

Regenwassernutzungsanlagen
Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung

DIN
1989-1

ICS 13.060.10 ; 91.140.60

Einsprüche bis 2001-03-31

Rainwater harvesting systems — Part 1: Planning, installation, operation and maintenance

Systèmes d'utilisation des eaux pluviales — Partie 1: Etablissement de l'avant-projet, installation, entretien et exploitation

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., D-10772 Berlin.

Fortsetzung Seite 2 bis 33

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Inhalt

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe	6
4 Planung und Installation.....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Schallschutz.....	8
4.3 Brandschutz	8
4.4 Abdichtungen von Außenwänden.....	8
4.5 Frostfreiheit innerhalb von Gebäuden	9
4.6 Frostfreiheit außerhalb von Gebäuden	9
4.7 Leitungen und Speicher im Erdreich	9
5 Auffangflächen	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Qualitative Gesichtspunkte für Flächen zum Sammeln von Regenwasser	9
6 Aufbereitung	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Filter.....	11
6.3 Sedimentation	11
6.4 Aufbereitung für Sonderanlagen.....	12
7 Regenwasserspeicher und Einbauteile.....	13
8 Betriebswasserpumpen	14
8.1 Planungsgrundlagen.....	14
8.2 Auslegung	14
8.3 Pumpen	15
8.3.1 Allgemeines.....	15
8.3.2 Pumpen außerhalb des Regenwasserspeichers	15
8.3.3 Pumpen innerhalb des Regenwasserspeichers	15
8.4 Pumpensteuerung.....	15
8.5 Mehrfach-Pumpenanlagen.....	15
9 Nachspeisung	15
10 Systemsteuerung	16
11 Nachspeisemodule/Regenwasserzentralen.....	16
12 Rohrsysteme und Kennzeichnung	17
12.1 Regenwasserleitungen	17
12.2 Regenwasserleitungen	17
12.3 Überlaufleitungen.....	17
12.4 Entnahmeleitungen.....	17
12.5 Leerrohre.....	17
12.6 Betriebswasserleitungen	17
12.7 Kennzeichnung	17
12.8 Wärmedämmung	18
12.9 Wasserzähler.....	18
13 Schutz gegen Rückstau.....	18
14 Versickerung des Überlaufwassers	20

15	Anlagenarten und Aufstellmöglichkeiten.....	21
16	Auslegung der Speichergröße.....	22
16.1	Allgemeines.....	22
16.2	Verkürztes Verfahren	23
16.3	Vereinfachtes Verfahren	23
16.3.1	Allgemeines.....	23
16.3.2	Niederschlagshöhen	23
16.3.3	Größe der Auffangfläche.....	23
16.3.4	Abflussbeiwert	23
16.3.5	Filtersysteme	24
16.3.6	Jährlicher Regenwasserertrag.....	24
16.3.7	Jährlicher Betriebswasserbedarf	24
16.3.8	Nutzvolumen	25
16.4	Differenziertes Verfahren	25
17	Betrieb	26
17.1	Allgemeines.....	26
17.2	Inbetriebnahme	26
17.3	Betriebsanleitung.....	27
18	Inspektion und Wartung	27
Anhang A (informativ)	Berechnungsformular zur Ermittlung von Regenwasserertrag, Betriebswasserbedarf und Nutzvolumen von Regenwasserspeichern	31
Anhang B (informativ)	Beispiel eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolls für eine Regenwassernutzungsanlage	32
Literaturhinweise		33

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss V8 „Regenwassernutzungsanlagen“ erstellt.

Die ökologische und nachhaltige Wasserwirtschaft ist heute ein Ziel der Niederschlagswasserbewirtschaftung. Die Alternativen zur herkömmlichen Ableitung von Niederschlagswasser sind u.a. Regenwassernutzung, -rückhaltung und -versickerung. Für die Regenwassernutzung im häuslichen, gewerblichen und industriellen Bereich hat sich eine neue Anlagentechnik mit neuen Bauteilen und Komponenten entwickelt.

Unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik für Trinkwasserinstallationen nach der Normenreihe DIN 1988 und für Entwässerungsanlagen nach der Normenreihe DIN 1986 wurde diese Norm für neue Anwendungstechniken für Regenwassernutzungsanlagen erarbeitet. Für Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung von Regenwassernutzungsanlagen werden in diesem Norm-Entwurf die Anwendungstechniken festgelegt, die sich in der Praxis bewährt haben.

DIN 1989 Regenwassernutzungsanlagen besteht aus den Teilen:

- Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung (Teil 1, z.Zt. Entwurf)
- Filter (in Vorbereitung)
- Regenwasserbehälter und Zubehör (in Vorbereitung)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Anlagen zur Nutzung von Regenwasser für die häuslichen Anwendungsbereiche, die nach der Trinkwasserverordnung keine Trinkwasserqualität erfordern. Dies sind z.B.

- Grünflächenbewässerung
- Gebäudereinigung
- Toilettenspülung
- Wäschereinigung¹⁾.

Sie gilt auch für Regenwassernutzungsanlagen für gewerbliche und industrielle Anwendungen (z.B. Kühlzwecke, Wasch- und Reinigungsanlagen).

Diese Norm enthält Festlegungen zur Planung, Ausführung, zum Betrieb und zur Wartung von Regenwassernutzungsanlagen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1072, *Straßen – und Wegbrücken — Lastannahmen.*

DIN 1986-4, *Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und - formstücken verschiedener Werkstoffe.*

DIN 1988-1, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Allgemeines, Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-2, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Planung und Ausführung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-3, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Ermittlung der Rohrdurchmesser, Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-4, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Schutz des Trinkwassers, Erhaltung und Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-5:1988-12, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) — Druckerhöhung und Druckminderung, Technische Regel des DVGW.*

DIN 1997-1, *Absperrarmaturen für Grundstücksentwässerungsanlagen — Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser — Anforderungen, Baugrundsätze, Werkstoffe.*

DIN 2403, *Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff.*

DIN 4046, *Wasserversorgung — Begriffe, Technische Regel des DVGW.*

1) Der Anwendungsbereich wird nach Veröffentlichung der neuen Trinkwasserverordnung angepasst.

- DIN 4049-3, *Hydrologie — Teil 3: Begriffe zur quantitativen Hydrologie.*
- DIN 4102, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen.*
- DIN 4109, *Schallschutz im Hochbau — Anforderungen und Nachweise.*
- DIN 4124, *Baugruben und Gräben — Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau.*
- DIN 4807-5, *Ausdehnungsgefäße — Teil 5: Geschlossene Ausdehnungsgefäße mit Membrane für Trinkwasser-Installationen; Anforderung, Prüfung, Auslegung und Kennzeichnung, Technische Regeln des DVGW.*
- DIN 4844-1, *Sicherheitskennzeichnung — Begriffe, Grundsätze und Sicherheitszeichen.*
- DIN 18195-5, *Bauwerksabdichtungen — Teil 5: Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen, Bemessung und Ausführung.*
- DIN 18195-6, *Bauwerksabdichtungen — Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser, Bemessung und Ausführung.*
- DIN 18306, *VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen — Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Entwässerungskanalarbeiten.*
- DIN 18381, *VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen — Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Gas-, Wasser- und Abwasser-Installationsarbeiten innerhalb von Gebäuden.*
- DIN EN 124, *Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen, Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994.*
- DIN EN 476, *Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997.*
- DIN EN 1610, *Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997.*
- E DIN EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Deutsche Fassung prEN 1717:1994.*
- E DIN EN 12050-2, *Abwasserhebeanlagen für die Grundstücksentwässerung, Bau- und Prüfgrundsätze — Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser; Deutsche Fassung prEN 12050-2:1995.*
- E DIN EN 12056-1, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 1: Anwendungsbereich, Begriffe, allgemeine Anforderungen und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung prEN 12056-1:1995.*
- DIN EN 12056-4, *Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 4: Abwasserhebeanlagen, Planung und Berechnung; Deutsche Fassung prEN 12056-4:1995.*
- DIN V 3260-10, *Durchflussmessung von Wasser in geschlossenen Leitungen - Zähler für kaltes Trinkwasser — Teil 10: Spezifikationen (ISO 4064-1:1993).*
- ATV-Arbeitsblatt 138, *Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser (Abwassertechnische Vereinigung e.V. – ATV)²⁾*

2) Zu beziehen durch: Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V., Theodor-Heuss.-Allee 17, D-53773 Hennef,

Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) vom 05.12.1990, BGBl. Teil I von 1991 Nr. 7, S. 2613 WHG, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) v. 12.11.96 (BGBl. I S. 1695)

Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasser V) vom 20. Juni 1980, Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 31, S. 750

ZH 1/77, *Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen*³⁾

ZH 1/559, *Richtlinien für Rohrleitungsarbeiten*³⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Niederschlag

aus der Lufthülle ausgeschiedenes Wasser (z. B. Regen, Schnee, Nebel, Tau) [DIN 4049-3],

3.2

Regenwasser

Wasser aus natürlichem Niederschlag, das nicht durch Gebrauch verunreinigt wurde [E DIN EN 12056-1:2000],

3.3

Niederschlagshöhe

Niederschlag an einem bestimmten Ort, ausgedrückt als Wasserhöhe über einer horizontalen Fläche für eine betrachtete Zeitspanne [DIN 4049-3],.

3.4

Niederschlagscharakteristik

Eigenschaften eines Niederschlagsereignisses (z.B. Intensität, Dauer),

3.5

Betriebswasser

Wasser für häusliche und gewerbliche Einsatzbereiche, welches keine Trinkwasserqualität haben muss,

3.6

Regenwassernutzungsanlage

Betriebswasseranlage zur Nutzung von Regenwasser,

3.7

Fremdwasser

in Regenwasserspeicher zufließendes Oberflächenwasser (z.B. über Revisions- oder Einstiegsöffnungen),

3.8

Rückstauenebene

die höchste Ebene, bis zu der das Wasser aus einer Entwässerungsanlage ansteigen kann [E DIN EN 12056-1],

3) Zu beziehen durch: Carl Heymanns Verlag KG

3.9

Abflussbeiwert

Verhältnis des der Regenwassernutzungsanlage zufließenden Regenwassers zum Gesamtregenwasser in der zugehörigen Niederschlagsfläche,

3.10

Bemessungsregenspende

Regenspende, nach der Bauteile von Regenwassernutzungsanlagen bemessen werden, in Abhängigkeit von Regendauer und Regenhäufigkeit,

ANMERKUNG Die Bemessungsregenspende wird in Liter je Sekunde mal Hektar l/(s·ha) angegeben.

3.11

Regenwasserertrag

für einen bestimmten Zeitraum ermitteltes nutzbares Wasservolumen (Wasserzufluss) aus Regenwasser zur Verwendung als Betriebswasser,

3.12

Betriebswasserbedarf

Planungswert für die in einem bestimmten Zeitraum voraussichtlich benötigte Betriebswassermenge,

3.13

Auffangfläche

Fläche, von der Regenwasser zur Verwendung in einer Regenwassernutzungsanlage gesammelt wird (z.B. Dachflächen),

3.14

hydraulischer Filterwirkungsgrad

Verhältnis zwischen der dem Filter zulaufenden Wassermenge und der einer Nutzung zugeführten Wassermenge,

3.15

beruhigter Zulauf

Einleitung von Regenwasser in Regenwasserspeicher, so dass kein vorhandenes Sediment im Regenwasserspeicher aktiviert wird und eine umgehende Sedimentation von Stoffen möglich ist,

3.16

Gesamtspeichervolumen

Gesamtinhalt eines Regenwasserspeichers,

3.17

Nutzvolumen

Volumen eines Regenwasserspeichers, das während des Betriebes vollständig genutzt werden kann,

3.18

Sedimentation

Abscheidung von Feststoffen aus dem Wasser durch Schwerkraft [DIN 4046],

3.19

Überlaufleitung

Leitung zur Abführung von Regenwasser, wenn der Regenwasserspeicher gefüllt ist, z. B. in die Kanalisation oder eine Versickerungsanlage,

3.20

Rigole

Körper im Boden, der mit Kies, Schotter oder speziellen Kunststoffelementen gefüllt ist und in dem zugeführtes Regenwasser zwischengespeichert wird, bevor es in das umgebende Erdreich versickert,

3.21

Mulden-Rigole

Kombination aus einer Versickerungsmulde, aus der zugeführtes Regenwasser in eine unterliegende Rigole versickert,

3.22

Saugleitung

Leitung, durch die eine Betriebswasserpumpe Regenwasser ansaugt,

3.23

Betriebswasserleitungen

Leitungssystem von der Betriebswasserpumpe bis zu den einzelnen Entnahmestellen,

3.24

Systemsteuerung

Steuerung für den automatischen Betrieb der Regenwassernutzungsanlage,

3.25

Trockenlaufschutz

System zum Schutz der Betriebswasserpumpe vor Trockenlauf,

3.26

Sicherungseinrichtung

Einrichtung zum Schutz des Trinkwassers (freier Auslauf),

3.27

Nachspeisung

Vorrichtung für die Zuführung von Wasser in Betriebswasseranlagen, falls nicht genügend Betriebswasser vorhanden ist,

4 Planung und Installation

4.1 Allgemeines

Regenwassernutzungsanlagen sind so zu planen, bauen, betreiben und zu warten, dass die notwendige Betriebssicherheit vorhanden ist und die erforderlichen Arbeiten zur Instandhaltung leicht durchgeführt werden können. Insbesondere ist sicherzustellen, dass Auswirkungen auf die Trinkwasserqualität ausgeschlossen werden. Müssen bei der Ausführung spezielle Eigenschaften der Bauteile berücksichtigt werden, hat der Hersteller hierüber eine verbindliche Anleitung zu geben, die bei der Planung und Ausführung zu beachten ist.

4.2 Schallschutz

Regenwassernutzungsanlagen sind unter Beachtung von Normen der Reihe DIN 4109 zu planen und auszuführen.

4.3 Brandschutz

Werden Rohrleitungen durch Wände oder Decken, an die Anforderungen hinsichtlich ihrer Feuerwiderstandsdauer gestellt werden, geführt, sind die entsprechenden bauaufsichtlichen Vorschriften (Bauordnungen der Länder) sowie Normen der Reihe DIN 4102 zu beachten.

4.4 Abdichtungen von Außenwänden

Werden Leitungen durch die im Erdreich liegenden Außenwände geführt, müssen diese Durchführungsstellen dauerhaft gas- und wasserdicht verschlossen werden. Erforderlichenfalls sind

geeignete Schutzrohre einzubringen. Der Anschluss an die Bauwerksabdichtung ist flexibel oder gelenkig auszuführen.

Im Besonderen sind die hydrologischen Bodenverhältnisse zu berücksichtigen. Nach diesen werden die Bauarten der Rohrdurchführung unterschieden in drückendes und nicht drückendes Wasser (siehe DIN 18195-5 bzw. DIN 18195-6).

4.5 Frostfreiheit innerhalb von Gebäuden

Innerhalb von Gebäuden sind alle Anlagenteile so zu planen und auszuführen, dass Frost sie bei bestimmungsgemäßem Betrieb weder zerstören noch gefährden kann.

4.6 Frostfreiheit außerhalb von Gebäuden

Außerhalb der Grundflächen von Gebäuden sind Leitungen und Geruchverschlüsse in frostfreier Tiefe einzubauen. Da die frostfreie Tiefe nach den klimatischen Verhältnissen verschieden ist, sollte die zuständige Behörde diese Tiefe entsprechend den örtlichen Erfordernissen, z.B. mit 800 mm, 1000 mm oder größeren Werten festlegen.

4.7 Leitungen und Speicher im Erdreich

Beim Bau von Leitungen und Speichern im Erdreich sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie z.B. folgende Vorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften VBG 37, VBG 40. Für das Herstellen von Baugruben und Gräben ist DIN 4124 zu beachten.

DIN EN 1610 ist für das Verlegen und die Prüfung von Abwasserleitungen einzuhalten. Außerdem sind die Verdingungsordnungen für Bauleistungen DIN 18306 und DIN 18381 zu beachten.

5 Auffangflächen

5.1 Allgemeines

Bei der Planung von Regenwassernutzungsanlagen sind bezüglich der Flächen, die zur Sammlung von Regenwasser genutzt werden, qualitative und quantitative Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

5.2 Qualitative Gesichtspunkte für Flächen zum Sammeln von Regenwasser

Unter qualitativen Gesichtspunkten sind die Auffangflächen wesentlich in Abhängigkeit von der Anlagentechnik zur Aufbereitung des Regenwassers und der beabsichtigten Nutzung zu beurteilen.

Grundsätzlich sollten möglichst gering belastete Flächen genutzt werden, andererseits ist es technisch möglich, auch Wasser von belasteten Auffangflächen zu Betriebswasser aufzubereiten.

In Kombination mit Filtern nach 6.2 und Sedimentation in Regenwasserspeichern nach 6.3 sind bevorzugt Dachflächen, ggf. Terrassen und Balkone für die Nutzungen von Regenwasser im häuslichen Bereich geeignet.

Bei Regenwassernutzungsanlagen in öffentlichen und gewerblichen Bereichen wo es aufgrund des hohen Bedarfes sinnvoll ist, auch partiell stärker verschmutzte Auffangflächen (z. B. Verkehrsflächen) zu nutzen, ist eine entsprechende weitergehende Aufbereitung nach 6.4 (z. B. Flockung, Desinfektion) in Abhängigkeit der Nutzung zu wählen.

Folgende Dachmaterialien bzw. -systeme sind in Abhängigkeit von den Anwendungsbereichen des Betriebswassers im Einzelfall zu bewerten:

Bei Gründächern tritt in der Regel langfristig eine bräunliche Färbung des Wassers ein.

Bei Bitumendächern tritt in vielen Fällen eine Gelbfärbung des Regenwassers ein.

Dächer aus asbesthaltigen Faserzement-Werkstoffen emittieren langfristig Fasern.

Bei großflächigen unbeschichteten Kupfer- und Zinkdächern können anfänglich erhöhte Metallkonzentrationen im Dachablaufwasser auftreten.

Auf verwitterten rauen Dachflächen akkumulieren während Trockenzeiten verstärkt Feststoffe, die bei Regenfällen abgespült werden.

Quantitative Gesichtspunkte für Flächen zum Sammeln von Regenwasser

Bei der Regenwassernutzung im Bereich von Wohnhäusern gilt der Grundsatz, dass möglichst alle verfügbaren Auffangflächen die qualitativ geeignet sind, genutzt werden sollten, da der Regenwasserzufluss meistens geringer ist als der Bedarf. Die technischen Randbedingungen und der finanzielle Aufwand sind zu berücksichtigen.

Bei Regenwassernutzungsanlagen im öffentlichen und gewerblichen Bereich ist im Rahmen der Anlagendimensionierung das Optimum bzgl. Speichervolumen und angeschlossener Auffangfläche bei vorhandenem Bedarf zu ermitteln. Auch hier ist der technische und wirtschaftliche Aufwand für den Anschluss der Auffangflächen zu berücksichtigen.

Bei der Planung ist einzubeziehen, dass Auffangflächen aus verschiedenen Werkstoffen unterschiedliche Eigenschaften des Regenwasserabflusses aufweisen.

Zum Beispiel fließen von Gründächern im Jahresmittel nur etwa 50% des Niederschlagswassers ab - nach längeren Trockenzeiten wird der Niederschlag vollständig gespeichert und verdunstet (siehe Tabelle 2).

6 Aufbereitung

6.1 Allgemeines

Aufbereitung im Sinne dieser Norm sind Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung von Niederschlagswasser in Regenwassernutzungsanlagen. Dies können biologische, chemische und physikalische Verfahren sein oder Kombinationen daraus. Eine Desinfektion des Betriebswassers ist nicht erforderlich.

Im Rahmen der Verwendung von Regenwasser für häusliche Zwecke sind in der Regel mechanisch wirkende Filtersysteme nach 6.2 und eine Sedimentation nach 6.3 als Aufbereitungsmaßnahmen ausreichend. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Ein Erstverwurf des Regenwassers von Dachflächen zu Beginn eines Niederschlagsereignisses als Maßnahme zur Aufbereitung ist nicht erforderlich.
- Auf zusätzliche Feinfilter in Betriebswasserleitungen kann in der Regel verzichtet werden. Das Wasser, welches aus Regenwasserspeichern entnommen wird, ist soweit feststofffrei, dass keine weitere Filtration notwendig ist. Es kann den genannten Verbrauchszwecken direkt zugeführt werden.
- Bei Einsatz von Feinfiltern z.B. in gewerblichen Gebäuden mit speziellen Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit bedürfen diese einer regelmäßigen Inspektion und Wartung, damit eine Aufkeimung und ein Zusetzen des Filtergewebes vermieden wird. Es sind die Angaben der jeweiligen Hersteller zu beachten.
- Laubfänge in Dachrinnen sind keine Filter im Sinne dieser Norm und haben keine Relevanz zur Aufbereitung von Niederschlagswasser im Zusammenhang mit einer Nutzung von Regenwasser nach dieser Norm.