

Neues zur Grundstücksentwässerung: DIN 1986 - 100



Dipl.-Ing. Sven Pack
Stadtentwässerungsbetrieb
Landeshauptstadt Düsseldorf
sven.pack@duesseldorf.de
+49 211 89-26711



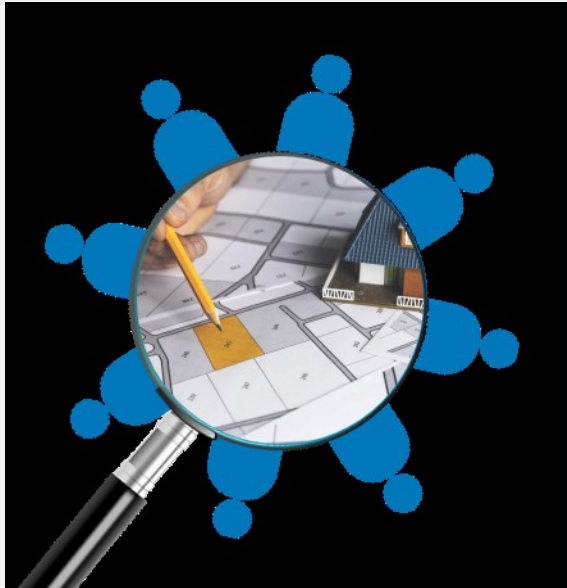
AGENDA

- I. Struktur des Normenausschusses und des Arbeitskreises AK 15 - Grundstücksentwässerung
- II. Wesentliche Arbeitsinhalte des Arbeitskreises AK 15
- III. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 3
- IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100
- V. Ausblick

I. Struktur des Normenausschusses

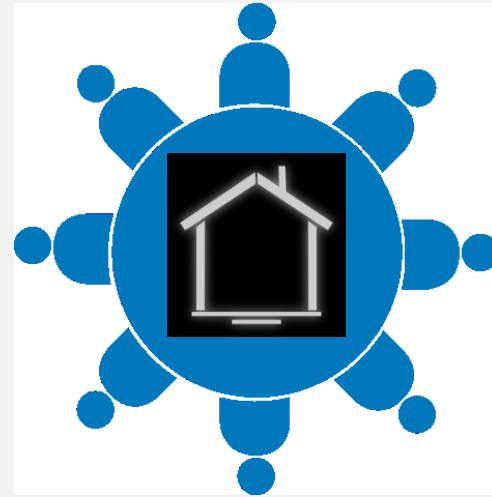
Normenausschuss NA 119-05-02 AA: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

AK 15 - Grundstücksentwässerung



3 Stadtentwässerungsbetrieb

AK 16 - Gebäudeentwässerung



Sanitärtechnisches Symposium FH Münster in Steinfurt am 01.02.2024

I. Struktur des Arbeitskreises AK 15



Leiter des Arbeitskreises :
Tobias Rottmann, Kasselwasser

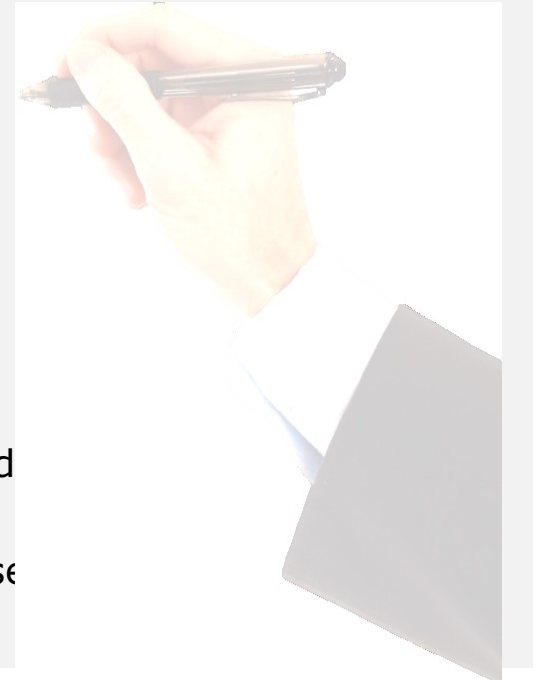
Stellvertreter:
Sven Pack, Stadtentwässerungsbetrieb Düsseldorf

Aufteilung der Vertretung durch 1 Frau und 18 Männer:

Kommunen	5	Behörden	2
Verbände	5	Privatpersonen	2
Wirtschaft	4	Hochschulen	1

II. Wesentliche Inhalte des Arbeitskreises AK 15

- Bearbeitung und Aktualisierung der DIN 1986 Teil 3
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung
- Bearbeitung und Aktualisierung der DIN 1986 Teil 30
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- Teil 30: Instandhaltung
- Bearbeitung und Aktualisierung der DIN 1986 Teil 100
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und
- Fragestellungen zum Themengebiet der Grundstücksentwässerung



III. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 3

- Redaktionelle Überarbeitung der Norm
- Tabelle 1 und Tabelle A.1 aus DIN 1986-3: 2004-11 wurden zur Tabelle 1 zusammengefasst, neu strukturiert, gegliedert und an den Stand der Technik angepasst
- Die Anlagenteile wurden neu strukturiert und die Wartungsintervalle in Tabelle 1 aktualisiert.

DEUTSCHE NORM <i>Entwurf</i>		Oktober 2023
DIN 1986-3		DIN
ICS 23.040.05; 91.140.70; 93.030		Einsprüche bis 2023-11-22 Vorgesehen als Ersatz für DIN 1986-3:2004-11
Entwurf		
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung		
Drainage systems on private ground - Part 3: Specifications for service and maintenance		
Installations d'évacuation des eaux pour bâtiments et terrains privés - Partie 3: Prescriptions pour le service et l'entretien		
Anwendungswarnerk		
Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-09-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.		
Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.		
Stellungnahmen werden erbeten		
— vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de , sofern dort wiedergegeben.		
— oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden.		
— oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.		
Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.		

III. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 3

Abschnitt: Benutzung der Entwässerungsanlage

- Ausschluss von *Feuchttüchern, Katzenstreu, Einwegbettpfannen und Küchenabfällen*
- Ausschluss von *Abwasser mit einer Belastung von perflourierten Tensiden (PFT)*
- Ausschluss von *Grundwasserableitung*
 - Einleitung nur mit Zustimmung der zuständigen Stelle (i.d.R. der Abwasserbetrieb)
- Anpassung an neue gesetzliche Vorgaben -anstatt WHG § 7a nun WG §§ 57 – 59 (Mindestanforderungen an die Einleitung von Abwasser)
- Bei Kleinkläranlagen sind die *Einleitung von NW und Wasser mit pH-Wert unter 6,5* (Schwimmbecken und Kondensate) untersagt, mit Beachtung DWA A 221

III. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 3

Abschnitt: Betrieb, Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung

- Aus dem alten Abschnitt *Betrieb* ist neu ein Abschnitt *Betrieb* und ein Abschnitt *Inbetriebnahme* entstanden
- Betrieb der Grundstücksentwässerungsanlage nach § 60 WHG (Errichtung, Betrieb und Unterhaltung)
- Abwasserbehandlungsanlagen nach dem Stand der Technik § 60 (3) Satz 1 Nummer 2 und 3, ansonsten nach den a.a.R.d.T.

III. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 3

Abschnitt: Inspektion und Wartung

- Bei der Inspektion und Wartung im Bereich der Anforderungen an die Ausführenden wird nun zwischen folgenden Personenkreisen unterschieden:
 - Sachkundige
 - Fachkundige
 - Eingewiesene Personen
- Bei den Inspektions- und Wartungsmaßnahmen erfolgt die Aufteilung nach Anlagenteilen:
 - Entwässerungsgegenstände
 - Leitungen und Zubehör
 - Rückstausicherung
 - Abwassersammlung und Abwasserbehandlung
 - Weitere Entwässerungsanlagen

III. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 3

- In der Auflistung sind 30 Entwässerungsgegenstände in 5 Kategorien
- Die Wartungs-/ Kontrollintervalle wurden an die neuesten Vorgaben angepasst
- Entwässerungsgegenstände, die in einer anderen Norm bereits mit Prüffristen belegt sind, haben diesen entsprechenden aktuellen Querverweis erhalten

A.6	Geruchverschlüsse, die nicht unter A.1 fallen	Inspektion	Kontrolle des Wasserstands der Geruchverschlüsse, Auffüllen mit Wasser bei Überschreitung der zulässigen Sperrwasserreduzierung.	bei Bedarf
		Wartung	Reinigen der Regenrohrgeruchverschlüsse. Reinigen schmutzwasserführender Geruchverschlüsse.	1 Jahr oder nach Bedarf in kürzeren Zeitspannen
A.7	Waschtische, Handwaschbecken, Bade- und Brausewannen, Bidets, Spültische, Urinalanlagen (mit und ohne Wasserspülung)	Inspektion	Kontrolle der Entwässerungsgegenstände auf freien Ab- und Überlauf. Dabei ist auch auf stärkere Ablaufgeräusche, Leersaugen von Geruchverschlüssen und Geruchsbelästigungen zu achten.	bei Bedarf
B. Leitungen und Zubehör				
B.1	Absperreinrichtungen, Schieber	Inspektion	Prüfen auf ordnungsgemäßen Zustand und äußerliche Korrosion.	1 Monat
		Wartung	Prüfen auf Funktion, Befestigung und Dichtheit.	6 Monate
B.2	Abwasserleitungen innerhalb vom Gebäude, Lüftungsleitungen und Verbindungsstellen	Inspektion	Visuelles Prüfen aller sichtbaren Leitungen auf ordnungsgemäßen Zustand, Dichtheit, Befestigung und Außenkorrosion.	1 Jahr
B.3	Grundleitungen und Anschlusskanäle	Inspektion/ Wartung	Vorgaben zur Inspektion und Wartung nach DIN 1986-30.	

Auszug aus der Tabelle 1 –
Inspektions- und Wartungsmaßnahmen

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Übersicht der Anpassungen DIN 1986-100

- Allgemeine Anpassungen und Klarstellungen, (wie z.B. Notüberlauf auf angrenzende Grundstücke, Regenwasseranlagen, Überflutungsnachweis)
- Neue Kostra-Daten und Wegfall der Tabelle A1
- Zeichnerische Darstellung der Grundstücksentwässerung
- Rückstau, Überflutungsschutz aktualisiert

DEUTSCHE NORM		Dezember 2016
	DIN 1986-100	
ICS 23.040.05; 91.140.80; 93.030	Ersatz für DIN 1986-100:2016-09	
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056		
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		

Neuer Entwurf

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Allgemeine Anpassungen:

- Möglichkeit der Realisierung von Notüberläufen in öffentliche Flächen oder Nachbargrundstücken bei enger Grenzbebauung, wenn keine Schäden entstehen können und der Eigentümer zugestimmt hat. Nachbargrundstücke dürfen dann in diesem Bereich nicht bebaut werden.
- Grundstücke > 200 ha sind nach DWA-A 118 zu bemessen und der Nachweis der Überflutung ist hiernach zu führen.
- Im Rahmen des Überflutungsnachweises Klarstellung (r 5,2) für den Bemessungsfall. Alles was darüber hinaus geht, ist „schadensfrei“ auf dem Grundstück zu belassen.
- Bei mehreren Grundstücken mit > 800 m², die über einen AK angeschlossen sind, ist für jedes Grundstück der Überflutungsnachweis zu führen.

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Berechnungsgrundlagen:

- Wegfall der Tabelle A.2 (kürzeste Regendauer in Abhängigkeit der mittleren Geländeneigung)

Alternativ:

- Dauerstufe sollte mindestens dem 2-fachen der Fließzeit entsprechen
- Berechnungsregen Dachentwässerung Fallrohr und Grundleitung mit $r(5,5)$ bis zum Entspannungspunkt
- Ab dem Entspannungspunkt bis zur Übergabestelle (Grundleitungen) mit $r(5,2)$
- Bemessung Rückhaltevolumen mit $T \geq 2a$ und D Ermittlung iterativ mit Gleichung 22
- Bei $V_{\text{Rück}}$ Berechnung der Überflutungsvolumen in m^3 anhand von Gleichung 20 mit $A_{u,s} > 800 \text{ m}^2$, $D = 5 \text{ min}$

A.2 Zusätzliche Informationen zu 14.9.2

Aus DWA-A 118:2006, Tabelle 4 ergeben sich nachfolgende Berechnungsregen in Abhängigkeit von der mittleren Geländeneigung und des Befestigungsgrades, der zu entwässernden Fläche. Bei Anwendung der Tabelle darf die Jährlichkeit des Berechnungsregens einmal in zwei Jahren ($T = 2a$) für die Bemessung von Grundstücksentwässerungsanlagen jedoch nicht unterschritten werden.

Tabelle A.2 — Kürzeste Regendauer in Abhängigkeit der mittleren Geländeneigung und des Befestigungsgrades

Mittlere Geländeneigung	Befestigung	kürzeste Regendauer (nach dieser Norm r_2 in min)
< 1 %	$\leq 50 \%$	15 min
	$> 50 \%$	10 min
1 % bis 4 %	-	10 min
	$\leq 50 \%$	10 min
> 4 %	$\leq 50 \%$	10 min
	$> 50 \%$	5 min

Berechnung von $V_{\text{Rück}}$:

$V_{\text{Rück}} = \text{Zufluss aus } r_{(5,7)}, T = 30 \text{ bzw. } 100a \text{ abzüglich Abfluss aus Bemessung der Grundleitung mit } r_{(5,7)}$

$V_{\text{Rück}}$

Berechnung der Überflutungsvolumen in m^3

Gleichung 20 mit:

$A_{u,s} > 800 \text{ m}^2$, $D = 5 \text{ min}$,

$T \geq 2a$ für Bemessung Grundleitung

$T \geq 30a$ für Überflutungsvolumen

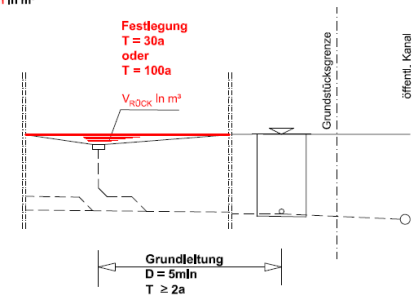
$T \geq 100a$ für Überflutungsvolumen

bei Überbauung (Dach, Innenhöfe) $> 70 \%$

$A_{u,s} < 800 \text{ m}^2$

Empfehlung bei Nachweis

$D = 5 \text{ min}$,



Vorschlag 2 zur DIN 1986-100, Ziffer 14.2.2

Seite 4 von 4

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Bemessung Regenentwässerung über neue Kostra-Daten

- In der neuen DIN 1986-100 entfällt der Anhang 1 *Regenspenden in Deutschland*
- Den Erhalt und die Anwendung der neuen KOSTRA Daten DWD 2020 sind im Anhang beschrieben
- Hier wird die Nutzung der kostenfreien Software beschrieben und den Erhalt der korrekten Daten
- Vor allem die Nutzung des exakten Rasterfeldes und Anwendung des Sicherheitszuschlages sind beschrieben

Anhang A (informativ)

Regenspenden in Deutschland

A.1 Ermittlung der Regenspenden

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

Tabelle A.1 — Regenspenden in Deutschland⁵⁾

Ort	Dachflächen bzw. Flächen nach 14.7		Grundstücksflächen					
	Regendauer D = 5 min		Regendauer D = 5 min		Regendauer D = 10 min		Regendauer = 15 min	
	Bemes- sung	Notent- wässe- rung	Bemes- sung	Überflut- ungs- prüfung	Bemes- sung	Überflut- ungs- prüfung	Bemes- sung	Überflut- ungs- prüfung
	$r_{(5,5)}$ l/(s-ha)	$r_{(5,100)}$ l/(s-ha)	$r_{(5,2)}$ l/(s-ha)	$r_{(5,30)}$ l/(s-ha)	$r_{(10,2)}$ l/(s-ha)	$r_{(10,30)}$ l/(s-ha)	$r_{(15,2)}$ l/(s-ha)	$r_{(15,30)}$ l/(s-ha)
Aachen	266	463	206	384	161	290	133	241
Aschaffenburg	293	529	221	333	171	317	141	259
Augsburg	352	684	250	350	187	373	153	293
Aurich	277	506	206	414	157	297	128	240
Bad Kissingen	395	790	274	371	199	420	159	326
Bad Salzungen	339	630	250	343	188	365	153	293
Bad Tölz	444	766	345	336	258	461	209	372
Bamberg	303	527	221	337	179	320	146	260
Bayreuth	466	644	256	524	201	395	169	329
Berlin	366	582	221	481	196	359	162	296
Bielefeld	285	533	209	433	163	315	137	257
Bocholt	255	533	201	361	157	272	130	225
Bonn	285	533	209	433	163	315	137	257
Braunschweig	330	633	237	511	180	362	148	292
Bremen	246	434	189	358	149	269	125	223

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Zeichnerische Darstellung im Grundriss

Darstellung der Entwässerungsleitungen:

- Bestand: Strichstärke normal
- Planung: Strichstärke **fett**

Darstellung des Entwässerungssystems:

- Regenwasserleitungen: gestrichelt
- Schmutzwasserleitungen: durchgezogen
- Mischwasserleitungen: strichpunktiert

Außer Betrieb gesetzte Leitungen: durchgestrichen

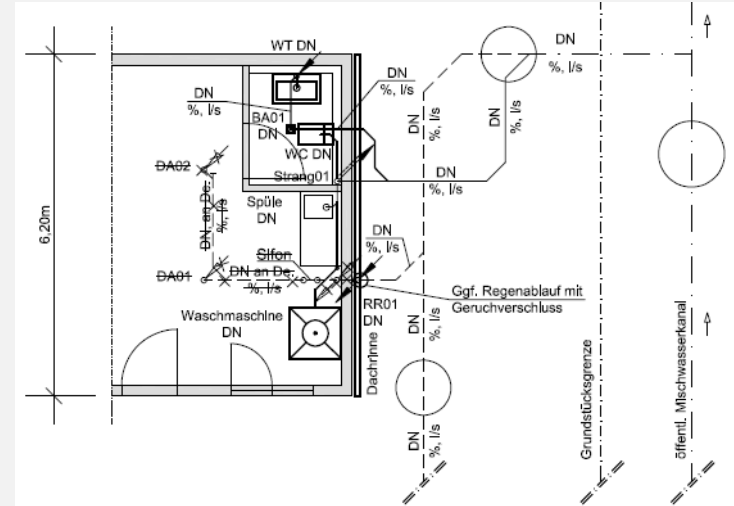


Bild D,1
Darstellung neu geplanter und bestehender Entwässerung
Grundriss Erdgeschoss

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Zeichnerische Darstellung Strangschema RW / SW

- Im aktuellen Normentwurf DIN 1986-100 sind Beispielzeichnungen zum Grundriss und Strangschemas für Schmutz- und Regenwasser neu erstellt worden
- Es sind die relevanten Entwässerungsgegenstände, Reinigungsöffnungen, hydraulische Kennwerte und Bezeichnungen vom Gebäude bis zur Einbindung in den öffentlichen Kanal dargestellt
- In alten Versionen waren auch Beispielzeichnungen Bestand der Norm

Strangschema / Erläuterung zu besserer Unterscheidung von Neubau und Bestand

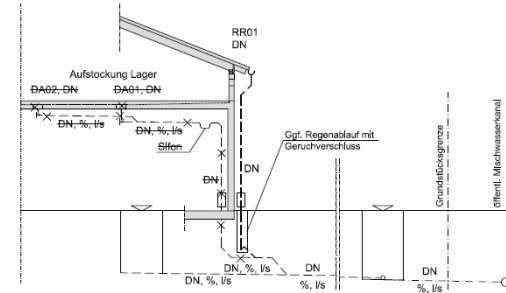


Bild D.2
Darstellung neu geplanter und bestehender Entwässerung
Strangschema Regenwasser

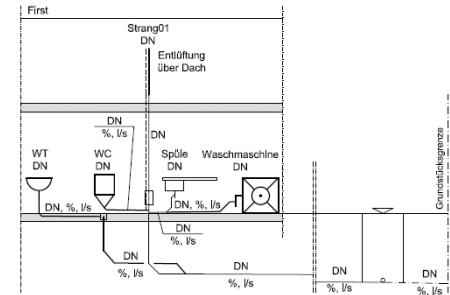


Bild D.3
Darstellung neu geplanter und bestehender Entwässerung
Strangschema Schmutzwasser

IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Schutz gegen Rückstau

- Neue Gliederung des Abschnittes *Schutz gegen Rückstau*
- Das Thema *Rückstauschutz* bekommt einen eigenen Unterabschnitt. Hier erfolgt die Definition der Ebenen und die Darstellung der entsprechenden Bereiche
- Die *Rückstauschleife* wird in einem neuen Unterabschnitt beschrieben. Die inhaltliche Abstimmung hierzu erfolgt im Arbeitskreis 16 (Gebäudeentwässerung)

NA 119-05-02-15-AK Grundstücksentwässerung:

Vorschlag für den Abschnitt 13 Schutz gegen Rückstau

Vorschlag für neue Gliederung:

Bisherige Gliederung	Vorschlag für neue Gliederung
13 Schutz gegen Rückstau	13 Schutz gegen Rückstau
13.1 Ablaufstellen	13.1 Allgemeines
13.1.1 Allgemeines	13.2 Rückstauenebene
13.1.2 Ablaufstellen für Schmutzwasser	13.3. Ablaufstellen
13.1.3 Ablaufstellen für Regenwasser	13.3.1 Ablaufstellen für Schmutzwasser
13.2 Rückstauverschlüsse	13.3.2 Ablaufstellen für Regenwasser
13.3 Abwasserhebeanlagen	13.4. Anlagen zum Schutz gegen Rückstau
	13.4.1 Abwasserhebeanlagen mit Rückstauschleife
	13.4.1.1 Abwasserhebeanlagen
	13.3.4.2 Rückstauschleife
	13.4.2 Rückstauverschlüsse

Begründung:

- Abschnitt 13.1.1 Allgemeines gilt nicht nur für Ablaufstellen
- Abschnitt „Rückstauenebene“ wird komplett neu eingefügt
- Abwasserhebeanlage und Rückstauverschlüsse sind „Anlagen“ und sind thematisch nicht mit Ablaufstellen gleich zu setzen
- Abwasserhebeanlagen sind nur zusammen mit Rückstauschleife anwendbar –
- Abschnitt Rückstauschleife wird neu eingefügt
- Regenwasser wird durch Niederschlagswasser ersetzt
-

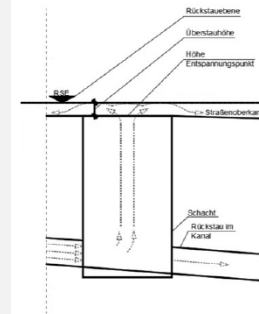
IV. Neuerungen aus der DIN 1986 Teil 100

Rückstauenebene

- *Entspannungspunkt* ist der Punkt, an dem im Regelfall das Abwasser aus dem öffentlichen Kanalsystem austritt (nächst gelegener Schacht oder STA)
- *Überstauhöhe* ist die Höhe, die im Überlastungsfall des öffentlichen Kanalnetzes maximal anstaut (i.d.R. die Straßenkrone bzw. Straßenbord)
- *Rückstauenebene* ist die Summe aus dem Entspannungspunkt und der zu erwartenden Überstauhöhe

13.2 Rückstauenebene

Als Rückstauenebene gilt die höchste Ebene, bis zu der Abwasser in einer Entwässerungsanlage steigen kann. Hierbei ist im Rücktaufall der wirksame Entspannungspunkt der öffentlichen Abwasseranlage unter Berücksichtigung des zu erwartenden Überstaus zu berücksichtigen.



Rückstauenebene =
Höhe Entspannungspunkt + Überstauhöhe

Bild xxx: Die Rückstauenebene entspricht der Höhe des Entspannungspunktes zuzüglich der Höhe des dort wirksamen Überstaus

Der Entspannungspunkt entspricht in der Regel dem entgegen der Fließrichtung betrachteten, nächstgelegenen Schacht des öffentlichen Entwässerungssystems oder gegebenenfalls Straßenablauf im öffentlichen Raum.

Vorgaben aus der jeweils geltenden kommunalen Entwässerungssatzung sind zu beachten.

V. Ausblick

Zusammenfassung zum Ausblick der Grundstücksentwässerung

DIN 1986 Teil 3: Beschluss von Änderungen, es hat einen Umlauf und Anhörungsverfahren gegeben, Teil 3 geht in den Weißdruck

DIN 1986 Teil 30: Anpassung hinsichtlich der Berücksichtigung von Regenwasserleitungen bei signifikanten Grundstücken. Thema Überflutungsschutz und Bestandssicherung

DIN 1986 Teil 100: Finale Anpassung, bevor das Umlaufverfahren im Gremium mit anschließender Beteiligung der Öffentlichkeit zur Stellungnahme gegeben wird (voraussichtlich ab Mitte 2024)

Umfassendere Untersuchung und Anpassung von Flächenbezeichnungen und Überflutungsberechnungen innerhalb der nächsten 4-5 Jahre

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Haben Sie noch Fragen?



Düsseldorf

Nähe trifft Freiheit

Herausgegeben von:



Landeshauptstadt Düsseldorf
Stadtentwässerungsbetrieb

Sven Pack
Abteilungsleiter Grundstücksentwässerung
Aufm Hennekamp 47
40225 Düsseldorf
0211 89-26711
sven.pack@duesseldorf.de