

Regenwasserversickerung

Unter Regenwasserversickerung versteht man die Ableitung von Niederschlagswasser in eine Versickerungsanlage auf dem Grundstück des Eigentümers. Von dieser Versickerungsanlage wird das Wasser langsam und von Schmutzstoffen gereinigt in das Grundwasser abgegeben.

Grundsätzlich sind folgende Anforderungen vom Planer einer Versickerungsanlage zu berücksichtigen:

- Es kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass selbst das Niederschlagswasser in Wohngebieten wegen der Verschmutzung der Luft und der Dachflächen mit Schadstoffen belastet ist. Wichtig ist daher eine Versickerung über belebte Bodenschichten, die Schmutzstoffe zurückhalten und zum Teil abbauen können. Die obere Bodenschicht (Mutterbodenschicht) sollte daher mindestens 20 cm dick sein.
- Durch den Bau und Betrieb der Versickerungs- bzw. Nutzungsanlage dürfen die Rechte Ihres Nachbarn nicht beeinträchtigt werden. Dort dürfen z. B. keine Nässeschäden auftreten. Daher sollte der Abstand einer Versickerungsanlage zur Grundstücksgrenze mindestens zwei Meter betragen.
- Auf Ihrem Grundstück darf keine Altlast vorhanden sein. Ansonsten würden die darin vorhandenen Schadstoffe ausgewaschen werden und das Grundwasser verunreinigen. Liegt Ihr Grundstück in einer Wasserschutzzone, so gelten unter Umständen besondere Anforderungen oder es ist eine besondere Erlaubnis notwendig.
- Versickerungsanlagen wie Mulden- oder Rigolensysteme können auch berechnet werden. Beispielsweise nach dem Arbeitsblatt der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) A 138 April 2005, welches in Bezug auf die Versickerung von Niederschlagswasser als allgemein anerkannte Regel der Technik gilt.

Folgende Versickerungsarten sind möglich

- **Flächenversickerung**
- **Muldenversickerung**
- **Mulden-Rigolen-Versickerung**
- **Rigolenversickerung**
- **Schachtversickerung**

Flächenversickerung

Bei der Flächenversickerung (Abb.1) findet die Versickerung des Regenwassers im Wesentlichen auf der Fläche selbst statt, auf der auch der Niederschlag anfällt. Allenfalls wird noch Wasser aus direkt anschließenden Flächen versickert, deren Versickerungsleistung nicht ausreicht.

Geeignete Flächen

Wenig genutzte Hofflächen, Terrassen, Gartenwege, Rettungszufahrten, KfZ-Stellplätze

Prinzip

Versickerung direkt durch die wasserdurchlässig befestigte Oberfläche oder flächenhaft in den unbefestigten Seitenflächen von undurchlässig befestigten Oberflächen

Flächenbedarf

Der Flächenbedarf ist stark abhängig von der Versickerungseignung des anstehenden Bodens.

Vorteile	Nachteile
geringer technischer Aufwand	großer Flächenbedarf
sehr gute Reinigungswirkung bei bewachsener Oberfläche	
einfache Wartung	

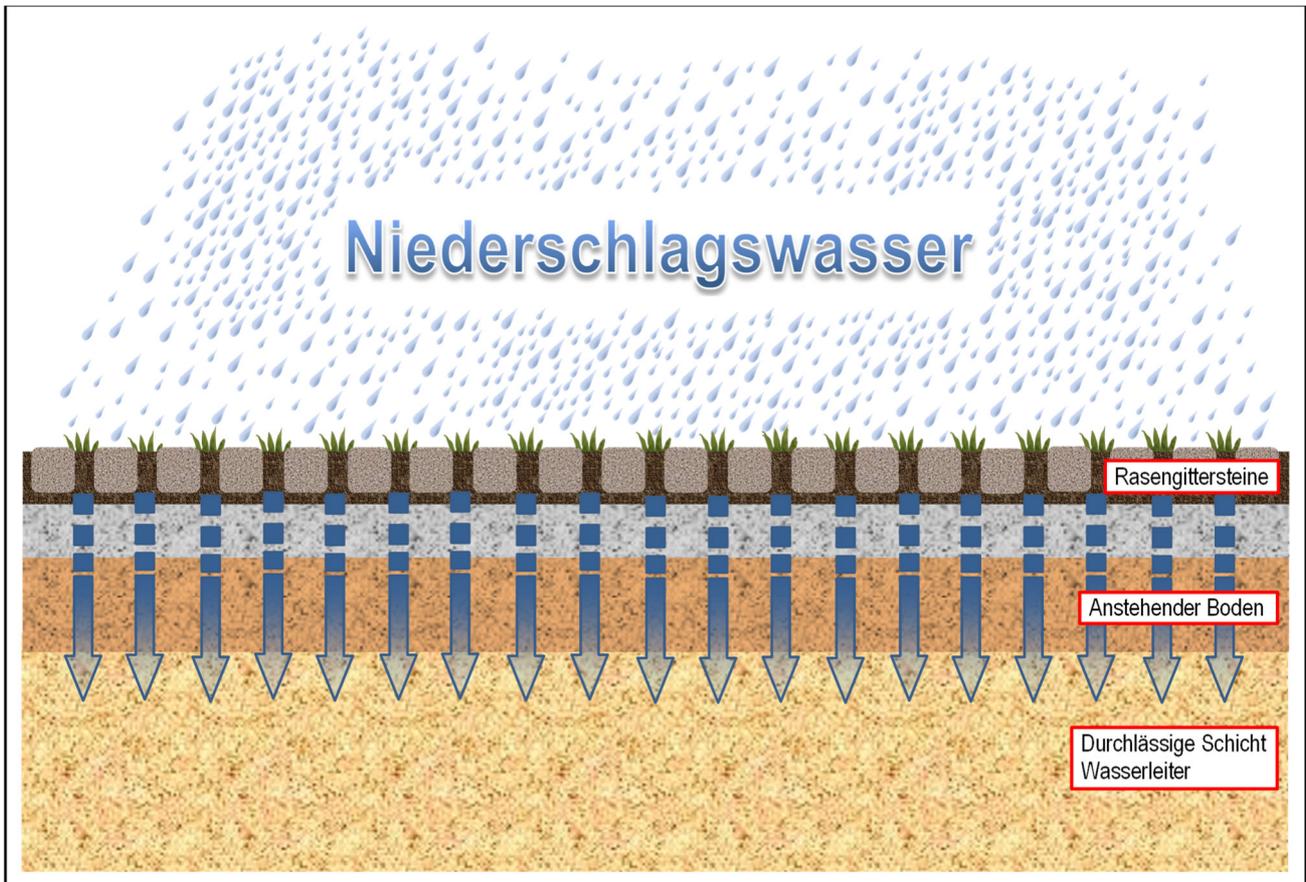


Abb. 1: Schematische Darstellung der Flächenversickerung

Muldenversickerung

Versickerungsmulden (Abb.2) sind flache Geländevertiefungen, in die das zu versickernde Wasser eingeleitet wird. Das Wasser sickert dann durch die bewachsene Bodenschicht, in der Schadstoffe abgebaut und zurückgehalten werden. In der Mulde selbst kann sich bei Starkregenereignissen das Wasser kurzfristig sammeln.

Geeignete Flächen

Dachflächen, Hof- und Wegeflächen sowie Terrassen

Prinzip

Bei der oberirdischen Zuleitung des Niederschlagswassers erfolgt die Versickerung durch die bewachsene Oberbodenschicht. Eine oberirdische Zwischenspeicherung durch kurzzeitigen Einstau in der Mulde ist möglich. Die Tiefe der Mulde sollte bis ca. 30 cm reichen.

Flächenbedarf

Etwa 10 bis 20 % der angeschlossenen Fläche.

Vorteile	Nachteile
geringer technischer Aufwand	bei geneigter Geländeoberfläche müssen Kaskaden eingebaut werden
einfache Reinigungswirkung und Wartung	
einfache Einpassung in Grün- und Gartenflächen	
fast jede Bepflanzung möglich	
bei geneigter Geländeoberfläche müssen Kaskaden eingebaut werden	

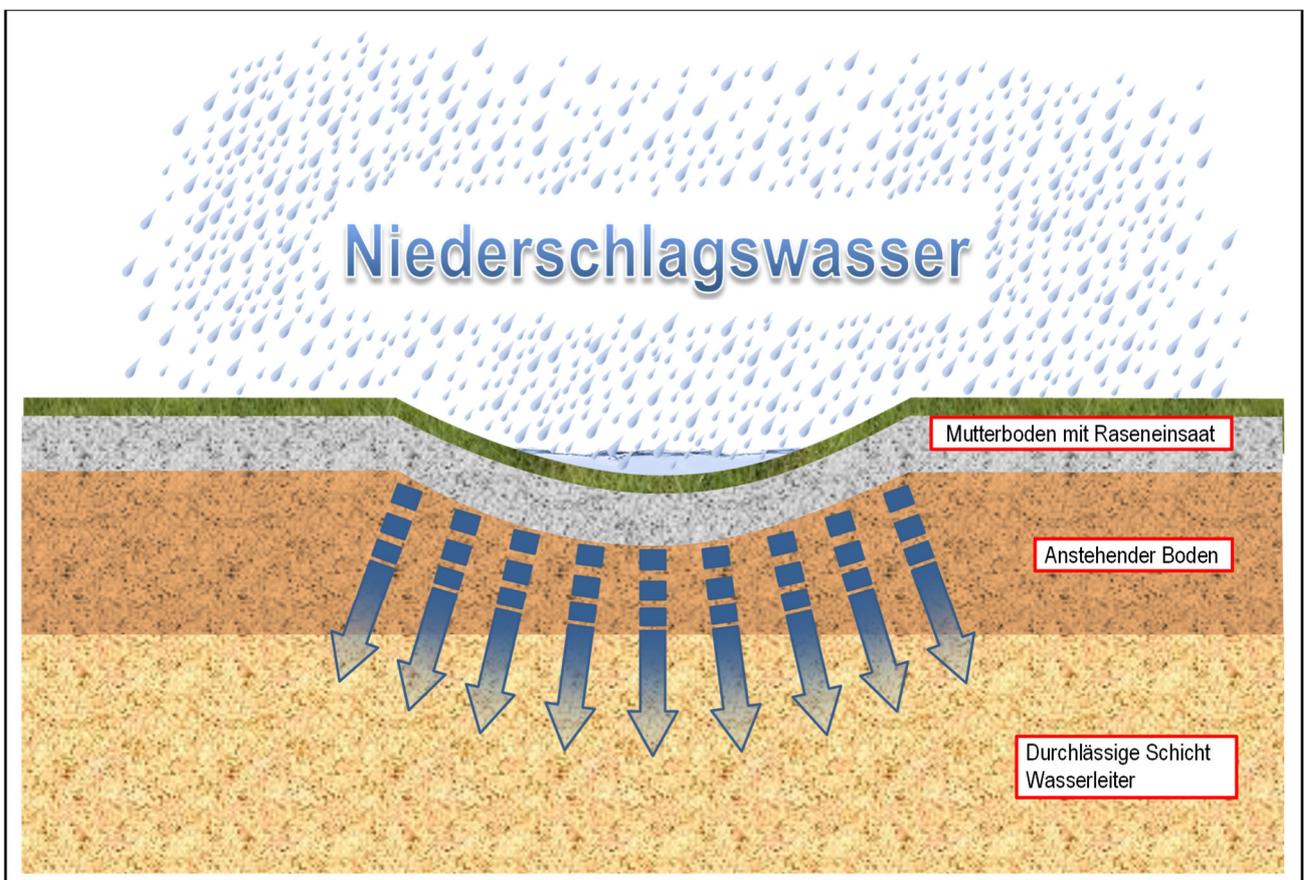


Abb. 2: Schematische Darstellung der Muldenversickerung

Mulden-Rigolenversickerung

Mulden-Rigolen-Versickerungen (Abb. 3) sind mit Grobkies gefüllte Versickerungs-gräben mit einer darüber liegenden Mulde. Das zu versickernde Wasser fließt erst in die Mulde und sickert dann durch die bewachsene Mutterbodenschicht in den Rigolengraben. Eine Zwischen-speicherung findet sowohl in der Mulde wie auch in dem Rigolengraben statt.

Geeignete Flächen

Dachflächen, Hof- und Wegeflächen, Terrassen

Prinzip

Bei der oberirdischen Zuleitung des Niederschlagswassers erfolgt die Versickerung durch die gut durchlässige bewachsene Oberbodenschicht. Die Versickerungsleistung ist geringer als der maximale Zufluss. So kann es in der Mulde zu einer oberirdischen Zwischenspeicherung durch kurzzeitigen Einstau kommen. Die unterirdische Zwischenspeicherung erfolgt in der kiesgefüllten Rigole. Die Versickerung geschieht über die Wände und Sohle der Rigole.

Flächenbedarf

Länge, Tiefe und Breite der Rigole sind voneinander abhängig. Etwa 5 bis 15 % der angeschlossenen Fläche.

Vorteile	Nachteile
sehr gute Reinigungswirkung	bei geneigter Geländeoberfläche müssen Kaskaden eingebaut werden
einfache Wartung	
einfache Einpassung in Grün- und Gartenflächen	Herstellung des Grabens erfordert größeren Aufwand
geringer Flächenbedarf	
schlecht durchlässige Bodenschichten können durchstoßen werden, um darunter liegende gut durchlässige Schichten zu erreichen	Bepflanzung nur mit flachwurzelnden Pflanzen möglich
auch geeignet für nur mäßig gut durchlässige Böden	

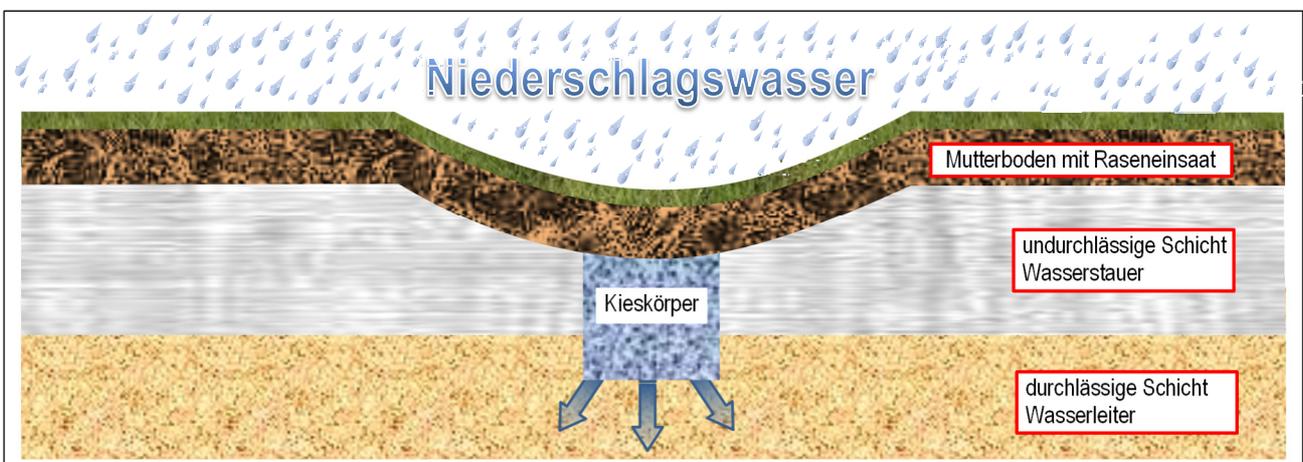


Abb. 3: Schematische Darstellung der Mulden-Rigolenversickerung

Rigolenversickerung

Rigolen (Abb.4) sind mit Grobkies oder Schotter gefüllte Versickerungsgräben. Im Gegensatz zu den vorgenannten Mulden-Rigolen wird das zu versickernde Wasser aber direkt in den Graben eingeleitet. Bei dieser Lösung fehlt die reinigende Wirkung der bewachsenen Mutterbodenschicht und das Speichervolumen in der Mulde. Die Zwischenspeicherung vor der Versickerung findet nur in dem unterirdischen Teil der Rigole statt.

Geeignete Flächen

Dachflächen, Hof- und Wegeflächen

Prinzip

Bei der ober- oder unterirdischen Zuleitung des Niederschlagswassers erfolgt die Versickerung durch eine Feinstoffabscheidung in vorgeschalteter Reinigungsanlage (Schlammfang). Die unterirdische Zwischenspeicherung erfolgt in der kiesgefüllten Rigole. Versickerung über Wände und Sohle der Rigole

Flächenbedarf

Länge, Tiefe und Breite der Rigole sind voneinander abhängig. Zwischen 10 bis 20 % der angeschlossenen Fläche.

Vorteile	Nachteile
geringer Flächenbedarf	keine Wartungsmöglichkeit
darüber liegende Flächen fast beliebig nutzbar, auch eine Befestigung ist möglich	
schlecht durchlässige Bodenschichten können durchstoßen werden, um darunter liegende gut durchlässige Schichten zu erreichen	sehr geringe Reinigungsleistung
	Feinstoffe im Wasser führen zu einer Verstopfung
	Herstellung des Grabens erfordert größeren Aufwand
	Bepflanzung nur mit flachwurzelnden Pflanzen möglich

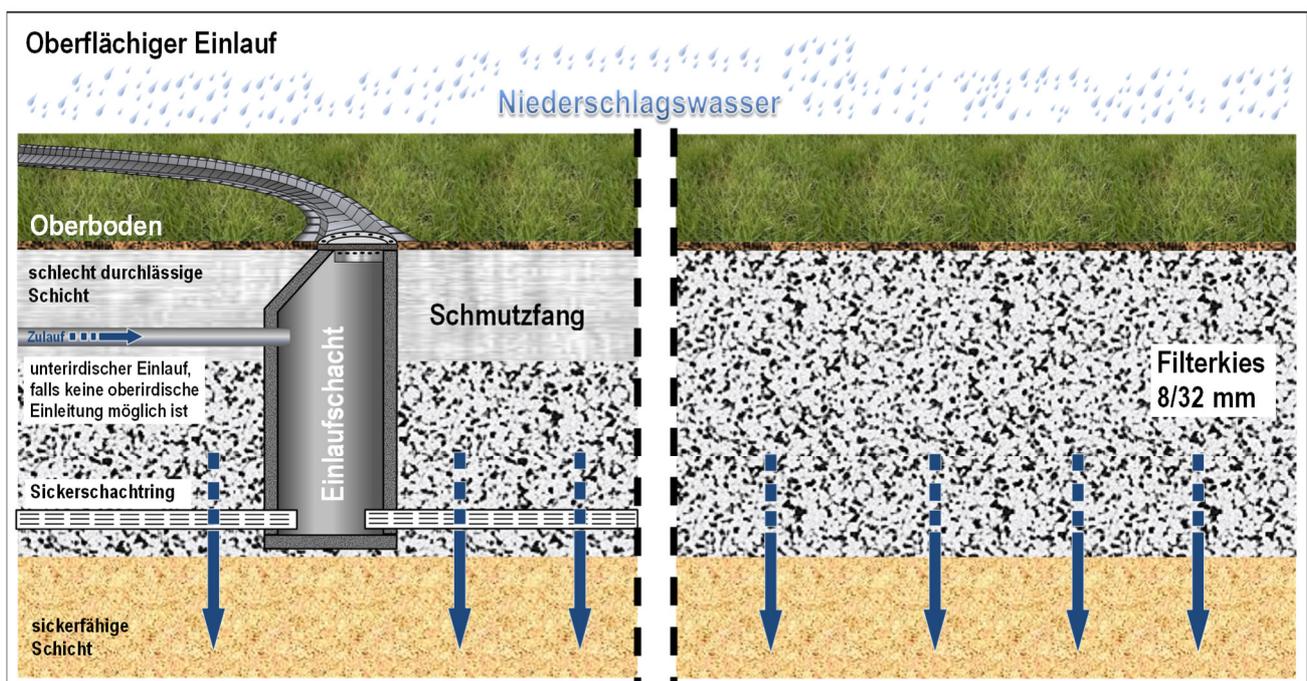


Abb. 4: Schematische Darstellung der Rigolenversickerung

Schachtversickerung

Sickerschächte (Abb. 5) sind punktförmige Versickerungen, in die das zu versickernde Wasser direkt eingeleitet wird. Wegen der fehlenden Reinigungsleistung sollten sie nur im Ausnahmefall angeordnet werden. Schachtversickerungen werden oftmals nicht genehmigt.

Geeignete Flächen

Sickerschächte sollten heute nur noch in Ausnahmefällen für die Versickerung von Regenwasser von unverschmutzten Dachflächen gebaut werden.

Prinzip

Bei der unterirdischen Zuleitung des Niederschlagswassers erfolgt die Versickerung durch die Feinstoffabscheidung in vorgeschalteten Reinigungsanlagen (Schlammfang) die unterirdische Zwischenspeicherung erfolgt im Schacht. Versickerung über Wände und Sohle des Schachtes.

Flächenbedarf

Sehr gering, nur wenige Quadratmeter.

Vorteile	Nachteile
sehr geringer Flächenbedarf	geringe Wartungsmöglichkeit
darüber liegende Flächen fast beliebig nutzbar	keine Reinigungsleistung
schlecht durchlässige Bodenschichten können durchstoßen werden, um eine darunter liegende gut durchlässige Schicht zu erreichen	Feinstoffe im Wasser führen zu einer Verstopfung
	Verstopfung der Anlage nur mit hohem Kostenaufwand zu beheben

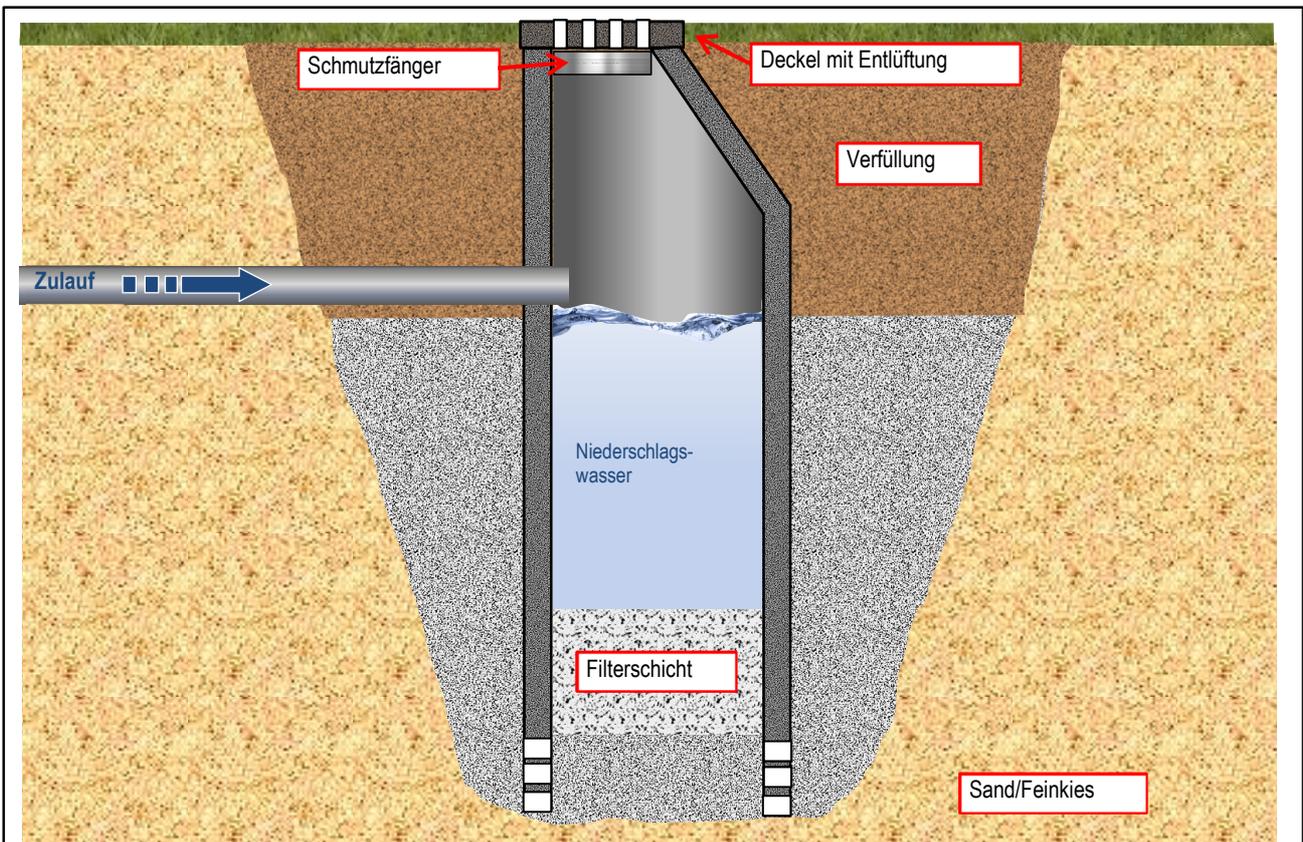


Abb. 5: Schematische Darstellung der Schachtversickerung

Genehmigung von Versickerungen

Grundsätzlich bedarf die Versickerung von Niederschlagswasser einer Prüfung durch die zuständige *Untere Wasserbehörde* (Amt für Umweltschutz bei der Stadt- oder Kreisverwaltung). In vielen Fällen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 7 des Wasserhaushaltsgesetzes erforderlich. Diese Erlaubnis wird von der Unteren Wasserbehörde erteilt. Die meisten Wasserbehörden haben entsprechende Anträge als Formulare vorbereitet.

Vor Inbetriebnahme einer Versickerungsanlage sind die Verbandsgemeindewerke schriftlich zwecks Klärung der Gebührensituation zu informieren.

Verbandsgemeindewerke
Hauptstraße 60
67360 Lingenfeld
E-Mail: vgwerke@werke-lingenfeld.de
Telefon: 06344 509-0