

## Regenwasserbewirtschaftung

### Örtliche Entsorgung von Niederschlagswasser

1	Einleitung.....	2
2	Belastungsgrad des Niederschlagswassers .....	3
3	Antragsstellung und Genehmigung.....	4
4	Versickerungsanlagen.....	4
4.1	Flächenversickerung .....	4
4.2	Muldenversickerung.....	4
4.3	Mulden-Rigolen-Versickerung.....	5
4.4	Rigolenversickerung.....	5
4.5	Schachtversickerung.....	6
4.6	Betriebliche Maßnahmen bei Versickerungsanlagen.....	6
4.7	Abstände.....	6
4.8	Bemessung von Versickerungsanlagen .....	7
5	Einleitung in ein Gewässer .....	10
6	Möglichkeiten zur Regenwassernutzung.....	10
6.1	Regenwassernutzungsanlagen .....	10
6.2	Teichanlage.....	11
6.3	Dachbegrünung .....	12
7	Gebühren .....	12
8	Wasserschutzgebiete.....	12
9	Ansprechpartner.....	12

## 1 Einleitung

Niederschlagswasser soll weitgehend vor Ort versickert und damit dem Grundwasser wieder zugeführt werden. Bei Neubauten ist dies gemäß § 44 Landeswassergesetz (LWG) seit dem 01.01.1996 auch gesetzlich vorgeschrieben.

Die örtliche Versickerung des Niederschlagswassers dient dem Wiederauffüllen des Grundwasserspeichers und trägt zum Hochwasserschutz bei. Niederschlagswasser, das auf Dachflächen oder anderen befestigten Flächen anfällt, ist aber selbst in Wohngebieten nicht völlig unbelastet. Es enthält Schadstoffe aus der Atmosphäre, Staub, organisches Material (z.B. Vogelkot) und Schwermetalle z.B. aus Dachbelägen oder Regenrinnen.

Um das Grundwasser vor diesen Verunreinigungen zu schützen, soll das Niederschlagswasser möglichst unter Ausnutzung der natürlichen Reinigungsleistung der belebten Bodenschicht (Mutterboden mit Grasnarbe) versickert werden. Dabei werden die Verunreinigungen durch im Boden lebende Kleinstlebewesen biologisch abgebaut, durch Filterwirkung zurückgehalten und an die bindigen bzw. humosen Bodenbestandteile angelagert.

Die verschiedenen Arten von Versickerungsanlagen

- Flächenversickerung
- Muldenversickerung
- Rigolenversickerung
- Schachtversickerung

haben unterschiedliche Reinigungsleistungen. Dabei entspricht obige Reihenfolge der jeweiligen Reinigungsleistung und dem damit verbundenem Schutz des Grundwassers, das heißt, die Flächenversickerung bietet den besten Schutz für das Grundwasser und die Schachtversickerung den geringsten. Bei der Planung von Versickerungsanlagen ist, unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Situation, immer die Möglichkeit zu wählen, die den größtmöglichen Schutz des Grundwassers bietet.

## 2 Belastungsgrad des Niederschlagswassers

Niederschlagswasser ist unterschiedlich stark belastet. Die jeweils zulässige Art der Niederschlagswasserversickerung ergibt sich aus dem Belastungsgrad.

als unbelastet gilt Niederschlagswasser von:

- Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten
- Fuß- und Radwegen
- Garagenzufahrten und Abstellplätzen in Wohngebieten

als schwach belastet gilt Niederschlagswasser von:

- Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten
- gering bis mäßig befahrenen Straßen
- gering bis mäßig frequentierten Parkplätzen
- Hofflächen in Gewerbe- und Industriegebieten mit geringer bis mäßiger Frequentierung ohne Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- landwirtschaftlichen Hofflächen ohne Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

als stark belastet gilt Niederschlagswasser von:

- stark befahrenen Straßen
- Großparkplätzen
- Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird
- stark frequentierten Flächen in Gewerbe- und Industriegebieten
- Flächen mit großen Tieransammlungen

Möglichkeiten der Versickerung von Niederschlagsabflüssen außerhalb von Wasserschutzgebieten

	Großflächige Versickerung über belebten Oberboden	Muldenversickerung	Rigolen- und Rohrrigolenversickerung	Sickerschacht
Extensiv betriebene Gründächer				
Dachflächen in Wohngebieten				
Terrassenflächen und Garagenzufahrten in Wohngebieten				
Hofflächen und Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel in Wohngebieten				
Dachflächen in Gewerbe – und Industriegebieten				
Pkw-Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel (z.B. Einkaufszentren)				
Sonderflächen z.B. LKW-Park- und Abstellflächen; Abstellflächen von Unfallfahrzeugen etc.				

In der Regel zulässig, eine Versickerung über die belebte Bodenzone ist immer vorrangig einzurichten.

Nach Vorbehandlung (Schlammfang) in der Regel zulässig

In der Regel nicht zulässig

### 3 Antragsstellung und Genehmigung

Soll Niederschlagswasser mittels Versickerungsanlagen oder in ein oberirdisches Gewässer abgeleitet werden, so ist gemäß §§ 8 – 10, 13 und 18 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde des Rhein-Erft-Kreises zu beantragen. Lediglich die Flächenversickerung von unbelastetem Niederschlagswasser ist erlaubnisfrei. Die Erlaubnis der Versickerung ist abhängig von der Zustimmung der jeweiligen Kommune.

Am Schluss dieses Merkblatts ist ein Antragsvordruck abgedruckt. Dort sind auch die für die Antragstellung erforderlichen Unterlagen aufgeführt. Den ausgefüllten Antrag zusammen mit den Unterlagen schicken Sie in vierfacher Ausfertigung an Ihre jeweilige Kommune, die den Antrag dann vorgeprüft an die Untere Wasserbehörde weiterleitet.

### 4 Versickerungsanlagen

#### 4.1 Flächenversickerung

Bei der Flächenversickerung wird das Niederschlagswasser oberirdisch großflächig auf die vorhandene unbefestigte Erdoberfläche abgeleitet (z.B. freier Auslauf der Regenfallrohre auf eine vorhandene Rasenfläche). Da es sich nicht um eine gezielte Einleitung in den Untergrund handelt, ist diese Form der Versickerung erlaubnisfrei. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Nachbarflächen vernässt werden. Das heißt, dass wirklich das gesamte anfallende Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück versickert. Es muss also eine große Freifläche vorhanden und der Untergrund gut durchlässig sein. Auch eine Fläche mit Rasengittersteinen oder Sickerpflaster gilt als Flächenversickerung, ist aber nur bei unbelastetem und gering belastetem Niederschlagswasser und außerhalb von Wasserschutzgebieten zulässig.

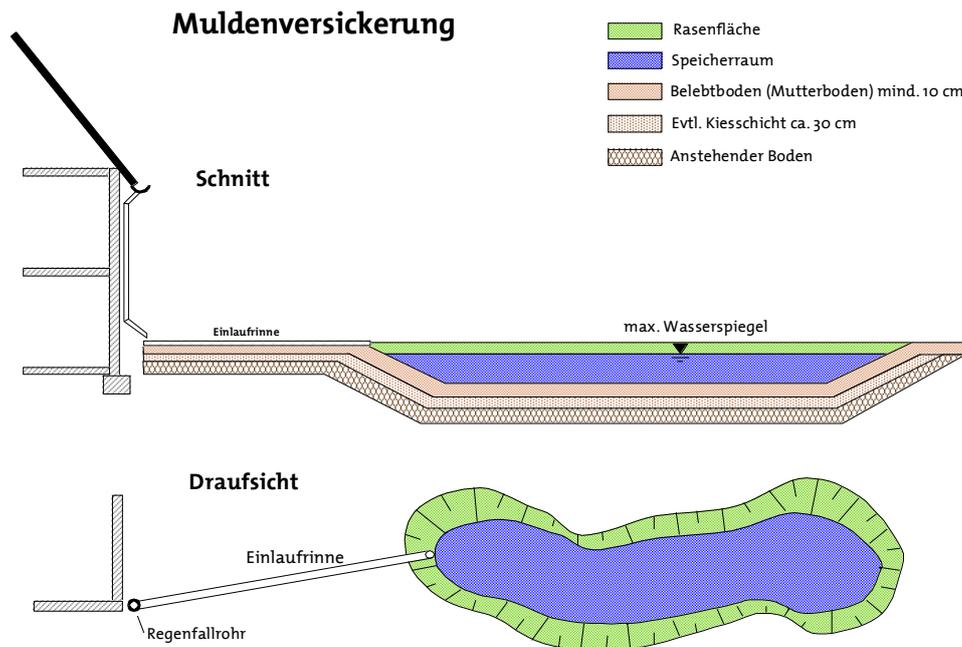
#### 4.2 Muldenversickerung

Bei der Muldenversickerung wird das anfallende Niederschlagswasser gezielt einer künstlich geschaffenen Vertiefung zugeführt. Die Mulde wird ausgehoben, dann mit einer ca. 10 - 20 cm starken Mutterbodenschicht ausgekleidet und mit Gras o.ä. eingesät.

Die Einleitung erfolgt oberirdisch, da nur so die volle Reinigungsleistung erreicht wird. Die Einleitung kann auch über offene Rinnen erfolgen. Das verringert die Gesamttiefe der Mulde, die dann besser in die Gartengestaltung eingebunden werden kann.



Muldenversickerungen werden so bemessen, dass das anfallende Niederschlagswasser innerhalb kurzer Zeit versickert, da nur so die Grasnarbe und damit die Reinigungsleistung erhalten bleibt. Versickerungsmulden sind keine Teiche, sie können aber mit Teichen kombiniert werden. Die Muldenversickerung ist das zur Zeit am häufigsten angewandte Verfahren zur Versickerung von Niederschlagswasser. Sie ist günstig in der Herstellung, einfach in der Unterhaltung und kann gut in die Landschaft integriert werden.



#### 4.3 Mulden-Rigolen-Versickerung

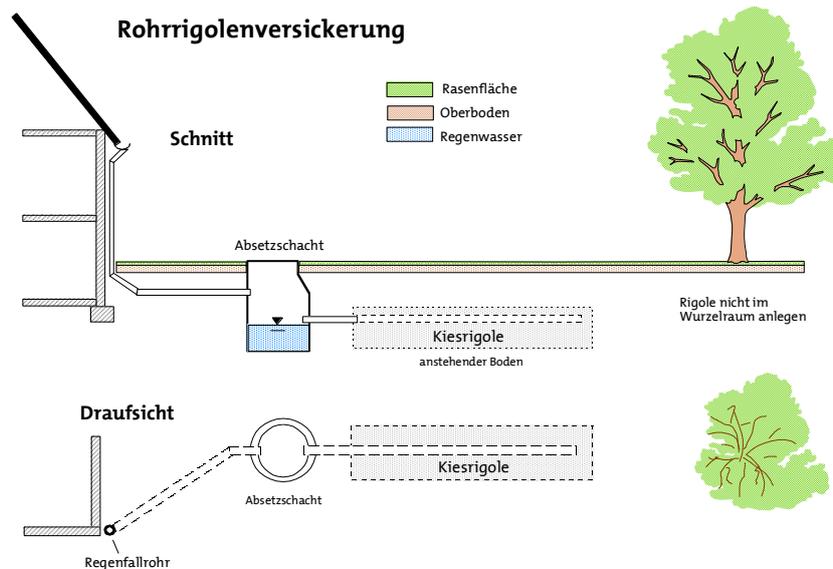
Dieses Verfahren der Niederschlagswasserbeseitigung findet Anwendung bei schlechten Bodenverhältnissen (schlecht durchlässiger Boden wie z.B. Lehm) oder bei großen Niederschlagsmengen, die bei eingeschränkten Platzverhältnissen abgeleitet werden müssen. Die im Gegensatz zur reinen Muldenversickerung zusätzlich unter der Mulde angelegte Kiespackung (Rigole) übernimmt hier die Funktion eines Zwischenspeichers. Die Einleitung des Niederschlagswassers muss oberirdisch über die eingesäte Mutterbodenschicht erfolgen.



#### 4.4 Rigolenversickerung

Unter gewissen Voraussetzungen - sofern ausschließlich unbelastetes Niederschlagswasser z. B. von Dachflächen versickert werden soll - kann auch eine reine Rigolenversickerung eingebaut werden. Hierzu muss allerdings ein Schlammfang oder eine Zisterne der Rigolenversickerung vorgeschaltet werden. Von diesem Behälter aus wird eine Kiespackung (Rigole) verlegt. Die Kiespackung kann durch eine Ummantelung (nur oben und seitlich) mit einem tensidfreien Filtervlies gegen das Eindringen von Feinbestandteilen der Oberbodenschicht versehen werden.

Zur besseren Verteilung des Niederschlagswassers können ein oder mehrere Sickerrohre in der Kiespackung verlegt werden, dann bezeichnet man diese Anlage als Rohrrigole.



#### 4.5 Schachtversickerung

Grundsätzlich werden Schachtversickerungen nur als Altbestand genehmigt. In Einzelfällen kann auch eine neue Schachtversickerung genehmigt werden, wenn die örtlichen Verhältnisse eine andere Art der Versickerung nicht zulassen. Für die Erlaubnis ist ein Bodengutachten unbedingt erforderlich.

#### 4.6 Betriebliche Maßnahmen bei Versickerungsanlagen

Versickerungsart	Pflegemaßnahmen
	Generell ist während der Bauphase Sorge zu tragen, dass eine Verdichtung des anstehenden Bodens (Befahrung mit Baumaschinen) nicht erfolgt, da eine Verdichtung des Bodens die Durchlässigkeit verringert und die Funktionsfähigkeit der Versickerungsanlage einschränkt.
Flächenversickerung	Mindestens halbjährlich ist eine Mahd durchzuführen, Laub und Störstoffe sowie Wulstbildungen (Zulaufbereich) sind zu entfernen. Für die Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit ist zu sorgen (Vertikutieren)
Muldenversickerung	Mindestens jährlich ist eine Mahd durchzuführen, Laub und Störstoffe sind zu entfernen. Im Zulaufbereich ist eine Auskolkung zu unterbinden (Steinschüttung, Pflasterung, widerstandsfähige Vegetation). Für die Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit ist zu sorgen (Vertikutieren, Schälen, Bodenaustausch)
Rigolenversickerung	Wenigstens halbjährlich ist eine Inspektion durchzuführen und der Absetzschaft zu reinigen. Die Rigole darf nicht durchwurzelt werden. Bei Rohrrigolen sind zusätzlich wenigstens halbjährlich die Kontrollschächte und die Rohrstranganfänge zu inspizieren.
Schachtversickerung	Nach starken Regenfällen, zumindest jedoch halbjährlich, ist eine Inspektion durchzuführen; Störstoffe sind zu entfernen und zur Erhaltung der Durchlässigkeit bei Bedarf die Filterschicht und/oder der Filtersack zu reinigen bzw. abzuschälen und wiederaufzufüllen

#### 4.7 Abstände

Versickerungsanlagen sollten grundsätzlich einen Mindestabstand von zwei Metern zur Grundstücksgrenze und sechs Metern zu unterkellerten Gebäuden ohne wasserdichte Ausbildung aufweisen. Ist es nicht möglich, den Abstand zur Grundstücksgrenze einzuhalten, kann mit schriftlicher Zustimmung der Nachbarn näher an die Grenze gebaut werden.

#### 4.8 Bemessung von Versickerungsanlagen

Nicht jeder Boden ist für die Versickerung geeignet. So liegt im Rhein-Erft-Kreis als obere Bodenschicht flächendeckend gering durchlässiger Lehm vor. Vor der Planung einer Versickerungsanlage ist daher die Durchlässigkeit des Bodens zu prüfen, im Zweifelsfall durch einen Bodengutachter. Ebenfall dürfen im Boden keine Verunreinigungen (Altlasten) vorhanden sein.



Die Bemessung der Versickerungsanlage erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, Tel.: 02242/ 872-120; Fax: 02242/872-100, Internet: www.dwa.de).

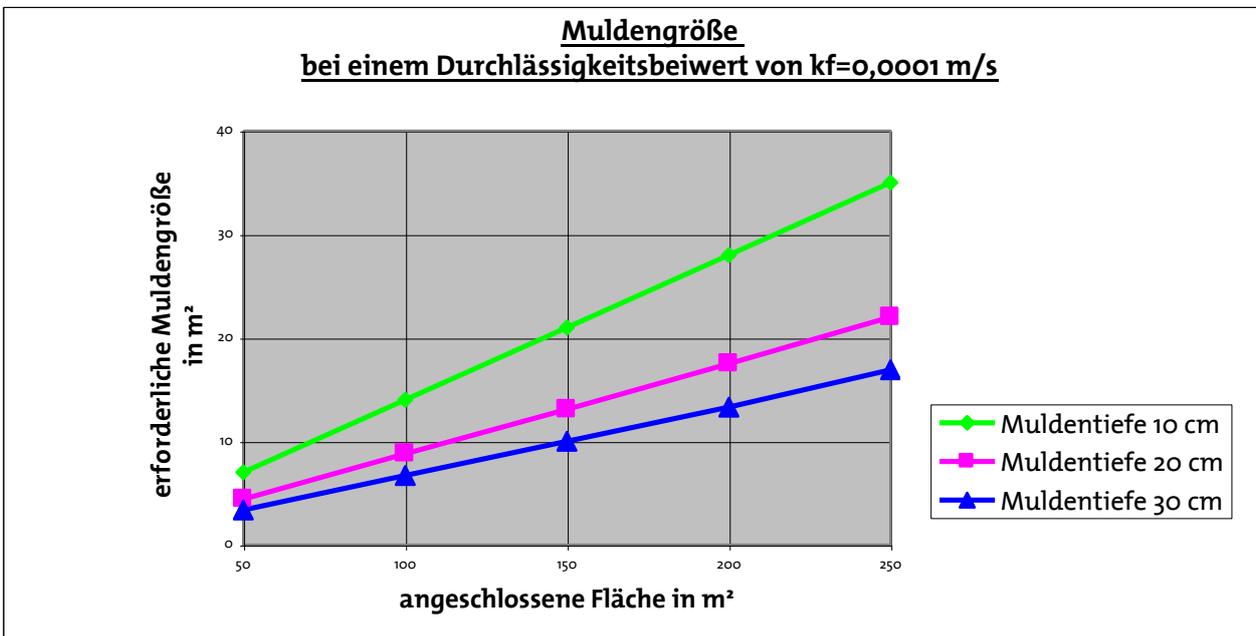
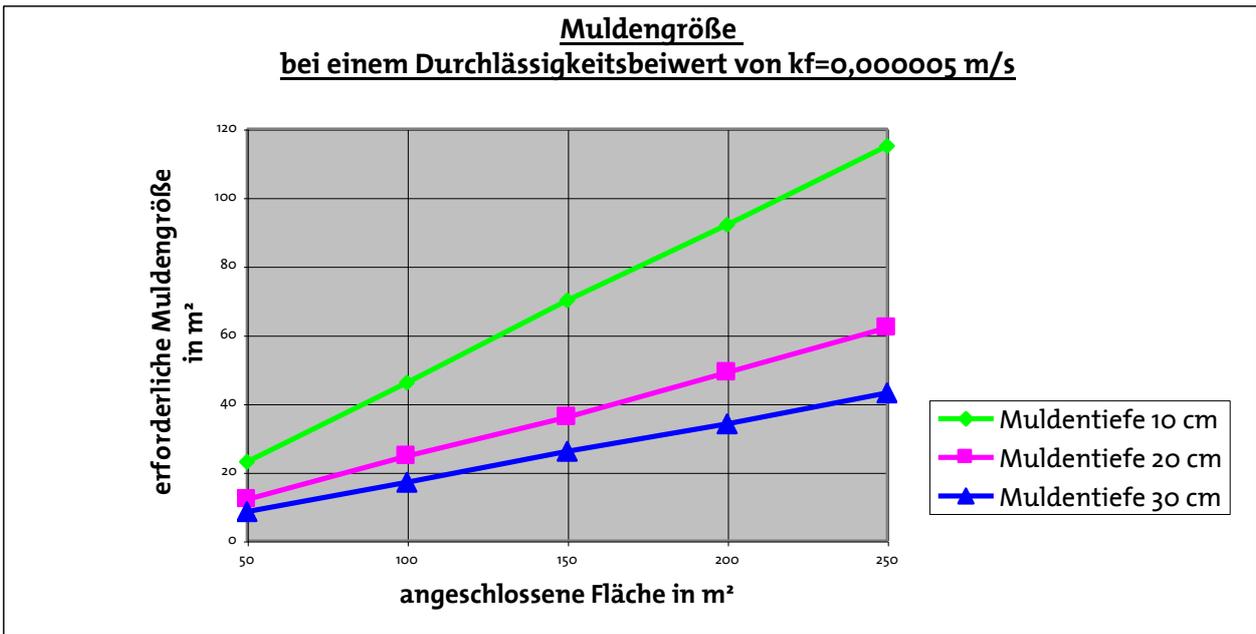
Für die genaue Bemessung von Versickerungsanlagen, vor allem bei größeren Anlagen, ist es sinnvoll, einen Fachplaner zu beauftragen.

##### 4.8.1 Durchlässigkeitsbeiwerte $k_f$ [m/s] verschiedener Bodenarten

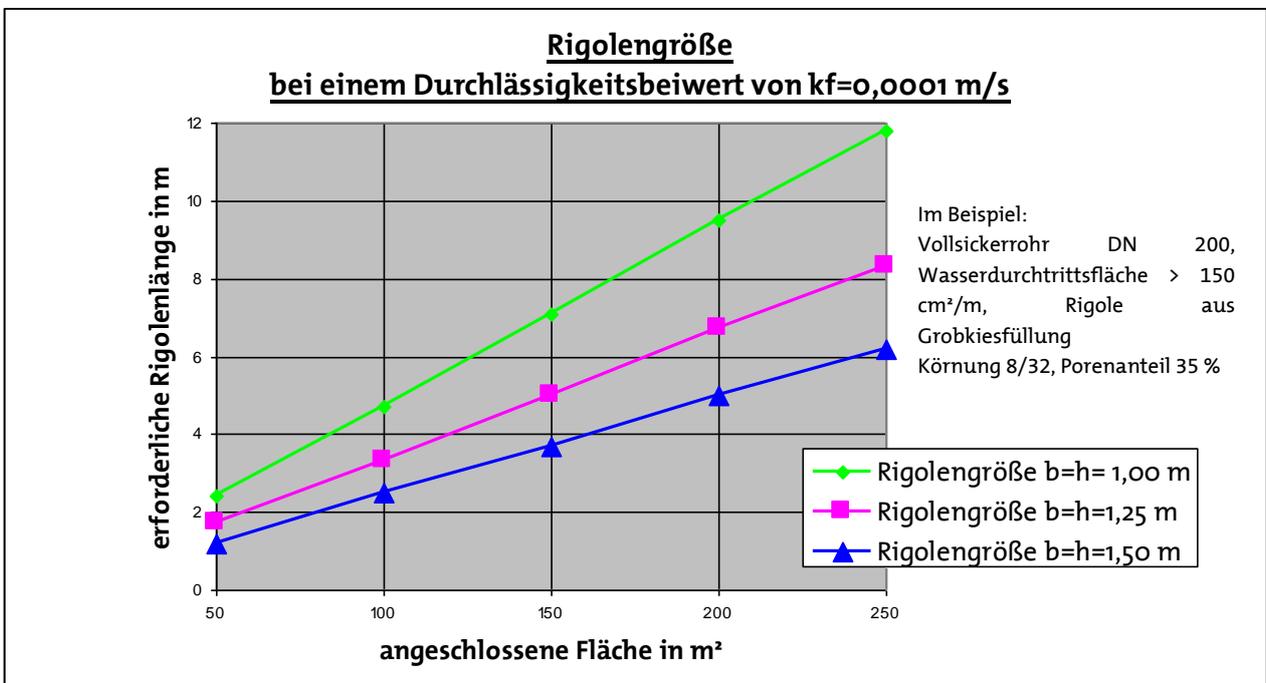
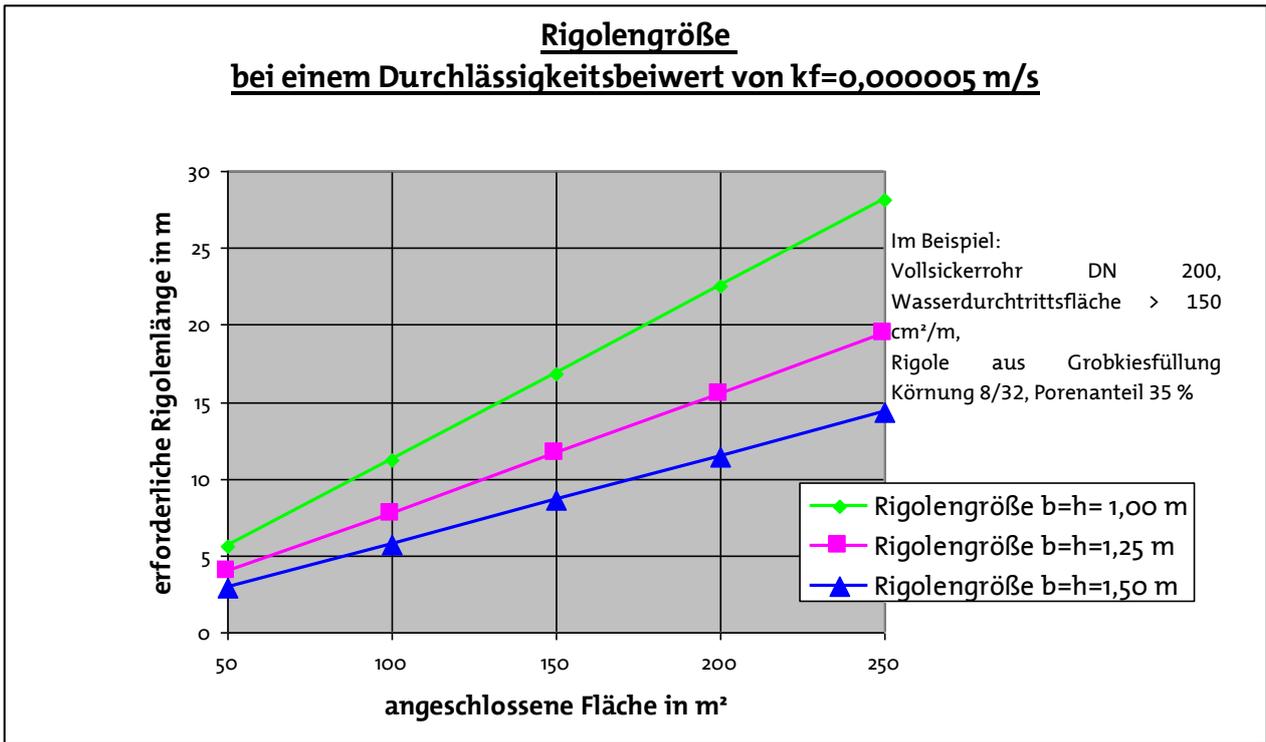
	$10^{-1}$ m/s	$10^{-2}$ m/s	$10^{-3}$ m/s	$10^{-4}$ m/s	$10^{-5}$ m/s	$10^{-6}$ m/s	$10^{-7}$ m/s	$10^{-8}$ m/s	$10^{-9}$ m/s
Grobkies	Red	Red							
Fein-/Mittelkies		Red							
Sandiger Kies		Red	Red						
Grobsand			Red						
Mittelsand			Red	Red					
Feinsand				Red					
Schluffiger Sand, sandiger Schluff				Red	Red	Red			
Schluff, lehmiger Sand					Red	Red	Red		
Toniger Schluff Lehm						Red	Red	Red	Red
Schluffiger Ton, Ton								Red	Red

Zur Versickerung  
relevanter Bereich:  
 $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$  bis  $1 \cdot 10^{-6}$   
m/s

4.8.2 Beispielbemessungsdiagramme Mulden



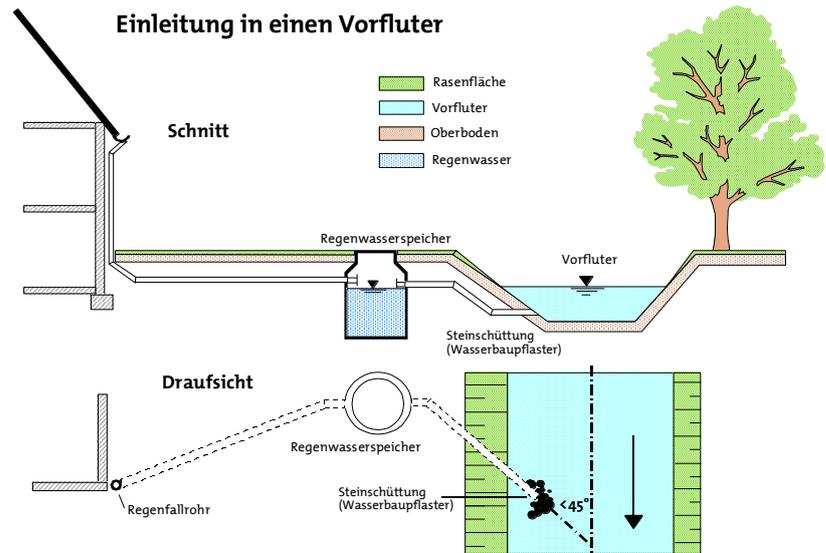
4.8.3 Beispielbemessungsdiagramme Rigolen



## 5 Einleitung in ein Gewässer

Die Einleitung von unbelastetem bis gering belastetem Niederschlagswasser in ein Fließgewässer ist die einfachste Möglichkeit der Niederschlagswasserableitung.

Diese ist aber abhängig von der Zustimmung des Unterhaltungsträgers (Bachverband, Kommune). Bei ausreichenden Platzverhältnissen ist die Versickerung vorzuziehen, da die direkte Einleitung von Niederschlagswasser in ein Fließgewässer die Hochwassergefahr erhöht.



Bei der Einleitung in das Gewässer wird das Einleitungsrohr in Absprache mit dem Unterhaltungsträger verlegt, da hier der Ausbauzustand des Gewässers beachtet werden muss. Dazu zählen zum Beispiel das Uferprofil, vorhandener Uferbewuchs und der mittlere Wasserstand. Werden nicht nur Dach-, sondern auch Hofflächen entwässert, muss zumindest ein Absetzschacht vorgeschaltet werden.

## 6 Möglichkeiten zur Regenwassernutzung

### 6.1 Regenwassernutzungsanlagen

#### 6.1.1 Gartenbewässerung

Niederschlagswasser kann zur Gartenbewässerung genutzt werden und damit indirekt auch dem Grundwasser wieder zugeführt werden. Hierzu wird ein entsprechender Behälter (Regentonne oder Speicherbecken), je nach Größe des Gartens, aufgestellt. In diesen Behältern wird das Niederschlagswasser aufgefangen und zur Gartenbewässerung entnommen. Der Überlauf des Behälters fließt in die Versickerungsanlage. Niederschlagswasser zur Gartenbewässerung zu nutzen, spart nicht nur Geld, sondern auch Trinkwasser.

#### 6.1.2 Nutzung als Brauchwasser

Komplizierter und mit wesentlich höheren Investitionen verbunden ist der Einsatz als Brauchwasser im Haushalt.

Niederschlagswasser kommt im Haushalt in erster Linie für Toilettenspülung und sonstige Anwendungen in Betracht, bei denen keine Trinkwasserqualität benötigt wird.

Obwohl eindeutig geregelt, wurde in letzter Zeit die Verwendung von Dachablaufwasser zum Wäschewaschen kontrovers diskutiert. Die Trinkwasserverordnung schreibt hierfür Trinkwasserqualität vor.

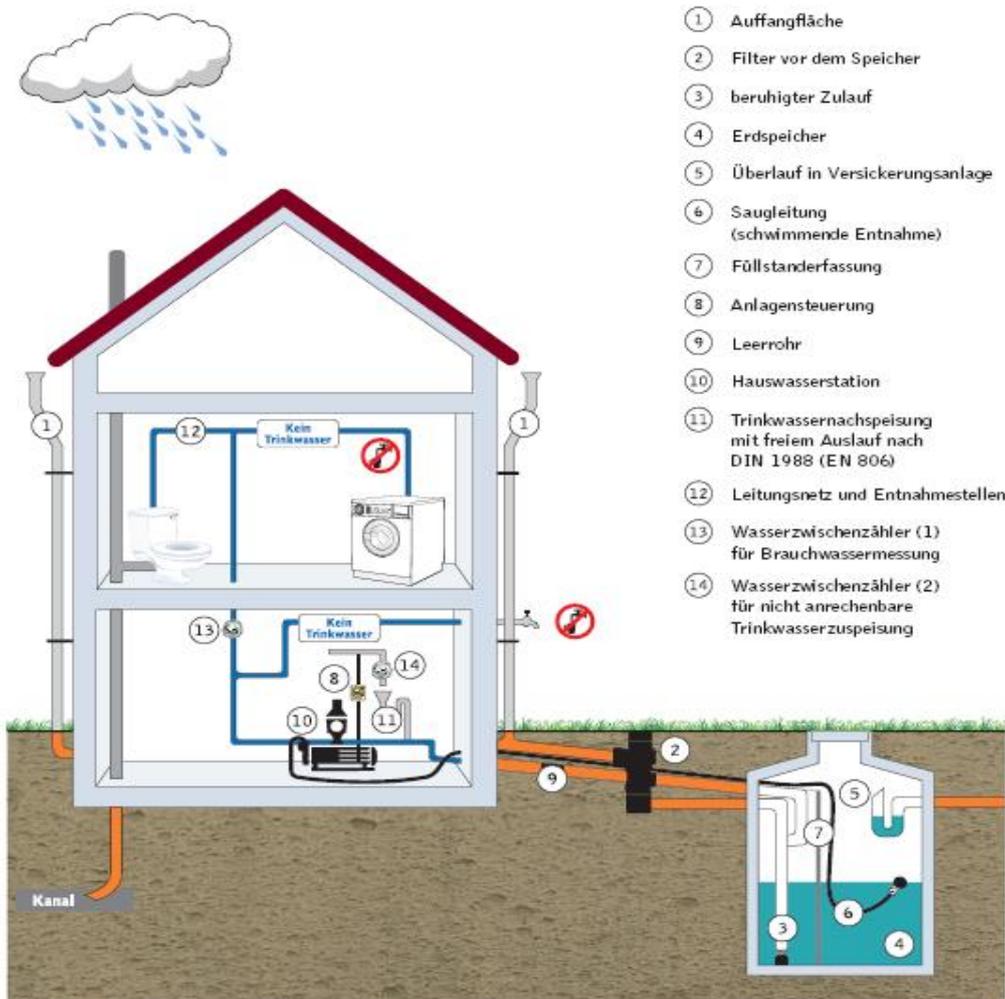
Bei Dachablaufwasser muss immer mit unterschiedlichsten Keimen, Bakterien etc. gerechnet werden. Deshalb ist strengstens darauf zu achten, dass Brauch- und Trinkwassernetz voneinander getrennt sind.

Aufgrund der Folgen, die das Verwechseln der Leitungen nach sich ziehen kann, ist die Installation einer Regenwassernutzung nicht als Heimwerkerarbeit geeignet.

Die zutreffenden DIN – Normen und das DVGW – Regelwerk müssen zwingend eingehalten werden. Unter Umständen ist sogar die Vorlage einer Bescheinigung nach DIN 1888 erforderlich, sodass ein Fachbetrieb mit den Arbeiten betraut werden sollte.

Alle Regenwassernutzungsanlagen, die über ein Hausinstallationssystem verfügen (z.B. für die Toilettenspülung), sind gemäß Trinkwasserverordnung dem Gesundheitsamt anzuzeigen, auch rückwirkend.

### Installationsbeispiel für Wasserzweischenzähler zur Brauchwasserermittlung



### 6.2 Teichanlage

Niederschlagswasser kann auch in eine Teichanlage eingeleitet werden. Hierzu wird eine Grube ausgehoben, die zumindest in Teilbereichen 80 cm tief sein sollte.

Für eine naturnahe Gestaltung sollten verschiedene Tiefenzonen geplant werden, so dass sich eine Teichanlage nur für größere Grundstücke eignet. Je nach Untergrund wird der Teichboden ganz oder teilweise mit z.B. Folie ausgekleidet, auf die dann ein Sand- Kiesgemisch aufgebracht und bepflanzt wird.

Außerdem muss, besonders bei vollständig abgedichteten Teichen, eine Überlauf- und Versickerungsmöglichkeit für überschüssiges Niederschlagswasser eingeplant werden.



### 6.3 Dachbegrünung

Bei Neubauten kann auch ein Gründach geplant werden. Es dient nicht nur der Verbesserung des Raumklimas, sondern spart durch die Wärmedämmung auch Energie. Ökologisch sinnvoll ist allerdings nur eine extensive Begrünung mit Wildkräutern und Magerrasen, die außer in der Anwuchsphase und in extremen Trockenzeiten ohne Bewässerung auskommt und auch keine Düngung benötigt. Da die Dachbegrünung schon einen Teil des Niederschlagswassers verbraucht, kann eine anschließende Versickerungsanlage eventuell kleiner bemessen werden.

## 7 Gebühren

Die Gebühren für die Abwasserbeseitigung werden von den Städten und Gemeinden erhoben, deren Regelungen teilweise voneinander abweichen. Deshalb sind konkrete Angaben nur dort zu erhalten. Im Rahmen dieser Broschüre kann nur auf einige allgemeine Aspekte eingegangen werden.

Wenn das Regenwasser vollständig versickert wird, kann je nach Vorgabe der Kommune eine Gebührenreduzierung erfolgen.

Bei der Regenwassernutzung ergibt sich der Effekt, dass mit der Verringerung des Frischwasserbezugs sich die Berechnungsgrundlage für die Abwassergebühr ebenfalls verringert.

Bei Verwendung des Niederschlagswassers im Haushalt (z.B. Toilettenspülung) jedoch, wenn also zusätzlich Schmutzwasser der städtischen Kanalisation zugeführt wird, muss dieses Wasser aus Gründen der Gebührengerechtigkeit erfasst werden. Neben dem Einbau von Wasseruhren gibt es auch die Möglichkeit einer Schätzung. Genaueres erfahren Sie bei Ihrer Kommune.

## 8 Wasserschutzgebiete

Für die Versickerung von Niederschlagswasser in Wasserschutzgebieten gelten besonders strenge Anforderungen, nicht jede Art der Versickerung ist dort zulässig. Grundsätzlich muss die Versickerung über die belebte Bodenzone erfolgen, stark belastetes Niederschlagswasser darf dort gar nicht versickert werden. Ob Ihr Grundstück sich in einem Wasserschutzgebiet befindet, können Sie bei der Unteren Wasserbehörde oder Ihrer Kommune erfragen. Wasserschutzgebietskarten- und Verordnungen finden Sie auch auf den Internetseiten der Bezirksregierung Köln unter:

[http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk\\_internet/leistungen/abteilung05/54/wasserversorgung/wasserschutzgebiete/uebersicht/index.html](http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung05/54/wasserversorgung/wasserschutzgebiete/uebersicht/index.html)

## 9 Ansprechpartner

Herr Kosiahn

Tel. 02271 83-17045

Herr Leu

Tel. 02271 83-17034

Rhein-Erft-Kreis

Untere Wasserbehörde

Willy-Brandt-Platz 1

50126 Bergheim

[www.rhein-erft-kreis.de](http://www.rhein-erft-kreis.de)

oder per E-Mail unter: [70@rhein-erft-kreis.de](mailto:70@rhein-erft-kreis.de)

Über die Kommune \_\_\_\_\_

Rhein-Erft-Kreis, Der Landrat  
Untere Wasserbehörde  
Willy-Brandt-Platz 1  
50126 Bergheim

**Antrag**  
**auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Gewässerbenutzung**  
Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer oder in das Grundwasser  
gemäß §§ 8 – 10, 13 und 18 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts

Antragsteller/Eigentümer der Anlage:

Name: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

PLZ, Wohnort: \_\_\_\_\_

Standort der Anlage:

Name/Firma: \_\_\_\_\_ Gemarkung: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_ Flur: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_ Flurstück(e): \_\_\_\_\_

Bestandteile des Antrags in vierfacher Ausfertigung sind:

1. Ausgefüllter Antragsvordruck
2. Übersichtsplan (z.B. Kopie aus dem Stadtplan) mit Kennzeichnung des Standorts
3. Katasterauszug (unbeglaubigt) mit Kennzeichnung des Grundstückes
4. Lageplan mit Darstellung des Verlaufs der Regenwasserleitung von den Dach-/befestigten Flächen bis zur Versickerungsanlage/ zum Gewässer (Regenfallrohre, Hofabläufe, Schlammfang oder Zisterne)
5. Situationsbeschreibung (Nutzung der angeschlossenen Flächen, Verkehrsbelastung, Gewerbe, Wohnhaus, etc.)
6. Bemessung der Versickerungsanlage/der Einleitung in das Gewässer
7. Detailzeichnung der Versickerungsanlage/der Gewässereinleitung
8. Querprofil/Schnitt durch die Versickerungsanlage/das Fließgewässer

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

Angeschlossene Flächen (nur die Flächen, deren Abflüsse tatsächlich auf dem Grundstück versickern oder in ein Gewässer eingeleitet werden):

- Dachflächen: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- nicht befahrene Flächen (z.B Hofflächen, Terrassen, Balkone): \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- befahrene Flächen (z.B. Garagenzufahrt): \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

freie, d.h. nicht bebaute oder versiegelte Grundstücksfläche: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Dacheindeckung:

- Metall, beschichtet
- Metall, unbeschichtet
- sonstiges (z. B. Dachziegel, Bitumen)

Angabe von vorgeschalteten Einrichtungen (Zutreffendes bitte ankreuzen):

Der Einleitung/Versickerung ist vorgeschaltet:

- ein nach unten abgedichteter Teich
- ein oberirdischer Regenauffangbehälter (z.B. Regentonnen) mit einem Fassungsvermögen von: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>
- eine unterirdische Zisterne mit einem Fassungsvermögen von: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>
- ein Schlammfang mit einem Fassungsvermögen von: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Einleitungs- bzw. Versickerungsart (Zutreffendes bitte ankreuzen):

- Einleitung in ein Gewässer

Name oder Bezeichnung des Vorfluters: \_\_\_\_\_

Gemarkung: \_\_\_\_\_ Flur: \_\_\_\_\_ Flurstück(e): \_\_\_\_\_

- Einleitung in den Untergrund

Versickerungsverhalten des Untergrundes:  $K_f$  – Wert: \_\_\_\_\_ m/s

Bodenaufbau (z.B. Kies, Lehm) :

---

---

---

---

Art der Versickerungsanlage:

Berechnung der Versickerungsanlage nach DWA-Arbeitsblatt 138 (Stand: April 2005)

( ) Muldenversickerung

Muldengröße (Fläche): \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Muldentiefe (bis unterhalb Einlauf): \_\_\_\_\_ m

( ) Rigolenversickerung (nur erlaubnisfähig außerhalb von Wasserschutzgebieten)

Länge der Rigole: \_\_\_\_\_ m

Breite der Rigole: \_\_\_\_\_ m

Höhe der Rigole: \_\_\_\_\_ m

Porenanteil der Kiesfüllung: \_\_\_\_\_ %

Rohrrigolenversickerung (bei Sickerrohren in der Kiespackung - sonst streichen):

Anzahl der Rohre: \_\_\_\_\_ Stück

Rohrdurchmesser: \_\_\_\_\_ mm

Wandstärke des Rohrs: \_\_\_\_\_ mm

Wasseraustrittsfläche: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>/m

( ) Einleitung in den Untergrund mittels Mulden-Rigolenversickerung

Auszufüllen sind die vorgestellten Abschnitte sowohl für die „Muldenversickerung“ als auch für die „Rigolenversickerung“

( ) Einleitung in den Untergrund mittels Schachtversickerung

**Nur als Altbestand!**

Eine Schachtversickerung ist ausschließlich für unbelastetes Dachablaufwasser außerhalb von Wasserschutzgebieten und nur dann erlaubnisfähig, sofern eine andere Versickerungsart nicht eingerichtet werden kann; eine Begründung ist dem Antrag beizufügen.

( ) Schacht mit teilweise durchgängigen Schachtringen (Typ A nach DWA-A 138)

und Versickerung über die Schachtwände und am Schachtboden oder

( ) Schacht mit geschlossenen Schachtringen (Typ B nach DWA-A 138) und alleiniger Versickerung am Schachtboden

Schachtringdurchmesser: \_\_\_\_\_ m

Wandstärke des Schachtes: \_\_\_\_\_ mm

Tiefe des Schachtes: \_\_\_\_\_ m