

Grundsätzliche Anforderungen an den Betrieb von Entwässerungssystemen

Grundsätzliche Anforderungen nach Punkt 6 der DIN EN 752-2 vom Juli 1996 (Auszug)

Die grundsätzlichen Anforderungen an den Betrieb von Entwässerungssystemen sind folgende:

- a) Verstopfungsfreier Betrieb;
- b) **Begrenzung der Überflutungshäufigkeiten** auf die vorgeschriebenen Werte;
- c) Schutz von Gesundheit und Leben der Öffentlichkeit;
- d) Die **Überlastungshäufigkeiten** sollten auf die vorgeschriebenen Werte begrenzt werden;
- e) Schutz von Gesundheit und Leben des Betriebspersonals;
- l) Schutz der Vorfluter vor Verschmutzung im Rahmen festgelegter Grenzen;
- g) Ausschluss der Gefährdung von bestehenden, angrenzenden Bauten und Ver- und Entsorgungseinrichtungen durch Abwasserkanäle und -leitungen;
- h) Erreichung der geforderten Nutzungsdauer und Erhaltung des baulichen Bestandes;
- i) **Wasserdichtheit** der Abwasserkanäle und -leitungen **entsprechend den Prüfungsanforderungen**;
- j) **Vermeidung von Geruchsbelästigung** und Giftigkeit;

k) Sicherstellung der geeigneten Zugänglichkeit für Unterhaltszwecke.

Die Auswirkungen von Entwässerungssystemen auf die Vorfluter haben den Anforderungen der zuständigen Stelle zu entsprechen.

Weitere von der zuständigen Stelle festgelegte Umweltschutzanforderungen müssen ebenfalls erfüllt werden.

Bei der Auswahl der hydraulischen Bemessungskriterien für Regen- und Mischwasserkanäle sind die üblichen Berechnungsverfahren zu berücksichtigen.

In jedem Falle sollten die möglichen Auswirkungen einer Überflutung in Betracht gezogen werden.

Bei kleineren Entwässerungssystemen ist ein relativ einfaches, aber sicheres Verfahren zu empfehlen, obwohl die Anwendung von Simulationsmodellen nicht ausgeschlossen wird.

Abwasserkanäle sind üblicherweise für den Betrieb mit Vollfüllung ohne Überlastung für relativ häufige Regenereignisse auszulegen, im Bewusstsein, dass dies einen Schutz gegen Überflutung bei stärkeren Regenfällen darstellt.

Für diese Entwässerungssysteme sollten die Werte für die Häufigkeit der Bemessungsregen nach Tabelle 1 angewendet werden, wenn die zuständige Stelle keine entsprechenden Werte vorgibt.

Der Planer hat die zutreffende Regenintensität und -dauer für das jeweilige Gebiet zu verwenden.

Bei größeren Entwässerungssystemen wie auch bei kleineren Systemen, welche mit einem Abflusssimulationsmodell entworfen werden, wird empfohlen, das Maß des Überflutungsschutzes direkt festzulegen.

Dies gilt insbesondere dort, wo bedeutende Schäden oder Gefährdungen der öffentlichen Gesundheit entstehen können.

Die Kanalisation sollte zuerst, wie oben erwähnt, so ausgelegt werden, dass bei einem angemessenen Bemessungsregen keine Überlastung auftritt. Danach sollte der Abfluss mit einem Simulationsmodell nachgerechnet werden, um die Einhaltung der Überflutungshäufigkeit zu überprüfen. Der Entwurf ist dort anzupassen, wo der erforderliche Überflutungsschutz nicht erreicht wird.

Es wird jedoch auch Fälle geben, bei denen eine Anpassung erforderlich ist, um unnötige Überdimensionierungen zu vermeiden.

Anforderungen der zuständigen Stelle an die Überflutungshäufigkeit sind einzuhalten.

Werden keine Überflutungshäufigkeiten vorgegeben, sollten die Werte aus Tabelle 1 angewendet werden.

Diese Vorgehensweisen sollten auch ausgewählt werden, wenn die Verbesserung eines bestehenden Entwässerungssystems erwogen wird.

Häufigkeit der Bemessungsregen ¹⁾	Ort	Überflutungshäufigkeit
(1 in "n" Jahren)		(1 in "n" Jahren)
1 in 1	Ländliche Gebiete	1 in 10
1 in 2	Wohngebiet	1 in 20
	Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete:	
1 in 2	— mit Überflutungsprüfung	1 in 30
1 in 5	— ohne Überflutungsprüfung	-
1 in 10	Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	1 in 10
¹⁾ Für Bemessungsregen dürfen keine Überlastungen auftreten		

Tabelle 1: Empfohlene Häufigkeiten für den Entwurf

Für vorhandene Kanalisationen gelten andere Überflutungshäufigkeiten!

Aus DIN EN 752-4 vom September 1997 (Auszug)

„11.2 Bemessungskriterien für Regen- und Mischwasserkanäle

Die Überflutung bei sehr starken Regenfällen ist kaum zu vermeiden. Daher müssen die Kosten und die damit erzielbare Überflutungssicherheit in einem ausgewogenen Verhältnis stehen. Es wird auf die von der Zuständigen Stelle gegebenenfalls festgelegten Bemessungskriterien zum Schutz vor Überlastung und Überflutung hingewiesen. Sind solche Kriterien nicht festgelegt, sollten kleinere Entwässerungssysteme allein mit den Bemessungsregen ohne Überlastungen nach Tabelle 1 ausgelegt werden.

Bei größeren Entwässerungssystemen sollte die Auslegung zur Begrenzung der Überlastungshäufigkeit mit einem Abfluß-Simulationsmodell erfolgen.

Mit diesem sollte anschließend auch die Überflutungshäufigkeit geprüft werden können, um sicherzustellen, daß an bestimmten empfindlichen Stellen ein ausreichender Schutz vor Überflutung gegeben ist.

Diese Prüfungen sind besonders bei steilen Einzugsgebieten wichtig. Die Anforderungen der Zuständigen Stelle sind zu erfüllen.

Fehlen diese, sollten die Werte der Überflutungshäufigkeit der Tabelle 1 verwendet werden.“

Kommentar zu „Diese Prüfungen sind besonders bei steilen Einzugsgebieten wichtig.“:

Es sind auch Überflutungen in flachen Geländen bekannt, in denen die Ausweisung von Überflutungswegen hilfreich gewesen wäre (z. B. Sechtem bei Bornheim).

Insofern sind diese Prüfungen nicht unbedingt nur bei steilen Einzugsgebieten notwendig.

U. Halbach

Siehe auch: [Überflutung, Rückstau](#)