

Versickerung von Niederschlagswasser

(Informationen des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes, Stand 24.03.2011)

Bei der Versickerung von Niederschlagswasser sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Dies sind insbesondere DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ sowie DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“.

DWA M 153

DWA M 153 gibt unter anderem Empfehlungen zur Beurteilung und Behandlung von Niederschlagswasser. Die im Einzelfall erforderliche Behandlungsanlage ist in Abhängigkeit des angemessenen Schutzbedürfnisses des benutzten Gewässers, den Belastungen aus der Luft und der Herkunftsfläche sowie der Erscheinungsform der Stoffe, die mit der Behandlungsanlage zurückgehalten werden soll, zu wählen.

Die Einflüsse aus den Flächen und der Luft werden ihrer Verschmutzung entsprechend in die Kategorien „gering“, „mittel“ und „stark“ eingeteilt und mit Punkten bewertet (vgl. Tabellen A.3 und A.2 DWA M 153). Dem gegenüber steht das Schutzbedürfnis der Gewässer, die in Gewässertypen eingeteilt und ebenfalls mit Punkten bewertet werden (vgl. Tabellen A 1a und A 1b DWA M 153). Liegt die Anzahl der Gesamtbelastungspunkte einer Fläche über der Anzahl der Schutzbedürfnispunkte eines Gewässers, so muss das Niederschlagswasser vor der Einleitung in dieses Gewässer so behandelt werden, dass das behandelte Niederschlagswasser die Anzahl der Schutzbedürfnispunkte dieses Gewässers nicht überschreitet. Welche Behandlung zu welcher Reduzierung der Belastung führt, kann den Tabellen A.4a bis A4.c DWA M 153 entnommen werden. Die hier aufgeführten Durchgangswerte dienen einer qualitativen Einordnung der Behandlungsanlagen; ein messbarer Wirkungsgrad bezüglich der Reinigung oder Zurückhaltung eines beliebigen Stoffes kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden.

Im Falle der Versickerung von Niederschlagswasser wird bei einer breitflächigen Versickerung über eine mindestens 30 cm starke, bewachsene Oberbodenschicht der beste Schadstoffrückhalt erreicht (vgl. Tabelle A.4a des DWA M 153).

Die Reinigungsleistung des Bodens beruht vor allem auf Filtrationsprozessen (mechanischer Rückhalt ungelöster Stoffe), Sorptionsprozessen (Anlagerung gelöster Stoffe an Bodenteilchen) und Abbauprozessen im Boden und ist abhängig von seiner Zusammensetzung, seiner Körnung und seinem pH-Wert. Die Adsorption von Schwermetallen, die z.B. in Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen und – in weit höherer Konzentration - in Niederschlagsabflüssen unbeschichteter Blei-, Kupfer- und Zinkflächen vorliegen, ist besonders stark vom pH-Wert abhängig. Auch der Eintrag von Salz kann großen Einfluss auf die Mobilität einiger Schwermetalle haben; deshalb sollten insbesondere an Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser von unbeschichteten Blei-, Zink- oder Kupferflächen, die nach DWA M 153 mit 35 Punkten als „stark belastet“ eingestuft werden, keine Flächen angeschlossen werden, über die ein Tausalzeintrag erfolgen kann, da sonst die Gefahr besteht, dass Schwermetalle mobilisiert und ins Grundwasser eingetragen werden.

DWA A 138

Hinweise zur Planung, zum Bau und zum Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser werden in DWA A 138 sowie im hierzu erschienenen „Kommentar zum Arbeitsblatt DWA A 138“ gegeben.

Bei den Versickerungsanlagen für Niederschlagsabflüsse unterscheidet man u.a. zwischen:

- Flächenversickerung (flächige Versickerung durch den bewachsenen Boden ohne zeitweilige Speicherung)
- Versickerungsmulde (flache Geländemulde zur Versickerung mit zeitweiliger oberirdischer Speicherung)
- Versickerungsbecken (Erdbecken zur oberirdischen Versickerung und zeitweiliger oberirdischer Speicherung mit Einstauhöhen von mehr als 50 cm)
- Rigolen-Versickerung (unterirdische Versickerung in einem mit speicherfähigem Material versehenen Aushub mit oberirdischer Zuleitung)
- Mulden-Rigolen-Versickerung (Anlagen aus Versickerungsmulde mit darunter liegender Rigole)
- Schachtversickerung (punktförmige unterirdische Versickerung in einem Schacht mit durchlässiger Sohle und/oder Wandung)

Bei einer Versickerung ist aus Sicht des Gewässerschutzes das Niederschlagswasser möglichst breitflächig über eine mindestens 30 cm starke, bewachsene Oberbodenschicht zu versickern.

Damit sind Flächenversickerungen anzustreben, gefolgt von Versickerungsmulden und Mulden-Rigolen-Versickerungen.

Bei Planung, Bau und Betrieb ist u.a. folgendes zu beachten

- Der Sickerraum, d.h. die Höhe des Bodens, der vom Sickerwasser aus der Versickerungsanlage vor dem Erreichen des Grundwassers mindestens durchflossen wird, sollte, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand grundsätzlich mindestens 1 m betragen.
- Die Durchlässigkeit des Sickerraumes (kf-Wert im gesättigten Boden) sollte zwischen 1×10^{-3} und 1×10^{-6} m/s liegen (vgl. DWA A 138 Bild 1).
- Es ist ein bestimmter Mindestabstand von Gebäuden ohne wasserdruckhaltende Abdichtung einzuhalten (vgl. DWA A 138 Bild 2); angrenzende Grundstücke dürfen nicht vernässen (Nachbarrecht).
- Das Niederschlagswasser darf grundsätzlich nicht über Flächen abgeleitet werden, bei denen die Gefahr besteht, dass wassergefährdende Stoffe mobilisiert werden (z.B. Altlastenflächen oder Altlastenverdachtsflächen).
- Auf Flächen, deren Niederschlagswasser versickert werden soll, darf nicht mit wassergefährdenden Stoffen/ Herbiziden/Tausalzen umgegangen werden.
- Beim Bau der Versickerungsanlage dürfen keine grundwasserschützenden Deckschichten durchstoßen werden.
- Beim Bau und Betrieb sind Maßnahmen gegen Selbstdichtung durchzuführen (z.B. Verbot des Befahrens und Ablagerns, regelmäßige Reinigung angeschlossener Flächen zur Reduzierung des Feinstoffeintrags).
- Die Inbetriebnahme sollte erst nach Fertigstellung der Versickerungsanlage (Bewuchs) und möglichst erst nach Befestigung /Begrünung des Einzugsgebietes erfolgen.

Erlaubnisbedürftigkeit:

Die Versickerung von Niederschlagswasser bedarf grundsätzlich einer Erlaubnis nach § 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) (siehe Info „Erlaubnisbedürftigkeit von Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer nach § 10 WHG im Saarland“).

Erlaubnisfreiheit besteht für das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser, wenn das Niederschlagswasser auf Dach-, Hof- oder Wegeflächen und sonstigen befestigten Grundstücksflächen in Wohngebieten und gewerblich oder industriell genutzten Gebieten anfällt, die Grundstücksflächen von ihrer Nutzung und tatsächlichen Belastung her mit Wohngebieten vergleichbar sind und wenn das Niederschlagswasser auf dem Grundstück flächenhaft über die natürliche oder über eine mindestens 30 cm mächtige belebte Bodenzone versickert wird (vgl. § 35 Abs. 2 SWG).

Hierbei sind Dachflächen vergleichbar, wenn der Anteil unbeschichteter kupfer-, zink- oder bleigedeckter Dachflächenanteile nicht mehr als 50 m² der Gesamtdachfläche beträgt.

Durch die in § 35 Abs. 2 SWG getroffenen Festlegungen, nämlich der „Herkunft“ des Niederschlagswassers („Dach-, Hof- oder Wegeflächenvergleichbar sind“) und der Art und Weise der Versickerung („flächenhaft über die natürliche oder eine mindestens 30 cm mächtige bewachsene Bodenzone“) soll sichergestellt werden, dass das Niederschlagswasser nur gering belastet ist und vor der Einleitung ins Grundwasser ausreichend gereinigt wird.

Als gering belastet ist das Niederschlagswasser folgender Flächen anzusehen (vgl. DWA M 153 Tabelle A.3):

- Gründächer, Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem (5 Belastungspunkte)
- Dachflächen mit nur geringen Anteilen an unbeschichteten Blei-, Kupfer- oder Zinkflächen (vgl. DWA M 153 Abschnitt 5.3.2) und Terrassenflächen in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten (8 Belastungspunkte)
- Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereichs von Straßen (Abstand über 3m) (12 Belastungspunkte)
- Hofflächen und PKW-Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten (12 Belastungspunkte)
- Wenig befahrene Verkehrsflächen (bis zu 300 KFZ/24 h) in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten, z.B. Wohnstraßen (12 Belastungspunkte)

Als flächenhafte Versickerung im Sinne des § 35 Abs.2 SWG gelten Flächenversickerungen, Versickerungsmulden und Mulden-Rigolen-Versickerungen.

Erlaubnispflicht besteht hingegen, wenn das Niederschlagswasser von anderen als in § 35 Abs.2 SWG genannten Flächen stammt und/oder anders als in § 35 Abs.2 SWG aufgeführt versickert werden soll; so auch bei der Versickerung von Niederschlägen von Dachflächen mit Anteilen an unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleigedeckten Flächen von mehr als 50 m² der Gesamtdachfläche.

Die Wasserbehörde kann die Versickerung im Einzelfall untersagen, wenn gegen die allgemeinen Sorgfaltspflichten des § 5 Abs. 1 WHG verstoßen wird.

Eine generelle Genehmigungsfreiheit ist bei einer erlaubnisfreien Gewässerbenutzung im Sinne des § 10 WHG nicht gegeben. Insbesondere bau- und naturschutzrechtliche Regelungen können eine gesonderte Genehmigung erforderlich machen!