch das Niederschlagswasser der Dachentwässerung- über Bauprodukte abzuleiten, die für den Verwendungszweck geeignet sind. Die Abwasserableitung hat über Abwasserleitungen zu erfolgen, die den Anforderungen der DIN EN 476 entsprechen. Sickerleitungsrohre entsprechen nicht den Anforderungen an dichte Abwasserleitungen. Ihr Ziel ist es Wasser aufzunehmen, bzw. in den Untergrund einzuleiten. Sickerleitungsrohre, auch halb offene, ersetzen niemals notwendige Grundleitungen für die Regenwasserableitung nach DIN 1986-100.</p> <p>Die Dachentwässerung ist mit $r_{5,5}$ bis zum Entspannungspunkt (siehe DIN 1986-100 Bild 23) zu bemessen. Die Regenwassergrundleitung ist nach DIN EN 1610 auf Wasserdichtheit zu prüfen. Wenn hiernach das Niederschlagswasser versickern soll, sind diese Anlagen nach DWA-A 138 zu bemessen. Wenn die Flächenentwässerung über Mulden und Sickerrohre</p>	2017-03

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>(Rigolen) entwässert werden soll, ist das natürlich grundsätzlich möglich, aber unter Anwendung von DWA-A 138 in Verbindung mit DWA-M 153.</p> <p>Ist die abflusswirksame Fläche des zu entwässernden Grundstückes größer als 800 m², ist auch ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100, 14.9.3 zu führen.</p>	
6	5.10		Ist der Anschluss der Entwässerung von Balkonen mit vorgehängten Rinnen an vorhandene Dachentwässerung erlaubt?	<p>Das Verbot für den Anschluss der Balkonentwässerung an die Regenwasserfalleitung der Dachentwässerung wurde aufgehoben und der Anschluss unter bestimmten Voraussetzungen wieder zugelassen.</p> <p>Auszüge aus den neuen Regelungen (kursiv) :</p> <p><i>„An Regenwasserfalleitungen 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.</i></p> <p>Nur wenn Balkone oder Loggien keine geschlossene Brüstung haben, kann auf getrennte Falleitungen für die Dach- und Balkonentwässerung verzichtet werden. Mindestens 50 % der Brüstung müssen als freier Ablauf verfügbar sein, damit das Wasser im Überflutungsfall ungehindert abfließen kann. Of-</p>	2017-03

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p><i>fene Brüstungen sind z. B. auch Begrenzungen durch Geländer mit Glasfassaden o. ä., unter denen das Wasser im Überflutungsfall über die Balkonfußbodenfläche nach außen ungehindert frei abfließen kann.</i></p> <p>Abläufe von Balkonen oder Loggien von Erdgeschosswohnungen sollten grundsätzlich getrennt an die Grundleitung angeschlossen werden, da das Risiko eines möglichen Rückstaus durch Überlastung der Regenwasserleitung besteht.</p> <p>Entwässerungsrinnen oder Abläufe im <i>Terrassenbereich sollten möglichst wegen Überflutungsgefahr bei Starkregen erst nach dem Entspannungspunkt (Übergang der Dachentwässerung zur weiterführenden Grundleitung nach einem Hofablauf oder offenem Schacht mit Lüftungsöffnungen (siehe Bild 23)), an die Regenwassergrundleitung angeschlossen werden. Terrassen sollten mit Gefälle so angelegt werden, dass ein schadloses Abfließen des Wassers in das umgebende Gelände möglich ist.</i></p> <p>Begründung der Änderung:</p> <p>Die Regelung in DIN 1986-100:2008-05, 5.10 entspricht der alten Regelung in DIN 1986-1:1978-09, 7.3.3.1 und ist zu restriktiv, Sie sollte nach vermehrten Einwendungen von Planern auf eine notwendige Mindestanforderung begrenzt werden. In den späteren Ausgaben Juni 1988 und März 2002 wurde die</p>	

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>1978er Regelung wieder geöffnet für den Fall, dass keine geschlossene Brüstung besteht. Die erfolgte Änderung in DIN 1986-100:2016-12 ist eine Mindestanforderung zur <u>Vermeidung von Überflutungen in die Wohnungen</u> bzw. in das Gebäude, die sowohl der Kostenminderung im Bauwesen als auch der Überflutungssicherheit Rechnung trägt.</p>  <p>Bild: neue Regelungen für die Balkonentwässerung nach DIN 1986-100:2016-12</p>	
7	14.2.3	Tabelle 9	<p>In DIN 18035-3 wird der Abflussbeiwert für Kunstrasenflächen mit 0,3 vorgegeben und in DIN 1986-100 für Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke für diese Kunstrasenfläche ein Wert von 0,6.</p> <p>Welcher wert ist Maßgebend?</p>	<p>Die unterschiedlichen Abflussbeiwerte sind grundsätzlich auf die unterschiedlichen Anwendungsbereiche beider Normen zurückzuführen. Die DIN 1986-100 gilt "...für Entwässerungsanlagen zur Ableitung von Abwasser in allen Gebäuden und auf Grundstücken...", wohingegen die DIN 18035-3 für "...Einrichtungen zur Entwässerung von Sportflächen</p>	2017-04

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>im Freien..." gilt.</p> <p>Der geringere Wert von 0,3 für Kunststoffrasenflächen in DIN 18035-3 kommt hier insbesondere durch die hohe Verdichtung des Untergrundes infolge von Sportbetrieb zustande, welche auf Grundstücken nach DIN 1986-100, die nicht als Sportfläche genutzt werden, nicht zu erwarten ist.</p> <p>Maßgebend für die Wahl des richtigen Abflussbeiwertes von 0,3 oder 0,6 ist deshalb in erster Linie die spätere Verwendung des Grundstückes, auf der die Dimensionierung des Anschlusses erfolgen soll. Die allgemeine Verwendung des Grundstückes erfordert die Einhaltung der DIN 1986-100. Eine spezifische Verwendung des Grundstückes als Sportfläche erfordert die Einhaltung der DIN 18035-3.</p>	
8	5.10	Abs. 3	<p>"Mindestens 50% der Brüstung müssen als freier Ablauf verfügbar sein, damit das Wasser im Überflutungsfall ungehindert abfließen kann."</p> <p>Können Sie diesen Satz bitte genauer erläutern?</p> <p>Ist meine Annahme, dass "50% der Brüstung" 50% der umlaufenden Abgrenzung ist, welche als Brüstung ausgeführt ist (also keine Hauswand)? Wie hoch muss die Brüstung umlaufend frei sein? Bei einem nach innen versetzten Balkon, der an 3 Seiten die Außenwand des Hauses als Begrenzung hat und nur eine Seite mit echter "Brüstung", ist es ausreichend, wenn 50% der Seite die keine Hausaußenwand ist als freier Ablauf verfügbar ist? Im Vergleich dazu ein nach außen versetzter Balkon der an 1 Seite die Hausaußenwand als Begrenzung</p>	<p>Die in DIN 1986-100:2016-12 wieder gelockerten Regelungen zur Balkonentwässerung sind in der Norm eindeutig beschrieben. Wenn die Brüstung des Balkons mindestens zu 50% offen ist, d.h. wenn das auf dem Balkon anfallende Niederschlagswasser ungehindert über den Balkonfußboden (über die Außenkante) frei abfließen kann, kann der Ablauf der Balkonentwässerung an die Fallleitung der Dachentwässerung angeschlossen werden. Dass die Brüstung nicht das aufgehende Mauerwerk des Gebäudes ist, dürfte unstrittig sein. Die Norm regelt nicht die Länge der Brüstung, sondern sagt nur, dass 50% davon offen sein muss, wenn der Ablauf an die Regenwasserfallleitung der Dachentwässerung angeschlossen werden soll. Anbei zur Erläuterung ein Skizze der neuen Regelungen. → siehe Antwort zu Frage 6</p>	2017-05

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>und an 3 Seiten eine "Brüstung" hat ist es ausreichend wenn von den 3 Seiten 50% als freier Ablauf verfügbar ist? Können Sie bitte erklären wie Sie einen freien Ablauf definieren? Bei einem Balkonaufbau mit Kies und Betonplatten. Auf welcher Höhenlage muss der "freie Ablauf" angeordnet sein? Auf Höhe der Rohbauplatte, auf Höhe der Kiesschicht oder auf Höhe der Betonplatten?</p>	<p>Die Abdichtung des Balkons muss so erfolgen, dass zu keinem Zeitpunkt Niederschlagswasser in das Gebäude eindringen kann. Bei einem Fußbodenaufbau mit Kies und Bodenplatten sickert das Niederschlagswasser durch und darf nicht ins Gebäude eindringen. Hier ist die Dichtungsebene also für den freien Ablauf maßgebend.</p> <p>Wir weisen darauf hin, dass nicht überdachte Balkone bzw. Dachterrassen analog der Regelungen der Dachentwässerung behandelt werden müssen.</p>	
9	13.3 5.4.2		<p>Darf man die Druckleitung einer Hebeanlage für Niederschlagswasser, die außerhalb des Gebäudes steht, als Grunddruckleitung in das Gebäude führen und dort über die Druckschleife oberhalb der Rückstauenebene einer belüfteten Sammelleitung im Freispiegelgefälle zuführen?</p>	<p>DIN 1986-100 13.3 ist in Abs. 3 eindeutig. D.h. die Regenwasser-Druckleitung ist erst außerhalb des Gebäudes mit der Schmutzwasserleitung, möglichst in einem offenen Schacht, zusammen zu führen.</p> <p>Außerdem gilt die Regelung in Abschnitt 5.4.2 Abs. 2 zur getrennten Abwasserableitung bei verschiedenen Abwasserarten innerhalb des Gebäudes. Diese Regelungen erfolgten aus Sicherheitsgründen, um Überflutungen durch Abflussstörungen, welcher Art auch immer, innerhalb des Gebäudes wirksam vorzubeugen.</p>	2017-05
10	14.9 14.2.4.1		<p>Bezüglich der Anwendung der DIN 1986-100 ergibt sich für die Berechnung des Überflutungsnachweises folgende Fragestellungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Für den aktuellen Fall der Auslegung des Regenentwässerungssystems für ein Hochhaus wurde innerhalb des Gebäudes gemäß Punkt 14.2.4.1 Dachfläche, der Einfluss der Fassaden mit berücksichtigt. Somit ergibt sich gemäß der Auslegung nach DIN EN 12056-3 ei- 	<p>Wird vom Wind getriebener Regen nach DIN 1986-100, 14.2.4.1 von Gebäudefassaden berücksichtigt, so sind nach DIN EN 12056-3, 4.3.4 50 % der zur Hauptwindrichtung gewandten Wandfläche zur wirksamen Dachfläche zu addieren. Damit erhöht sich gegenüber der im Grundriss projizierten Dachfläche die für die Bemessung der Grundleitungen zu verwendende Fläche A_{Dach}. Dieses so ermittelte A_{Dach} geht in die weiteren Berechnungen ein. Die ermittelten Volumenströme aus dem Fassadenabfluss dürfen</p>	2017-06

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>ne größere abflusswirksame Fläche als die im Grundriss projizierte Dachfläche.</p> <p>Für den Überflutungsnachweis nach Gleichung 20 stellt sich nun die Frage, ob für die Gebäudedachfläche A_{Dach}, nur die projizierte Dachfläche oder aber die projizierte Dachfläche zzgl. des Fassadenanteils angesetzt werden muss.</p> <p>Analog würde dies auch für die Ermittlung des Wertes A_{ges} gelten, so dass bei Berücksichtigung des Fassadenanteils die Gesamtfläche grösser als die projizierte Grundstücksfläche wäre.</p> <p>2. Das vorgenannte Gebäude wird über zwei Kanalanschlüsse in zwei öffentliche Straßenkanäle entwässert. Unabhängig von der Berücksichtigung des Fassadenanteils, stellt sich die Frage, ob der Überflutungsnachweis nach Gleichung 20 über eine Berechnung mit der gesamten Fläche berechnet werden muss, oder ob zwei Überflutungsnachweise mit den für den jeweiligen Kanalanschluss angeschlossenen Flächen erstellt werden muss.</p> <p>Eine Rückfrage bei der zuständigen Entwässerungsbehörde blieb leider ohne Ergebnis, so dass wir unsere Fragen an den Normenausschuss stellen möchten.</p>	<p>nicht von den nach Standardbedingungen berechneten Volumenströmen <u>abgezogen</u> werden.</p> <p>Mit der Überflutungsprüfung muss für die Differenz der auf der <u>befestigten Fläche des Grundstücks</u> anfallenden Regenwassermenge, $V_{Rück}$ in m^3 zwischen dem mindestens 30-jährigen Regenereignis und dem 2-jährigen Berechnungsregen der Nachweis für eine schadlose Überflutung des Grundstücks erbracht werden. Damit ist klar, dass <i>das</i> A_{ges} den Anteil der Fassade enthält und in die Gleichungen 20 oder 21 einzusetzen ist. Gleiches gilt bei der Berechnung von V_{RRR} bei einer Einleitungsbegrenzung nach Gleichung 22.</p> <p>Der Überflutungsnachweis ist für das Grundstück zu erbringen, das ist unabhängig von der Zahl der Kanalanschlussleitungen. Das ermittelte Volumen kann entsprechend der Gefällelage des Grundstückes oder der Gebäudesituation in Teilvolumina auf dem eigenen Grundstück aufgeteilt werden. Hier hat der Planer Variationsmöglichkeiten für eine sinnvolle Anwendung.</p>	
11	14.2		Welche Abflussbeiwerte sind anzusetzen bei Dachflächen aus unterschiedlichen Oberflächen?	Die Bemessung der Regenwasseranlagen ist in DIN 1986-100 Abschnitt 14.2 eindeutig geregelt, auch die	2017-06

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>Bsp: Bitumendach ohne Oberflächenschutz entwässert in eine extensiv begrünte Dachfläche – an diese ist ein Gully mit Fallrohr angeschlossen.</p> <p>Ist für die jeweilige Teilfläche der entsprechende Abflussbeiwert C_S anzusetzen oder Ist der Abfluss für das Gründach anzusetzen?</p>	<p>Berücksichtig der Abflussbeiwerte C bzw. C_s und C_m. In DIN 1986-100 Tabelle 9 werden für die unterschiedlichen Arten der Flächenbefestigung die Abflussbeiwerte C genannt. Diese werden unterschieden nach C_s (Spitzenabflussbeiwert) und C_m (mittlerer Abflussbeiwert). Für die Bemessung der Fall- und Grundleitungen ist der C_s Wert anzuwenden. Für die Berechnung der Abflusswirksamenfläche ist der Wert A_u zu berechnen. Er berechnet sich aus der Summe aller an die Entwässerungsanlage angeschlossenen Flächen mit den unterschiedlichen Befestigungsarten der Teilflächen und damit natürlich auch der unterschiedlichen Arten der Dachflächen.</p> <p>Bei der Bemessung der Regenentwässerungsanlage des Grundstücks sind alle Flächen zu berücksichtigen, die in das Entwässerungssystem (öffentlicher Kanal, oberirdisches Gewässer oder Versickerung) planmäßig abfließen bzw. abfließen können, d.h. der potentielle Abfluss von den Flächen in das jeweilige Entwässerungssystem. Dazu gehören z.B. auch Rasenflächen, die ein deutliches Gefälle zu z.B. einem befestigtem Parkplatz haben können, der an die Entwässerungsanlage angeschlossen ist, ohne dass die Rasenflächen selbst einen Bodenablauf haben. Für Grundstücke größer 800 m^2 A_u ist dafür der Überflutungsnachweis nach Abschnitt 14.9 zu erbringen.</p>	
12			<p>Müssen bei einem ca. 30 Jahre alten Gebäude mit Innenentwässerung, dessen Dach nicht bearbeitet wird, Notabläufe nachträglich eingebaut werden oder besteht Bestandsschutz?</p> <p>Weder aus der DIN 1986-100:2016 noch aus der DIN</p>	<p>„Für Grundstücksentwässerungsanlagen besteht kein Bestandsschutz. Die Norm - als technische Regel sieht keine Nachrüstpflicht bei der Dachentwässerung vor. Hier sind die bauordnungs- und abwasserrechtlichen Vorschriften zu beachten.</p>	2017-06

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>EN 12056-3:2001 ist zu entnehmen, dass sie, ggf. unter bestimmten Voraussetzungen, auch auf unverändert vorhandene Bestandsgebäude anzuwenden sind.</p> <p>Die Normen sind selbstverständlich anzuwenden, wenn Dachinstandsetzungen vorgenommen und die Dachentwässerungsanlage bearbeitet wird.</p>	<p><i>Die technischen Regeln für den Bau und die Instandhaltung von Entwässerungsanlagen in Gebäuden und auf Grundstücken sind in den Normenreihen DIN 1986 in Verbindung mit DIN EN 12056-1 bis -5, DIN EN 752 und DIN EN 1610 enthalten. Sie gelten als allgemein anerkannte Regeln der Technik, deren Beachtung die Einhaltung der bauaufsichtlichen Anforderungen vermuten lässt. Grundstücksentwässerungsanlagen (Abwasseranlagen) sind entsprechend § 60 (1) WHG nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten.</i></p> <p>Der Grundeigentümer hat seine Entwässerungsanlage daraufhin zu prüfen bzw. Instand zu halten. Alle Regenereignisse bis zum Jahrhundertregen $r_{(5,100)}$ dürfen die statischen Sicherheitsreserven der Tragwerkkonstruktion des Daches nicht beanspruchen. Der Eigentümer sollte im eigenen Interesse prüfen, ob ein Jahrhundertregen dem Gebäude Schaden zufügen kann. So z. B. die Frage, kann die Differenz zwischen dem über die Dachabläufe abgeleiteten Regenwasser und dem $r_{(5,100)}$ Regenereignis <u>über die Attika im Notfall</u> abgeleitet werden. D.h. ist das Dach statisch mit der sich aufstauenden Wasserhöhe ohne Sicherheitsrisiko belastbar oder nicht. Insbesondere bei Leichtbaudächern kann sich hier Handlungsbedarf ergeben. Es sind immer bei den Altfällen Einzelfallentscheidungen, ob eine Änderung der Regenentwässerungsanlage erforderlich wird oder nicht. Die Verpflichtung, sich um den ordnungsgemäßen (sicheren) Zustand seiner Entwässerungsanlage zu kümmern, ergibt sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz § 61 (1) WHG.</p>	

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

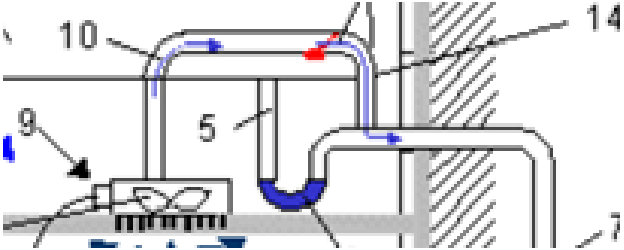
Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>Das Dach sollte also betrachtet und die Erfahrungen aus den, in diesem Fall, letzten 30 Jahren berücksichtigt werden, aber die Nachrüstung mit Notüberläufen oder Notabläufen ergibt sich nicht zwangsläufig, wenn die Dachkonstruktion für die zusätzliche Last aus Niederschlagswasser statisch unbedenklich ist. Es ist auch die Umgebung des Daches, z.B. Einwuchs mit hohen Bäumen; zu beachten. Hierzu gehört auch die regelmäßige Wartung der Dachabläufe.“</p>	
13	3.1		<p>Wir investieren in unsere Gebäude und bauen auch neue Balkone an. Das auf diesen Balkonen anfallende Niederschlagswasser lassen wir versickern. Nur eine Stadt verlangt von uns, dass wir dieses Wasser an die Grundleitungen anschließen. Ich halte das für unsinnig, weil es kostenintensiv ist und wir uns Schwachpunkte an's Haus holen.</p>	<p>In DIN 1986-100, 3 Regenwasseranlagen ist gleich zu Beginn in Abschnitt 3.1 deutlich hervorgehoben, dass vorrangig alle Möglichkeiten der dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung genutzt werden sollten. Diese Rangfolge ergibt sich übrigens auch aus der neuen DIN EN 752:2017-07, 8.2. Im Kommentar zu DIN 1986-100 ist auf die vorrangige Berücksichtigung der dezentralen Niederschlagswasserableitung ausführlich eingegangen. Das gilt auch für den Überflutungsnachweis (bei Kanalanschluss und Versickerung bzw. oberirdische Gewässereinleitung), der klarer gefasst worden ist.</p> <p>Ihre grundsätzliche Entscheidung zur Versickerung des von den Balkonen abfließenden Niederschlagswassers ist sicher richtig, ist aber in jedem Einzelfall zu überprüfen, da das "Wie" entsprechend der baulichen Situation sicher nur vor Ort bestimmt werden kann. Die Balkonentwässerung ist analog der Dachentwässerung zu konzipieren, wenn die Balkone nicht überdacht/überdeckt sind. So ist es auch sinnvoll die Dachentwässerung einer Versickerung oder Einleitung in ein oberirdisches Gewässer zuzuführen.</p>	2017-07

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>Letztlich entscheidet aber die zuständige Behörde über die Art der Niederschlagswasserableitung und das anzuwendende Entwässerungssystem. Wenn hier eine Versickerung untersagt wird und der Kanal-Anschlusszwang ausgeübt wird, ist das auch seitens der Behörde zu begründen. Sehen Sie bitte hierzu in die jeweilige Ortssatzung. Da gibt es leider große Unterschiede. Gegen die Entscheidung kann auch Widerspruch eingelegt werden. Liegen die Balkone unmittelbar über einem öffentlichen Weg sind Wasserspeicher nicht erlaubt, da Dritte betroffen sind. Siehe hierzu auch den Kommentar zu DIN 1986-100, 5.10.</p>	
14	14.2.		<p>1.) Zur Berechnung der Notentwässerung:</p> <p>Welche Anstauhöhe darf zwecks Berechnung der Leistung der Notentwässerung angenommen werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> -UK Notentwässerung in diesem Fall 55mm -Mitte Notentwässerung in diesem Fall 105mm -OK Notentwässerung in diesem Fall 155mm <p>Wieso wird hier im Regelfall mit 105mm gerechnet - halbe Höhe Notentwässerung? Unter Ausnutzung der statischen Sicherheiten wäre ein Anstau von 156mm möglich und somit auch für die Notentwässerung eine höhere Ablaufleistung ansetzbar (ersichtlich aus dem Produktdatenblatt des Herstellers).</p> <p>2.) Hinzurechenbarkeit der steigenden Entwässerungsleistung der Dachentwässerung für die Notentwässerung:</p>	<p>Zu Frage 1 Zur Berechnung der Notentwässerung:</p> <p>Nach DIN 1986-100, 14.2.6 müssen Entwässerungs- und Notentwässerungssystem gemeinsam mindestens das am Gebäudestandort über 5 min zu erwartende Jahrhundertregenereignis ($r_{(5,100)}$) entwässern können. Da die Dachentwässerung mit $r_{(5,5)}$ bemessen wird, ist in der Regel die Differenz über die Notentwässerung zu entwässern.</p> <p>Mehr als $r_{(5,5)}$ darf nicht über die Dachentwässerung in die Regenwasserfallleitungen eingeleitet werden. Am Entspannungspunkt, siehe Bild 23 der Norm, kann der Ausgleich stattfinden. Über die gesamte Grundstücksentwässerungsanlage darf nur das Niederschlagswasser das Berechnungsregens, der einmal in zwei Jahren ($T = 2$ a), anfällt, eingeleitet werden. Siehe hierzu Abschnitt 14.2.2. Dem entsprechend sind die Dachabläufe für die Dachentwässerung ($T = 5$ a) und Notentwässerung zu wählen. Sie-</p>	2017-07

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>Bei Berechnung der Notentwässerung wird nach der Berechnungsformel der Bemessungsregen von dem Jahrhundertregen abgezogen, da angenommen wird, dass dieser durch die Dachentwässerung abgeleitet wird. Nun steigt allerdings die Entwässerungsleistung der Dachentwässerung mit der Anstauhöhe. Darf diese nicht unerhebliche Mehrleistung der Dachentwässerung (im konkreten Fall +10l/sec bei Anstauhöhe 105mm statt 55mm) der Notentwässerung zugerechnet werden? Darüber ist in der DIN für mich nichts erkenntlich und eine Anrechenbarkeit dieser Mehrleistung wäre nur logisch. Voraussetzung ist immer ein funktionierendes System - wovon in der DIN allerdings zu einem gewissen Anteil auch ausgegangen wird, da der Bemessungsregen abgezogen wird. Sollte das Dachentwässerungssystem nun ausfallen, aus welchem Grund auch immer, wäre die Notentwässerung ohnehin nicht in der Lage die anfallenden Wassermassen abzuführen, also wäre es demnach auch nur logisch eine steigende Entwässerungsleistung der Dachentwässerung auf die Notentwässerung anrechnen zu können. Das alles auch unter dem Gesichtspunkt, dass die Statik des Dachaufbaus für 156mm Wasseranstau ausgelegt ist.</p>	<p>he Bild 25 der Norm. Aus der Anstauhöhe des jeweiligen Dachablaufes ergibt sich die zugehörige Ablaufleistung, die dem berechneten Einlauf-Volumenstrom entsprechen muss. Eine Überdimensionierung der Dachabläufe darf nicht erfolgen, da die weiterführenden Grundleitungen sonst überlastet werden und es zu Wasseraustritten kommen kann.</p> <p>Zu Frage 2 der Hinzurechenbarkeit</p> <p>Nein, eine Zurechnung ist normativ nicht erlaubt. Man geht zwar von einem funktionierenden Entwässerungssystem aus mit einer geordneten Ableitung von $r_{(5,5)}$, sollte jedoch ein außergewöhnliches Maß an Gebäudeschutz erforderlich sein, siehe Abschnitt 14.2.6, Abs. 4, ist der Jahrhundertregen allein über die Notentwässerung abzuleiten.</p>	
15	14.2.2		<p>In DIN 1986-100, Kap. 14.2.2, Abs. 3 heißt es: „Die für die Bemessung maßgebende Regendauer ist mit $D = 5$ min zu berücksichtigen. ...“</p> <p>In Tab. A.2 sind in Abhängigkeit von der mittleren Geländeneigung und der Befestigung auch andere Regendauern angegeben.</p> <p>Wie kann dieser Widerspruch aufgelöst werden?</p> <p>Ich halte die Aussage unter Punkt 14.2.2 Berechnungsregen der DIN 1986-100 deshalb für nicht</p>	<p>Die Anwendungsmöglichkeit, unter bestimmten Voraussetzungen, für die Dauerstufen 10 oder 15 Minuten aus DWA-A 118 Tabelle 4 bzw. DIN 1986-100, Tabelle A.2 ergibt sich eindeutig aus Abschnitt 14.9.2 Absatz 2 und Abschnitt 14.9.3.</p> <p>Diese redaktionelle Ergänzung kann schon zu Beginn im Abschnitt „Berechnungsregen“ bei einer künftigen Überarbeitung der Norm ergänzt werden.</p> <p>Dabei muss klar sein, dass die Dauerstufen in Tabel-</p>	

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>"glücklich" und rege an, sie vielleicht wie folgt zu ergänzen: <i>Die für die Bemessung maßgebende Regendauer ist mit $D = 5 \text{ min}$ zu berücksichtigen, wenn sich nach Tab. A.2 für Grundstücke bis ca. 60 ha $A_{E,b}$ mit Fließzeiten bis ca. 15 min oder für Grundstücke mit eigener Infrastruktur keine andere maßgebende Dauerstufe ergibt.</i></p>	<p>le A.2 angewendet werden können nicht müssen. D.h. $D = 5$ muss, $D = 10$ oder 15 kann unter bestimmten Voraussetzungen der Tabelle A.2 angewendet werden. Es sollte dann so heißen:</p> <p><i>".....mit $D = 5 \text{ min}$ zu berücksichtigen, soweit nach Abschnitt 14.9.2 die Voraussetzungen für Anwendung der Dauerstufen $D = 10$ oder 15 min nach Tabelle A.2 gegeben sind, können auch diese angewendet werden."</i></p> <p>Anm.: Obwohl in der Norm nicht geregelt, sollte die Abweichung von $D = 5 \text{ min}$. mit Blick auf die in DWA-A 118 getroffenen Regelungen, die vor allem im Anwendungsgebiet der Stadtentwässerung liegen, zur Vermeidung von Verzerrungen erst ab Grundstücksgrößen von min. 5000 m^2 angewendet werden. Daher besagt DIN 1986-100, dass im Zweifel immer mit $D = 5 \text{ min}$. zu rechnen ist. Die Aufnahme der Tab. A.2 in die Norm soll eine Hilfe sein, um Grundstücksentwässerungsanlagen wirtschaftlich sinnvoll zu bemessen. Die Praxis zeigt auch über viele Jahre, dass es funktioniert. Bei einer Novellierung der Norm wird über eine Grundstücksgröße im Sinne der vorgetragenen Anregung noch einmal zu sprechen sein.</p>	
16	14.9		<p>Frage 1:</p> <p>Die DIN1986-100 gibt für den Überflutungsnachweis die Formeln 20 und 21 für die Berechnung vor. Ist tatsächlich das größere Volumen aus beiden Formeln maßgebend oder darf der kleinere Wert aus Formel 21 gewählt werden, weil die Formel 21 im Grunde die praxisnähere Formel ist.</p>	<p>Zu Frage 1:</p> <p>Wenn das Q_{voll} bekannt ist, ist die Anwendung der Gleichung 21 sinnvoll. Das ist der Grund für die Aufnahme der Gleichung 21 in die Norm.</p> <p>Zu Frage 2:</p>	2017-08

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>Diese berücksichtigt ja das tatsächliche Kanalnetz.</p> <p>Frage 2:</p> <p>Kommt zu der Betrachtung eine Einleitungsbeschränkung hinzu, dann ist zusätzlich das Volumen gemäß Formel 22 zu ermitteln. Die DIN sagt nun, dass das aus den 3 Formel größte Volumen maßgebend ist und bereitgestellt werden muss. Muss dies dann im Kanal bereitgestellt werden oder darf hiervon auch ein Anteil oberirdisch zurückgehalten werden?</p> <p>Wenn z.B. das Volumen aus der Formel 22 maßgebend ist, muss dann nicht trotzdem auch noch das Volumen aus dem Überflutungsnachweis (Formel 20 bzw. 21) oder zumindest ein Anteil daraus hinzuaddiert werden? Falls ja, könnte dieses dann schadlos oberirdisch zurückgehalten werden oder eben als weiteres Volumen im Kanalnetz?</p> <p>Mein Gedankengang ist, dass die Formel 22 das Volumen für das Kanalnetz für ein 2-jähriges Regenerereignisermittelt, nicht jedoch ein Volumen aus einem 30-jähriges Regenereignis berücksichtigt.</p>	<p>Nach DIN 1986-100 Abschnitt 14.9.2 Abs. 6 darf das hydraulisch mit Teilfüllung bemessene und entsprechend dimensionierte Regenwasserleitungsnetz der Grundstücksentwässerungsanlage für die Überflutungsprüfung und die Berechnung des Rückhalteraums (RRR) nicht auf das errechnete Rückhaltevolumen angerechnet werden.</p> <p>Damit wird deutlich gemacht, dass das Rückhaltevolumen in separaten Einrichtungen unterirdisch oder auch oberirdisch vorgehalten werden muss. Die ggf. freie Speicherkapazität in der mit Teilfüllung bemessenen Grundleitung ist dann eine "stille Reserve". Die Norm beschränkt sich bei der Überflutungsprüfung auf eine Regendauer bis 15 Minuten, weil davon ausgegangen wird, dass die Fließzeiten in Grundstücksentwässerungsanlagen in der Regel nicht länger als 15 Minuten von der weitesten Einleitungsstelle bis zum öffentlichen Abwasserkanal betragen. Sehen Sie bitte hierzu auch die Regelungen in Abschnitt 14.2.1 der Norm.</p> <p>Dagegen ist bei einer Einleitungsbegrenzung die maximale Regendauer mit Gleichung 22 zu berechnen und damit das erforderliche Rückhaltevolumen zu bestimmen. Es gibt hierfür übrigens ein Berechnungsprogramm vom itwh (Anm.: www.itwh.de ,Berechnungsprogramm: Grundstück.XLS, Version 1.3.8, 2016), das auf die Norm abgestimmt ist.</p> <p>Für das tatsächliche Rückhaltevolumen gilt der größte berechnete Wert aus den o. a. Gleichungen Gl. 20 und Gl. 22.</p>	

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
17	6.5		<p>Nutzung der Entwässerungsanlage zur Raumentlüftung</p> <p>Idee wäre max. 20m³/h Luftvolumen in das Gebäudeentwässerungssystem (Fig. 10) hinter den bestehenden Abwassersiphon (Fig. 5) einzuleiten. Das Luftvolumen soll für einige Minuten (Größenordnung 5 Min alle 3Stunden) in das Abwassersystem geleitet werden.</p> <p>Das System soll durch eine Rückschlagklappe gesichert werden, damit kein Geruch durch den Kanal in den Wohnraum gelangt.</p> 	<p>Die Idee, für die Raumentlüftung einen Anschluss an die Entwässerungsanlage zu wählen ist nicht neu und wurde daher in DIN 1986-100:2016-12 Abschnitt 6.5.1 Absatz 1 klar geregelt. Dort heißt es: "Grundsätzlich muss jede Falleitung als Lüftungsleitung bis über Dach geführt werden (Ausnahme siehe 6.5.5). Die Mitbenutzung von Abwasserleitungen zur Raumentlüftung ist unzulässig."</p> <p>Zur neuesten Ausgabe der DIN 1986-100:2016-12 wird im Kommentar 6. Ausgabe 2016, Gebäude- und Grundstücksentwässerung –Planung und Ausführung- DIN 1986-100 und DIN EN 12056-4, erschienen im Beuth Verlag im Abschnitt 6.5 (Lüftung der Entwässerungsanlage) auch ausführlich auf das Thema der verbotenen Mitbenutzung eingegangen. Hier ein Ausschnitt:</p> <p>"Eine der wesentlichen Grundregeln der Abwassertechnik ist das Verbot der Mitbenutzung von Lüftungsleitungen der Entwässerungsanlage zur Raumentlüftung. Nach Definition der Norm dienen Lüftungsleitungen oder Lüftungssysteme ausschließlich der Be- und Entlüftung einer Entwässerungsanlage. Weil eine Entwässerungsanlage nicht nur entlüftet, sondern viel wichtiger noch belüftet sein muss, sind gravierende Beeinträchtigungen der Druckverhältnisse durch den Anschluss von Ablufteinrichtungen und somit Funktionsstörungen in der Entwässerungsanlage zu erwarten. Abluftleitungen nach DIN 18017-1 „Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster, ohne Ventilator" oder DIN 18017-3 „... mit Ventilator" müssen so hergestellt werden, dass Gerüche und Staub von Wohnung zu Wohnung nicht übertragen werden können. Auch diese Forderung lässt einen Anschluss der Raumlüftung an eine Lüftungsleitung der Entwässerungsanlage aus hygie-</p>	2017-09

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				nischen Gründen nicht zu."	
18	14.5.1		<p>Bauvorhaben in der Lebensmittelproduktion.</p> <p>Hier sollen aus hygienischen Bedingungen möglichst wenige Rohrleitungen in der Produktion verlegt werden.</p> <p>Der Bauherr wünscht die Notentwässerung als separates System mit erdverlegten Leitungen.</p> <p>Der Notablauf soll in einem separaten Schacht mit versickerungsfähigem Boden enden.</p> <p>Sofern das Notablaufsystem anspricht füllen sich die Leitungen und der Schacht und das Regenwasser tritt am offenen Schachtdeckel aus.</p> <p>Nach Beendigung des Starkregens versickert das Regenwasser aus dem Schacht und aus den Rohrleitungen.</p> <p>Nach DIN 1986 Teil 100 Punkt 15.5.1 ist ein „verrohrtes Notablaufsystem mit freiem Auslauf auf schadlos überflutbare Grundstücksflächen“ gefordert.</p> <p>Das ist nach meiner Einschätzung nicht exakt erfüllt, da das Auslaufsystem keinen freien Auslauf auf die Grundstücksfläche hat.</p> <p>Hier ist ein vollgefüllter Schacht nachgeschaltet.</p> <p>Kann das System auch unter den beschriebenen (gewünschten) Bedingungen als Ausführung nach DIN angesehen werden?</p> <p>Die Höhe Schachteinlauf bis Schachtdeckel liegt bei ca. 1 m.</p>	<p>Nach DIN 1986-100:2016-12, 14.5.1 ist ein verrohrtes Notentwässerungssystem mit freiem Auslauf auf schadlos überflutbare Grundstücksflächen abzuleiten. Es ist sicherzustellen, dass das Niederschlagswasser der Notentwässerung nicht unmittelbar auf Flächen entwässert, die an die Entwässerungsanlage des Grundstückes angeschlossen sind. Dabei ist unbedeutend, ob diese Flächen an die Kanalisation, ein oberirdisches Gewässer oder einen Sickerschacht – wie in Ihrem Beispiel - angeschlossen sind. Das Niederschlagswasser soll frei auslaufen und nicht in gefasste Anlagen eingeleitet werden.</p> <p>Die planmäßige Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt für die Jährlichkeit der Berechnungsregen T = 2 a (öffentliche Abwasseranlage) bzw. T = 5 a (Dachentwässerung und bei Versickerungsanlagen) und T = 30 a (für den Überflutungsnachweis in beiden Fällen). Für die Ableitung der Notentwässerung (T = 100 a minus T = 5 a) außerhalb des Gebäudes sind die Entwässerungssysteme außerhalb des Gebäudes nicht berechnet und nicht vorgesehen. Hinzu kommt, dass ein Sickerschacht (unabhängig von der erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis der Wasserbehörde) im Falle des Anspringens der Notentwässerung aufgrund des sehr langsamen Abflusses in den Untergrund keine Option wäre.</p> <p>Wie Sie selbst schon angedeutet haben, die Ableitung in den Sickerschacht ist nach DIN 1986-100 unzulässig und damit regelwidrig.</p>	2017-11
19	5.4.2		Mich beschäftigt folgende Frage in Bezug auf die	Nach 5.4.2 müssen Schmutz- und Regenwasser aus	2017-12

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
	14.7		<p>Entwässerung von Schmutzwasser (Waschmaschinen, Ausgussbecken im Kellergeschoss) und Regenwasser (Tiefgaragenrampe):</p> <p>Ist es erlaubt, Regenwasser von der Tiefgaragenrampe in einen Pumpenschacht zu leiten, in dem ebenfalls Schmutzwasser von Waschmaschinen anfällt, um dann über die Rückstauenebene zu heben? Für Regenwasser ist eine redundant arbeitende Doppelpumpenanlage vorgesehen, d.h. für Mischwasser ebenfalls.</p> <p>Darf anfallendes Regenwasser aus Kellerlichtschächten an eine Schmutzwasser-Hebeanlage (häusliches Schmutzwasser / Waschmaschinen) (mit-)angeschlossen werden?</p>	<p>hydraulischen Gründen innerhalb des Gebäudes in getrennten Abwasserleitungen abgeleitet werden. Bei Grenzbebauung ist entsprechend Bild 3 der Norm zu verfahren.</p> <p>In 14.7 ist die Entwässerung von Flächen unterhalb der Rückstauenebene geregelt. Hierunter fallen auch die Rampen zu Tiefgaragen oder auch die Entwässerung von Kellerlichtschächten, wenn diese unter der Rückstauenebene liegen. Auch hier darf Niederschlagswasser und Schmutzwasser nicht über eine gemeinsame Abwasserhebeanlage abgeleitet werden. Zumal die Regenwasserhebeanlage möglichst außerhalb des Gebäudes installiert sein sollte, aber nicht muss. Die Garagenrampen sind mit $r_{(5,100)}$ zu bemessen, bzw. die Pumpen (Doppelhebeanlage).</p> <p>Das Niederschlagswasser von Abläufen in Kellerlichtschächten sollte, wenn möglich versickern. Sie dürfen jedoch nicht an eine ggf. vorhandene Gebäude- drainage angeschlossen werden, da diese keine Entwässerungsanlage ist. Das Einleiten in einem gemeinsamen Schacht für SW und RW ist normativ nicht erlaubt; außerdem setzt es voraus, dass ein öffentliches Mischsystem vorliegt.</p>	
20	4.1.3.3	Bild 18	<p>In dem Bild 18 – Sammelanschlussleitung wird die Länge gesamt mit kleiner 10 Meter angegeben. Laut Definition 3.7 ist eine Sammelanschlussleitung eine Leitung zur Aufnahme des Abwassers mehrerer Einzelanschlussleitungen. Daraus resultiert, dass die Bemaßung der Sammelanschlussleitung nur bis zum zweiten Abzweig gehen</p>	<p>Die Länge der Sammelanschlussleitung ergibt sich eindeutig aus Bild 18 der Norm. Sie beginnt am Ablauf des ersten Entwässerungsgegenstandes in Fließrichtung zur Falleitung. Die Leitung vom ersten Entwässerungsgegenstand bis zum zweiten Anschluss eines Entwässerungsgegenstandes ist Bestandteil der Sammelanschlussleitung, d.h. mit einem maxima-</p>	2018-01

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>müsste. Danach würde eine Einzelanschlussleitung mit einer maximalen Rohrlänge von 4 Metern folgen. Die Tabelle 7 schreibt die Rohrlänge einer Sammelanschlussleitung vor und nicht die einer Gesamtleitung. Dementsprechend würde sich eine Gesamtlänge von 14 Metern ergeben. (Sofern nach Tabelle 7 max. Länge 10 Meter)</p>	<p>len Fließweg der Gesamtleitung von 10 m. Die Sammelanschlussleitung subsummiert die erste Anschlussleitung. Es kommt hier auf den Fließweg der teilgefüllten Abwasserleitung an, um die Funktion der Geruchverschlüssen der angeschlossenen Entwässerungsgegenstände stabil zu halten. Das steht nicht im Widerspruch zu den Definitionen 3.6 und 3.7 der Norm.</p> <p>Die Leitungslänge darf entsprechend der Anschlüsse nach Tabelle 7, die dort genannte maximale Länge von 10 m nicht überschreiten. Dies ergibt sich auch aus den Regelungen in DIN EN 12056-2.</p> <p>Kann nach Abschnitt 14.1.3.3 letzter Absatz eine Anwendungsgrenze nicht erfüllt werden, ist die Leitung zu lüften und nach den Regelungen für Sammelleitungen zu bemessen.</p> <p>Weitere Informationen zu Anschluss-, Sammelanschluss- und Sammelleitungen können Sie bitte auch dem zu DIN 1986-100:2016-12 vorliegenden Kommentar 6. Ausgabe 2016, Gebäude- und Grundstücksentwässerung –Planung und Ausführung- DIN 1986-100 und DIN EN 12056-4, erschienen im Beuth Verlag, entnehmen.</p>	
21	14.1.5.2		<p>Unterstützung mit der Unterscheidung zwischen Fall- und Sammelleitung nach DIN 1986-100.</p> <p>Ferner können wir die Definition von Falleitung der DIN 1986-100 nicht entnehmen, gibt es hierzu in der Norm eine Aussage?</p> <p>Weiterhin ist aus unserer Sicht das Gefälle der Fallei-</p>	<p>Die DIN 1986-100 gilt zusammen mit DIN EN 12056. In DIN 12056-2 Abschnitt 3.2.9 ist die Schmutzwasserfallleitung definiert und in Abschnitt 3.2.10 der Falleitungsverzug. In DIN 1986-100 Abschnitt 6.2.2.1 Abs. 1 sind die Anforderungen an die Verlegung der Falleitungen genannt. Auch enthalten die Bilder 9 bis 13 detaillierte Anforderungen an die Verlegung von Falleitungen und deren Verziehungen. Das Zwi-</p>	2018-01

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>tungsverziehung aus DIN 1986-100 nicht ersichtlich, mit welchem Gefälle wird diese Verzug verlegt?</p>	<p>schenstück zwischen den vertikalen (Falleitungssträngen), ist bei Verziehungen wie eine belüftete Sammelleitung (siehe Abschnitt 14.1.5.2) mit $h/d = 0,5$ und einem Gefälle von 0,5 % Gefälle zu bemessen bzw. zu verlegen, besser wäre ein Gefälle von 1 %, wenn möglich. Ganz entscheidend sind je nach Länge der Schmutzwasserfalleitung und der Verziehungen die Umlenkung in die liegende Leitung (richtige Wahl der Formstücke) nach DIN 1896-100 wegen der durch die Fließvorgänge entstehenden Unter- und Überdruckverhältnisse an diesen Umlenkungsstellen. Die liegende Leitung ist eine Sammelanschlussleitung bzw. eine Anschlussstrecke entsprechend Bild 9 der Norm. Diese Leitung ist belüftet bzw. muss belüftet sein. Die Norm ist eindeutig.</p> <p>In Ihren drei Bildern sind die vertikalen Leitungen Falleitungen. Die Verziehungen (liegende Leitungen) sind belüftete Sammelleitungen, die im Gefälle von 0,5 % zu verlegen sind bei einer Füllhöhe von $h/d = 0,5$.</p> <p>Ausführlichen Erläuterungen zum Thema finden Sie auch im zu DIN 1986-100:2016-12 vorliegenden Kommentar, 6. Ausgabe 2016, Gebäude- und Grundstücksentwässerung –Planung und Ausführung- DIN 1986-100 und DIN EN 12056-4, erschienen im Beuth Verlag (im Abschnitt 6).</p>	
22	14.9.3		<p>Bei der Bemessung von Regenrückhalteräumen mit Einleitbeschränkung gab es in der Vergangenheit kontroverse Diskussionen mit Planern und Vertretern anderer Kommunen. Im Speziellen traten Uneinigkeiten bei der Anwendung des Überflutungsnachweises</p>	<p>Erläuterung zum besseren Verständnis die normativen Regelungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der Novellierung der DIN 1986-100 in 2008 wurde der Überflutungsnachweis eingeführt, wie er auch heute gilt. Geregelt in Abschnitt 14.9.3, zu 	2018-02

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			<p>nach Gl. 21 auf. Nach unserem Verständnis ist in dieser Formel anders als bei einer ungedrosselten Einleitung in die öffentliche Kanalisation für Q_{voll} der Drosselabfluss Q_{Dr} einzusetzen.</p>	<p>berechnen mit Gl. 20.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALTERNATIV kann bei Kenntnis der Abflussleistung bei Vollfüllung der in der Regel nach der Norm mit Teilfüllung bemessenen Abwasserleitung, die Gl 21 zur Nachweisführung angewandt werden. D.h., die Leitung hat einen freien (nicht gedrosselten) Abfluss in das öffentlich Kanalsystem oder ein oberirdisches Gewässer. In dem Fall ist dann bei Anwendung der Tabelle A.2 zur Wahl der maßgebenden Dauerstufe D die Nachweisführung mit den drei Dauerstufen $D = 5, 10$ und 15 zu führen – und zwar nur in diesem besonderen Anwendungsfall. So ist es normativ geregelt. Im Zweifelsfall ist $D = 5$ zu wählen. • Gibt es eine Einleitungsbeschränkung, ist zusätzlich zum Überflutungsnachweis der erforderliche Rückhalteraum zu berechnen. Diese Berechnung hat mit Gl. 22 zu erfolgen. • Nach Abschnitt 14.9.4 letzter Absatz ist das sich aus den Berechnungen für den Überflutungsnachweis und für die Einleitungsbeschränkung ergebende größere Volumen maßgebend. Da die Gl 21 nur für den Nachweis bei Q_{voll} gilt, sind für den Abgleich des jeweils größeren Volumens der Regenrückhaltung nur die Ergebnisse aus Gl 20 und Gl 22 zu verwenden. Für das tatsächliche Rückhaltevolumen gilt der größte berechnete Wert aus den o. a. Gleichungen. • Bei einer Einleitungsbegrenzung ist die maximale Regendauer mit Gleichung 22 zu berechnen und damit das erforderliche Rückhaltevolumen zu bestimmen. Es gibt hierfür und den Überflutungsnachweis übrigens ein Berechnungsprogramm vom itwh. (www.itwh.de, Berechnungsprogramm: Grundstück.XLS, Version 1.3.8, 2016), das auf DIN 1986-100:2016-12 abgestimmt ist. 	

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>Die Anwendung der Gl 21 mit $Q_{Drossel}$ ist nicht normenkonform und führt zu nicht richtigen Ergebnissen. Bei einer Einleitungsbeschränkung ist immer die Gl 22 anzuwenden. Eine Verquickung dieser beiden Gleichungen ist nicht möglich. Mit den normativen Regelungen ist den in DIN 1986-100 genannten Sicherheitsanforderungen genüge getan.</p>	
23	14	Tabelle 6	<p>Welche Vorschriften bestimmen den Einbau, die Dimensionierung und die nötige Pumpe in einer Hebeanlage für ein diagnostisches Labor. Das Labor ist ca. 70 qm groß, an Abwasser fallen lediglich Handwaschwasser, Abwasser aus einer Spülmaschine sowie geringe Mengen an nicht-infektiösen, partikelfreien Abwässern an. Menge max. ca. 100 Liter am Tag. Bundesland ist Hessen, Stadt, Frankfurt am Main</p>	<p>Nach Ihren Angaben gehen wir davon aus, dass über die Hebeanlage ausschließlich fäkalienfreies Abwasser abgeleitet werden soll. In dem Fall ist eine Hebeanlage nach der Produktnorm DIN EN 12050-2 für fäkalienfreies Abwasser einzubauen. Für die Planung und Bemessung von Abwasserhebeanlagen gilt DIN EN 12056-4 und DIN 1986-100. Die Bemessung hat nach DIN EN 12056-4, 6 zu erfolgen. Hieran haben sich alle Planer zu halten. Bei der Bemessung des Gesamtzuflusses zur Hebeanlage müssen die Bemessungsvorgaben der DIN 1986-100 Tabelle 6 berücksichtigt werden. So z.B. die Geschirrspülmaschine mit DU 0,8 l/s. Maßgebend ist auch das erforderliche Nutzvolumen des Sammelbehälters der Hebeanlage, das u.a. größer sein muss als das Volumen der Druckleitung der Hebeanlage bis über die Rückstauenebene.</p> <p>Wenn der Abwasserstrom unterbrochen werden darf, benötigen Sie keine Doppelhebeanlage. Sehr wohl sollten Sie aber für den Fall des Ausfalles der Anlage einen Alarmgeber einbauen lassen und mit einer Fachfirma einen Wartungsvertrag für die Hebeanlage abschließen. Wenn nach Ihren Angaben am Tag ca. 100 l Abwasser anfallen, bedeutet das aber auch bei einem Vorlagebehälter (Mindestgröße) von 10 bzw.</p>	2018-03

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
				<p>20 l eine erforderliche Unterbrechung des Wasserzuflusses bei Ausfall der Hebeanlage, damit es nicht zu einer Überflutung kommt. Das muss entsprechend regeltechnisch geschaltet werden. Wenn das nicht (oder nicht mehr) möglich sein sollte, ist aus diesen Gründen eine Doppelhebeanlage für fäkalienfreies Abwasser aus betriebstechnischen Gründen geboten.</p> <p>Eine Doppelanlage, ob für fäkalienhaltiges oder fäkalienfreies Abwasser ist immer dann erforderlich, wenn zur jederzeitigen Entsorgungssicherheit die Abwasserableitung nicht unterbrochen werden darf. So z.B. bei WC-Anlagen in Wohnungen oder Gewerbebetrieben.</p> <p>Da es sich bei Ihnen um ein Labor handelt, sind auch die möglichen Auflagen zur Abwassereinleitung der zuständigen Abwasserbehörde einzuhalten.</p>	
24	14.4.2		<p>Im vorliegenden Bauvorhaben wird eine Flachdachfläche an zwei Seiten von Schrägdächern flankiert.</p> <p>Die Schrägdächer werden über vorgehängte Dachrinnen entwässert.</p> <p>Das Flachdach über die entsprechenden Dachabläufe und den dazugehörigen Notabläufen.</p> <p>Im Falle eines Starkregenereignisses leiten die Schrägdachflächen, durch die Überlastung der vorgehängten Dachrinnen, Regenwasser auf die darunter liegende Flachdachfläche ab.</p> <p>Welche DIN 1986-100 konforme Vorgehensweise hinsichtlich der Dimensionierung der Notabläufe der</p>	<p>Die Entwässerung des Schrägdaches mit Dachrinnen und die Flachdachentwässerung ist strikt zu trennen! Eine Regenwasserableitung des Schrägdaches auf das Nachbar-Flachdach ist normativ nicht zulässig. Für die Notentwässerung der Dachrinnen des Schrägdaches sollten hier alternativ die Regelungen in DIN 1986-100 14.4.2 angewendet werden. In dem Fall wäre die Rinne wie eine innenliegende Rinne zu betrachten und hiernach die Notentwässerung zu berechnen.</p>	2018-03

Auslegungen zu: DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Frage Nr.	Abschnitt	Absatz	Frage/Problem	Auslegung	Datum
			Flachdachfläche ist hierbei vorzunehmen?		