LAND BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz

Naturnaher Umgang mit Regenwasser

Leitfaden für Ihr Grundstück

Impressum

Herausgeber:
Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Henning-von-Tresckow-Str. 2 – 13, Haus S
14467 Potsdam
pressestelle@mluk.brandenburg.de
mluk.brandenburg.de

Titelfoto: New Afrika – stock.adobe.com

3. Auflage, 1.000 Exemplare
2019

Satz und Druck:
LGB (Landesvermessung und
Geobaisinformation Brandenburg)

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht für Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Unabhängig davon, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Broschüre dem Empfänger zugegangen ist, darf sie, auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl, nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Hinweis:
Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.
Die Verwendung von Begriffen wurde zum Verständnis des Leitfadens an der Umgangssprache orientiert. Es ergeben sich hierdurch zum Teil Abweichungen zu bestehenden Normen bzw. Regelungen. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich

Vorwort

Bewährtes fortführen - den Wandel gestalten!

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Klimakrise bestimmt in wachsendem Maße unser tägliches Leben. Es ist unübersehbar geworden, dass die Folgen in nahezu allen Lebensbereichen spürbar sind und jeder hiervon betroffen sein wird. Nicht ohne Grund gehört neben einer aktiven Klimaschutzpolitik auch die Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu den vorrangigen Zielsetzungen der Landesregierung.

Der Umgang mit Niederschlagswasser im urbanen Raum vereint in sich gleich zwei Seiten von ein und derselben Herausforderung. Während in den immer länger andauernden Trockenperioden jeder Tropfen Wasser willkommen ist, können die Entwässerungssysteme bei sommerlichen Starkniederschlägen schnell an ihre technischen Grenzen gelangen. Gerade im naturnahen Umgang mit Regenwasser liegt eine Lösung für beide Probleme. Das auf den Grundstücken zurück gehaltene Wasser kann unmittelbar genutzt werden und den Wasserhaushalt vor Ort stützen, zugleich vermindert der ortsnahe Rückhalt von Regenwasser auch am wirksamsten das Ausmaß von Überflutungen. Die hierfür zur Verfügung stehenden Lösungsmöglichkeiten sind vielgestaltig und praxiserprobt.

Ich freue mich, dass das Interesse an unserem Leitfaden zum naturnahen Umgang mit dem Regenwasser unverändert hoch ist. Mit dieser nunmehr dritten Auflage halten Sie eine vollständige Überarbeitung in den Händen. Sie wurde um praktische Hinweise zum Thema Starkregen ergänzt. Vor allem erläutert sie Ihnen aber, welche Erleichterungen die kürzlich in Kraft getretene Versickerungsfreistellungsverordnung mit sich bringt und wie Sie hiervon rechtssicher Gebrauch machen können.

Axel Vogel
Minister für Landwirtschaft, Umwelt und
Klimaschutz des Landes Brandenburg

Potsdam, Dezember 2019

Inhalt

Naturnaher Umgang mit Regenwasser: Ein Leitfaden für Ihr Grundstück

1. Regenwasser: Wozu ist es gut? ... 5

2. Voraussetzungen für die Versickerung von Regenwasser ... 7
2.1 Wie viel Wasser kann der Boden aufnehmen? ... 7
2.2 In welcher Tiefe steht das Grundwasser? ... 8
2.3 Wie belastet ist das Regenwasser? ... 8
2.4 Liegt mein Grundstück in einem Schutzgebiet? ... 9
2.5 Ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich? ... 9
2.6 Wie kann ich Vernässung vorbeugen? ... 10
2.7 Wie gehe ich mit Starkregen um? ... 11

3. Arten von Versickerungsanlagen ... 13
3.1 Flächenversickerung ... 13
3.2 Wasserdurchlässige Flächenbeläge ... 14
3.3 Muldenversickerung ... 15
3.4 Teiche/Biotope ... 17
3.5 Mulden-Rigolen-Versickerung ... 19
3.6 Rigolen-Versickerung ... 20
3.7 Schacht-Versickerung ... 22

4. Besonderheiten bei Neubauvorhaben ... 24
4.1 Flächen von vornherein planen ... 24
4.2 Zisterne: eine kluge Kombination von Nutzung und Versickerung ... 24

5. Fragen und Antworten ... 27

6. Ich möchte noch mehr wissen: Kompetente Informationsquellen ... 28

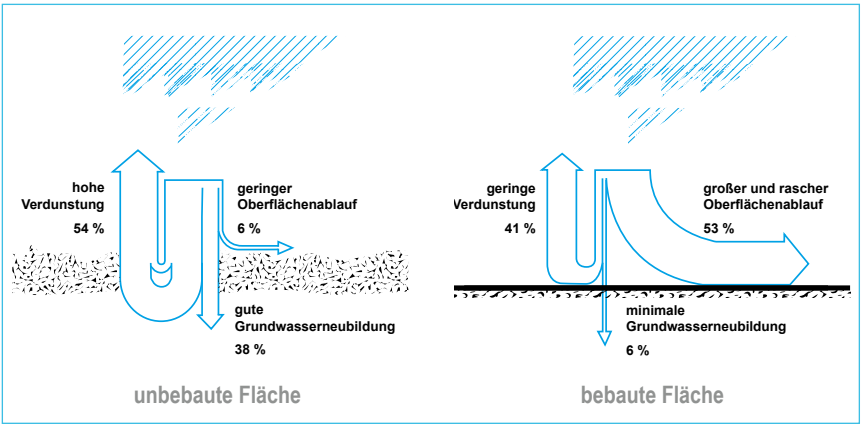
7. Anhang ... 29
7.1 Versickerungsfähigkeit des Untergrundes ... 29
7.2 Ermittlung der Versickerungsfähigkeit ... 30
7.3 Bemessung einfacher Versickerungsanlagen ... 31
7.4 Ermittlung der abflusswirksamen Entwässerungsfläche A_{red} ... 32
7.5 Ermittlung der Versickerungsfläche A_S ... 33
7.6 Testbogen zum Erfassen des Versickerungsversuches ... 35
7.7 Checkliste: Kann ich das Regenwasser ohne Erlaubnis versickern? ... 36

Regenwasser: Wozu ist es gut?

Regenwasser füllt die Wasservorräte in der Natur auf. In der Landschaft wird das Regenwasser meist von den Böden und Pflanzen aufgenommen und verdunstet dann oder versickert. Hierbei werden die Grundwasservorräte wieder aufgefüllt.

In den Siedlungsgebieten hingegen sind die Böden durch Gebäude und Verkehrsflächen versiegelt. Das von den versiegelten Flächen ablaufende Wasser wird zumeist in der Regenwasser-Kanalisation gesammelt. Von dort aus wird es in ein Gewässer eingeleitet. Dort fließt es rasch ab und geht so dem regionalen Wasserhaushalt verloren. Zur Versickerung gelangt dabei lediglich ein geringer Anteil des Regenwassers. Können sich die Grundwasservorräte vor Ort nicht auffüllen, so sinken langfristig die Grundwasserstände. Das kann sich auch auf privaten Grundstücken bemerkbar machen, da sowohl private Brunnen als auch viele Gartenbäume auf stabile Grundwasserstände angewiesen sind.

Es geht auch anders. Wie, das zeigt uns die Natur selbst: Ein naturnaher Umgang mit Regenwasser setzt darauf, das Wasser unmittelbar dort wieder zu versickern ist, wo es anfällt. Dies wird auch „dezentrale Niederschlagswasser-Bewirtschaftung“ genannt. Im günstigsten Fall erfolgt die Versickerung über die sogenannte „belebte Bodenzone“[1]: Der Boden selbst filtriert hier Staub und Schmutzpartikel aus dem Wasser, und die Mikroorganismen sorgen für einen biologischen Abbau vieler Schadstoffe. So wird das Regenwasser



Auswirkung der Bebauung auf den Gebietswasserhaushalt

1) Mindestens 20-Zentimeter-mächtige bewachsene Oberbodenschicht.

Warum gehört Regenwasser nicht in die Schmutzwasser-Kanalisation?

Die meisten Siedlungen werden heute im sogenannten Trennsystem entwässert: Das häusliche Schmutzwasser und das Niederschlagswasser werden getrennt abgeleitet. Das Schmutzwasser fließt in einer eigenen Kanalisation zur Kläranlage. Würde zusammen mit dem Schmutzwasser auch das Niederschlagswasser in diese Kanalisation fließen, können dort bei Starkregen Abflussspitzen entstehen. Hierfür sind weder die Schmutzwasser-Kanalisation, noch die Abwasser-Pumpwerke und Kläranlagen ausgelegt. So kann es zu Überflutungen kommen, bei denen das Abwasser aus den Kanaldeckeln austritt. Die Kläranlage könnte ebenfalls überlastet werden, wodurch das Abwasser zum Teil ungereinigt in die Gewässer gelangt. Zusätzlich würde dies die Reinigungskosten in die Höhe treiben, was wiederum Gebührenanstiege nach sich zieht.

Deshalb gehört das Niederschlagswasser grundsätzlich nicht in den Schmutzwasserkanal! Viele Abwasserzweckverbände haben dies in ihren Entwässerungssatzungen sogar ausdrücklich untersagt. Für Niederschlagswasser gibt es vielerorts einen getrennten Regenwasserkanal. Noch besser ist es, das Regenwasser vor Ort zu versickern. Diese Broschüre zeigt, wie das möglich ist.

gleich mehrfach gereinigt. Kommunale Satzungen schreiben immer häufiger auch vor, dass das Regenwasser unmittelbar vor Ort zu versickern ist.

Das Versickern von Regenwasser tut dem Wasserhaushalt gut und bringt Grundstücksbesitzerinnen und Grundstückbesitzern auch einen individuellen Nutzen:

- Es fallen keine Gebühren für die Beseitigung von Niederschlagswasser an.
- Das gespeicherte Regenwasser kann zur Bewässerung dienen, sodass weniger Wasser aus der öffentlichen Leitung entnommen werden muss.
- Die Versickerung kann mit anderen Gestaltungselementen im Garten ästhetisch kombiniert werden, zum Beispiel mit Teichen oder Biotopen.

Viele gute Gründe sprechen also für eine dezentrale Bewirtschaftung des Regenwassers. Diese Broschüre gibt Ihnen Anregungen und Tipps, wie Sie das Regenwasser auf Ihrem Grundstück bestmöglich versickern können.

Voraussetzungen für die Versickerung von Regenwasser

2.

Eine Gemeinde kann durch die kommunale Satzung die Grundstücksbesitzerinnen und Grundstücksbesitzer dazu verpflichten, das Niederschlagswasser zu beseitigen, das auf ihren Grundstücken anfällt. Das Brandenburgische Wassergesetz schreibt hierzu in Paragraf 54 Absatz 4 vor, dass das Niederschlagswasser zu versickern ist, „soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen." Was bedeutet das in der Praxis?

2.1 Wie viel Wasser kann der Boden aufnehmen?

Die Grundvoraussetzung zur Versickerung des Niederschlagswassers besteht in der Fähigkeit der Böden, das Wasser aufzunehmen. Brandenburgische Böden verfügen im Allgemeinen über gute bis sehr gute Versickerungseigenschaften. Dennoch ist es notwendig, sich im Detail hierüber ein genaues Bild zu verschaffen. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens entscheidet maßgeblich über die erforderliche Größe einer Versickerungsanlage. Außerdem stellen Sie hiermit sicher, dass Ihre zukünftige Versickerungsanlage zuverlässig funktioniert und Schaden verhindert wird.

Schon einfache Beobachtungen erlauben erste Einschätzungen über die Versickerungsfähigkeit der Böden. So wird die Versickerung zum Beispiel nur schwierig möglich sein, wenn:

- der Boden des Grundstückes und der Umgebung dauerhaft feucht ist,
- sich in unmittelbarer Nähe Entwässerungsgräben befinden oder
- der Keller des Hauses nach Regenereignissen regelmäßig feucht wird.

Als **Faustregel** gilt: Ist ein Grundstück im unbebautem Zustand nicht dauerhaft vernässt oder wechselfeucht, so wird später auch die Versickerung des Regenwassers möglich sein.

Es ist ebenfalls ratsam, auf das „Nachbarschaftswissen" über die örtlichen Verhältnisse zurückzugreifen.

Eine genaue Beschreibung der Versickerungsfähigkeit erfolgt über den sogenannten Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens – k_f. Der k_f-Wert sollte in einem Bereich von 5×10^{-3} Meter pro Sekunde bis 5×10^{-6} Meter pro Sekunde liegen (für weitere Details siehe Anhang 7.1). Zur Grobeinschätzung des k_f-Wertes kann das Fachinformationssystem „Boden" vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) unter *http://www.geo.brandenburg.de/boden/* herangezogen werden. Folgen Sie dem Menüpunkt „Ableitungen Bodenphysik", danach „Kennwerte Wasserbewegung (k_f)" und abschließend „Wasserdurchlässigkeit wassergesättigter Boden (1-2 m)". Aufgrund des hohen Maßstabs sind Abweichungen mit sehr geringer Ausdehnung hier allerdings nicht darstellbar.

Besser ist es, die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds grundstücksgenau zu bestim-

men. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten:

- Ein einfacher **Sickertest** erlaubt Ihnen, die Angaben für Ihren Standort selbst zu ermitteln. Eine Anleitung finden Sie im Anhang 7.2 dieser Broschüre.
- Ein **Bodengutachten** liefert das zuverlässigste Ergebnis zur Bestimmung der Versickerungsfähigkeit. Es enthält oft auch Empfehlungen zu den anwendbaren Versickerungstechniken.

Bitte beachten Sie: Wird der Boden in der Bauphase **stark verdichtet**, kann die Versickerungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Deshalb sollten die für die Versickerung vorgesehenen Bereiche auf dem Grundstück möglichst nicht oder nur wenig befahren und belastet werden.

2.2 In welcher Tiefe steht das Grundwasser?

Ein weiteres Kriterium für die Versickerungseignung ist der Abstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand[2]. Um Verunreinigungen des Grundwassers vorzubeugen, muss dieser mindestens 1 Meter betragen. Eine Ausnahme bildet der Versickerungsschacht. Hier muss ein Abstand von mindestens 1,5 Meter zwischen der Oberkante der Filterschicht und dem mittleren höchsten Grundwasserstand eingehalten werden (siehe Abbildung in Abschnitt 3.7).

Informationen zur ungefähren Höhe der Grundwasserstände bietet ebenfalls das LBGR unter *http://www.geo.brandenburg.de/boden/*. Folgen Sie hier dem Menüpunkt „Legendenableitungen“ und dann „Vernässungsverhältnisse“. Ihr Standort ist mit großer Wahrscheinlichkeit besonders gut geeignet für die ortsnahe Versickerung, wenn er als einer „ohne vorherrschenden Grund- und Stauwassereinfluss“ oder „mit niedrigem Grund- und Stauwassereinfluss“ gekennzeichnet ist. Bei Mischformen „mit erhöhtem Grund- oder Stauwassereinfluss“ müssen örtliche Daten ergänzend einbezogen werden, um die Eignung Ihres Standortes genauer zu ermitteln.

Auskünfte zu Grundwasserständen in Ihrer Gegend kann die **Untere Wasserbehörde** Ihres Landkreises oder Ihrer kreisfreien Stadt sowie das Landesamt für Umwelt erteilen.
Grundstücksgenaue Informationen liefern **Baugrund- oder Bodengutachten**.

2.3 Wie belastet ist das Regenwasser?

Das Regenwasser ist in der Regel von Natur aus nur sehr gering mit Schadstoffen belastet und kann ohne Probleme versickert werden. Das ändert sich, wenn der Regen den Schmutz von den versiegelten Flächen abspült. Dann besteht die Gefahr, dass die Grundwasserressourcen verunreinigt werden. Bei der Ermittlung der Belastung kommt es

2) Lotrechter Höhenunterschied zwischen der Geländeoberkante und der Grundwasseroberfläche.

also auf die Flächen an, von denen der Niederschlag abfließt.

Als **gering belastet** gelten alle üblicherweise auf privaten Grundstücken anfallenden Niederschlagsabflüsse – zum Beispiel von Dachflächen in Wohngebieten, Terrassenflächen, Rad- und Gehwegen oder wenig befahrenen Verkehrsflächen wie beispielsweise Wohnstraßen. Sie können ohne weitere Vorkehrungen versickert werden.

Als **belastet** gelten großflächige Metalldächer aus unbeschichtetem Zink oder Kupfer. Darunter fallen in aller Regel nicht die kleinteiligen Verblechungen in bauüblicher Ausführung, wie zum Beispiel Traufen, Mauerkronen sowie Maueranschlüsse oder Einfassungen von Schornsteinen.

Die **Untere Wasserbehörde** Ihres Landkreises oder Ihrer kreisfreien Stadt erteilt Auskunft darüber, ob eine Versickerung infrage kommt und ob im Einzelfall eine Vorbehandlung des Niederschlagswassers erforderlich wird.

2.4 Liegt mein Grundstück in einem Schutzgebiet?

In den Trinkwasser-Schutzgebieten bestehen grundsätzliche Beschränkungen zur Versickerung von Niederschlagswasser. In der Schutzzone I ist die Versickerung generell verboten. In den Schutzzonen II und III darf das Niederschlagswasser nur breitflächig über die belebte Bodenzone versickert werden. Infrage kommen hier die Flächenversickerung und die Muldenversickerung, jedoch keine direkte Einleitung in den Untergrund. Die Versickerung höher belasteter Niederschlagswässer, wie zum Beispiel Abläufe von Metalldächern, ist in der Schutzzone II grundsätzlich nicht zulässig.

Ob Ihr Standort in einem Trinkwasser-Schutzgebiet liegt, können Sie in einfacher Weise in der „Auskunftsplattform Wasser“ des Landesamtes für Umwelt unter *https://apw.brandenburg.de/*, unter dem Menüpunkt „Themen“ → „Schutzgebiete“ → „Wasserschutzgebiete“ überprüfen.

2.5 Ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich?

Das Versickern des Niederschlagswassers stellt eine sogenannte Grundwasserbenutzung dar. Normalerweise ist hierfür eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Bei Eigenheimen ist das zumeist nicht der Fall.

Für **Neubauvorhaben** gilt die 2019 erlassene sogenannte Versickerungs-Freistellungs-Verordnung:

- Kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers mit Gewissheit ausgeschlossen werden, muss im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens keine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden.
- Werden die in der Verordnung aufgeführten Grenzen überschritten, ist zusammen

mit dem Bauantrag eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Den vollen Wortlaut der Versickerungs-Freistellungs-Verordnung finden Sie unter *http://bravors.brandenburg.de/verordnungen/bbgversfreiv*.

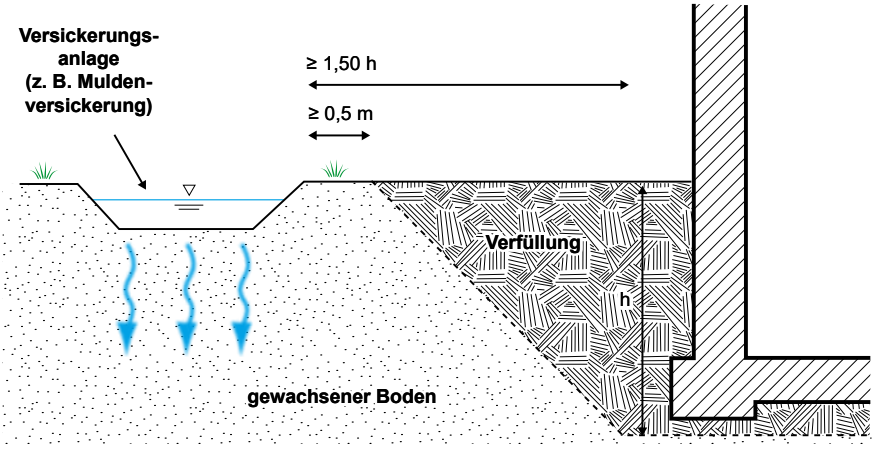
Die Verordnung gilt ebenso, wenn **im baulichen Bestand**, also auf bereits bebauten Flächen, Versickerungsanlagen neu hergestellt werden sollen. Hierzu können Grundstücksbesitzerinnen und Grundstückbesitzer zum Beispiel dann aufgefordert sein, wenn die örtliche Satzung das Einleiten von Regenwasser in die Schmutzwasser-Kanalisation untersagt. Im historisch gewachsenen Baubestand war die Regenentwässerung oft noch an den Schmutzwasserkanal angeschlossen. Da dies viele Probleme mit sich bringt, muss das Regenwasser vom Schmutzwasser nun entkoppelt werden. Ein Verbot kann sowohl die Gemeinde als auch der Abwasserzweckverband aussprechen.

Checkliste

Prüfen Sie selbst, ob Sie eine wasserrechtliche Erlaubnis brauchen! Eine einfache Checkliste finden Sie im Anhang 7.7 dieser Broschüre oder unter *https://mlul.brandenburg.de/mlul/de/umwelt/wasser/wassermengenbewirtschaftung/niederschlagswasser/*.

2.6 Wie kann ich Vernässung vorbeugen?

Versickerungsanlagen verursachen normalerweise keine Vernässung an den Bauwerken, solange sie sorgfältig geplant und ordnungsgemäß hergestellt werden.



Prinzipskizze Bauwerksabstand dezentraler Versickerungsanlagen

Der Abstand zwischen der Versickerungsanlage und dem Gebäude soll mindestens dem 1,5-fachen der Baugruben- beziehungsweise Fundamenttiefe des Gebäudes entsprechen. Bei Altbauten kann die Tiefe des Kellers unterhalb der Geländeoberkante zuzüglich 0,5 Meter angesetzt werden. Bei Neubauten sollte beachtet werden, dass die Versickerungsanlage außerhalb der verfüllten Baugrube angelegt wird.

Die Versickerungsanlage darf das benachbarte Grundstück nicht beeinträchtigen. Das wäre zum Beispiel dann der Fall, wenn eine Versickerungsmulde zu klein ausgelegt ist und bei jedem normalen Regenereignis auf das Nachbargrundstück überläuft. Zur korrekten Bemessung einer Versickerungsanlage beachten Sie bitte die Hinweise in den Anhängen 7.3 bis 7.5.

2.7 Wie gehe ich mit Starkregen um?

Der Klimawandel verstärkt das Auftreten intensiver Niederschläge. Während bei einem gewöhnlichen Landregen in einer Stunde 2 bis 3 Liter pro Quadratmeter fallen, kann die Niederschlagsmenge bei einem Starkregen auf 100 Liter pro Quadratmeter ansteigen. Ist Ihr Grundstück also beispielsweise 200 Quadratmeter groß, so bedeutet dies, dass über Ihrem Haus und Garten innerhalb einer Stunde 100 Badewannen ausgeleert werden würden. Bei solchen Wassermassen stoßen Versickerungsanlagen selbst bei ordnungsgemäßer Bemessung an ihre Kapazitätsgrenze. In kürzester Zeit entstehen Überflutungen auf dem eigenen Grundstück und im öffentlichen Straßenraum. Dennoch wäre es nicht sinnvoll, eine Versickerungsanlage auf derart seltene Ereignisse auszulegen.

Sie können selbst viel tun, Ihr Eigentum auch bei extremen Naturereignissen vor Schäden zu bewahren. Schon mit einfachen baulichen Maßnahmen sowie einer regelmäßigen Wartung der Entwässerungsanlagen treffen Sie wirksame Vorkehrungen.

Oberflächenwasser

Das Niederschlagswasser sammelt sich zuerst an Tiefpunkten Ihres Grundstücks. Achten Sie darauf, dass das Oberflächengefälle von Ihrem Gebäude wegläuft. So ist sichergestellt, dass das Niederschlagswasser in die Außenbereiche Ihres Grundstücks fließt und sich nicht am Gebäude sammelt. Sofern es nicht vermeidbar ist, dass sich Niederschlagswasser bis ans Gebäude staut, müssen mögliche Beeinträchtigungen wie das Eindringen von Wasser in die Kellerräume durch konstruktive Maßnahmen verhindert werden. Hierfür kommt eine Erhöhung der Oberkanten von Lichtschächten, Kellerfenstern und an Terrassentüren in Betracht.

Es soll auch beachtet werden, dass Niederschlagswasser von benachbarten Grundstücken sowie aus dem öffentlichen Straßen-

raum auf das eigene Grundstück übertreten kann. Niederschlagswasser soll jedoch nicht auf Nachbargrundstücke abgeleitet werden (siehe Paragrafen 52 und 55 des Brandenburgischen Nachbarrechtsgesetzes).

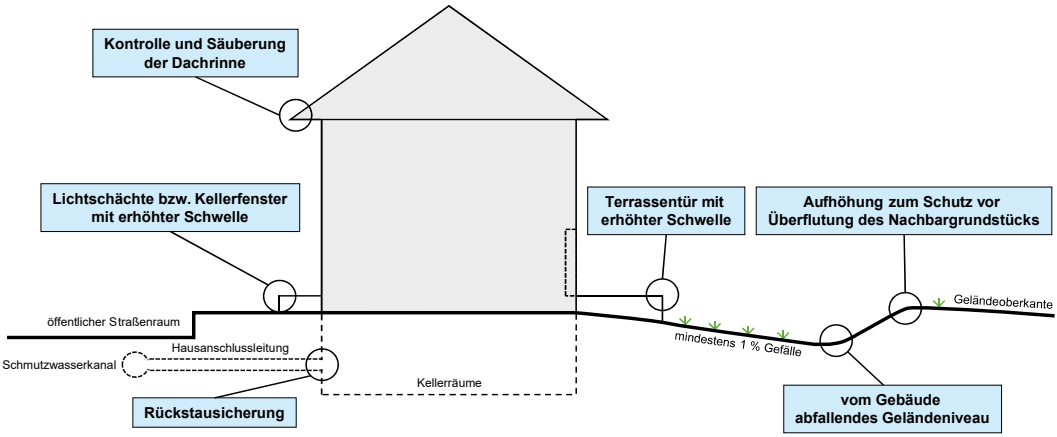
Dachwasser

Damit das Niederschlagswasser ohne Probleme von den Dächern abfließen kann, sollen die Dachrinnen regelmäßig kontrolliert und gesäubert werden. Ansonsten drohen durchfeuchtete Wände oder Wasseransammlungen am Haus.

Rückstau

Bei einem Starkregen kann sich die öffentliche Kanalisation bis zum Austritt von Abwasser aus dem Kanaldeckel füllen. Der erhöhte Wasserstand im Straßenraum drückt dann Fäkalwasser durch die Anschlussleitungen in Ihr Haus zurück und könnte alle Räume bis zum Straßenniveau fluten. Eine Rückstausicherung in den Anschlussleitungen verhindert das Zurückfließen von Abwasser und schützt somit Ihre Innenräume.

Der Wasser- und Abwasserzweckverband Elsterwerda hat im Jahr 2018 die Broschüre „Haus und Grund vor Starkregen schützen“ herausgegeben. Sie bietet den Bürgerinnen und Bürgern Informationen und Tipps rund um die private Vorsorge gegen Starkregen. Die Broschüre sowie weitergehende Informationen erhalten Sie unter *https://beratung-regenwasser.de/*. Fachfirmen unterstützen Sie bei der Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen. Nicht zuletzt sollte auch ein ausreichender Versicherungsschutz gegenüber Elementarschäden bestehen.



Schutzvorkehrungen vor Starkregen

Arten von Versickerungsanlagen 3.

Zentrale Versickerungsanlagen entwässern das Regenwasser mehrerer Grundstücke und angrenzender Verkehrsflächen. Diese Anlagen werden entsprechend groß dimensioniert und sind in der Regel Bestandteil der öffentlichen Entwässerungsanlagen.

Dezentrale Versickerungsanlagen versickern nur das Regenwasser eines Grundstücks beziehungsweise Objektes. Wie Sie im Folgenden sehen, sind Ihrer Kreativität bei deren Gestaltung (fast) keine Grenzen gesetzt.

3.1 Flächenversickerung

Bei einer Flächenversickerung wird der Niederschlag direkt auf der Fläche versickert, auf die er auftrifft. Ist das nicht möglich, wird der Niederschlag auf eine andere Fläche abgeleitet – zum Beispiel von einem Dach direkt auf eine Wiese. Bei einer Flächenversickerung gibt es keinen Speicherraum für das Niederschlagswasser, deshalb muss der Untergrund versickerungsfähig sein. Die im Land Brandenburg vorkommenden Sandböden können in der Regel mehr Wasser versickern als Niederschlag fällt und eignen sich dadurch gut für eine Flächenversickerung.

Während ein Nachteil der Flächenversickerung der hohe Flächenbedarf ist, zählen zu deren Vorteilen

- die sehr gute Reinigungsleistung der belebten Bodenzone,
- eine einfache Wartung und
- ein geringer Herstellungsaufwand.

Gestaltung

Das Niederschlagswasser von befestigten Flächen wie Wegen, Hofflächen, Stellplätzen und Terrassen kann direkt über unbefestigte Seitenräume versickern. Alternativ kann es auf einen angrenzenden Grünstreifen oder ein Staudenbeet abgeleitet werden.

Von Dachflächen wird das Regenwasser mit einer Rinne vom Gebäude abgeführt. Um Vernässungsschäden vorzubeugen, soll die Rinne im Nahbereich des Gebäudes wasserdicht ausgeführt werden. Das Regenwasser wird dann auf die Versickerungsfläche geleitet und verteilt sich dort gleichmäßig über die Fläche. Gestalterisch attraktiv sind zum Beispiel flache Naturstein- oder Pflaster-Rinnen in offener Bauweise. Wird das Regenwasser direkt von einer Dachfläche ohne Regenrinne auf eine Wiese geleitet, dient eine Pflasterung oder eine Grobkiesschüttung unterhalb der Traufe als Prallschutz und verhindert das Ausschwemmen des Bodens.

Wartung und Pflege

Um die Versickerungsfähigkeit zu erhalten, soll die Fläche nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden. Für alle üblichen Freizeit- und Erholungszwecke können die Flächen in vollem Umfang verwendet werden. Die Pflege beschränkt sich auf die Mahd und Rasenpflege.

3.2 Wasserdurchlässige Flächenbeläge

Wege und Stellflächen können wirksam befestigt werden und dennoch eine gute Versickerungsfähigkeit aufweisen. Wasserdurchlässige Flächenbeläge lassen die gewünschte Nutzung mit der Wasseraufnahme kombinieren. Ein Unterbau aus Schotter oder mineralischem Recyclingmaterial verbessert sowohl die Tragfähigkeit der Flächen als auch deren Sickerfähigkeit. Flächenbeläge können auf die gewünschten Nutzungsarten abgestimmt werden.

Gestaltung

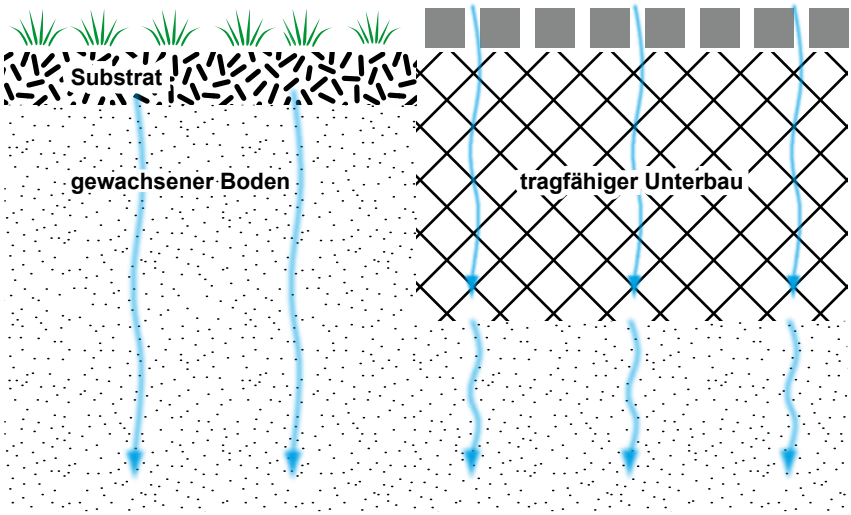
Unterschiedliche Flächenbeläge können kreativ miteinander kombiniert werden. Es genügt mitunter, nur die am meisten genutzten Bereiche zu befestigen, während die Randbereiche in Grünflächen übergehen oder sich im Laufe der Zeit selbst begrünen. So kann man bei den leichten Wegbefestigungen lediglich eine „Laufspur“ ausbilden, zum Beispiel aus Pflastersteinen.

Bei befahrbaren Bereichen ist es häufig ausreichend, nur die Fahrspur zu befestigen und die Zwischenräume mit leichteren Belägen auszubilden oder zu begrünen.

Rasenfugenpflaster kann sowohl aus Betonelementen als auch aus Naturstein hergestellt werden. Mit Rasengitterwaben lassen sich vollflächig begrünte Bereiche gestalten, die ohne Einschränkung befahrbar sind. Bei Holzrosten sollte berücksichtigt werden, dass bei Nässe Rutschgefahr besteht.
Größere zusammenhängende Flächen sollten mit 2 bis 3 Prozent Gefälle ausgeführt werden, damit auch bei einem stärkeren Regen das kurzzeitig überschüssige Wasser seitlich abfließen kann.

Flächenbelag	Eignung für				
	Wege	Hofflächen	Terrassen	Befahrbare Bereiche	Kfz Stellplätze
Rindenschrot oder Holzhäcksel	+				(+)
Lehm-, Splitt- oder Kiesdecke	+	(+)			(+)
Porenpflaster (Beton)	+	+	+		+
Rasenfugenpflaster	(+)	+		+	+
Rasengittersteine (Beton)				+	+
Rasengitterwaben (Kunststoff)	+	+		+	+
Holzroste	+		+		

+ gut geeignet, (+) geeignet bei geringer Nutzung



Prinzipskizze Flächenversickerung und wasserdurchlässige Flächenbeläge

Wartung und Pflege

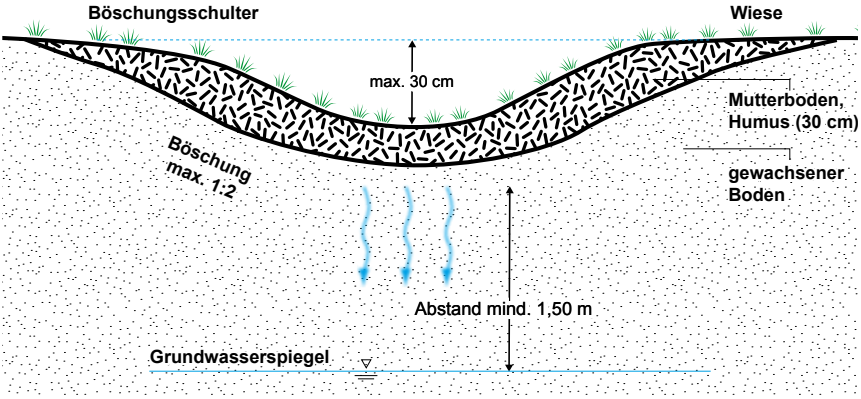
Die Pflege richtet sich in erster Linie nach den individuellen Vorstellungen. Ist ein hoher Anteil an Begrünung gewünscht, reicht häufig schon alleine die Mahd aus. Auch bei Rasenfugenpflaster, Rasengitterwaben und Rasengittersteinen können die Flächen später vollflächig gemäht werden, wenn die Substrate bis rund 1 Zentimeter unter der Oberkante befüllt werden. Standorttypische und pflegeleichte Vegetation wird begünstigt, wenn man nährstoffarme Substrate verwendet und auf eine Rasendüngung verzichtet. Porenpflaster sollte regelmäßig abgekehrt und nicht mit Hochdruckreiniger gesäubert werden, weil hiermit die Poren rasch verstopfen würden.

3.3 Muldenversickerung

Eine Mulde ist eine Bodenvertiefung über bewachsenem Oberboden. Hier wird das Regenwasser zwischengespeichert, bevor es versickert.

Die Vorteile einer Muldenversickerung sind

- kleiner Flächenbedarf,
- sehr gute Reinigungsleistung und
- geringer Aufwand bei der Herstellung und Wartung.



Prinzipskizze Muldenversickerung

Gestaltung

Die Mulde kann mit vielen Gartenelementen sehr gut kombiniert werden. Der Böschungswinkel von maximal 1:2 erleichtert das Mähen und vermindert Erosion. Die Böschung kann aber auch abgeflacht werden, zum Beispiel mit einem Böschungswinkel 1:10. Dann ist die muldenförmige Vertiefung kaum noch zu sehen, und das Areal wird eher als Rasenfläche wahrgenommen. Als Deckschicht dient hier ein nährstoffreiches und humushaltiges Substrat, das über die Böschungsschulter gezogen wird. Es soll 20 bis 30 Zentimeter stark sein. Das Wasser soll sich in der Mulde gleichmäßig verteilen. Der Zulauf erfolgt bei kleinen Mulden meist punktförmig über Rohre oder oberirdische Rinnen. Eine Befestigung beim Einlauf, zum Beispiel mit Pflaster, verhindert das Ausschwemmen des Bodens. Die Einstautiefe soll nach Regenfällen maximal 30 Zentimeter betragen. Die Mulde kann als Rasen oder Wiese begrünt oder auch mit Hochstauden oder wechselfeuchten Gräsern bepflanzt werden. Versickerungsmulden dienen hervorragend als Notüberlauf für Regenwasserzisterne oder als Überlauf von regenwassergespeisten Teichen und Biotopen.

Die optimale Größe einer Versickerungsmulde sollte 10 bis 20 Prozent der Entwässerungsfläche ausmachen, je nachdem wie viel Wasser der Untergrund aufnehmen kann. 10 Prozent genügen normalerweise bei kleineren Flächen und gut durchlässigen Böden, zum Beispiel bei Mittel- und Feinsanden ohne wesentlichen Schluffanteil. Bei einer großen Entwässerungsfläche empfiehlt sich eine Berechnung – siehe Anhänge 7.3 bis 7.5.

Wartung und Pflege

Die Mulde soll erst in Betrieb genommen werden, wenn sich eine Bewuchsdecke herausgebildet hat. Die Versickerungsfläche darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden, kann aber zum Spielen und Erholen uneingeschränkt genutzt werden. Die Pflege beschränkt sich auf die Mahd beziehungsweise den Staudenschnitt. Mähgut und Laub sollten zum Erhalt der Begrünung von der Fläche entfernt werden.

3.4 Teiche/Biotope

Ein naturnah gestalteter Teich oder Biotop kann mit einer Versickerungsanlage gestalterisch interessant kombiniert werden. Dem Teich ist es in der Regel nicht anzusehen, dass er zugleich eine Versickerungsanlage ist. Außerdem wird das Wasser im Teich durch Absetzung und Abbau natürlich gereinigt. In Teiche und Biotope sollten nur Niederschlagswasser von Dächern eingeleitet werden. Von anderen Flächen könnten zu viele Nährstoffe eingetragen werden, die im Sommer eine übermäßige Algenbildung begünstigen.

Gestaltung

Ein Regenwasserteich funktioniert als Minibiotop. Damit er im Gleichgewicht bleibt, sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

- Teichfläche mindestens 20 Quadratmeter,
- Wassertiefe mindestens 0,8 Meter,
- Böschungswinkel maximal 1:2,
- Speichervolumen für den Dauerstaubereich mindestens 100 Liter je Quadratmeter angeschlossener Fläche.

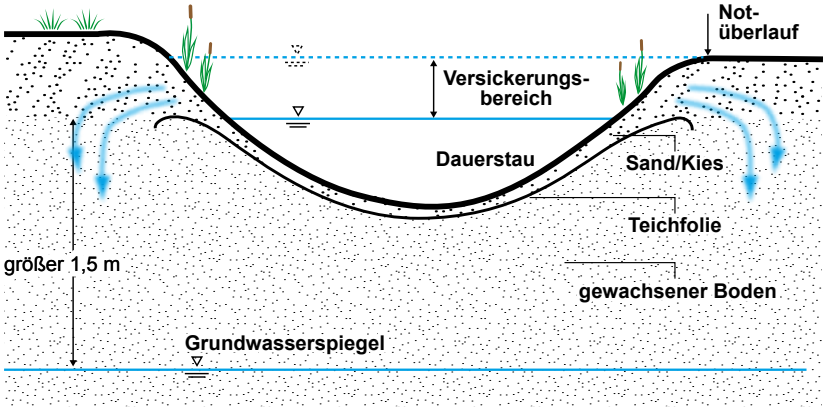
Größere Mengen zufließenden Regenwassers führen zu einem Wasseraustausch, der den Teichbiotop belastet. Deshalb sollte neben einem Laubfang auch eine getrennte Zulaufzone erwogen werden. Dort können sich Verunreinigungen absetzen und später entfernt werden. Die Zuleitung des Regenwassers sollte deswegen bevorzugt auch oberirdisch über Rinnen erfolgen. Zur Vorreinigung kann auch ein horizontal durchströmter bepflanzter Bodenkörper vorgesehen werden, zum Beispiel Röhricht oder Schilf in einem Sand- oder Kiesbeet.

Teiche mit Versickerungsbereich

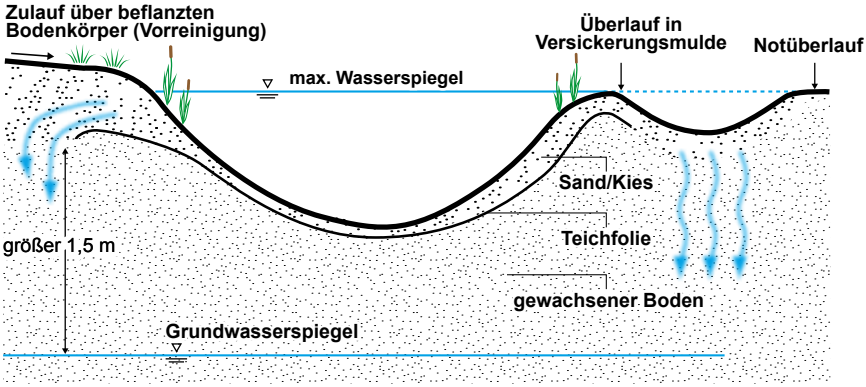
Das notwendige Speichervolumen und der Sickerbereich werden direkt im Teich untergebracht. Der untere Teichbereich wird im Dauerstau betrieben, darüber liegt der Versickerungsbereich. Die Folie wird nicht bis zur Dammkrone hochgezogen. Der Raum zwischen dem Dauerstaubereich und der Dammkrone soll zwischen 20 und 30 Zentimeter betragen beziehungsweise dem notwendigen Speichervolumen für den Bemessungsregen entsprechen. Genauere Informationen zur Dimensionierung finden Sie in den Anhängen 7.3 bis 7.5.

Teiche mit Überlauf in eine Sickermulde

Die Folie wird bis zur Dammkrone hochgezogen. Ein Überlauf leitet das Regenwasser



Teich mit Versickerungsbereich



Teich mit Überlauf in eine Sickermulde

in eine Versickerungsmulde. Diese kann entweder begrünt werden oder auch als wechselfeuchtes Biotop (Verlandungszone) mit standorttypischen Gewächsen ausgebildet werden. Starkwüchsige Arten wie Weiden sollten jedoch gemieden werden.

Bepflanzung

Regenwasserteiche können genau wie andere Teiche mit heimischen Sumpf- und Wasserpflanzen gestaltet werden. Blühende Pflanzen wie Blutweiderich oder Sumpfschwertlilien bereichern die Vielfalt. Vielfältige Anregungen

hierzu finden sich in gärtnerischen Fachbüchern oder auch im Internet.

Wartung und Pflege

Abgestorbene Pflanzenteile und Laub sollen aus dem Teich regelmäßig entfernt werden. Wasserpflanzen wie Schilf und Röhricht werden erst im Frühjahr zurückgeschnitten. In der Verlandungszone des Biotops muss nach einigen Jahren gegebenenfalls der Pflanzenaufwuchs korrigiert werden, damit die Durchwurzelung der Verlandungszone nicht auf den Teich übergreift. Zuläufe und Abläufe sollten regelmäßig kontrolliert werden.

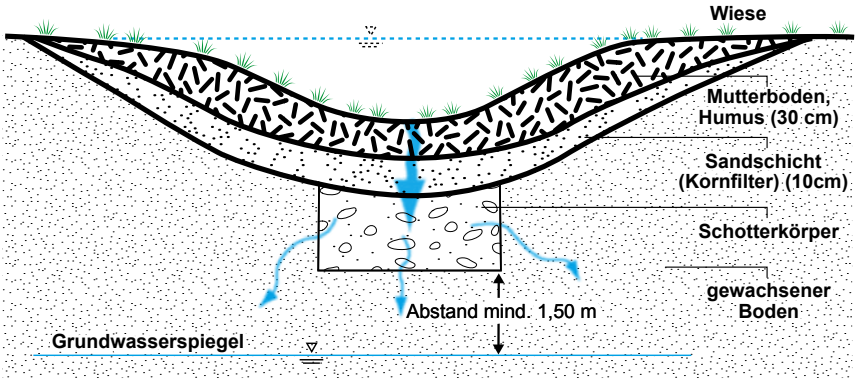
3.5 Mulden-Rigolen-Versickerung

Eine Rigole ist ein Speicherelement aus Kies oder Kunststoff. Es wird unter der Versickerungsmulde angeordnet. Das Zwischenspeichern des Regenwassers in einer Rigole ermöglicht eine verzögerte Untergrundversickerung auch bei weniger durchlässigen Böden.

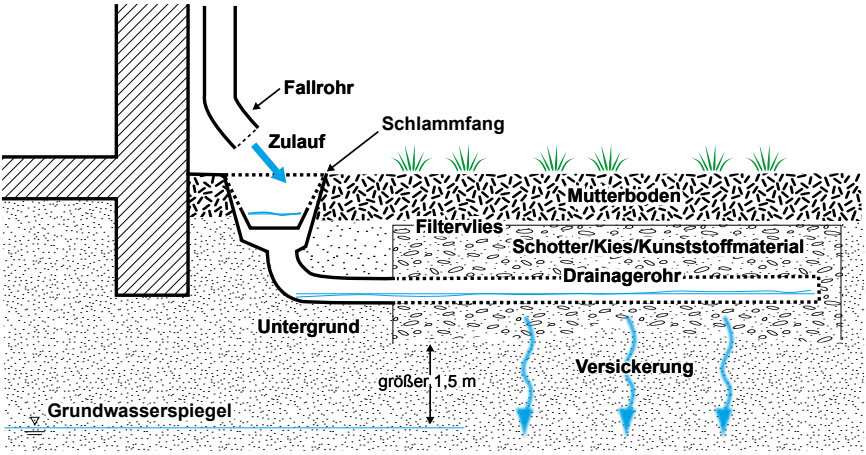
Die Versickerungsfähigkeit der Böden wird wie oben genannt über den sogenannten Durchlässigkeitsbeiwert k_f ausgedrückt. Mulden-Rigolen-Versickerungen sind in Böden mit einem k_f-Wert von bis zu 10^{-6} Meter pro Sekunde einsetzbar, siehe Anhang 7.1. Das zusätzliche Speichervolumen der Rigole beträgt bei Schotter rund 30 bis 50 Prozent des Schotterkörpers, bei Kunststoff annähernd 100 Prozent ihres Volumens.

Aufbau

Unter einer 30-Zentimeter-mächtigen Humusschicht, dem sogenannten Mutter- beziehungs-



Prinzipskizze Mulde-Rigole mit Schotterkörper



Prinzipskizze Rohrrigole

weise Oberboden, befindet sich eine Sandschicht. Diese ist mindestens 10 Zentimeter mächtig und fungiert bei einem k_f-Wert von über 10^{-4} Meter pro Sekunde als Kornfilter. Darunter schließt der Speicherraum aus Grobkies oder Schotter an. Rigolen werden seitlich und auf der Oberfläche mit einem Filtervlies (Geotextil) abgedeckt. Es verhindert, dass Boden von außen in die Rigole eingespült wird.

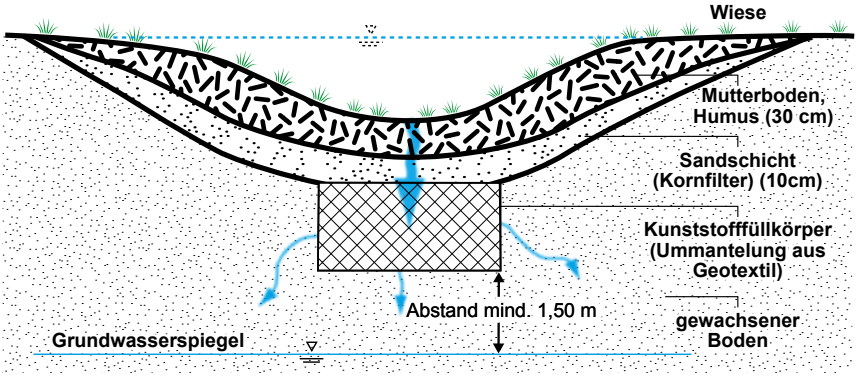
Für die Gestaltung, Wartung und Pflege gelten die Hinweise für einfache Versickerungsmulden, siehe Abschnitt 3.3.

Zu beachten ist: Das gesamte Bauwerk ist tiefer und teurer als Versickerungsmulden. Auch die Bemessung ist mit vereinfachten Verfahren ohne Weiteres nicht möglich. Hierfür wird die Planung durch eine Fachfirma empfohlen.

3.6 Rigolen-Versickerung

Die Rigolen-Versickerung ähnelt der Mulden-Rigolen-Versickerung: Auch hier besteht der Speicher aus Kunststoffelementen, Kies oder Schotter. Jedoch wird der Niederschlag ausschließlich unterirdisch zwischengespeichert. Der Vorzug dieser Variante besteht vor allem darin, dass das Grundstück fast uneingeschränkt nutzbar bleibt. Anlagen zur Rigolen-Versickerung können sich auch unter Gehwegen und Parkplätzen befinden.

Die Rigolen-Versickerung darf nicht in Trinkwasser-Schutzgebieten angewendet werden, weil das Niederschlagswasser direkt in den



Prinzipskizze Mulde-Rigole mit Kunststofffüllkörper

Untergrund eingeleitet und somit nicht durch die belebte Bodenzone gereinigt wird.

Aufbau

Der unterirdische Aufbau der Rigole gleicht dem einer Mulden-Rigolen-Versickerung. In der Praxis kommen hierbei ausschließlich Kunststoff-Füllkörper zum Einsatz, weil sie ein viel höheres Speichervolumen besitzen als Kiesschüttungen. Das Regenwasser wird über die vorgesehenen Anschlüsse direkt in die Rigole geleitet. Deshalb muss hier besonderer Wert auf eine vorherige Abtrennung von Laub und anderen festen Verschmutzungen gelegt werden, die andernfalls die Rigole verstopfen könnten.

Eine einfache Ausführungsvariante ist die sogenannte **Rohr-Rigolen-Versickerung**. Hierbei wird die Rigole, ähnlich wie ein Graben, lang gestreckt und mit Kies oder Schotter befüllt. Die Zuleitung erfolgt über ein geschlitztes Kunststoffrohr, das sich über die gesamte Länge des Speichers erstreckt. Um eventuell nötige Wartungsarbeiten wie die Spülung der Zuleitung zu erleichtern, sollte am Ende des Rohrs ein Blindschacht aus Kunststoff gesetzt werden.

Bei der Verwendung von Kunststoffelementen wird die Rigole üblicherweise in kompakter Form ausgeführt. Für die Zuleitung des Regenwassers sind an den Rigolen-Füllkörpern bereits genormte Anschlüsse vorgesehen.

Wartung und Pflege

Bei einer Rigole ist es besonders wichtig, das Niederschlagswasser vorher zu reinigen. So bleibt sie lange funktionstüchtig. Unabdingbar sind ein Laubfang und ein Schlammfang, die regelmäßig entleert werden. Alternativ kommt auch ein Absetzschacht infrage. Bei größeren Anlagen sollte er grundsätzlich vorgesehen werden. Eine nahezu ideale Vorreinigung

leistet eine vorgeschaltete Regenwasserzisterne; siehe Abbildung in Abschnitt 4.2. Das hierin gespeicherte Regenwasser steht Ihnen für eine Nutzung, zum Beispiel für Bewässerungszwecke jederzeit zur Verfügung.
Die Flächen oberhalb der Rigole können praktisch uneingeschränkt genutzt werden. Lediglich Bäume und große Sträucher sollten nicht über diese Anlagen gepflanzt werden. Die Unterhaltung und Pflege erfolgen in diesem Bereich unabhängig von der Versickerungsfunktion der Rigole.

3.7 Schacht-Versickerung

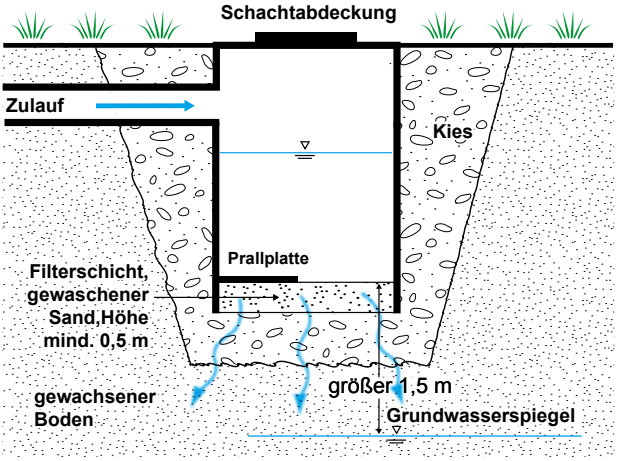
Die Versickerung über Schächte wurde in der Vergangenheit am häufigsten verwendet. Ihre Vorteile bestehen darin, dass sie wenig Platz brauchen und die Nutzung des Grundstückes praktisch uneingeschränkt bleibt. Dem steht jedoch der Nachteil entgegen, dass das Grundwasser stellenweise hoch belastet wird. Das passiert, weil in einem Sickerschacht das Regenwasser kaum noch gereinigt wird. Deshalb kommt ein Sickerschacht für höher belastetes Niederschlagswasser, wie z.B. beim Ablauf von metallischen Dachflächen, nicht in Betracht. In der Schutzzone III von Trinkwasser-Schutzgebieten ist eine Schacht-Versickerung generell unzulässig. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Sickerleistung eines Schachtes allmählich nachlässt, da auf einer geringen Fläche vergleichsweise viel Wasser aufkommt. Darüber hinaus können Schächte bei Starkregen störanfällig sein und zur Überflutung neigen.

Gestaltung

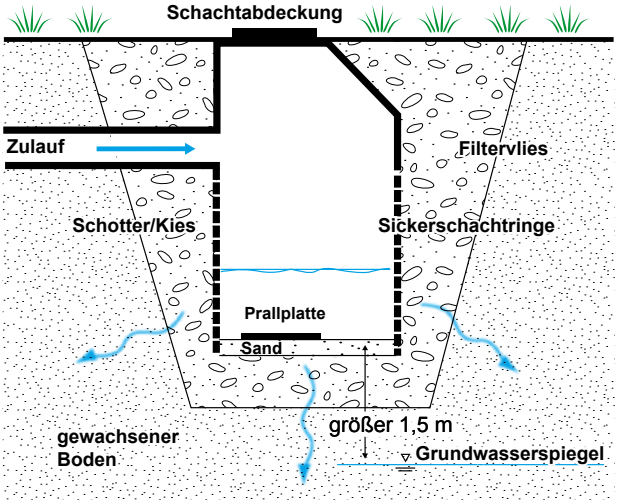
Es gibt zwei Arten von Sickerschächten: Die Versickerung erfolgt entweder nur über die Schachtsohle oder auch über gelochte Seitenwände. Der Schacht soll einen Durchmesser von mindestens 1 Meter aufweisen. Zwischen der Schachtsohle und dem maßgeblichen Grundwasserstand muss mindestens 1,5 Meter gewachsener Boden verbleiben. Die Baugrube muss so groß sein, dass unter der Sickerschachtsohle mindestens 0,5 Meter Kies mit der Körnung von 16/32 Millimeter eingebracht werden kann. Bis zur Unterkante des Zulaufrohres soll die Hinterfüllung des Schachtes ebenfalls mit Kies erfolgen. An der Schachtsohle soll eine 0,5-Meter-hohe Filterschicht aus Sand eingebracht werden. Der Zulauf muss in frostsicherer Tiefe verlaufen und so ausgeführt sein, dass es an der Schachtsohle zu keiner Erosion kommen kann. Hierfür kann zum Beispiel eine Prallplatte vorgesehen werden. Ein Laubfang ist auch hier unverzichtbar.

Wartung

Ein Sickerschacht soll regelmäßig auf Ablagerungen und Verschlämmungen kontrolliert werden. Falls erforderlich, sind die Ablagerungen zu entfernen oder die obersten 10 Zentimeter der Filterschicht zu ersetzen. Bei tieferen Schächten kann sich die Wartung schwieriger gestalten, sodass gegebenenfalls eine Fachfirma hinzugezogen werden muss.



Prinzipskizze Sohlschacht



Prinzipskizze perforierter Schacht

4. Besonderheiten bei Neubauvorhaben

Beim Neubau eines Eigenheims können die vielfältigen Möglichkeiten zur Versickerung frühzeitig berücksichtigt werden. Ein späterer Umbau bleibt Ihnen erspart.

4.1 Flächen von vornherein planen

Bei der Neubauplanung empfiehlt es sich, von vornherein festzulegen, an welcher Stelle und in welcher Art und Weise später das Niederschlagswasser versickert werden soll.

Flächen für eine spätere Versickerung sollen nicht befahren oder zur Zwischenlagerung von Bodenaushub oder schwerem Baumaterial verwendet werden. Eine Bodenverdichtung beeinträchtigt die Versickerungsfähigkeit.

Werden befestigte Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen ausgeführt, muss später weniger Niederschlag über Versickerungsanlagen versickert werden. Diese Anlagen können dann entsprechend kleiner dimensioniert werden.

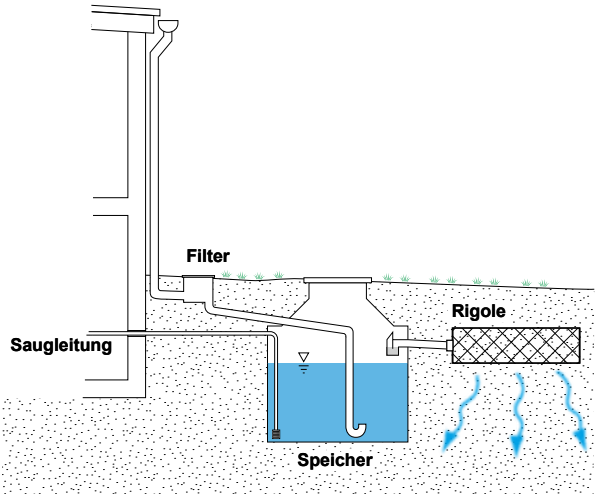
Wird für die Bauphase eine provisorische Zufahrt zum Grundstück hergestellt, zum Beispiel mit Recyclingschotter, sollte sie gleich frostsicher und versickerungsfähig ausgeführt werden. Dann kann sie bei der endgültigen Zufahrt als Unterbau für die Flächenversickerung dienen.

4.2 Zisterne: eine kluge Kombination von Nutzung und Versickerung

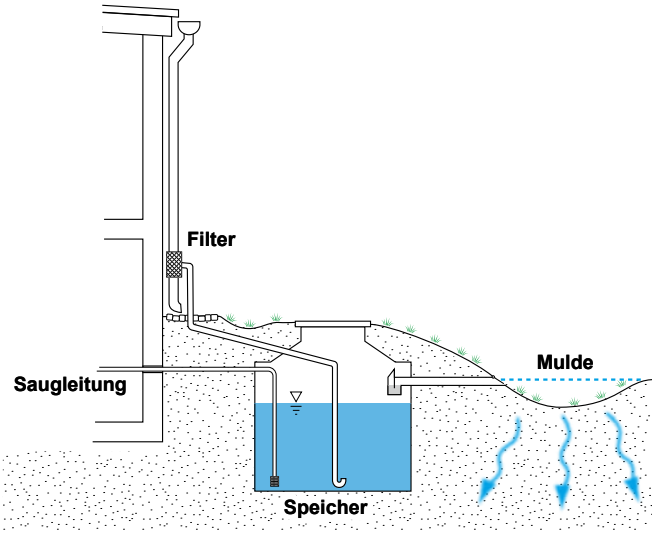
Eine Zisterne stellt aus wasserwirtschaftlicher Sicht die optimale Lösung dar. Das gespeicherte Regenwasser kann zur Bewässerung oder als Brauchwasser – sogenanntes Grauwasser – genutzt werden, beispielsweise für die Toilettenspülung. Auf diese Weise werden die Verluste des Wasserhaushaltes aufgrund der baubedingten Versiegelung am besten ausgeglichen. Zur Versickerung gelangen hierbei nur die nicht nutzbaren Überschüsse. Mit Einlaufvorrichtungen, Filtern und Zisterne selbst wird das Regenwasser außerdem sehr gut vorgereinigt, so dass der Überlauf bedenkenlos in eine Rigole eingeleitet werden kann.

Der Einbau einer Zisterne sollte möglichst frühzeitig bedacht werden. Das spart Mehrkosten bei einem späteren Einbau, da in der Bauphase zumeist ohnehin eine Tiefbaufirma beschäftigt wird. Das fertiggestellte Grundstück kann hiernach in vollem Umfang gestaltet und genutzt werden.

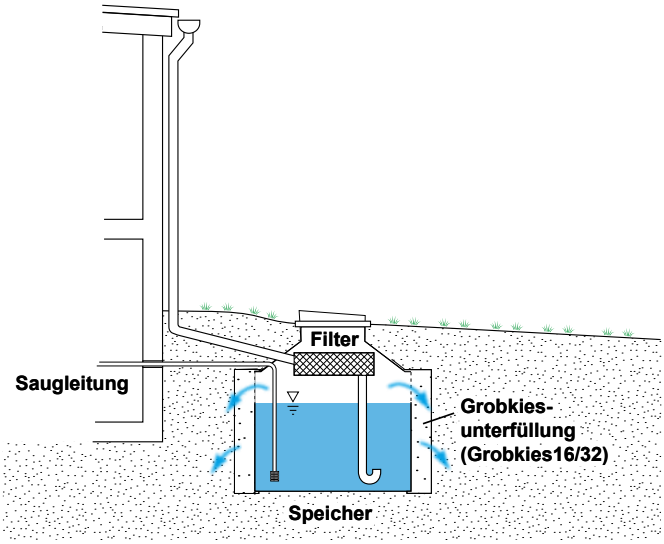
Vorgefertigte Regenwasserspeicher aus Beton sind in Größen zwischen 3 und 12 Kubikmeter erhältlich. Sie werden unterirdisch eingebaut und sind in der Regel später auch befahrbar. Das überschüssige Niederschlagswasser wird entweder direkt in eine Füllkörperrigole eingeleitet oder durch eine Sickermulde versickert, wenn die Neigung des Geländes dies ermöglicht.



Prinzipskizze Überlauf einer Regenwasser-Zisterne in eine Rigole



Prinzipskizze Zisterne und Brauchwassernutzung (mit Überlauf in eine Versickerungsmulde)



Prinzipskizze Zisterne mit randlicher Versickerung

Es gibt auch Regenwasserspeicher, bei denen sich über dem eigentlichen Speicherraum ein Ring aus Porenbeton befindet. Dieser Ring sorgt dafür, dass die Überschüsse unmittelbar aus dem Speicher heraus in einer Hinterfüllung mit Grobkies versickern.

Fragen und Antworten

Führt der Klimawandel dazu, dass meine Versickerungsanlage bald zu klein ist?
Mit fortschreitendem Klimawandel nehmen die Starkregenereignisse zu. Versickerungsanlagen werden so bemessen, dass sie durchschnittlich einmal in fünf Jahren überlastet werden, siehe Anhang 7.3. Selbst wenn Starkregen häufiger als bisher eintritt, ist hierbei mit keinen maßgeblichen Einschränkungen zu rechnen. In der Praxis erwiesen sich die dezentralen Anlagen gerade im Starkregenfall als flexibler und betriebssicherer als zentrale Kanalisationen. Vorsorgemöglichkeiten gegenüber den Gefahren von Starkregenereignissen entnehmen Sie bitte Abschnitt 2.7.

Führen Versickerungsanlagen zur Vernässung von Gebäuden?
Nein. Wird der empfohlene Mindestabstand zu unterkellerten Gebäuden eingehalten, ist eine Vernässung durch eine Versickerungsanlage auszuschließen. Häufig wird jedoch das kurzzeitige Auftreten von Schichtenwasser fälschlicherweise für eine Vernässung durch die Versickerungsanlage gehalten. Schichtenwasser kann aufgrund wechselhafter Untergrundverhältnisse auftreten, zum Beispiel bei Lehmeinlagerungen. In diesem Fall sollte zunächst das Anlegen einer Drainage und eine ordnungsgemäße Abdichtung des Kellers erwogen werden. Mitunter bietet sich an, das Drainagewasser vom Gebäude wegzuführen und in geeigneter Entfernung direkt in eine Rigole einzuleiten.

Sind Rigolen befahrbar?
Es sind auch befahrbare Rigolenfüllkörper erhältlich. Deren Einbau setzt jedoch bestimmte Bedingungen voraus, zum Beispiel eine gewisse Mindestüberdeckung. Rigolen können somit auch unterhalb von Grundstückszufahrten angeordnet werden. In diesem Fall funktionieren sie allerdings als reine Rigolenversickerung und nicht mehr als ein Mulden-Rigolen-Element. In derartigen Fällen sollte auf ein Ingenieurbüro beziehungsweise eine Fachfirma zurückgegriffen werden. Diese übernehmen dann die Bemessung, Projektierung und Bauausführung mit entsprechendem Gewährleistungsservice.

Funktioniert eine Versickerungsanlage auch im Winter?
Ja. Die Funktionsweise einer Versickerungsanlage ist den natürlichen Prozessen sehr ähnlich. Einschränkungen sind nur kurzzeitig möglich, zum Beispiel, wenn es auf einen tiefgründig gefrorenen Boden regnet. Maßgebliche Behinderungen sind in aller Regel jedoch nicht zu erwarten.

6. Ich möchte noch mehr wissen: Kompetente Informationsquellen

Dieser Abschnitt weist auf einige lesenswerte und frei zugängliche Veröffentlichungen hin.

Sehr übersichtliche Bauanleitungen von Versickerungsanlagen bietet die Emschergenossenschaft auf *http://www.emscher-regen.de/* unter dem Menüpunkt „Planung“ → „Bewirtschaftungsarten“. Darin werden verschiedene Versickerungstechniken Schritt für Schritt und mit Bildern erklärt. Die dort aufgeführten Berechnungen sind jedoch nicht übertragbar, weil sie sich auf die meteorologischen Verhältnisse von Orten in Nordrhein-Westfalen beziehen. Gut aufbereitete Informationen bietet das Internetangebot des Lippeverbandes unter *https://starkgegenstarkregen.de/*.

Die Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V. (fbr) gibt einen umfangreichen Überblick über Anlagen und Systemkomponenten zur Regenwassernutzung. Unter *https://www.fbr.de/artikel/weiterfuehrende-literatur/* wird auf das E-Book „REGENWASSER Nutzung & Bewirtschaftung“ verwiesen.

Eine ausführliche Marktübersicht, in der sich zum Beispiel vorgefertigte Regenwasserspeicher, verschiedenste Füllkörper- und Rohrrigolen oder komplette Brauchwasserstationen finden, ist unter *https://www.fbr.de/publikationen/marktuebersicht-regenwassernutzung-und-regenwasserbewirtschaftung/* verfügbar.

7.1 Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Die Durchlässigkeit des Bodens ist für das Funktionieren einer Versickerungsanlage äußerst wichtig, wie bereits in Abschnitt 2.1. beschrieben wurde. Ausgedrückt wird diese durch den Durchlässigkeitsbeiwert k_f. Er sollte in einem Bereich von 5×10^{-3} bis 5×10^{-6} Meter pro Sekunde liegen.

Der obere Grenzwert $k_f = 5\times10^{-3}$ Meter pro Sekunde steht für eine **schnelle Versickerung**. Auf einem Quadratmeter Bodenfläche versickern hier in 2 Sekunden rund 10 Liter Wasser. Das Niederschlagswasser bleibt lange genug im Boden, bevor es sich mit dem Grundwasser vermischt, und wird so ausreichend gefiltert.

Der untere Grenzwert $k_f = 5\times10^{-6}$ Meter pro Sekunde steht für eine **langsame Versickerung**. Hier versickern auf einem Quadratmeter Bodenfläche innerhalb von 10 Minuten 3 Liter Wasser. Bei dieser Durchlässigkeit des Bodens entleert sich eine Anlage in einem noch tolerierbaren Zeitraum von 1 bis 2 Tagen.

Gut geeignete Bodenarten sind**:**

- Kies mit Sandanteilen
  $k_f = 10^{-2}$ bis 10^{-4} Meter pro Sekunde
  bzw. 3.600 bis 36 Zentimeter pro Stunde
- Grob- Mittel- und Feinsand
  $k_f = 10^{-3}$ bis 10^{-5} Meter pro Sekunde
  bzw. 360 bis 3,6 Zentimeter pro Stunde

Gerade noch geeignet sind**:**

- schluffiger Sand (nur teilweise)
  $k_f = 10^{-4}$ bis 10^{-6} Meter pro Sekunde
  bzw. 36 bis 0,36 Zentimeter pro Stunde
- sandige Schluffe
  $k_f = 10^{-5}$ bis $5*10^{-6}$ Meter pro Sekunde
  bzw. 3,6 bis 1,8 Zentimeter pro Stunde

Nicht mehr ausreichend wasserduchlässig sind**:**

- Lehm und toniger Schluff
  $k_f = 10^{-7}$ bis 10^{-10} Meter pro Sekunde
- Ton und schluffiger Ton
  $k_f = 10^{-8}$ bis 10^{-10} Meter pro Sekunde

Diese Böden kommen im Land Brandenburg allerdings verhältnismäßig selten vor.

Ein k_f-Wert findet sich oft in der Bodenansprache des Baugrundgutachtens. Er wurde dort anhand der Korngrößenverteilung des vorgefundenen Bodens berechnet. Dieser Rechenwert genügt in der Regel vollkommen zur Beurteilung der Versickerungseigenschaften. Eine Kontrolle des Wertes mittels Sickertest ist nur zu erwägen, wenn die Flächen während der Bauphase stark verdichtet oder überschüttet worden sind.

Achtung: Schichtenwasser

Über einem versickerungsfähigen Untergrund befindet sich mitunter eine dünnere und schlecht wasserdurchlässige Schicht. Hier staut sich nach einem lang anhaltenden

Regen zeitweise Grundwasser auf. Es sickert aus dieser Schicht nur verzögert in den tieferen Untergrund und wird deshalb Schichtenwasser genannt. Um die Versickerung zu unterstützen, wird diese schlecht durchlässige Schicht durchstoßen (siehe auch die Hinweise zur Rigolen-Versickerung). Im Zweifelsfall sollte ein Bodengutachten erstellt werden. Entsprechend geeignete Sachverständigenbüros finden Sie im Branchenbuch unter den Stichworten „Geologie“ oder „Baugrunduntersuchungen“.

7.2 Sickertest zur Ermittlung der Versickerungsfähigkeit

Die Bodendurchlässigkeit kann man anhand eines Sickertests bzw. Füllversuches einfach selbst ermitteln. Diese Messung ist zwar relativ ungenau, für vergleichsweise kleine Objekte aber dennoch ausreichend. Die mit dem Versuch ermittelten Ergebnisse kennzeichnen die Durchlässigkeit der oberen Bodenschichten im Bereich von 0,5 bis 1 Meter unter der Geländeoberfläche. Im Vorfeld muss der Mutterboden entfernt werden, da für die Funktion der Versickerungsanlage die Durchlässigkeit der darunterliegenden Bodenschichten maßgebend ist. Auch empfiehlt es sich, den Versuch an mindestens zwei Stellen im Bereich der geplanten Versickerungsfläche vorzunehmen.

Sie benötigen:

- Spaten
- Zollstock, Holzlatte, Klebeband
- Uhr, Stift, Testbogen aus Abschnitt 7.6 dieser Broschüre
- etwas Kies oder Splitt
- …und natürlich Wasser.

Führen Sie dann folgende **Schritte** aus:

- Stecken Sie eine Fläche von 30×30 Zentimeter ab. Heben Sie dort eine rechteckige Grube von 30 bis 40 Zentimeter Tiefe aus. Dabei soll der Mutterboden vollständig entfernt und die darunterliegende Bodenschicht gut 10 Zentimeter ausgehoben sein.
- Nachdem Sie die Grubensohle geglättet haben, füllen Sie etwas Feinkies oder Grobsand auf.
- Schlagen Sie eine Holzlatte in den Boden ein und befestigen Sie den Maßstab mit Klebeband.
- Nun wässern Sie das Erdreich gründlich (!), aber vorsichtig. Die Grube soll dabei mindestens eine halbe Stunde dauerhaft vollgefüllt sein, andernfalls erhalten Sie zu hohe Durchlässigkeitswerte. Achten Sie darauf, dass die Seitenwände nicht abbrechen.
- Füllen Sie die Grube 15 Zentimeter hoch mit Wasser und messen Sie nach 15 Minuten den gesunkenen Wasserstand. Wiederholen Sie dies dreimal. Die Summe der vier gemessenen Werte ergibt die Durchlässigkeit des Bodens in Zentimeter pro Stunde. Falls innerhalb von 15 Minuten mehr als 15 Zentimeter Wasser versickern, so füllen Sie zwischenzeitlich

die Grube auf und berücksichtigen auch die nachgefüllte Menge im Messergebnis.

- Wenn die Messwerte stark voneinander abweichen, dann sollte die Messung noch einige Male wiederholt werden. Die stark abweichenden Werte – sogenannten „Ausreißer“ – werden dann durch die neuen Werte ersetzt und aus der Berechnung entfernt.

Beispiel:
Während der 15-minütigen Messung ist der Wasserstand um 14, 12, 12 bzw. 13 Zentimeter gesunken. Diese Werte werden zusammengezählt. Der k_f-Wert beträgt also 51 Zentimeter pro Stunde bzw. $1{,}4 \times 10^{-4}$ Meter pro Sekunde (zur Umrechnung in Meter pro Sekunde ist der ermittelte Messwert in Zentimeter pro Stunde durch 36.000 zu teilen). Dieser Boden wäre für eine Versickerung also gut geeignet.

7.3 Bemessung einfacher Versickerungsanlagen

Um die Versickerungsanlage in der richtigen Größe anzulegen, muss man wissen, welche Wassermenge bei einem typischen Regen anfällt. Hierfür sind zwei Faktoren maßgebend:

- die abflusswirksam versiegelte Fläche, das heißt die versiegelte Fläche, für deren Abflüsse die Versickerungsanlage geplant wird, und
- die Regenspende, also die Menge des Regenwassers, die in einer bestimmten Zeiteinheit auf eine bestimmte Fläche fällt.

Bei kleinen Versickerungsanlagen muss die Regenspende in der Regel nicht für den genauen Standort ermittelt werden. Zur Bemessung wird die Regenspende eines 15-minütigen Regenereignisses verwendet, das in der Stärke im Durchschnitt einmal in fünf Jahren eintritt. Hiermit werden die allermeisten Fälle abgedeckt. Die nachfolgende Tabelle gibt exemplarisch einige Werte wieder.

Niederschlagshöhen von 15-minütigen Regenereignissen bei fünfjähriger Wiederkehr[3]

Ort	Regenspende $r_{(15;0,2)}$ in Liter pro Sekunde × Hektar
Potsdam	181
Teltow	192
Cottbus	167
Eisenhüttenstadt	180
Frankfurt (Oder)	189
Eberswalde	189
Prenzlau	189
Wittenberge	158
Neuruppin	150
Brandenburg a. d. Havel	167

2) Angaben aus KOSTRA; Starkniederschlagshöhen für Deutschland; Deutscher Wetterdienst (1997).

7.4 Ermittlung der abflusswirksamen Entwässerungsfläche A_{red}

Zur Ermittlung der abflusswirksamen Fläche werden alle Teilflächen, von denen das Regenwasser versickert werden soll, getrennt erfasst und mit dem jeweiligen Abflussbeiwert multipliziert. Er gibt an, welcher Anteil des auftreffenden Niederschlages tatsächlich zum Abfluss gelangt.

Beispiel:

An die Versickerungsanlage sollen das Wohngebäude, die Terrasse, der Carport und die Zufahrt angeschlossen werden. Die abflusswirksame Fläche A_{red} ergibt sich aus der Summe der Teilflächen, die vorher mit dem jeweils zutreffenden Abflussbeiwert multipliziert wurden:

Wohngebäude, 140 Quadratmeter Schrägdach (Ziegel)	140×0,9 = 126 Quadratmeter
Terrasse, 30 Quadratmeter wasserdicht verfugter Naturstein	30×1,0 = 30 Quadratmeter
Carport, 18 Quadratmeter Flachdach (Dachpappe)	18×0,9 = 16,2 Quadratmeter
Zufahrt, 32 Quadratmeter dichtes Fugenpflaster	32×0,75 = 24 Quadratmeter
Abflusswirksame Fläche A_{red}	(Summe) **196,2 Quadratmeter**

Abflussbeiwerte versiegelter Flächen

Flächentyp	Art der Befestigung	Abflussbeiwert
Schrägdach	Metall, Schiefer, Fasezement Ziegel, Dachpappew	0,9 – 1,0 0,8 – 1,0
Flachdach (Neigung bis 3 Grad bzw. zirka 5 Prozent)	Metall, Faserzement Dachpappe Kies	0,9 – 1,0 0,9 0,7
Gründach (Neigung bis 15 Grad bzw. zirka 25 Prozent)	Aufbau < 10 Zentimeter humusiert Aufbau > 10 Zentimeter humusiert	0,5 0,3
Wege, Straßen, Terrassen	Asphalt, fugeloser Beton Pflaster mit dichten Fugen Fester Kiesbelag Pflaster mit offenen Fugen Lockerer Kiesbelag Verbundsteine mit Fugen Rasengittersteine	0,9 0,75 0,6 0,5 0,3 0,25 0,15

7.5 Ermittlung der Versickerungsfläche A_S

Am kostengünstigsten ist das Rückhalten und Versickern auf einer Fläche oder über eine Mulde. Deshalb werden hier die Flächen- und die Muldenversickerung berücksichtigt. Um deren erforderliche Größe zu bemessen, müssen Sie das Anschlussverhältnis ermitteln. Dies ist das Verhältnis von abflusswirksamer Fläche A_{red} und Versickerungsfläche A_S, bei dem der Boden das Regenwasser vollständig aufnimmt.

Den nachfolgenden Tabellen wurde eine Regenspende von 192 Liter pro Sekunde und Hektar zugrunde gelegt. Hiermit wird auch der versickerungstechnisch ungünstigste Fall berücksichtigt.

1. Bemessung der Flächenversickerung

k_f in Zentimeter pro Stunde	A_{red} / A_S
< 60	→ Muldenversickerung
60	2
75	3
90	4
100	5
125	8
135	10
150	13
ab 170	20

2. Bemessung einer Muldenversickerung

k_f in Zentimeter pro Stunde	Anschlussverhältnis A_{red} / A_S bei einer Muldentiefe von			
	5 Zentimeter	10 Zentimeter	15 Zentimeter	20 Zentimeter
< 4	Versickerung nur noch mit Mulden-Rigolen möglich			
7	1	3	5	7
15	2	4	6	8
25	3	5	7	9
40	3,5	6	8	10
60	4,5	7	10	12
80	5	9	12	15
110	7	11	15	18
ab 160	12	16	20	24

Mit den in Anlage 7.4 verwendeten Beispielsdaten, das heißt k_f-Wert von 51 Zentimeter pro Stunde und A_{red} von 196,2 Quadratmeter, ergibt sich Folgendes:

1. Eine reine Flächenversickerung ist nicht sinnvoll, weil die nötige Versickerungsfläche sehr groß bemessen werden müsste. Dies verdeutlicht der Hinweis auf die Muldenversickerung in Tabelle 1. Wäre das Ergebnis des Versickerungsversuches zum Beispiel 90 Zentimeter pro Stunde würde für eine Flächenversickerung ein Viertel der angeschlossenen Fläche ausreichen, das heißt 49 Quadratmeter.

2. Der k_f-Wert von 51 Zentimeter pro Stunde liegt in Tabelle 2 zwischen zwei Eckwerten. Der Entscheidung wird der ungünstigere Fall zu Grunde gelegt, das heißt 40 Zentimeter pro Stunde. Aus diesem k_f-Wert und einer Muldentiefe von 10 Zentimeter ergibt sich ein Anschlussverhältnis A_{red}/A_S gleich 6. Die erforderliche Versickerungsfläche ergibt sich, indem die abflusswirksame Fläche A_{red} = 196,2 Quadratmeter durch das Anschlussverhältnis A_{red}/A_S geteilt wird. Die Versickerungsfläche müsste demnach also rund 33 Quadratmeter groß sein. Bei einer Muldentiefe von 20 Zentimeter wären nur rund 20 Quadratmeter erforderlich.

3. Wenn diese Lösung mehr Fläche beansprucht als verfügbar ist, sollten für Teilflächen getrennte Anlagen vorgesehen werden. Für das Regenwasser des Wohngebäudes wäre eine Mulde von 13 Quadratmeter Fläche und 20 Zentimeter Tiefe ausreichend. Der Ablauf der Terrasse könnte flächig auf dem angrenzenden Rasen versickern; hierbei wird das Anschlussverhältnis von 1 vorausgesetzt. Für Zufahrt und Carport könnte in Längsrichtung eine schmale Mulde angelegt werden. Diese könnte 10 Zentimeter tief sein und eine Fläche von 5 Quadratmeter haben, also 10 laufende Meter mit 50 Zentimeter Breite.

7.6 Testbogen zum Erfassen des Versickerungsversuches

0. Füllen Sie die Grube 15 Zentimeter hoch mit Wasser.

nach 15 Minuten ...

1. Ablesen und Messwert notieren
die Grube wieder 15 cm hoch mit Wasser füllen.

Wasserstand (cm)	Differenz zu 15 cm

nach 15 Minuten ...

2. Ablesen und Messwert notieren
die Grube wieder 15 cm hoch mit Wasser füllen.

Wasserstand (cm)	Differenz zu 15 cm

nach 15 Minuten ...

3. Ablesen und Messwert notieren
die Grube wieder 15 cm hoch mit Wasser füllen.

Wasserstand (cm)	Differenz zu 15 cm

nach 15 Minuten ...

4. Ablesen und Messwert notieren

Wasserstand (cm)	Differenz zu 15 cm

5. Addieren Sie die einzelnen Differenzwerte

= Summe in cm

7.7 Checkliste: Kann ich das Regenwasser ohne Erlaubnis versickern?

Diese Checkliste gilt für Wohnbebauung mit Einfamilien-, Mehrfamilien- und Reihenhäuser, deren Grundfläche 400 Quadratmeter nicht übersteigt. Für gewerblich genutzte Grundstücke ist sie nicht anwendbar.

1. Die Versickerung erfolgt durch: ▪ Flächen- oder Muldenversickerung mit belebter Bodenzone; Der Abstand zwischen der Geländeoberkante und dem Grundwasserspiegel ist > 1 Meter. ▪ andere Versickerungsanlagen; Der Abstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem Grundwasserspiegel ist > 1 Meter.	Ja ☐	Nein ☐
2. Das Grundstück liegt innerhalb der Schutzzone III eines Wasserschutzgebietes: ▪ Die Versickerung erfolgt ausschließlich als Flächen- oder Muldenversickerung über die belebte Bodenzone.	Ja ☐	Nein ☐
3. Das Grundstück liegt außerhalb eines Wasserschutzgebietes: ▪ Die Versickerung erfolgt durch: ▪ Flächen- oder Muldenversickerung, ▪ Rigolen oder Mulden-Rigolen-Elemente, ▪ Sickerrohre, ▪ Sickerschächte. ▪ Mit dem Einbau der Versickerungsanlage werden grundwasserschützende Schichten durchstoßen.	☐ ☐ ☐ ☐ Nein ☐	Ja ☐
4. Die Versickerung erfolgt auf Böden, die mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.	Nein ☐	Ja ☐
5. Bedachung oder Verkleidungen bestehen aus Zink, Blei oder Kupfer und haben eine Gesamtfläche > 50 Quadratmeter.	Nein ☐	Ja ☐
6. Die an die Versickerungsanlage(n) angeschlossene abflusswirksame Fläche beträgt = … Quadratmeter und ist < 800 Quadratmeter.	Ja ☐	Nein ☐
Prüfungsergebnis	↓	↓
Sind ausschließlich die Antworten der linken Spalte zutreffend, brauchen Sie keine wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung von Niederschlagswasser. Die Anforderungen von Paragraf 4 BbgVersFreiV sind einzuhalten. Die Versickerungsanlage ist gemäß den Regeln der Technik zu bemessen und so herzustellen und zu betreiben, dass die Anforderungen von Paragraf 52 BbgNRG (Brandenburgisches Nachbarschaftsgesetz) eingehalten werden.		Ist mindestens eine Antwort dieser Spalte zutreffend, ist bei der Unteren Wasserbehörde ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zu stellen.

Erläuterungen zur Anwendung der Checkliste: Kann ich das Regenwasser ohne Erlaubnis versickern?

Zu 1. Die sogenannte belebte Bodenzone stellt eine mindestens 20-Zentimeter-mächtige bewachsene Oberbodenschicht dar. Die Höhe des Grundwasserspiegels wird über den mittleren höchsten Grundwasserstand (mHGW) ausgewiesen. Dieser ist der lotrechte Höhenunterschied zwischen der Geländeoberkante und der Grundwasseroberfläche. Er lässt sich dem Baugrundgutachten entnehmen und kann im Zweifelsfall beim Landesamt für Umwelt Brandenburg abgefragt werden.

Zu 2. Frage 2 ist nur dann zu beantworten, wenn das Grundstück innerhalb der Schutzzone III eines Wasserschutzgebietes liegt. Ob Ihr Standort in einem Trinkwasser-Schutzgebiet liegt, können Sie in einfacher Weise in der „Auskunftsplattform Wasser“ des Landesamtes für Umwelt unter *https://apw.brandenburg.de/*, Menüpunkt „Themen“ → „Schutzgebiete“ → „Wasserschutzgebiete“ überprüfen. In der Schutzzone III ist die erlaubnisfreie Versickerung nur als Flächen- oder Muldenversickerung über die belebte Bodenzone zulässig.

Zu 3. Außerhalb der Schutzzone III kommen neben der Flächen- oder Muldenversickerung auch andere Techniken in Betracht, wie zum Beispiel Rigolen oder Sickerrohre. Grundwasserschützende Deckschichten wie zum Beispiel ausgeprägte Lehmschichten dürfen dabei nicht durchstoßen werden.

Zu 4. Gebiete, in denen die Böden mit umweltgefährdenden Stoffen erheblich belastet sind, sind im Flächennutzungsplan bzw. Bebauungsplan zu kennzeichnen; siehe Baugesetzbuch (BauGB). Dahingehende Informationen liegen den Gemeinden vor und können dort abgefragt werden.

Zu 5. Bedachungen oder Verkleidungen aus Zink, Blei oder Kupfer dürfen eine Fläche von maximal 50 Quadratmeter einnehmen. Dabei sind nur zusammenhängende Flächen auszumessen. Kleinteilige Bauverblechungen wie Attika- und Gesimsabdeckungen, Anschluss- und Ortgangbleche und dergleichen müssen hierbei nicht betrachtet werden; sie gelten mit dem Wert von maximal 50 m² als pauschal berücksichtig. Sind weitere Metalleindeckungen vorhanden, wie zum Beispiel Gauben, Erker oder Ausluchten, so ist deren Flächenmaß in der Horizontalprojektion zu ermitteln, das heißt als Grundfläche (Länge x Breite).

Zu 6. Die abflusswirksame Fläche ist durch Messung zu ermitteln, siehe Nummer 7.4. dieser Broschüre. Das Rechenergebnis wird auf volle Quadratmeter aufgerundet. Bei Dachflächen wird das Flächenmaß unabhängig von deren Neigung in der Horizontalprojektion ermittelt, das heißt als Grundfläche (Länge x Breite). Für Flächen mit versickerungsfähigen

Flächenbelägen darf das ermittelte Flächenmaß halbiert werden. Hierunter fallen Hofflächen, Zufahrten, Stellplätze und dergleichen, die zum Beispiel mit Pflaster mit offenen Fugen oder Verbundsteinen befestigt sind. Die ermittelte Summe aller abflusswirksamen Flächen wird in der Tabelle vermerkt und mit der maximal zulässigen Fläche von 800 Quadratmeter verglichen.

Ergebnis

- Bei Neubauvorhaben gilt:

Der bauvorlagenberechtigte Entwurfsverfasser oder die bauvorlagenberechtigte Entwurfsverfasserin erstellt bzw. prüft die Angaben und bestätigt deren Richtigkeit auf dem Formblatt „Erklärung zur Niederschlagswasserversickerung nach Paragraf 5 Versickerungsfreistellungsverordnung“ (BbgVersFreiV). Dieses Formblatt ist unter der Bezeichnung „MLUL – Erklärung zur Niederschlagswasserversickerung - Wohnbebauung Stand: 06.2019“ in der Sammlung vor Bauantragsformulen im Internet unter *https://secure.service.brandenburg.de/intelliform/forms/mil/index* abrufbar. Es ist der Bauaufsichtsbehörde vorzulegen. Die Checkliste verbleibt in Ihren eigenen Unterlagen.

- Bei der Herstellung einer Versickerungsanlage im baulichen Bestand gilt:

Wenn Sie bereits ein fertig gestelltes Gebäude bewohnen, so sind die Regularien des Baugenehmigungsverfahrens für Sie nicht maßgebend. Dennoch müssen Sie sich darüber vergewissern, ob für eine nachträglich hergestellte Regenwasserversickerung eine wasserrechtliche Erlaubnis nötig ist; vgl. Abschnitt 2.5. Treffen ausschließlich die Antworten der linken Spalte zu, müssen Sie keinen Antrag auf eine wasserrechtliche Erlaubnis für das Versickern von Niederschlagswasser stellen. Die ausgefüllte Checkliste nehmen Sie zu Ihren Unterlagen. Andernfalls setzen Sie sich bitte mit der unteren Wasserbehörde Ihres Landkreises oder Ihrer kreisfreien Stadt in Verbindung; von dort erhalten Sie alle notwendigen Informationen.

Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg

Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Tel.: 0331/ 866-7237
E-Mail: pressestelle@mluk.brandenburg.de
mluk.brandenburg.de