

Kompaktes Regelwerk für die Entwässerungsplanung

Neufassung der DIN 1986-100

Teil 1: Anforderungen an die Schmutzwasserableitung

Bernd Ishorst*

Im Mai 2008 erschien die aktualisierte Fassung der Norm DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056“. Die Überarbeitung der DIN 1986-100 wurde insbesondere durch neue Anforderungen und Lösungsansätze im Bereich der Regenentwässerung erforderlich.

Im Teil 1 unseres Beitrages zeigt der Autor die wesentlichen Änderungen im Bereich der Schmutzwasserableitung auf. Der zweite Teil des Beitrages beschäftigt sich dann mit den neuen Anforderungen an die Planung und Ausführung der Regenentwässerung.

Ziel der Neufassung war es, ein kompaktes Regelwerk für die Planung und Ausführung von Entwässerungsanlagen in Deutschland zu schaffen, in dem alle wesentlichen Bestimmungen für die Praxis enthalten sind. Anforderungen aus den europäischen Normen DIN EN 752 und DIN EN 12056 sind jetzt nur noch in Ausnahmefällen erforderlich.

Neben den inhaltlichen Änderungen und Aktualisierungen wurde die DIN 1986-100 gegenüber der Ausgabe von März 2002 auch neu strukturiert. Das Regelwerk gliedert sich nun in die folgenden Abschnitte:

- Grundsätzliche Anforderungen an die Planung und Ausführung der Anlagen zur Schmutz- und Regenwasserableitung.
- Verlegen von Abwasserleitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden.
- Anforderungen an die Abwasserqualität und -menge.
- Schutz gegen Rückstau.
- Bemessung der Anlagen zur Schmutz- und Regenwasserableitung.

Insbesondere der Abschnitt Regenwasserableitung wurde

wesentlich ergänzt. So enthält die Neufassung jetzt auch Angaben zur Bemessung von Dachabläufen, Regenrinnen, Notentwässerungen, Dachentwässerungen mit Druckströmung sowie zu Regenrückhalteeinrichtungen und der Führung von Überflutungs- und Regenwasseranlagen.

Darüber hinaus wurden die Anforderungen der DIN EN 12056 „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“ Teile 1-3 – also für die Bemessung von Schmutz- und Regenwasseranlagen –

berücksichtigt. Teilweise wurden auch Anforderungen aus dem Teil 4 (Planung und Bemessung von Abwasserhebeanlagen) der europäischen Norm übernommen.

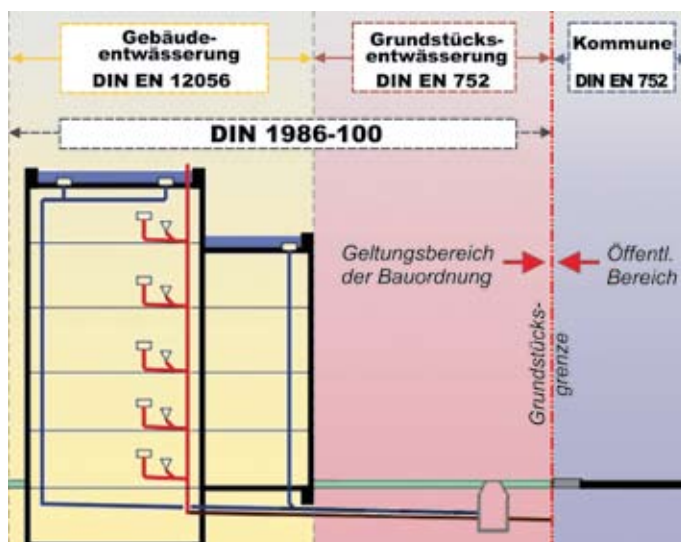
Auch die Anforderungen der DIN EN 752, die sich mit Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden beschäftigt, wurden in der Neufassung der DIN 10986-100 berücksichtigt, sodass nun ein kompaktes Regelwerk für die Planung von Schmutz- und Regenwasseranlagen in und außerhalb von Gebäuden zur Verfügung steht.

Aktualisiert wurden auch die im Anhang A genannten Regenreihen für Deutschland. Sie wurden gemäß KOSTRA DWD-2000 den neuen „Starkniederschlagshöhen für Deutschland“ angepasst. Auch die Berechnungsregenspenden für die Dachentwässerung wurden dabei neu festgelegt.

Anwendungsbereiche und baurechtliche Einordnung

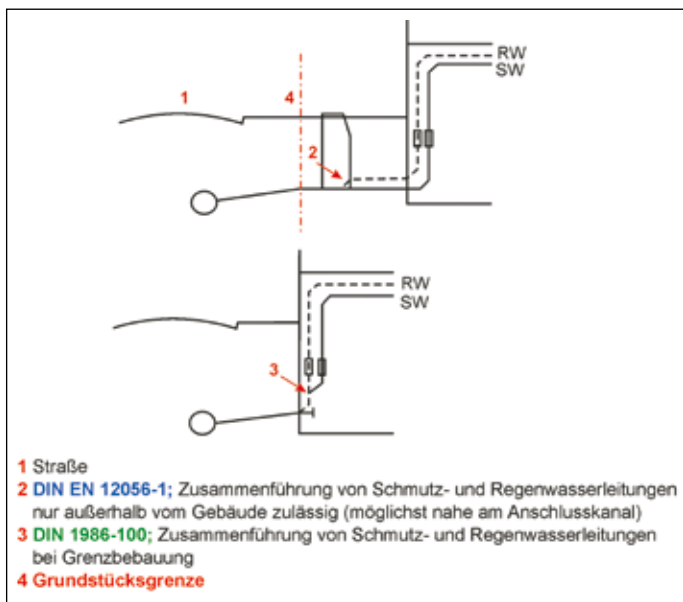
Die DIN EN 12056 gilt ausschließlich für „Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“, während sich der Anwendungsbereich der DIN EN 752 „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“ auf die Grundstücksentwässerung und die öffentliche Kanalisation bis hin zum Klärwerk erstreckt.

Die in Deutschland maßgebende Norm DIN 1986-100 gilt nach wie vor für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung, d.h. bis zur Grundstücksgrenze. Für den öffentlichen Bereich ist weiterhin die DIN EN 752 anzuwenden.



■ Anwendungs- und Geltungsbereich der Entwässerungsnormen.

*) Bernd Ishorst, IZEG Informationssysteme, Entwässerungstechnik Guss e. V., Bonn



■ Möglichkeiten zur Zusammenführung von Schmutz- und Regenwasserleitungen.

Baurechtlich bildet die Grundstücksgrenze in Deutschland die Grenze zwischen der Bauordnung und dem öffentlichen Bereich.

Ableitung verschiedener Abwasserarten

Bei Mischsystemen sind Regen- und Schmutzwasser über getrennte Fall-, Sammel- oder Grundleitungen aus dem Gebäude herauszuführen. Die Grund- bzw. Sammelleitungen müssen aus hydraulischen Gründen außerhalb des Gebäudes, möglichst in Nähe des Anschlusskanals an der Grundstücksgrenze,

zusammengeführt werden. Die Zusammenführung sollte in einem Schacht mit offenem Durchfluss erfolgen.

In Ausnahmefällen, z. B. bei Grenzbebauung, ist eine Zusammenführung von Schmutz- und Regenwasserleitungen innerhalb des Gebäudes nur unmittelbar an der Gebäudeaußenwand zulässig.

Aus Gründen der Betriebssicherheit sollten gemäß dem Kommentar zur neuen Norm Regenwasser-Grund- oder Sammelleitungen \geq DN 150 – im Falle der Grenzbebauung – mit einer eigenen An-

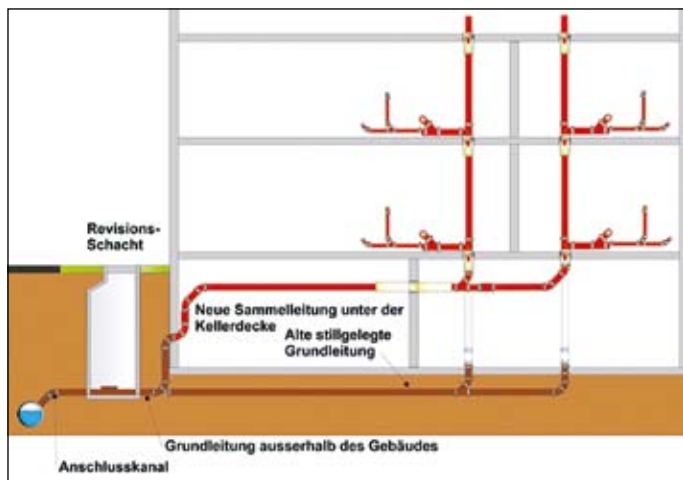
schlussleitung an den öffentlichen Mischwasserkanal angeschlossen werden, sodass das Grundstück jeweils einen Anschluss für Schmutz- und Regenwasser an den Mischwasserkanal erhält.

Verzicht auf Grundleitungen innerhalb von Gebäuden

Aus Gründen der Inspizierbarkeit und der einfacheren Sanierungsmöglichkeit sollten Grundleitungen innerhalb von Gebäuden vermieden und stattdessen als Sammelleitungen verlegt werden.

Berücksichtigt man den Aufwand für erstmalige und wiederkehrende Dichtheitsprüfungen von Grundleitungen, die dem vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz dienen sollen, so ist es sinnvoll, im Gebäude auf Grundleitungen zu verzichten und stattdessen Sammelleitungen im Kellergeschoss unterhalb der Decke bzw. an Wänden oder alternativ in Rohrkanälen innerhalb des Kellerfußbodens zu verlegen.

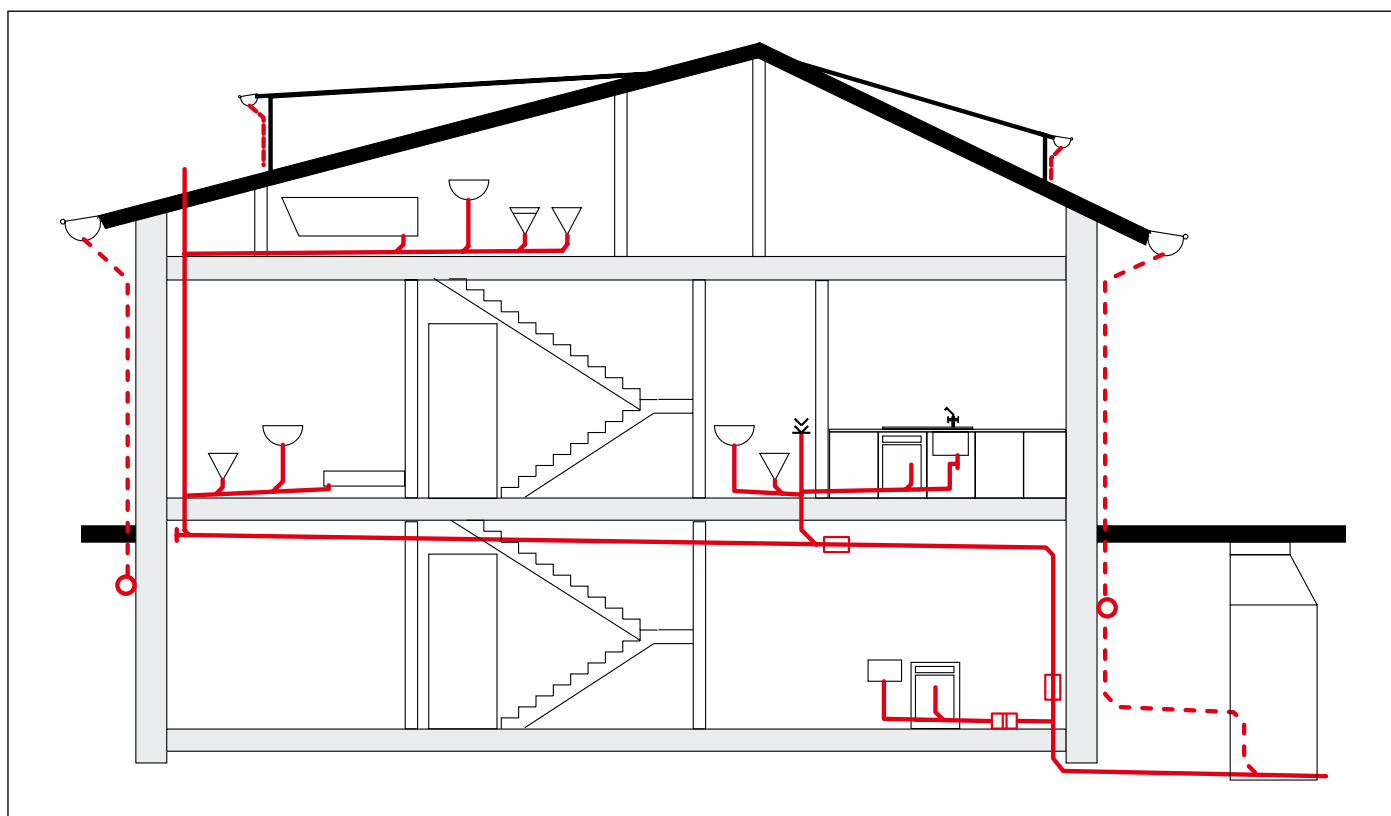
Zunächst als Regelung für Neu- und Umbauten gedacht, gewinnt diese Installationsweise auch immer mehr an Bedeutung bei der Grundleitungssanierung. Bei den privaten Grundleitungen geht man von einer Schadensquote von 40-80% aus. Neben den üblichen „Inliner“-Sanierungsverfahren, besteht oftmals bei unterkellerten Gebäuden die Möglichkeit, die alten Grundleitungen aufzugeben und durch Neuinstallation von Sammelleitungen zu ersetzen. Diese Art der Sanierung von Grundleitungen wird mittlerweile von vielen städtischen Entwässerungsbetrieben empfohlen.



■ Sammelleitungen bieten einfachere Sanierungsmöglichkeiten und sollten Grundleitungen innerhalb von Gebäuden vorgezogen werden.

Lüftung der Entwässerungsleitung

Im Bereich der Lüftung von Entwässerungsanlagen wurden bei der Überarbeitung der Norm einige Ergänzungen vorgenommen. So



■ Belüftungsventile sind für den Einsatz in Einzel- und Sammelanschlussleitungen zugelassen. Zukünftig ist der Einbau von Belüftungsventilen als Ersatz für Hauptlüftungsleitungen nicht nur auf Ein- und Zweifamilienhäuser beschränkt.

gibt es in der neuen DIN 1986-100 klare Anweisungen bezüglich der Be- und Entlüftung von Grund- und Sammelleitungen. Hierzu heißt es: „In Anlagen ohne Falleleitungen muss für die Be- und Entlüftung der Grund-/Sammelleitungen mindestens eine Lüftungsleitung DN 70 über Dach geführt werden. Innerhalb der so belüfteten Leitungen sind die Anforderungen für Einzel- und Sammelanschlussleitungen einzuhalten.“ Und weiter: „Mündet eine Lüftungsleitung in der Nähe von Aufenthaltsräumen, so ist sie mindestens 1 m über den Fenstersturz hochzuführen oder so zu verlegen, dass sie mindestens 2 m seitlich der Fensteröffnung liegt.“ Wie von zahlreichen Praktikern in den letzten Jahre gefordert, wurde diese klare Anweisung aus der alten DIN 1986-Teil 1 in die neue Norm übernommen.

Zur besseren Be- und Entlüftung von Entwässerungsanlagen sind die Endrohre von Lüftungsleitungen über Dach vorzugsweise nach oben offen auszuführen. Abdeckungen dürfen eingesetzt werden, wenn die Luftströmung nicht mehr als 90° umgelenkt wird und gleichzeitig der Austrittsquerschnitt mindestens dem 1,5-Fachen des Querschnittes der Lüftungsleitung entspricht.

Grundsätzlich gilt in Deutschland immer noch, dass jede Falleleitung über Dach geführt werden muss. Belüftungsventile sind aber für den Einsatz in Einzel- und Sammelanschlussleitungen zugelassen.

Zukünftig ist der Einbau von Belüftungsventilen als Ersatz für Hauptlüftungsleitungen nicht nur auf Ein- und Zweifamilienhäuser beschränkt, wenn mindestens eine Falleleitung über Dach geführt wird, sondern auch bei entwässerungstechnisch

vergleichbaren Nutzungseinheiten mit ausschließlich häuslichem Abwasser. Die vergleichbare Nutzungseinheit bedeutet hier, dass der Leitungsumfang und die Anzahl der Entwässerungsgegenstände eines kleineren Nichtwohngebäudes dem eines Ein- oder Zweifamilienhauses entsprechen sollten.

Die Belüftungsventile sind dann so zu installieren, dass sie im Falle eines Defekts ohne bauliche Maßnahmen ausgetauscht werden können. Dabei ist für ausreichenden Luftzutritt zu sorgen.

Bemessung von Schmutzwasseranlagen

In Deutschland müssen Schmutzwasseranlagen weiterhin nach dem System 1 bemessen werden. Das System 1 entspricht Einzelfalleitungsanlagen mit teilgefüllten Anschlussleitungen und einem Füllungsgrad von $h/d_1 = 0,5$.

Bei den Bemessungsgrundlagen für Schmutzwasseran-

lagen haben sich praktisch keine Änderungen ergeben. Die Bemessungsregeln einschließlich der dazugehörigen Tabellen für die einzelnen Leitungsbereiche, wie Einzel- und Sammelanschlussleitungen, Falleleitungen mit Hauptlüftung, Sammel- und Grundleitungen, sind jetzt durchgängig in der DIN 1986-100 enthalten. Somit ist der ständige Wechsel zwischen DIN EN 12056-2 und DIN 1986-100 bei der Bemessung von Schmutzwasserleitungen nicht mehr erforderlich.

Hier bildet die Bemessung von Falleleitungen mit Nebenlüftung die einzige Ausnahme zur Regel. So müssen Falleleitungen mit Nebenlüftung weiterhin gemäß Tabelle 12 der DIN EN 12056-2 bemessen werden. (Fortsetzung folgt) ■

Bilder: IZEG Informationszentrum, Entwässerungstechnik Guss e.V. Bonn

© Internetinformationen: www.izeg.de