

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b>	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b>	<b>8</b>
<b>3 Begriffe</b>	<b>11</b>
<b>4 Zeichnerische Darstellung</b>	<b>13</b>
<b>5 Planung von Grundstücksentwässerungsanlagen</b>	<b>19</b>
5.1 Allgemeine Festlegungen	19
5.1.1 Allgemeines	19
5.1.2 Bauprodukte	19
5.1.3 Sicherheit und Festigkeit	19
5.1.4 Schutz vor Überflutung	20
5.1.5 Vermeidung von Ablagerungen, Selbstreinigung von Abwasserleitungen	20
5.2 Schmutzwasseranlagen	20
5.2.1 Allgemeines	20
5.2.2 Wassersparende Klosett- und Urinalanlagen	20
5.3 Regenwasseranlagen	20
5.3.1 Planungsanforderungen	20
5.3.2 Planungshinweise	21
5.4 Entwurfsgrundlagen für Grundstücksentwässerungsanlagen	22
5.4.1 Grundlagen für die Aufstellung des Entwässerungsplanes	22
5.4.2 Ableitung verschiedener Abwasserarten	23
5.5 Dränagewasserableitung	24
5.6 Frosteinwirkung	24
5.7 Ablaufstellen	25
5.7.1 Verhinderung des Austrittes von Gasen – Geruchverschlüsse	25
5.7.2 Schutz des Gebäudes gegen Ab-/Überlaufwasser	25
5.7.3 Dachabläufe	26
5.7.4 Dachrinnen	27
5.8 Dachflächen	28
5.8.1 Geneigte Dächer	28
5.8.2 Flachdächer	28
5.8.3 Dachbegrünung	29
5.8.4 Sanierung von Dachflächen	29
5.9 Notentwässerung	29
5.10 Balkone und Loggien	30
<b>6 Verlegen von Leitungen</b>	<b>30</b>
6.1 Allgemeines	30
6.1.1 Verzicht auf Grundleitungen innerhalb von Gebäuden	30
6.1.2 Dichtheit der Abwasserleitungen und ihrer Verbindungen	30
6.1.3 Sicherung der Rohrleitungen gegen Auseinandergleiten	30
6.1.4 Schutz vor mechanischer Beschädigung	31
6.1.5 Einbau von Rohren in tragende Bauteile	31
6.1.6 Ausführung von Richtungsänderungen	31
6.1.7 Übergänge auf andere Nennweiten	31
6.1.8 Reduzierung der Nennweiten	31
6.1.9 Abstürze	31
6.2 Schmutzwasserleitungen	31
6.2.1 Fremdeinspülung	31

6.2.2	Schmutzwasserfallleitungen .....	33
6.3	Regenwasserleitungen .....	37
6.3.1	Fallleitungen über 22 m .....	37
6.3.2	Schwitzwasserdämmung .....	37
6.3.3	Auslauf auf andere Dachflächen .....	37
6.3.4	Begleitheizung .....	37
6.3.5	Anordnung von Geruchverschlüssen in Regenwasseranlagen bei Mischkanalisation .....	37
6.4	Planmäßig vollgefüllte Regenwasserleitungen mit Druckströmung .....	38
6.5	Lüftung der Entwässerungsanlage .....	38
6.5.1	Allgemeines .....	38
6.5.2	Zusammenführung von Lüftungsleitungen .....	39
6.5.3	Lüftung von Abwasserhebeanlagen .....	39
6.5.4	Lüftung von Fettabscheidern .....	39
6.5.5	Belüftungsventile .....	39
6.6	Reinigungsöffnungen .....	40
6.7	Schächte .....	42
7	Brandschutz .....	44
8	Schallschutz .....	44
9	Anforderungen an die Abwasserbehandlung .....	44
9.1	Allgemeines .....	44
9.2	Abscheider und Sperren für Leichtflüssigkeiten und -stoffe .....	44
9.2.1	Allgemeines .....	44
9.2.2	Abscheideranlagen für Fette .....	44
9.2.3	Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten .....	44
9.2.4	Stärkeabscheider .....	45
9.2.5	Abläufe mit Sperren für Leichtflüssigkeiten (Heizölsperren) .....	45
9.3	Schlammfänge .....	45
9.4	Kondensate .....	45
9.5	Abfallzerkleinerer .....	45
10	Grundstückskläranlagen .....	45
11	Abwassersammelgruben .....	46
12	Beseitigung nicht mehr benutzter Entwässerungsanlagen .....	48
13	Schutz gegen Rückstau .....	48
13.1	Ablaufstellen .....	48
13.1.1	Allgemeines .....	48
13.1.2	Ablaufstellen für Schmutzwasser .....	48
13.1.3	Ablaufstellen für Regenwasser .....	48
13.2	Rückstauverschlüsse .....	49
13.3	Abwasserhebeanlagen .....	49
14	Bemessung .....	50
14.1	Schmutzwasseranlagen .....	50
14.1.1	Allgemeines .....	50
14.1.2	Schmutzwasserabfluss .....	51
14.1.3	Anschlussleitungen .....	52
14.1.4	Fallleitungen .....	54
14.1.5	Bemessung der Sammel- und Grundleitungen .....	55
14.1.6	Lüftungsleitungen .....	56
14.2	Regenwasseranlagen .....	58
14.2.1	Regenwasserabfluss .....	58
14.2.2	Berechnungsregen .....	59
14.2.3	Abflussbeiwerte .....	61
14.2.4	Abflusswirksame Flächen .....	62

14.2.5	Anzahl der Dachabläufe .....	62
14.2.6	Regenwasserabfluss über Notentwässerung .....	64
14.2.7	Freispiegелentwässerung .....	66
14.3	Planmäßig vollgefüllt betriebene Dachentwässerungsanlagen (Druckströmung) .....	67
14.3.1	Allgemeines .....	67
14.3.2	Bemessungsgrundsätze .....	67
14.3.3	Druckverlustberechnung .....	69
14.3.4	Zulässige Abweichungen in der Druckverlustberechnung .....	70
14.3.5	Anlaufbedingungen .....	70
14.3.6	Kontrolle des Innendrucks .....	71
14.4	Rinnen .....	72
14.4.1	Vorgehängte Dachrinnen .....	72
14.4.2	Innenliegende und eingebaute Dachrinnen .....	77
14.5	Notentwässerung .....	78
14.5.1	Notabläufe .....	78
14.5.2	Rechteckige Notüberläufe .....	78
14.5.3	Runde Notüberläufe .....	79
14.6	Mischwasserleitungen .....	80
14.7	Entwässerung von Flächen unterhalb der Rückstauenebene .....	81
14.7.1	Allgemeines .....	81
14.7.2	Abwasserhebeanlagen .....	81
14.8	Freispiegelleitungen mit angeschlossenen Abwasserhebeanlagen .....	81
14.9	Überflutungs- und Überlastungsnachweise .....	82
14.9.1	Innerhalb von Gebäuden .....	82
14.9.2	Außerhalb von Gebäuden .....	83
14.9.3	Überflutungsnachweis .....	84
14.9.4	Bemessung von Rückhalteräumen bei Einleitungsbeschränkungen .....	85
Anhang A (informativ) Regenspenden in Deutschland .....		87
A.1	Ermittlung der Regenspenden .....	87
A.2	Zusätzliche Informationen zu 14.9.2 .....	92
Anhang B (informativ) Detailmaße für vorgehängte Rinnen .....		96
Anhang C (normativ) Ausnahmeregelung nach 5.3.1 für die Entwässerung der Auffangflächen von im Freien aufgestellten Kühlaggregaten von Kälteanlagen nach § 19 (4) AwSV .....		98
C.1	Planungsanforderungen .....	98
C.2	Ableitung verschiedener Abwasserarten .....	99
Literaturhinweise .....		101