

Richtlinien der Stadt Siegen für den Bau und Betrieb von Regenwassernutzungsanlagen

Ordnungsziffer	Zuständigkeit	in Kraft
90.685	Abteilung 4/7 Umwelt	15.12.2004

1. Vorbemerkungen

Trinkwasser ist das mit Abstand wichtigste **Lebensmittel** und unterliegt deshalb weitgehenden Qualitätsanforderungen und Überwachungen. Die ausreichende und dauerhafte Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser ist eine der wesentlichen Grundlagen unserer Lebensqualität und Volksgesundheit, deren Infra- gestellung oder gar Gefährdung unverantwortlich wäre.

Es ist deshalb im Interesse aller folgerichtig, dass der Gesetzgeber die Kommunen ermächtigt, den Anschluss an die öffentliche Wasserversorgungsanlage und den ausschließlichen Wasserbezug aus diesem Netz per Satzung anzuordnen (Anschluss- und Benutzungszwang), wie es auch in Siegen durch die *"Satzung über den Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung und deren Benutzung"* (Wasserversorgungssatzung) erfolgt ist.

Das Wasser aus Regenwassernutzungsanlagen entspricht aufgrund seiner Herkunft nicht den für Trinkwasser geltenden Anforderungen. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Abweichungen hinsichtlich der hygienischen Vorgaben. Wenn ein Einsatz von Regenwasser als teilweiser Ersatz für die Nutzung von Trinkwasser aus dem öffentlichen Netz erfolgen soll, müssen auch hierfür aus Gründen einer hygienischen/gesundheitlichen Vorsorge hohe Standards in Bezug auf die Qualität und Betriebssicherheit der Anlage gelten. Von entscheidender Bedeutung ist hierbei die strikte Trennung des Regenwassersystems vom Trinkwassernetz, da bei einer Verbindung beider Kreisläufe die Gefahr einer Verkeimung des Trinkwassers mit gravierenden Auswirkungen eintreten kann.

Die Einhaltung der Bestimmungen der vorliegenden *"Richtlinien der Stadt Siegen für den Bau und Betrieb von Regenwassernutzungsanlagen"* ist die Voraussetzung für die Erteilung und Aufrechterhaltung einer Teilbefreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang an die öffentliche Wasserversorgung und damit gleichzeitig für den legalen Betrieb einer Regenwassernutzungsanlage. Sie stellen notwendigerweise im Interesse der gesamten Bevölkerung hohe Anforderungen an eine Regenwassernutzungsanlage und deren Betreiber.

Eventuell auftretende Zweifelsfälle über den Inhalt/Zweck einer Bestimmung dieser Richtlinien sind stets in dem Sinne zu entscheiden, dass derjenigen Auslegung, die den hygienischen und gesundheitlichen Erfordernissen am weitestgehenden entspricht, der Vorzug zu geben ist.

2. Gesetzliche Vorschriften und technische Richtlinien

Folgende gesetzliche Vorgaben und technische Richtlinien sind bei der Installation und dem Betrieb einer Regenwassernutzungsanlage zu beachten:

DIN 1986 (DIN EN 12056) "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke"

DIN 1988, Teil 4, (DIN EN 1717) "Technische Regeln für Trinkwasserinstallation"

DIN 1989 "Regenwassernutzungsanlagen", Teil 1: Planung und Bau

DIN 2001 "Eigen- und Einzeltankwasserversorgung"

TrinkwV 2001 "Trinkwasserverordnung" vom 01.01.2003

AVB WasserV - "Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser"

DVGW Arbeitsblatt W 555 "Nutzung von Regenwasser (Dachablaufwasser) im häuslichen Bereich"

Baugrundsätze

§ 17 (2) TrinkwV / DIN 1988 / DIN 1989: Es ist ein völlig eigenständiges Leitungssystem für die Regenwassernutzung zu errichten.

DIN 1988, Teil 4, 4.2.1: Die Trinkwasser-Nachspeisung hat über einen freien Auslauf zu erfolgen.

DIN 1986: Regenwasser-, Ablauf-, Überlauf- und Entleerungsleitungen sind nach DIN 1986 zu dimensionieren, zu verlegen und zu warten.

DVGW Arbeitsblatt W 555: Grundsätze zur Regenwassernutzung im häuslichen Bereich sind zu beachten.

Mitteilungs-/Anzeigepflichten

§ 3 (2) - AVB WasserV: Vor Errichtung einer Regenwassernutzungsanlage ist dem Wasserversorgungsunternehmen Mitteilung zu machen.

§ 13 (3) TrinkwV: Die Inbetriebnahme einer Regenwassernutzungsanlage ist dem örtlichen Gesundheitsamt anzuzeigen.

§ 7 der Trinkwasserversorgungssatzung der Stadt Siegen: Für eine Regenwassernutzungsanlage ist eine Teilbefreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang zu beantragen.

Kennzeichnungspflichten

DIN 1988, Teil 2, 3.3.2: Entnahmestellen für Nichttrinkwasser sind schriftlich mit den Worten "Kein Trinkwasser" oder bildlich mit Verbotssymbolen (V 5 DIN 4844-1) zu kennzeichnen.

§ 17 (1) - AVB WasserV / DIN 1988 / § 17 TrinkwV: Aus Gründen der Sicherheit für das öffentliche Trinkwassernetz ist eine Kennzeichnung der Rohrleitungen erforderlich.

Haftungspflichten/Versicherungsschutz

§ 17 (2) TrinkwV und DIN 1988: Regenwassernutzungsanlagen dürfen nicht mit dem öffentlichen Trinkwassernetz verbunden sein. Wer gegen diesen Grundsatz verstößt, muss mit haftungs- und ggf. strafrechtlichen Konsequenzen rechnen.

DIN 1989: Entspricht die Nichttrinkwasseranlage nicht den einschlägigen DIN-Vorschriften, besteht kein Versicherungsschutz und es muss bei Verstößen gegen die technischen Grundsätze mit haftungs- und ggf. strafrechtlichen Konsequenzen gerechnet werden.

3. Technische Ausführung von Regenwassernutzungsanlagen

3.1 Auffangfläche

Aus hygienischen Gründen sollte der Regenwassernutzungsanlage nur das unverschmutzte Wasser von unbelasteten Flächen (möglichst Dachfläche mit glatter Oberfläche) zugeführt werden. Die Eignung richtet sich nach der Verschmutzung der Auffangflächen, der Art der Regenwasseraufbereitung (z.B. Absetzbecken, Filter) und der Nutzung des Regenwassers.

3.2 Zuleitungen zum Speicher

Beim Bau des Zuleitungssystems ist die DIN 1986 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke" maßgebend.

3.2.1 Jeder Eingriff in das vorhandene System der Regenwasserableitung kann dessen Abflussleistung mindern und die Gefahr der Verstopfung oder des Einfrierens erhöhen. Aus diesem Grund sind Einbauten, Verzüge oder Rohrveren-

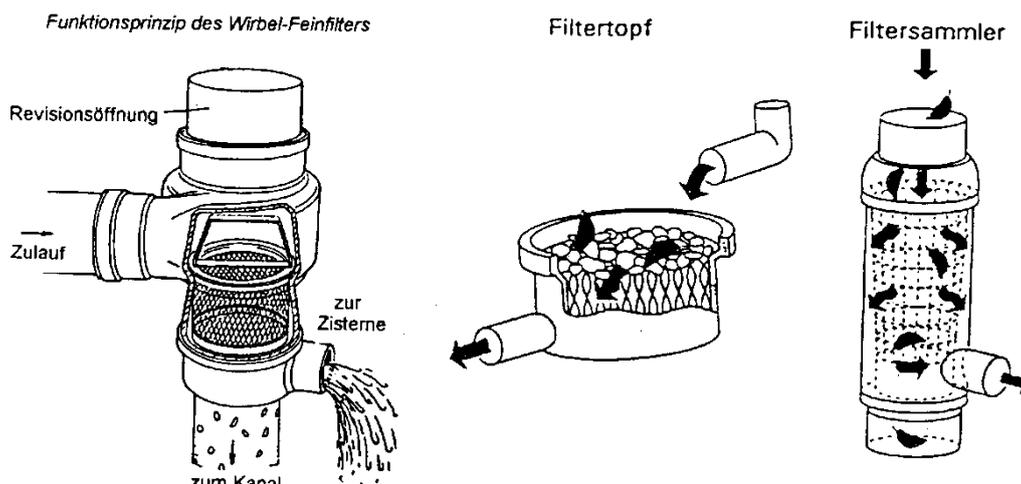
gungen zu vermeiden. Eine kurze geradlinige Rohrführung mit ausreichendem Gefälle ist sicherzustellen.

3.2.2 Im Erdreich verlegte Leitungen sind in frostsicherer Tiefe zu verlegen.

3.3 Filter

Zwischen Auffangflächen und Regenwasserspeicher muss ein Filter eingebaut werden. Grobe Bestandteile, wie Blätter und Samen, sind in einem Filtersammler im Fallrohr oder einem geeigneten Filter vor dem Sammelbehälter zurückzuhalten. Damit der Filter dauerhaft und wirkungsvoll arbeiten kann, sollte er gut zugänglich und einfach zu reinigen sein. Ruhezeiten im Sammelbehälter fördern außerdem das Absetzen feiner Schwebstoffe im Wasser und das Aufschwimmen leichter Partikel an die Wasseroberfläche. Der Ansaugstutzen ist deshalb als schwimmende Entnahme (ca. 10 cm unter der Wasseroberfläche) so zu platzieren, dass er die abgesetzten Stoffe und die Schwimmstoffe nicht erfasst.

Beispiele für Filterarten:



3.4 Speicher

3.4.1 Die eingesetzten Sammelbehälter sollten analog den Vorgaben der DIN 4261 "Kleinkläranlagen", Teil I, Ziffer 5.2, dicht sein. Die Errichtung unterirdischer Sammelbehälter (Erdtanks) für Regenwasser ist genehmigungsfrei. Dies gilt auch für oberirdische Behälter; diese müssen jedoch den materiellen Bauvorschriften (z.B. Grenzabstand) entsprechen.

3.4.2 Um die Gefahr der Keimvermehrung und des Algenwachstums zu verringern, ist für den Speicher ein gleichbleibend kühler und dunkler Standort zu wählen, der bevorzugt im Erdreich liegen sollte. Die Lagertemperatur des Speichers sollte unter 18° C liegen. Der Speicher selbst sollte eine wasserdichte, lichtdichte sowie geruchs- und farbneutrale Ausführung aufweisen und ist mit Sicherungen zum Eindringen von Schmutz, Tieren und Kanalgasen zu versehen.

Es empfiehlt sich, eine Absperrmöglichkeit des Speicherzulaufes bei Wartungsarbeiten oder bei Schadstoffeinträgen einzurichten.

- 3.4.3 Der Speicherzulauf und die Entnahmestellen sind so zu installieren, dass Feststoffe, die nicht abgefiltert werden, sich absetzen können. Hierzu sollte der Speicherzulauf bis knapp über den Boden des Speichers geführt und der Auslauf so gestaltet werden, dass es nur zu geringen Turbulenzen während der Befüllung kommen kann (U-Rohr-Prinzip). Bei mehreren gekoppelten Kunststofftanks sollten Zulauf und Entnahme in verschiedenen Tanks erfolgen.
- 3.4.4 Für die Reinigung von Kellertanks sollte je eine Öffnung am Boden und eine ausreichend große an der Oberseite des Speichers vorhanden sein. Bei Erdtanks muss eine Einstiegsöffnung die Wartung ermöglichen. Sie ist mit einem Schachtdeckel zu verschließen, damit kein Schmutz eindringen kann.

3.5 Speicherüberlauf

- 3.5.1 Um einen unkontrollierten Wasseraustritt aus dem Speicher zu verhindern, müssen Sammelbehälter einen Notüberlauf mit einem Durchmesser von mindestens 100 mm erhalten, der in eine Versickerungsanlage, in den Regen- bzw. Mischwasserkanal oder ein oberirdisches Gewässer führt.
- 3.5.2 Bei einem Kanalanschluss ist durch eine technische Einrichtung (Rückstausicherung) sicherzustellen, dass kein Abwasser aus der öffentlichen Abwasseranlage in den Sammelbehälter zurückstauen kann. Beim Anschluss an eine Regen- oder Mischwasserkanalisation ist ein Geruchsverschluss (Siphon) vorzusehen.

3.6 Trinkwassernachspeisung

Während niederschlagsarmer Zeiten ist die Funktionstüchtigkeit der Anlage durch Zuspisung von Trinkwasser sicherzustellen. Es muss eine strikte Trennung von Regenwasser- und Trinkwassernetzen erfolgen. Gemäß DIN 1988 ist eine Trinkwassernachspeisung nur über einen freien Auslauf (Luftbrücke) oder einen Rohrunterbrecher A1 erlaubt. Bei einem freien Auslauf muss ein Mindestabstand zwischen dem höchstmöglichen Wasserspiegel im Sammelbehälter und der Unterkante des Zulaufes eingehalten werden. Dieser Abstand muss mindestens das Doppelte des inneren Durchmessers des Zulaufrohres - mindestens jedoch 20 mm - betragen (DIN 1988, Teil 4).

Auch an anderen Stellen der Trinkwasseranlage darf es keine direkte Verbindung mit der Regenwasseranlage geben (z.B. Spülkasten). Der freie Auslauf muss bei einem Kanalanschluss des Speicherüberlaufs oberhalb der Rückstauenebene liegen, nie im Speicher selbst. Das Nachspeisevolumen sollte auf einen halben Tagesbedarf (ca. 0,5 m³) begrenzt sein.

3.7 Leitungsnetz

- 3.7.1 Die Durchmesser der Regenwasserleitungen sind nach DIN 1988 zu ermitteln. Druckseitig sollten bis zur ersten Verzweigung möglichst große Querschnitte verwendet werden.

- 3.7.2 Die Herstellung einer direkten Leitungsverbindung zwischen dem Trink- und Regenwasserleitungsnetz ist gem. § 17 Abs. 2 der Trinkwasserverordnung sowie nach DIN 1988, Teil 4 Abs. 1, nicht zulässig. Zuwiderhandlungen können im Schadensfall zu Haftungsansprüchen führen und ordnungsrechtlich geahndet werden.
- 3.7.3 Auch an anderen Stellen als im Bereich des Sammelbehälters darf es keine direkte Verbindung zwischen der Regenwassernutzungsanlage und dem Trinkwasserleitungsnetz geben (z.B. Spülkästen). Es ist also ein völlig eigenständiges Leitungssystem für die Regenwassernutzung zu errichten (§ 17 Abs. 2 TrinkwV).
- 3.7.4 Regenwasserleitungen sind deutlich sichtbar und so dauerhaft (z.B. durch die Verwendung von farbigen PE-Rohren) zu kennzeichnen, dass ein späteres, versehentliches Verwechseln mit Trinkwasserleitungen ausgeschlossen wird. Aufputzleitungen sind im Abstand von 2 m mit Klebefahnen, Unterputzleitungen durchgehend mit Trassenband zu versehen. Trassenband und Klebefahnen müssen den Aufdruck "Kein Trinkwasser" aufweisen (§ 17 Abs. 1 AVB WasserV; § 17 TrinkwV; DIN 1988, Teil 2).
- 3.7.5 Aus Gründen des Korrosionsschutzes sollten für die Regenwassernutzungsanlage korrosionsfreie Materialien, wie z.B. Kunststoffrohre verwendet werden.
- 3.7.6 Um Querverbindungen zwischen dem Regenwasser- und dem Trinkwassernetz zu vermeiden, wird empfohlen, an der Übergabestelle (z.B. Wasserzähler oder Gebäudeeinführung) ein Hinweisschild mit folgendem Text anzubringen:

Achtung!
In diesem Gebäude ist eine Regenwasseranlage installiert. Querverbindungen ausschließen.

- 3.7.7 Bei längeren Standzeiten ohne Betrieb (Ferien) wird empfohlen, die Regenwasserleitungen zu entleeren.

3.8 Entnahmestellen

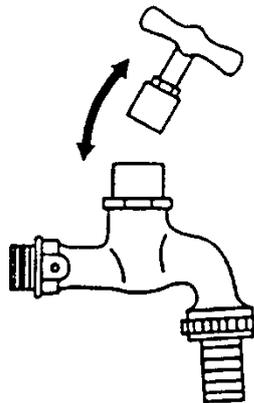
3.8.1 Alle Entnahmestellen, die mit Dachablaufwasser gespeist werden, sind schriftlich oder bildlich wie folgt zu kennzeichnen (DIN 1988, Teil 2 Abs. 3.3.2):



3.8.2 Außen liegende Zapfstellen für Beregnungswasser sind zusätzlich durch Steckschlüssel vor unbefugter Benutzung zu sichern.

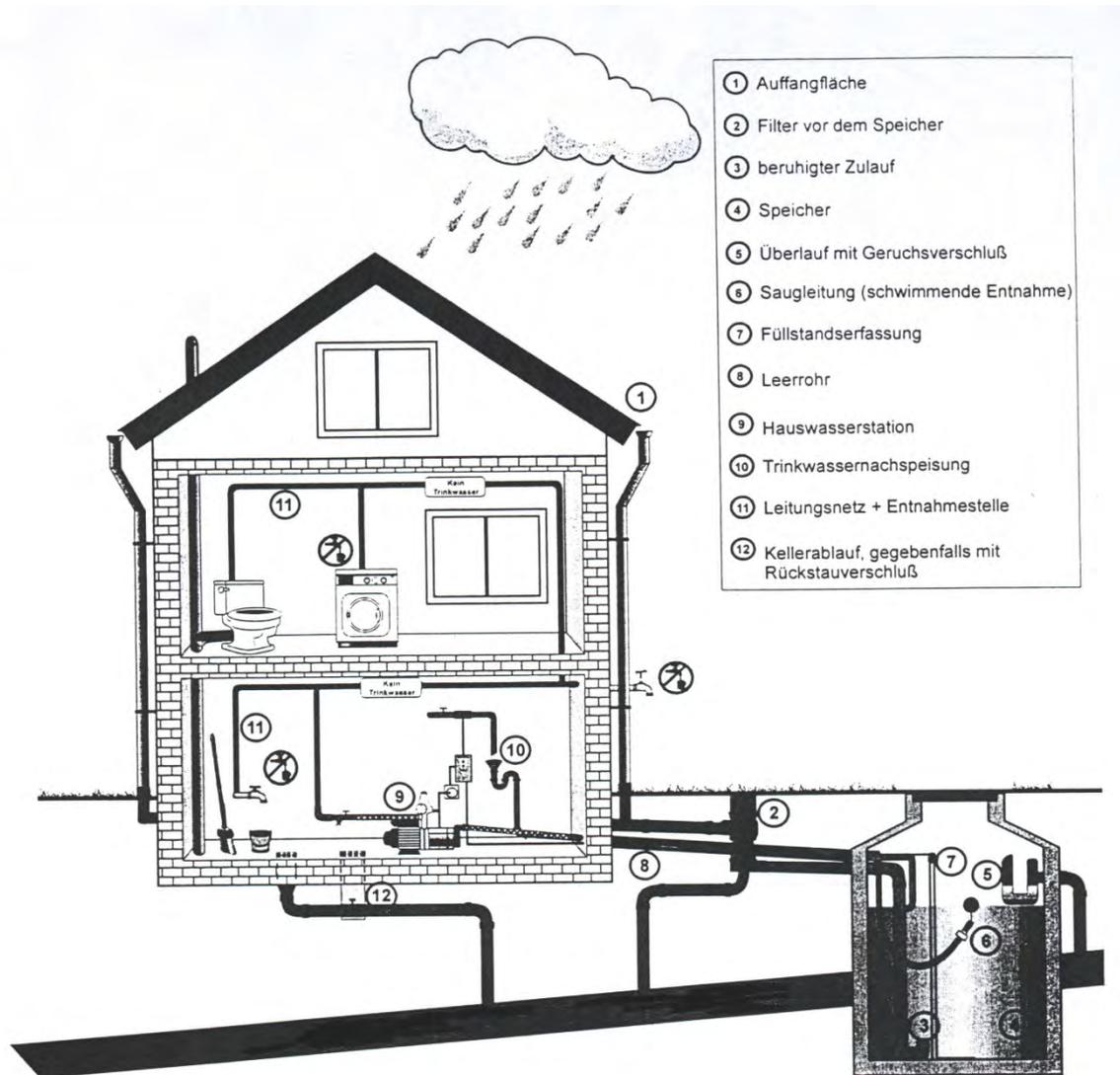
3.8.3 Das aufgefangene Regenwasser darf nicht in der Weise fein versprüht werden, dass Aerosole entstehen, die eingeatmet werden können.

Abnehmbarer kindersicherer Drehgriff:



3.9 Zusammenfassung

Eine Regenwassernutzungsanlage sollte einen folgenden Aufbau aufweisen:



Funktionsprinzip einer Regenwasseranlage mit Erdspeicher

4. Genehmigungen - Anzeigepflicht - Abnahme - Untersuchungen

4.1 Genehmigungen

Für die gezielte Versickerung des Überlaufwassers aus dem Sammelbehälter in das Grundwasser bzw. für die Einleitung in ein oberirdisches Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde des Kreises Siegen-Wittgenstein, Koblenzer Straße 73, 57072 Siegen, erforderlich.

Vor der Errichtung der genehmigten Regenwassernutzungsanlage ist dem örtlichen Wasserversorgungsunternehmen, den Siegener Versorgungsbetrieben, Morleystraße 29 - 37, 57072 Siegen, eine schriftliche Mitteilung hierüber zu machen.

Vor der Errichtung einer Regenwassernutzungsanlage ist bei der Stadt Siegen - Abteilung Umwelt, Postfach 10 03 52, 57003 Siegen, eine Teilbefreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang an die öffentliche Wasserversorgung gemäß § 7 der *"Satzung der Stadt Siegen über den Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung und deren Benutzung"* in der jeweils geltenden Fassung zu beantragen.

4.2 Anzeigepflicht gemäß Trinkwasserverordnung

Die Inbetriebnahme einer Regenwassernutzungsanlage ist gemäß § 13 Abs. 3 TrinkwV dem Gesundheitsamt des Kreises Siegen-Wittgenstein 4 Wochen vor Inbetriebnahme anzuzeigen. Bestehende Regenwassernutzungsanlagen (Altanlagen) müssen ebenfalls unverzüglich dem Kreisgesundheitsamt angezeigt werden. Die Außerbetriebnahme einer Regenwassernutzungsanlage ist ebenfalls innerhalb von 3 Tagen dem Kreisgesundheitsamt anzuzeigen. Die Anzeigepflicht betrifft auch einen Eigentümerwechsel oder eine Veränderung der Anlage. Eine Unterlassung der Anzeige beim Gesundheitsamt kann als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

4.3 Abnahme

Insbesondere der freie Zulauf einer Regenwassernutzungsanlage sollte von einem zugelassenen Fachbetrieb installiert werden. Nach Fertigstellung der Regenwassernutzungsanlage ist gegenüber den Siegener Versorgungsbetrieben (SVB) durch ein zugelassenes Installationsunternehmen zu bescheinigen, dass die Trinkwasserverteilungsanlage **nicht** mit der Regenwassernutzungsanlage verbunden ist und der Trinkwasserzulauf zum Sammelbehälter nach DIN 1988 ausgeführt worden ist.

4.4 Untersuchungen

Bei begründetem Verdacht auf Verunreinigungen des Trinkwassernetzes durch Rückwirkungen der Regenwassernutzungsanlage kann das Kreisgesundheitsamt eine hygienische Untersuchung der Regenwassernutzungsanlage verlangen, um Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden.

5. Gebühren

Nach der *Satzung über die Erhebung von Abwassergebühren* der Stadt Siegen ist für die Inanspruchnahme der städtischen Kanalisation eine Gebühr zu erheben.

Für die Einleitung von aufgefangenem und durch den häuslichen Gebrauch verschmutztem Regenwasser in die öffentliche Kanalisation wird nach der jeweils geltenden Gebührensatzung der Stadt Siegen eine Schmutzwassergebühr erhoben, sofern der Regenwassernutzungsanlage eine Niederschlagswasserversickerung nachgeschaltet ist. Hierzu hat der Gebührenpflichtige geeichte Wassermengenzähler auf seine Kosten einzubauen. Der/die Wassermengenzähler messen die aus der Regenwassernutzungsanlage entnommene Brauchwassermenge. Davon getrennt wird die aus dem Trinkwassernetz in die Regenwassernutzungsanlage nachgespeiste Trinkwassermenge gemessen. Als gebührenpflichtige Schmutzwassermenge gilt dann die Menge, die von dem eingebauten Wassermengenzähler abzüglich der gemessenen Menge an nachgespeistem Trinkwasser ermittelt wird.

Wird eine Regenwassernutzungsanlage mit einem Überlauf an den Kanal betrieben, so entfällt eine Wassermengemessung. Es verbleibt bei der Berechnung der Niederschlagswassergebühr aufgrund der an die Kanalisation angeschlossenen bebauten und befestigten Fläche.

6. Ordnungswidrigkeiten, Straftaten, Haftung

Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Anzeigepflichten an das Gesundheitsamt des Kreises Siegen-Wittgenstein nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig nachkommt.

Ein Straftatbestand kann vorliegen, wenn sich durch eine vorsätzliche Handlung entgegen den oben aufgeführten Bestimmungen und rechtlichen Vorgaben eine Gefahr (z.B. durch Verbreitung von Krankheitserregern) für die menschliche Gesundheit ergibt.

Die uneingeschränkte Haftung für den Betrieb der Anlage bei Schäden aller Art obliegt dem Betreiber der Anlage.

7. Empfehlungen für die Wartung

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage sicherzustellen, sollten folgende Intervalle für eine Inspektion der Anlagenteile von Regenwassernutzungsanlagen eingehalten werden:

Nr.	Anlagenteil	Inspektion	Reinigung / Wartung
1	Dachrinne	alle 2 Monate	2 x jährlich (Frühjahr und Herbst)
2	Blättersieb/Laubfangsieb	alle 2 Monate	2 x jährlich (Frühjahr und Herbst)

Nr.	Anlagenteil	Inspektion	Reinigung / Wartung
3	Feinfilter	alle 2 Monate	alle 2 Monate
4	Sammelbehälter	alle 2 Monate	mindestens 1 x jährlich
5	Druckerhöhungsanlage	1 x jährlich	1 x jährlich
6	Rohrleitungen	1 x jährlich	bei Bedarf
7	Trinkwasserzulauf	1 x jährlich	bei Bedarf

8. Inkrafttreten

Diese Richtlinien treten am 15.12.2004 in Kraft.