

TECHNISCHE INFORMATION

Die Norm DIN 1986-4



Informationszentrum
Entwässerungstechnik
Guss e.V.

Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und Formstücken

Im Dezember 2011 erschien die aktualisierte Fassung der Norm DIN 1986-4 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und Formstücken verschiedener Werkstoffe“. Dieses Regelwerk fasst übersichtlich die genormten Abwasserrohrsysteme zusammen, über die häusliches Abwasser und Niederschlagswasser sowie Kondensat aus Feuerungsanlagen abgeleitet werden kann. In der Norm sind erstmalig Hinweise auf die Verwendungsbereiche der Bauprodukte und Verfahren zur Sanierung von Grundleitungen enthalten.

Änderungen

Gegenüber DIN 1986-4, Ausgabe Februar 2003 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitung unter Berücksichtigung neuer Europäischer Normen;
- b) es wurden Hinweise auf die Verwendungsbereiche der Bauprodukte und Verfahren zur Sanierung von Grundleitungen aufgenommen;
- c) in Tabelle 1 sind die Bauprodukte nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen nicht mehr enthalten, da wegen der unterschiedlichen, produktspezifischen Verwendungsregelungen in den Zulassungen pauschalierte Angaben zu den Verwendungsbereichen der zugelassenen Bauprodukte im Rahmen der Norm nicht möglich sind;
- d) die Angaben zum Brandschutz wurden den europäischen Regelungen angepasst.

Anwendungsbereich

Die DIN 1986-4 gilt für die Verwendung von Abwasserrohren und Formstücken in Gebäuden und auf Grundstücken nach DIN EN 12056 sowie DIN EN 752 gemeinsam mit DIN 1986-100. Diese Norm gilt nun auch für die Verwendung von Bauprodukten und Verfahren zur Sanierung von Grundleitungen.

Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und Formstücken

Die angegebenen Verwendungsbereiche für genormte Abwasserrohrsysteme in Tabelle 1 gelten für die Ableitung von Abwasser (häuslichem Schmutzwasser) einschließlich Niederschlagswasser gemäß DIN 1986-3, Ausgabe November 2004 sowie für die Ableitung von Kondensaten aus Feuerungsanlagen.

DEUTSCHE NORM		Dezember 2011									
		DIN 1986-4								DIN	
ICS 91.140.80; 93.030		Ersatz für DIN 1986-4:2003-02									

Tabelle 1 — Verwendungsbereiche der genormten Abwasserrohre und –formstücke für den Neubau oder die Erneuerung der Abwasserleitung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nr	Werkstoff/ Konstruktion	Norm	An- schluss-, Verbin- dungs- leitung	Schmutzwasser- fallei- tung	Sam- mel- lei- tung	Grundleitung h unzu- gäng- lich in der Grund- platte	im Erd- reich	Lüf- tungs- lei- tung	Regenwasser- fallei- tung im Ge- bäu- de	Frei- en	Leitun- gen für Konde- sate aus Feuer- ungsan- lagen	Brandverhalten der Baustoffe nach DIN 4102-4
	verz. Stani)											
6	Gusseiser- nes Rohr, muffenlos	DIN EN 877 DIN 19522	+	+	+	+	+ f	+	+	+	- e	A 1 nicht brennbar
7	Gussstahl	DIN EN 508										

Bei der Ableitung von unbehandeltem gewerblichem Abwasser bzw. der Verlegung in aggressivem Boden oder Grundwasser muss im Einzelfall besonders nachgewiesen werden, daß die Abwasserrohre, Formstücke und Verbindungen anwendbar sind.

Im Kommentar zur DIN 1986-4 heißt es: "Für die Ableitung von unbehandeltem gewerblichem Abwasser ist die Verwendbarkeit der Rohrwerkstoffe und Dichtungen anhand der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Beständigkeitslisten zu prüfen. In Zweifelsfällen ist beim Hersteller eine Stellungnahme bzw. die Freigabe zur geplanten Verwendung zu erfragen".

Die von den Herstellern der Rohrsysteme veröffentlichten Beständigkeitslisten sollen dem Sanitärplaner nur als Orientierungshilfe dienen. Die Auswahl geeigneter Materialien, unter Berücksichtigung der verschiedensten chemischen Belastungen bzw. Mischbelastungen, erfordert viel Erfahrung und sollte sicherheitshalber nur in Abstimmung mit dem Hersteller des Rohrsystems erfolgen.

Der Hersteller benötigt zur genauen Beurteilung bei der Ableitung aggressiver Abwässer mindestens folgende Informationen:

- Die präzise Bezeichnung der einzelnen Medien bzw. Mittel
- Konzentrationen und pH-Werte
- Genaue Angaben bezüglich der Mengen oder Durchsätze
- Temperaturen der Medien bzw. Mittel



Gusseiserne Abflussrohre im Einsatz (Bild: SAINT-GOBAIN HES)
oben: PAM-GLOBAL® Plus (KML)-Rohr für aggressive Abwässer
unten: PAM-GLOBAL® S (SML)-Rohr für häusliche Abwässer

Beschichtung

- 1** 2-fache Epoxidharz-Innenbeschichtung mit optimierten Eigenschaften (250 µm)
- 2** Gusseisen, De Lavaud-Verfahren
- 3** Zink 130 g/m² Flächendichte
- 4** Außenbeschichtung (Grundanstrich 40 µm Acryllack)

A 3D cutaway diagram of a PAM-GLOBAL Plus pipe. The diagram shows the internal and external layers of the pipe. The innermost layer is a yellow double-layer epoxy resin coating (1). The next layer is a blue ductile cast iron pipe (2). The third layer is a grey zinc coating (3). The outermost layer is a grey acrylic primer coating (4). The pipe is labeled 'PAM-GLOBAL Plus' on its side.

Beschichtungsaufbau PAM-GLOBAL® Plus (KML)-Rohre (Bild: SAINT-GOBAIN HES)

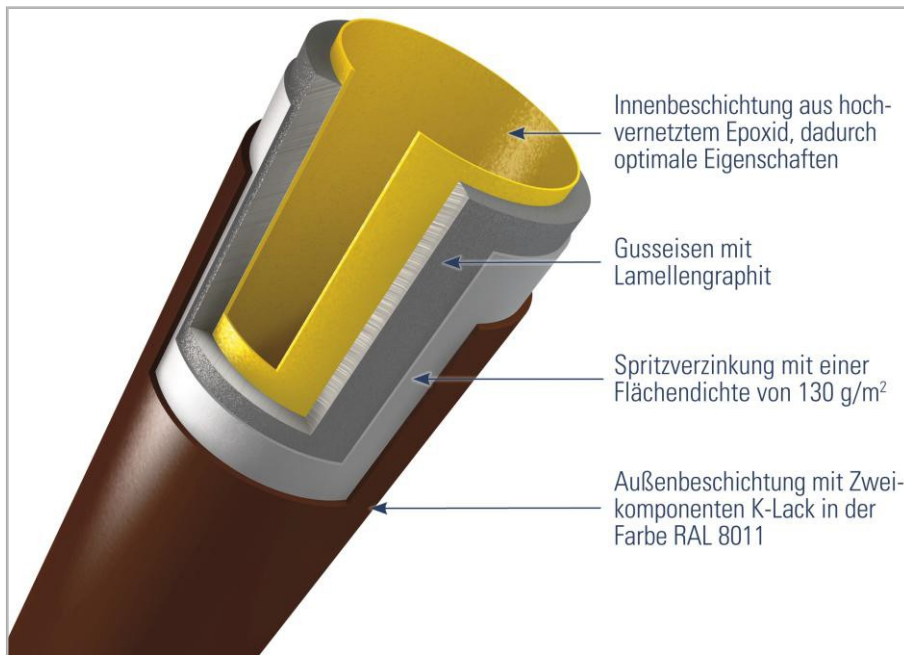


MLK-protec-Formstücke (Bild: Düker)

Zur Erdverlegung von gusseisernen Abflussrohren enthält der Kommentar zur DIN 1986-4 noch folgende Hinweise: "Obwohl Rohrleitungen aus Gusseisen nach DIN EN 877 für eine Verlegung im Erdreich grundsätzlich geeignet sind, kann es bei sauren Böden (pH-Werte unter 5) zu Korrosionsschäden kommen. Deshalb ist vor der Verlegung im Erdreich die Eignung der Außenbeschichtung mit dem Rohrhersteller abzustimmen und seine Zustimmung einzuholen".

Zur Beurteilung von Grundleitungen in aggressivem Boden bzw. Grundwasser benötigt der Hersteller mindestens folgende Informationen:

- Genaue Beschreibung der Bodenverhältnisse
- Präzise Angaben zum Baugrund und seiner Tragfähigkeit
- Ergebnisse von Boden- bzw. Grundwasseruntersuchungen



Beschichtungsaufbau TML-Rohre (Bild: Düker)

Verwendungsbereiche von Bauprodukten und Verfahren zur Sanierung

Gemäß den Landesbauordnungen dürfen zur Sanierung von Grundleitungen nur genormte Bauprodukte und Verfahren verwendet werden, die in der Bauregelliste A bzw. B vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) bekannt gegeben wurden, oder für die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. eine Europäische Technische Zulassung vorliegt.

Bei Sanierungsverfahren, die zu einer Reduzierung der Rohrquerschnitte führen – wie zum Beispiel Inlinerverfahren – muss vor der Durchführung der Maßnahme ein hydraulischer Nachweis geführt werden.

Brandverhalten

In Tabelle 1, Spalte 12 wird das Brandverhalten des Rohrwerkstoffes gemäß DIN 4102-4 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen" angegeben. Bei Bauprodukten, die mit CE-Kennzeichnung versehen sind, erfolgt die Brandklassifizierung gemäß DIN EN 13501-1 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“. Die Klassifizierung nach Euronorm DIN EN 13501-1 kann von der Deutschen Norm DIN 4102-4 abweichen.

Bei muffenlosen gusseisernen Abflussrohrsystemen muss nach der harmonisierten europäischen Herstellungsnorm DIN EN 877, Ausgabe Januar 2010 eine Prüfung (SBI-Test) zum Nachweis des Brandverhaltens durchgeführt werden.

Die Planung und Ausführung von Entwässerungsanlagen muss nach der jeweiligen „Landesbauordnung (LBO)“ sowie der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR / RbALei)“ erfolgen.

Geräuschverhalten

Bezüglich des Schallschutzes von Abwasserinstallationen wird auf die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ verwiesen. In der DIN 4109 sind die maximal zulässigen Schallpegel in fremden schutzbedürftigen Räumen sowie die schalltechnischen Anforderungen für die Planung und Ausführung von Abwasserinstallationen festgelegt.

Die Messung von Abwassergeräuschen muss gemäß DIN EN 14366 „Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand“ erfolgen.

In den Schallschutznachweis sollten immer die entsprechenden Prüfzeugnisse der Hersteller mit einbezogen werden.

Zusammenfassung

Die normgerechte Planung und Ausführung von Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke stellen höchste Anforderungen an die beteiligten Sanitärfachleute.

Eine wichtige Voraussetzung für die Nachhaltigkeit von Entwässerungsanlagen ist der Nachweis der Verwendbarkeit von Rohren, Formstücken und Verbindungen gemäß DIN 1986-4. Hierbei sollte die Wahl geeigneter Werkstoffe bei der Ableitung von aggressivem Abwasser und zusätzlichen Schutzmaßnahmen bei Verlegung in aggressivem Boden bzw. Grundwasser immer mit dem jeweiligen Hersteller abgestimmt werden.