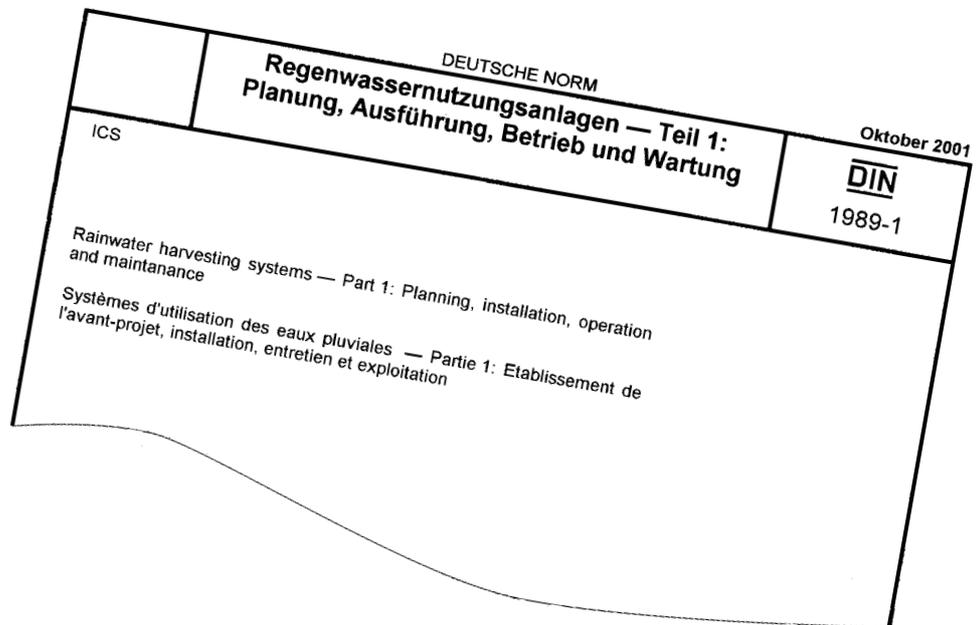


Torsten Grüter*

Im ersten Teil dieses Fachbeitrages über die Regenwassernutzung drehte sich alles um den Schallschutz, die Frostfreiheit, Auffangflächen, die Aufbereitung sowie Regenwasserspeicher und Einbauteile.



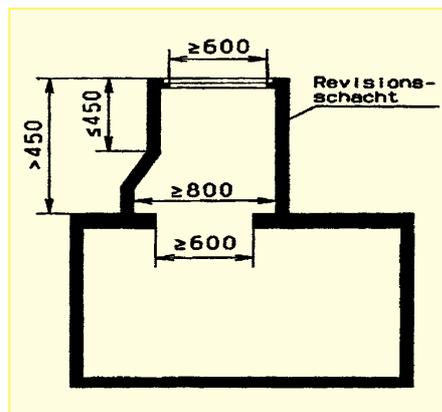
Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung, Teil 2

Regenwassernutzung nach DIN 1989

Regenwassernutzungsanlagen müssen mit einer Nachspeisung versehen sein. Die Nachspeisung muß die Betriebssicherheit der Anlage bei Unterschreitung des Mindestwasservolumens des Regenwasserspeichers sicherstellen. Die Qualität des nachgespeisten Wassers muß für den Verwendungszweck geeignet sein. Die Nachspeisung ist so auszulegen, daß an allen Entnahmestellen, die an die Regenwassernutzungsanlage angeschlossen sind, die einwandfreie Funktion ununterbrochen sichergestellt ist. Der maximale Volumenstrom der Wassernachspeisung muß mindestens dem Spitzendurchfluß nach DIN 1988-3 entsprechen. Wenn der minimale Füllstand des Speichers erreicht ist, muß sich die Nachspeisung automatisch einschalten. Bei der Verwendung von schnellschließenden Armaturen muß ein druckstoßarmer Betrieb sichergestellt sein (DIN 1988-2 und DIN 1988-3).

Wenn Trinkwasser verwendet wird, muß die Nachspeisung über eine Sicherungseinrichtung Typ AA (ungehinderter freier Auslauf) oder Typ AB (freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf) nach DIN EN 1717 erfolgen. Die Nachspeiseleitung ist nach DIN 1988-2 zu installieren und nach DIN 1988-3 zu bemessen. Die Möglichkeit der Überflutung der Sicherungseinrichtung (z. B. bei Rückstau) muß ausgeschlossen werden. Die Sicherungseinrichtung ist außerhalb des Regenwasserspeichers und außerhalb des Einstiegschachtes (Dom) zu installieren. Der Überlauf der Sicherungseinrichtung ist so zu installieren, daß die Funktion gewährleistet und das Abfließen des Wassers wahrnehmbar ist. Wird die ständige Betriebssicherheit der Anlage gefordert, z. B. in öffentlichen Einrichtungen, muß die Regenwassernutzungsanlage mit einem Vor-

lagebehälter mit freiem Auslauf (Nachspeisemodul oder Hybridanlage) so konzipiert sein, daß sie auch unabhängig vom Regenwasserspeicher betrieben werden kann. Die Nachspeisung ist die Funktion der Regenwassernutzungsanlage, die auch in den Zeiten, wo nicht mehr ausreichend Regenwasser zur Verfügung steht, weiterhin die Betriebssicherheit gewährleistet. Bei der hausinternen Nachspeisung, direkt in die Saugleitung der Druckerhöhungsanlage, kann auch jederzeit die Anlage auf Nachspeisebetrieb umgestellt und somit von dem Regenspeicher losgelöst betrieben werden. Zu beachten ist, daß nicht mehr der freie Auslauf gemäß DIN 1988-4, sondern nur noch die DIN EN 1717 ausgeführt werden muß. Die Anforderungen haben sich nochmals erhöht. So muß der Abstand zwischen dem einspeisenden Auslauf und dem maximalen Wasserspiegel größer sein und der Sicherheitsüberlauf anders konstruiert werden.



DIN 1989-1, Bild 1: Einstiegsöffnung für Regenwasserspeicher mit einem Schachtaufbau > 450

Systemsteuerung

Die Systemsteuerung steuert automatisch die Funktion der Regenwassernutzungsanlage und stellt somit die Versorgungssicherheit her. Zur Steuerung und Überwa-

* Torsten Grüter ist Vorstand des Fachverbands Betriebs- und Regenwassernutzung, Sprecher diverser Regenwasser-Initiativen und Geschäftsführer der GEP Umwelttechnik, 53783 Eitorf, Telefon (0 22 43) 92 06-0, Telefax (0 22 43) 92 06 66, www.gep-umwelttechnik.com

chung sind genormte Geräte zu verwenden. Systemsteuerungen können folgende Funktionen beinhalten:

- Steuerung der Nachspeisung
- Füllstandsmessung
- Rückstauüberwachung
- Störmeldung
- Pumpensteuerung
- Verbrauchsmessung
- Datenerfassung
- Gebäudeleittechnik

Die jeweiligen Betriebszustände sollten an der Steuerung angezeigt werden. Der Füllstand des Regenwasserspeichers muß überwacht werden. Beim Erreichen des Mindestwasservolumens im Regenwasserspeicher ist die Nachspeisung so zu steuern, daß möglichst wenig Wasser nachgespeist wird. Funktionsstörungen sind durch Störmeldungen anzuzeigen. Je nach Einsatzbereich sollte ein potentialfreier Ausgang zur Ausgabe der Störmeldung vorhanden sein.

Die Steuerung soll für ein intelligentes Regenwasser-Management sorgen. Sie muß so ausgebildet sein, daß die Betriebssicherheit der Regenwasseranlage stets gewährleistet ist. Welche Funktionen die jeweilige Steuerung haben muß, ist von der Anlage abhängig. Gerade bei größeren Anlagen können intelligente Steuerungen mit Auswertungsmöglichkeiten sinnvoll sein.

Rohrsysteme und Kennzeichnung

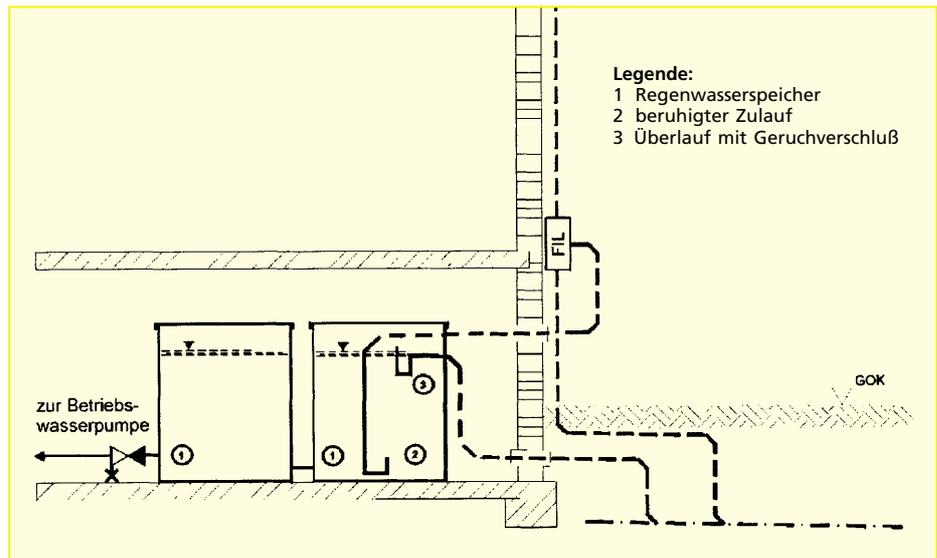
Be- und Entlüftungsleitungen für Regenwasserspeicher sind so anzuordnen, daß Oberflächenwasser, Laub, Unrat oder Kleingetier nicht in den Speicher eindringen können. Meistens wird die Be- und Entlüftung bei Regenspeichern nicht über eine spezielle Leitung, sondern über die Abdeckung oder die Zu- und Abläufe sichergestellt.

Überlaufleitungen in Abwasserkanäle und -leitungen sind mit Geruchverschlüssen zu versehen. Ebenso ist das Eindringen von Kleintieren und Kanalgasen zu verhindern. Es sollten Geruchverschlüsse mit Kleintiersperre eingebaut werden. Wird ein Überlauf an eine oberirdische Versickerungsanlage angeschlossen, ist zum Schutz gegen Verschmutzung und gegen das Eindringen von Kleintieren eine „Froschklappe“ vorzusehen. Die Einbauteile dürfen keine Querschnittsverengung verursachen. Überlaufleitungen sind so anzubringen, daß eine Schwimmschicht im Speicher abgeleitet wird. Da eine Schwimmdecke unter Umständen verhindert, daß Sauerstoff an die Wasseroberfläche gelangt, ist die Anordnung der Überlaufleitung von höchster

Wichtigkeit für die Wasserqualität im Regenspeicher. Bei Verwendung von mehreren Speichern ist eine Überlaufleitung in dem Speicher vorzusehen, in dem der Zufluß erfolgt.

Entnahmeleitungen sind so anzuordnen, daß Schwimm- oder Sedimentschichten nicht angesaugt werden. Die Entnahme kann durch eine schwimmende Entnahmeleitung oder durch ein Standrohr erfolgen. Die Entnahmeleitung (Saugleitung) vom Regenspeicher bis zum Gebäude ist frostfrei zu verlegen. Sie muß gegen Unterdruck ausreichend formstabil und vakuumdicht sein. Die Entnahme des Regenwassers durch eine schwimmende Entnahme hat in den Anwendungsbereichen zu erheblichen Verbesserungen geführt. Da das Regenwasser stets 15 cm unter der Wasseroberfläche angesaugt wird, kann das Bodensediment nicht in die Installation und somit in die Anwendungsbereiche eingebracht werden.

Falls Leerrohre zur Aufnahme z. B. der Entnahmeleitung sowie Steuerleitungen zwischen Regenspeicher und Gebäuderäumen verlegt werden, sollten diese oberhalb des Speicherüberlaufes sowie mit Gefälle zum Speicher angeordnet werden. Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, daß kein Wasser durch die Leerrohre in das Gebäude gelangen kann. Die Installation von Leerrohren hat sich bewährt, da eine nachträgliche Installation von zusätzlichen Steuerleitungen möglich ist. Die Dimensionierung der Betriebswasserleitungen sowie deren Verlegung sollte nach DIN 1988-2 und DIN 1988-3 erfolgen. Bei der parallelen Verlegung von Betriebswas-



DIN 1989-1, Bild 2: Beispiel für einen Kellerspeicher oberhalb der Rückstauenebene

ser- und Heizleitungen ist auf deren komplette Wärmedämmung zu achten. Gemäß dieser Regelung kann auch Kupfer zur Installation herangezogen werden. Dieser Werkstoff wurde immer wieder in der Regenwassernutzung diskutiert. Die vom DVGW registrierten Rohrsysteme, die in der Trinkwasserinstallation Anwendung finden, können verwendet werden. Betriebswasserleitungen sind nach der Trinkwasserverordnung sowie nach DIN 2403 eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Ergänzend sind sie mit der Aufschrift „Betriebswasser“ oder „Regenwasser“ oder „Kein Trinkwasser“ zu kennzeichnen. In der Nähe der Trinkwasserhaus-

einführung oder am Hauswasserzähler ist ein Hinweisschild mit sinngemäß folgender Aufschrift zu installieren: „Achtung! In diesem Gebäude ist eine Regenwassernutzungsanlage installiert. Querverbindungen sind nicht zulässig.“

An den Entnahmestellen ist ein bildliches Symbol nach DIN 4844-1 bzw. DIN 4844-2 oder ein Hinweisschild „Kein Trinkwasser“ sichtbar und dauerhaft anzubringen. Frei zugängliche Entnahmestellen für Regenwasser sind durch einen abnehmbaren oder abschließbaren Drehgriff zu sichern. Die Kennzeichnung wird häufig in der Bedeutung unterbewertet. Es ist wichtig, daß die Leitungen und die Entnahmestellen dau-

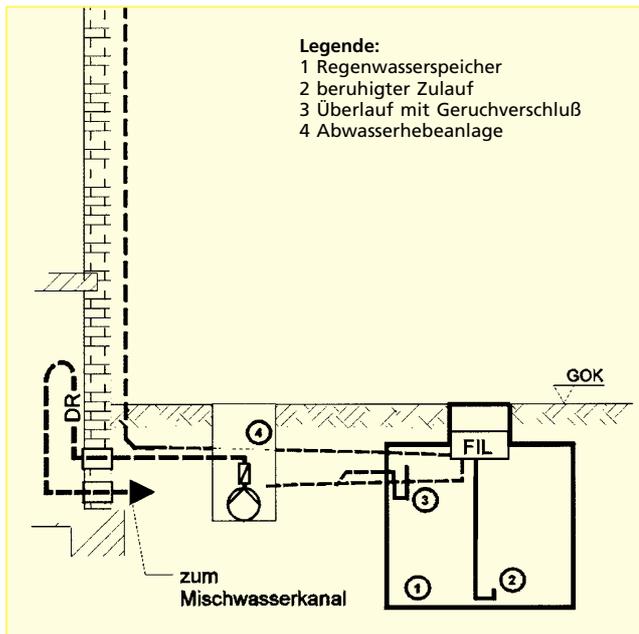
erhaft gekennzeichnet sind und somit eine Verwechslung ausgeschlossen werden kann. Die Kennzeichnung ist ebenso eine Komponente der Regenwasseranlage, wie eine Pumpe oder Steuerung.

Wenn es aufgrund klimatischer Verhältnisse erforderlich ist, sollten Regen- und Betriebswasserleitungen in Gebäuden wärme- gedämmt verlegt werden, um Schwitzwasserbildung zu vermeiden. Zusätzlich kommt immer wieder vor, daß Regenwasserleitungen unisoliert direkt neben einer Warmwasserleitung verlegt wird. Durch die übertragene Wärme auf die Regenwasserleitung, kann sich der Druck in dieser deutlich erhöhen.

Schutz gegen Rückstau

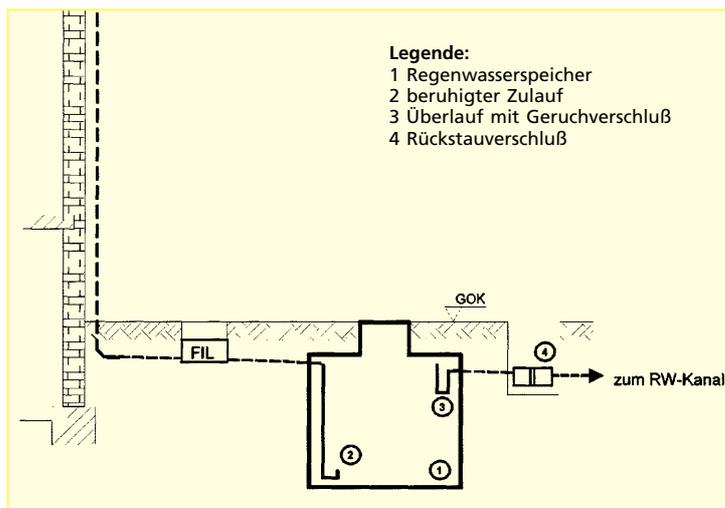
Rückstau ist in Misch- und Regenwasserkanälen der öffentlichen Abwasseranlagen in Abhängigkeit von den Entwurfsgrundlagen planmäßig vorgesehen und kann auch im laufenden Betrieb nicht dauerhaft vermieden werden. Angeschlossene Grundstücksentwässerungsanlagen, deren Überlauf unter der Rückstauebene liegt, sind daher wirkungsvoll und dauerhaft gegen schädliche Folgen von Rückstau durch eine sachgemäße Installation und einen bestimmungsgemäßen Betrieb zu sichern. Die maßgebende Rückstauebene wird von den Betreibern der öffentlichen Abwasseranlagen in den Entwässerungssatzungen festgelegt. Ist keine Rückstauebene in den Satzungen festgelegt, gilt die Straßenoberkante als Rückstauebene.

Falls der Überlauf von Regenwasserspeichern der Misch- oder Regenwasserkanalisation zugeführt wird, ist dieser rückstaufrei (DIN 1989-1, Bild 2) oder über eine Hebeanlage (DIN 1989-1, Bild 3) auszuführen. Die Hebeanlage kann im Regenwasserspeicher, in einem separaten Schacht oder als Behälteranlage, z. B. im Keller, installiert sein. Sie muß DIN EN 12050-2 entsprechen und ist nach DIN EN 12056-4 und DIN 1986-100 zu bemessen. Der Überlauf eines Erdspeichers kann durch einen Rückstauverschluß für fäkalienfreies Abwasser nach DIN 1997-1 an einen Regenwasserkanal angeschlossen werden (DIN 1989-1, Bild 4). Rückstauverschlüsse zum Anschluß von Regenwasserspeichern benötigen – entgegen den Vorgaben nach DIN 1997-1 – nur einen Betriebsverschluß und keinen zusätzlichen Notverschluß. Ein Anschluß an einen Mischwasser- oder Schmutzwasserkanal über einen Rückstauverschluß ist nicht zulässig.



DIN 1989-1, Bild 3: Beispiel für einen Erdspeicher mit Anschluß an einen Mischwasserkanal mit Hebeanlage

DIN 1989-1, Bild 4: Beispiel für einen Erdspeicher mit Anschluß an einen Regenwasserkanal mit Rückstauverschluß



Die Förderleistung der Hebeanlage muß bei Anordnung der Filter oberhalb der Rückstauenebene (z. B. in der Falleitung) auf die Filterleistung in der Zulaufleitung zum Regenwasserspeicher ausgelegt werden. Bei Filteranordnung unterhalb der Rückstauenebene, ist die Förderleistung der Hebeanlage auf das Fünfminutenregenereignis ($r_{5,100}$) zu bemessen, das einmal in 100 Jahren auftreten kann (DIN 1986-100, 9.3.7.1).

Auslegung der Speichergröße

Für große Regenwassernutzungsanlagen, insbesondere mit individuellen Verbrauchsstrukturen, ist eine Optimierung der Speicherdimensionierung durchzuführen. Erst die Simulation der örtlichen Niederschlags-

situation und der Verbrauchscharakteristik in täglichen Zeitschritten mittels eines Speichermodells, ermöglicht die notwendige Genauigkeit zur Abbildung der späteren Betriebsrealität und damit die Bestimmung der optimalen Speichergröße. Für die Bemessung sind tägliche Angaben zum Betriebswasserbedarf und zum Niederschlag zu nutzen. Der tägliche Betriebswasserbedarf ist individuell abzuschätzen oder aus Meßwer-

ten abzuleiten. Als Niederschlagsdaten sind örtlich korrigierte Niederschlagshöhen, die aus repräsentativen Meßreihen erstellt wurden, zu verwenden. Der Anlagenbetrieb ist mit diesen Daten unter Berücksichtigung der anlagentechnischen Randbedingungen mindestens über einen Zeitraum von fünf Jahren bis zehn Jahren zu simulieren. Je länger der simulierte Zeitraum ist, desto genauer wird die Realität durch das Ergebnis abgebildet. Für die Simulation steht einschlägige Software zur Verfügung.

Unterschiedliche Voraussetzungen in Regenwassernutzungsanlagen beim Dargebot und auf der Verbrauchsseite erfordern eine spezifische Bestimmung der optimalen Speichergröße. Denn durch die Dimensionierung des Regenspeichers werden nicht nur die Kosten der Regenwassernutzungsanlage, sondern auch die Wasserqualität beeinflusst. Die Entscheidung, ob das differenzierte oder das verkürzte Verfahren zur

Dimensionierung herangezogen werden sollte, ergibt sich aus der Anlagengröße. Kleinere Anlagen, wie Einfamilienhäuser und kleinere Mehrfamilienhäuser, sind einfach und unkompliziert durch das verkürzte Verfahren auszulegen. Die Simulation ist bei Großobjekten, wie z. B. Flughäfen, unerlässlich. Hierbei können nicht nur die unterschiedlichen Regenereignisse der letzten Jahre durchlaufen, sondern auch die nachzuspeisenden Wassermengen sehr genau bestimmt werden.

Betrieb, Inspektion und Wartung

Vor Inbetriebnahme sind die Bedingungen der Trinkwasserverordnung, der AVB-Wasser-V und der kommunalen Satzungen zu berücksichtigen. Für den Betrieb einer Regenwassernutzungsanlage ist dem Betreiber eine Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitung zu übergeben. In DIN 18381 wird differenziert, welche Unterlagen über Betrieb und Bedienung der Systeme dem Auftraggeber bei der Übergabe unaufgefordert zu übergeben sind. Nicht nur die Errichtung der Regenwassernutzungsanlage, sondern auch die Dokumentation und die Beantragung müssen ordnungsgemäß durchgeführt werden. Die Betriebsanleitung muß folgende Hinweise für den Betreiber der Anlage enthalten:

- Hinweis auf diese Norm
- Sollten an den Entnahmestellen Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und Schwebstoffen auftreten, ist die Anlage zu überprüfen und gegebenenfalls ein Fachkundiger einzuschalten.
- Bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten im Regenwasserspeicher ist die Richtlinie ZH 1/77 für Arbeiten in Behältern und engen Räumen der gewerblichen Berufsgenossenschaft zu beachten.
- Für Regenwasserspeicher, die im Keller aufgestellt sind, Hinweis auf Schutz gegen starke Wärmeeinwirkung.
- Das Eindringen von Schmutzteilen und Oberflächenwasser in Revisions- oder Einstiegsöffnungen von Regenwasserspeichern ist zu vermeiden.
- Der Füllstand im Regenwasserspeicher sollte regelmäßig überprüft werden.
- Bei Betrieb und Reinigung der Regenwassernutzungsanlage dürfen keine Chemikalien oder Zusatzstoffe verwendet werden.
- Verbindungen zwischen Trinkwasserleitungen und Betriebswasserleitungen sind nicht zulässig.

Bauherr: _____

Projekt: _____

Regenwasserertrag		$//m^2 = \text{jährliche Niederschlagshöhe}$		
Auffangfläche A [m ²]	Ertragsbeiwert e	A _{eff} [m ²]	Niederschlagshöhe h [//m ²]	hydr. Filterwirkungsgrad η [-]
Grundfläche Dach	x	=	(nach Auskunft des Wetteramtes)	z. B. 0,9
(einschl. Dachüberstand)	x	=		
Sonstige geeignete Flächen	x	=		
	x	=		
		Σ	x	x
jährlicher Regenwasserertrag in l				=
Betriebswasserbedarf				
Entwässerungsgegenstand	Betriebswasserbedarf in Liter je Tag u. Pers.	Anzahl der Personen	Zeitraum in Tagen je Jahr	Betriebswasserbedarf in Liter je Jahr
Toilette	[]		Jahr	
	Σ	x	x	= (1)
Gartenbewässerung	Gartengröße in m ²	Wasserbedarf in //m ²		= (2)
Andere Nutzungen				= (3)
Betriebswasserjahresbedarf Σ (1) + (2) + (3) in Liter je Jahr				=
Nutzvolumen des Regenwasserspeichers				
6 % des Betriebswasserjahresbedarfs oder jährlichen Regenwasserertrags				
Nutzvolumen =		[] [//a]	x 0,06	=
		Anmerkung Der jeweils kleinere Wert des Betriebswasserjahresbedarfs oder jährlichen Regenwasserertrages ist in die Rechnung aufzunehmen.		
		= [] 1		
Gewähltes Nutzvolumen in Liter		= []		

Berechnungsformular zur Ermittlung von Regenwasserertrag, Betriebswasserbedarf und Nutzvolumen von Regenwasserspeichern

Bauvorhaben: _____

Auftraggeber vertreten durch: _____

Auftragnehmer vertreten durch: _____

Nr.	Anlagenteil, Apparat ¹⁾	Bemerkungen
1	Dachabläufe	
2	Dachrinnen, Regenfallrohre	
3	Filtersysteme	
4	Regenwasserspeicher	
5	Betriebswasserpumpe	
6	Nachspeisung, freier Auslauf	
7	Systemsteuerung	
8	Rohrleitungen	
9	Wasserzähler	
10	Rückflußverhinderer	
11	Rückstauverschlüsse	
12	Geruchverschlüsse	
13	Hebeanlage	
14	Entnahmemataturen	
15	Kennzeichnung Leitungen, Entnahmestellen und Hinweisschild	

¹⁾ Nicht zutreffendes ist zu streichen, fehlendes zu ergänzen.

Ergänzende Bemerkungen des Auftraggebers:

Ergänzende Bemerkungen des Auftragnehmers:

Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt; die erforderlichen Betriebsunterlagen und vorhandenen Bedienungs- und Wartungsanleitungen gemäß Aufstellung wurden vollständig ausgehändigt.

Ort

Datum

(Auftraggeber bzw. Vertreter)

(Auftragnehmer bzw. Vertreter)

Beispiel eines Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokolls für eine Regenwassernutzungsanlage

Anlagenteil/Apparat	Maßnahme	Durchführung	Zeitspanne
Dachabläufe	Inspektion	Prüfung auf ungehinderten Ablauf (auch etwaiger Überläufe), Dichtheit, Schmutzfänge reinigen, ggf. Beheizung prüfen	6 Monate
Dachrinnen/ Regenfallrohre	Inspektion	Prüfung der Dichtheit, Sauberkeit, Befestigung, ggf. Beheizung und ggf. Schutzanstrich; Siebe reinigen	6 Monate
Filtersysteme	Inspektion	Kontrolle des Zustandes des Filters	1 Jahr ^a
	Wartung	Reinigung des Filters	1 Jahr
Regenwasserspeicher einschließlich Einbauteile	Inspektion	Prüfung der Sauberkeit, Dichtheit, Standsicherheit	1 Jahr
	Wartung	Entleerung, Reinigung der Speicherinnenflächen, ggf. Entnahme des Sedimentes	≈ 10 Jahre
Betriebswasserpumpe	Inspektion	visuelle Prüfung des Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und der Dichtheit	6 Monate
	Wartung	Probelauf – vor, während und nach dem Probelauf sind zu prüfen: – die elektrische Absicherung der Pumpenanlage nach VDE-Vorschriften – Vordruck des Membranbehälters (falls vorhanden) – Dichtheit der Gleitringdichtung der Pumpe – Funktion des Rückflußverhinderers – Pumpen- und Strömungsgeräusche – Dichtheit der Anlage und Armaturen – Sauberkeit der Anlage – Korrosion der Anlagenteile	1 Jahr
Nachspeisung/ freier Auslauf, Typ A oder Typ AB	Inspektion	Prüfung des Sicherheitsabstandes (Wasserstandseinstellung), des Einlaufventils und des Überlaufs bei voll geöffnetem Einlauf, gegebenenfalls Sichtkontrolle der Be- und Entlüftung	1 Jahr
Systemsteuerung	Inspektion	Prüfung durch Beobachtung eines Schaltspiels der Pumpenanlage	6 Monate
	Wartung	Probelauf – vor, während, bzw. nach dem Probelauf sind zu prüfen: – Ein- und Ausschaltpunkte der Anlage – Nachspeisung (Magnetventil)	
Füllstandsanzeige (Regenwasserspeicher)	Inspektion	Vergleich des Füllstandes im Speicher mit der Füllstandsanzeige	1 Jahr
Rohrleitungen	Inspektion	Prüfen aller sichtbaren Leitungen auf Zustand, Dichtheit, Befestigung und Außenkorrosion	1 Jahr
Wasserzähler	Inspektion	Prüfung von Wasserzählern auf Funktion und Dichtheit	1 Jahr
	Wartung	Wasserzähler sind nach den eichrechtlichen Vorschriften alle 6 Jahre im Austausch zu erneuern, wenn sie im geschäftlichen Verkehr verwendet werden	6 Jahre
Rückflußverhinderer	Inspektion	Zur Prüfung des dichten Abschlusses ist die Rohrleitung in Fließrichtung vor dem Rückflußverhinderer abzusperrern. Durch Öffnen der Prüfvorrichtung, die sich auf der Eingangsseite des Rückflußverhinderers befindet, wird festgestellt, ob Wasser ausfließt. Dabei wird vorausgesetzt, daß die Verbrauchsleitungen nach dem Rückflußverhinderer mit Wasser gefüllt sind. Der Abschluß ist dicht, wenn aus den Prüfstützen kein Wasser ausfließt	1 Jahr
Rückstauverschlüsse	Inspektion	Betriebsverschluß ggf. Notverschluß betätigen	1 Monat
	Wartung	Säubern, Überprüfung auf Dichtheit, Funktion nach Herstellerunterlagen	6 Monate
Geruchverschlüsse	Inspektion	Prüfung auf Sauberkeit und Wasserstand, Dichtheit, ggf. Absperrbarkeit	6 Monate
Abwasserhebeanlage (nach DIN EN 12050-2)	Inspektion	Prüfung auf Betriebsfähigkeit, Dichtheit, äußere Korrosion	1 Monat
	Wartung	Prüfung auf Dichtheit, Funktion, Kontrolle der Niveauschaltung, Einstellhöhen von Ein-, Aus- und Alarmniveau überprüfen, Kontrolle der Rückflußverhinderer auf Dichtheit	3 Monate ^b 6 Monate ^c 1 Jahr ^d
Entnahmearmaturen	Inspektion	Prüfung aller Entnahmearmaturen auf Dichtheit und eventuelle Veränderungen des Wassers hinsichtlich Geruch, Farbe und Schwebstoffe	1 Jahr
Spüleinrichtungen (Toiletten)	Inspektion	Prüfung des Spülvorganges von Spüleinrichtungen (Spülkästen, Druckspülern), ggf. Korrektur des Spülwasservolumens	1 Jahr
Kennzeichnung	Inspektion	Prüfung der Kennzeichnung aller Rohrleitungen und Entnahmestellen	1 Jahr

a nach Standortbedingungen und Herstellerangaben, b in gewerblichen Betrieben, c in Mehrfamilienhäusern, d in Einfamilienhäusern

- Entnahmestellen und Betriebswasserleitungen, die nicht frostfrei sind, müssen rechtzeitig abgesperrt und entleert werden.
- Eine zusätzliche statische Belastung aller Zulauf-, Überlauf-, Entleerungs- und Entnahmeleitungen ist zu vermeiden (z.B. durch Anhängen von Gegenständen).
- Alle Bedienelemente und Anlagenteile, die regelmäßig kontrolliert und gewartet werden, müssen jederzeit zugänglich sein.
- Durch regelmäßiges Ablesen der evtl. installierten Wasserzähler können Wasserverluste erkannt werden (z. B. Leckagen im Speicher und verstopfte Filter). Gleichzeitig wird so die Menge der Wassernachspeisung und ggf. des Verbrauchs an Betriebswasser kontrolliert.

– Zur besseren Kontrolle und Überprüfung der Funktion der Regenwassernutzungsanlage sollte ein Betriebsbuch mit der monatlichen Wasserentnahme und ggf. Wassernachspeisung geführt werden.

Die Qualität der aktuellen Betriebsanleitungen lassen teilweise Wünsche offen. Oftmals werden diese bei der Übergabe der Anlage an den Betreiber nicht einmal ausgehändigt. Von nun an werden die Regenwasseranlagen wesentlich besser dokumentiert.

Durch regelmäßige Inspektion und qualifizierte Wartung werden die Betriebs- und Funktionssicherheit erhöht, die Nutzungsdauer verlängert sowie Bauschäden und unplanmäßige Reparaturen verhindert. Die Gewährleistungszeit nach VOB bleibt für Neuanlagen erhalten. Regenwassernutzungsanlagen müssen regelmäßig vom Betreiber bzw. von einem Fachkundigen inspiziert werden. Insbesondere sollten die Wasserzähler, die Niveau- und Pumpensteuerung, die Füllstandsanzeige, die Laufruhe der Pumpe und – soweit möglich – die Dichtheit geprüft werden.

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Regenwassernutzungsanlagen müssen durch den Betreiber oder einen Fachkundigen durchgeführt werden. Welche Anlagenteile in welchen Zeitintervallen und in welchem Umfang inspiziert bzw. gewartet werden müssen, ist Tabelle 5 der DIN 1989-1 zu entnehmen. Leider ist die regelmäßige Inspektion und Wartung bei Regenwassernutzungsanlagen bis heute keine Selbstverständlichkeit. Hierdurch können die Betriebssicherheit und die Freude an der Anlage erheblich beeinflusst werden. Gerade die Wartung des Filters ist regelmäßig notwendig, um eine dauerhaft hohe Ausbeute zu gewährleisten. □