

Vorstellung von Maßnahmen im Sinne des Förderprogrammes

Vorstellung von Maßnahmen im Sinne des Förderprogrammes

Allgemeines

Die Niederschlagswasserableitung und -behandlung (Niederschlagswasserbewirtschaftung) ist eine kommunale und private Aufgabe, bei der die Anforderungen des natürlichen Wasserkreislaufes vorrangig zu beachten sind.

Bei allen Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung sind daher die mit dem Wasserkreislauf zusammenhängenden hydrologischen Gegebenheiten zu beachten sowie auch ökonomische, hygienische, raumplanerische und umweltpolitische Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Maßnahmen der Niederschlagswasserbeseitigung sind im Wesentlichen dann als umweltbewusst zu bezeichnen, wenn der Wasserhaushalt dem natürlichen möglichst nahe kommt die Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung möglichst naturnah (naturverträglich) erfolgen.

Das langjährige Mittel der Niederschlagshöhe im Saarland beträgt durchschnittlich etwa 890 mm/Jahr. Davon verdunsten rund zwei Drittel, während ein Drittel als ober- oder unterirdischer Abfluss für die Nutzung durch den Menschen verfügbar ist.

Ziele umweltbewusster Niederschlagswasserableitung und -behandlung sind:

- das Vermeiden bzw. Reduzieren hydraulischer und stofflicher Gewässerbelastungen,
- die Erhöhung der Reinigungsleistung der Kläranlagen durch geringere hydraulische Belastungen im Regenwetterfall,
- die Verminderung des Sanierungsaufwandes im Kanalsystem,
- die Erhöhung der Grundwasserneubildung und Verdunstung,
- die Optimierung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses beim Abwasseranlagenbau und -betrieb ,
- die Verringerung von lokalen Hochwasserabflüssen.

In diesem Zusammenhang legt § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) fest, dass Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

In § 49a Abs. 4 des Saarländischen Wassergesetzes (SWG) werden die Bundesrechtlichen Regelungen spezifiziert. So ist die Beseitigung des auf einem Grundstück anfallenden Niederschlagswassers in einem Mischsystem zulässig, wenn der technische oder wirtschaftliche Aufwand zur ortsnahen Nutzung, Versickerung, Verrieselung oder unvermischten Einleitung in ein Gewässer, außer Verhältnis zu dem dabei angestrebten Erfolg steht.

Diese Voraussetzung liegt beispielsweise bei erstmals bebauten Baulücken auf Grundstücken, die bereits an eine vorhandene Mischwasserkanalisation angeschlossen sind oder angeschlossen werden, vor.

Maßnahmen innerhalb bebauter Ortslagen

In bebauten Ortslagen, die im Saarland fast ausschließlich an Mischwasserkanalisationen angeschlossen sind, werden nur wenige Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser genutzt werden können. Ein Großteil des Niederschlagswassers muss deshalb auch weiterhin über die Kanalisation abgeleitet werden.

Zur Reduzierung des Niederschlagswasserabflusses im Kanalsystem im Bestand sind insbesondere durch

- Entsiegelungsmaßnahmen sowie durch die Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien weitgehende flächenhafte Versickerungen des Regenwassers,
- Rückhaltemaßnahmen mit Zwischenspeicherung und verzögerter Ableitung eine Pufferung und gleichmäßige Verteilung von Niederschlagsabflüssen,
- dezentrale Einleitung von Niederschlagswasser in angrenzende Oberflächengewässer eine Entlastung lokaler Kanalnetze

anzustreben.

Darüber hinaus können Gebäude, deren Dächer zur Sanierung oder zum Umbau anstehen, in geeigneten Fällen mit Pflanzen begrünt werden. Sinnvollerweise kann das von sonstigen Dächern abfließende Niederschlagswasser zur Gartenbewässerung oder zur Toilettenspülung genutzt werden.

Besondere Bedeutung hat die dezentrale natürliche Versickerung sowie die gezielte, mit baulichen Maßnahmen unterstützte Versickerung auf einzelnen Grundstücken.

Welche Versickerungsmöglichkeit jeweils die bestmögliche ist, kann die Gemeinde gemäß § 49a Abs. 3 SWG in ihrer Abwassersatzung festsetzen. Sie hängt im Wesentlichen von der Durchlässigkeit des Bodens und von der zu versickernden Wassermenge ab. Ist der Boden gut wasserdurchlässig, ist die Versickerung über eine bewachsene Fläche die einfachste und beste Lösung. Um die örtlich stark schwankende Versickerungsleistung des Bodens entsprechend zu berücksichtigen, kann die tatsächliche Infiltrationsrate vor Ort durch Infiltrationsversuche bestimmt werden.

Bei ungünstigen Versickerungsmöglichkeiten oder zu hohen Abflüssen sind zusätzlich Rückhalteeinrichtungen, z. B. vergrößerte Mulden oder Becken anzulegen.

Beispielhaft bieten sich folgende Möglichkeiten der Niederschlagswasserableitung- und -behandlung bzw. deren Kombination an:

- Flächenversickerung
- Rohr- und Rigolenversickerung
- Muldenversickerung - Mulden-Rigolen-Elemente
- Versickerungsbiotope

Fachliche / rechtliche Grundlagen

Beseitigung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser

Es ist davon auszugehen, dass Niederschlagswasser nicht schädlich verunreinigt ist, wenn es von folgenden Flächen stammt:

Dachflächen, Terrassen, Parkplätzen und sonstigen befestigten Grundstücksflächen in Wohngebieten und gewerblich oder industriell genutzten Gebieten, die von ihrer Nutzung und tatsächlichen Belastung her mit Wohngebieten vergleichbar sind,

1. öffentlichen Straßen, die als Ortsstraßen der Erschließung von Wohngebieten dienen und öffentlichen Straßen außerhalb der geschlossenen Ortslage mit Ausnahme der Fahrbahnen und Parkplätze von mehr als zweistreifigen Straßen,
2. beschränkt öffentlichen Straßen sowie Geh- und Radwegen.

Einleitung in oberirdische Gewässer

Jedermann darf nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser im Rahmen des Gemeindegebrauches nach § 22 Abs. 1 Satz 2 SWG in oberirdische Gewässer erlaubnisfrei einleiten, wenn die Einleitung nicht durch gemeinsame Anlagen erfolgt. Als gemeinsame Anlagen gelten Einleitungen aus mehreren Grundstücken oder über fremde Grundstücke.

Hinweis:

Gemeindliche Anlagen sind in aller Regel gemeinsame Anlagen und damit erlaubnispflichtig.

Versickerung

Die Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser kann eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Nr.4 oder Abs. 2 Nr. 2 WHG sein und bedarf deshalb grundsätzlich der wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 10 WHG.

Hiervon immer ausgenommen ist die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser, soweit dieses abgeleitet wird und die Versickerung flächenhaft über die natürliche oder über eine mindestens 30 cm mächtige belebte Bodenzone, z. B. auch in entsprechend angelegten Versickerungsmulden, erfolgt.

Die Pflicht zur Einhaltung baurechtlicher und nachbarrechtlicher Vorschriften, der Regeln der Technik und der Abwassersatzung der Gemeinde bleibt hiervon unberührt.

Für die nach Satz 1 grundsätzlich bestehende Erlaubnispflicht hat der Bundesgesetzgeber jedoch in § 46 Abs. 3 WHG den Ländern die Möglichkeit eröffnet, die mit der Versickerung von Niederschlagswasser verbundene Benutzung des Grundwassers erlaubnisfrei zu stellen.

Das Saarland hat von dieser Möglichkeit im Rahmen der §§ 49a und 35 Abs. 2 SWG Gebrauch gemacht. § 49a Abs. 1 SWG bestimmt, dass Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1999 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, im Rahmen der Satzung der Gemeinde (§ 49a Abs. 3 SWG) vor Ort genutzt, versickert, verrieselt oder in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden soll, wenn dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist und nicht aufgrund der kommunalen Abwassersatzung der Gemeinde vorbehalten ist.

Die im Gesetz vorgenommene Reihenfolge Nutzen, Versickern, Verrieseln, Einleiten in ein oberirdisches Gewässer ist dabei zwar logisch zutreffend und wasserwirtschaftlich wünschenswert, aber nicht rechtlich zwingend.

Trifft die Kommune entsprechende Festsetzungen in ihrer Abwassersatzung oder in einem Bebauungsplan und stimmt das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz diesen zu, so sind die jeweiligen Gewässerbenutzungen erlaubnisfrei.

Dabei kann die Gemeinde in einer Satzung nach §§ 49a Abs. 3 und 35 Abs. 2 SWG u. a. auch vorsehen, dass außerhalb von Wasserschutzgebieten nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser, welches von den v. g. Flächen stammt, in unterirdischen Rigolen bzw. in Schachtversickerungsanlagen versickert werden kann, wenn diese dem Stand der Technik entsprechen und auch dieser Regelung der Kommune seitens des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz zugestimmt wurde. Hierzu wird auf das Arbeitsblatt A 138 der Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) in der jeweils geltenden Fassung hingewiesen.

Die Versickerung von Niederschlagswasser in Wasserschutzgebieten ist geregelt in der Verordnung über die Versickerung von Niederschlagswasser in Wasserschutzgebieten, mit der Folge, dass unter den Voraussetzungen der §§ 49 a, 35 Abs. 2 SWG in der engeren Schutzzone (Zone II) und in der weiteren Schutzzone (Zone III) Niederschlagswasser versickert und/oder verrieselt werden, wenn es von folgenden Flächen stammt:

- Dachflächen, Terrassen, Parkplätzen und sonstigen befestigten Grundstücksflächen in Wohngebieten und gewerblich oder industriell genutzten Gebieten, die von ihrer Nutzung und tatsächlichen Belastung her mit Wohngebieten vergleichbar sind,
- öffentlichen Straßen, die als Ortsstraßen der Erschließung von Wohngebieten dienen und öffentliche Straßen außerhalb der geschlossenen Ortslage mit Ausnahme der Fahrbahnen und Parkplätze von mehr als zweistreifigen Straßen,
- beschränkt öffentlichen Straßen sowie Geh- und Radwegen.

Im Fassungsbereich (Zone I) darf Niederschlagswasser auch weiterhin nicht versickert bzw. verrieselt werden.

In Wasserschutzgebieten hat die Versickerung / Verrieselung entweder flächenhaft über die natürlich gewachsene Bodenzone oder in Mulden bzw. Mulden - Rigolen-Elementen mit mindestens 30 cm mächtigem bewachsenem Boden zu erfolgen. Die Anlagen sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik herzustellen, zu unterhalten und zu betreiben; die Dicke der belebten Bodenschicht muss dabei sowohl über der Grundfläche als auch an den abgeschrägten Seitenteilen von Mulden mindestens 30 cm betragen.

Für die flächenhafte Versickerung über eine natürlich gewachsene Bodenzone wurde von der Erfordernis einer Mindestdicke abgesehen, weil die natürlich gewachsene Bodenschicht nicht verändert werden soll.

Maßnahmen zur dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung im Sinne der Förderrichtlinie

Entsiegelung wasserundurchlässiger Flächen

Geeignete Flächen (Einfahrten, Hofflächen, Wege etc.) können entsiegelt und begrünt werden, indem diese Bereiche anstelle des vorhandenen wasserundurchlässigen Belages (z. B. Asphalt) in eine Grünfläche (z. B. eine Wiese) umgewandelt werden.

Dort, wo die Nutzung der Fläche eine komplette Entsiegelung nicht zulässt, können wasserundurchlässige Beläge durch wasserundurchlässigere ersetzt werden. Bei der Belagswahl sind Art und Intensität der Nutzung zu berücksichtigen. Natürlich spielen auch ästhetische Kriterien eine Rolle.

In der folgenden Tabelle werden verschiedene Oberflächenbefestigungen, ihre Verwendungsmöglichkeiten sowie die etwaigen Kosten dargestellt:

	Fahrbereich	Platzbereich	Kfz-Stellplatz	Vegetationsbereich	Versickerungsleistung	Kosten pro m ²
Grasnarbe Gras 10-20 cm Mutterboden	ungeeignet	bedingt geeignet	ungeeignet	Geeignet	80 - 100 %	3 - 10 €
Rindenhäcksel 10 cm Rindenhäcksel 10-15 cm Schotter	ungeeignet	bedingt geeignet	ungeeignet	Geeignet	80 - 100 %	3 - 10 €
Schotterrassen 5 -15 cm Mutterboden mit Steinen 10 cm Schotter 5-20 cm Kiessand	geeignet	geeignet	bedingt geeignet	ungeeignet	70 - 80 %	15 - 20 €
Rasengittersteine , mit Mutterboden verfüllt 5 cm Splitt 5 cm Feinkies 15-20 cm Schotter	geeignet	bedingt geeignet	bedingt geeignet	ungeeignet	50 - 80 %	30 - 40 €
Verbundsteinpflaster, Fugen mit Splitt verfüllt 5 cm Splitt 5 cm Feinkies 15-20 cm Schotter	geeignet	geeignet	bedingt geeignet	ungeeignet	40 - 70 %	30 - 50 €

Versickerung von Niederschlagswasser

Für die Versickerung von Regenwasser, welches von Dächern bzw. anderen versiegelten Flächen abfließt, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Je nach den verfügbaren Flächen, der Durchlässigkeit des Untergrundes und den Grundwasserverhältnissen ist die hierfür optimale Versickerungsmethode auszuwählen.

Bei allen Versickerungsanlagen ist ein Notüberlauf erforderlich, damit das Wasser entweder auf einer genügend großen Fläche (z. B. Wiese) weiter versickern oder in den Kanal bzw. direkt in ein benachbartes Oberflächengewässer fließen kann.

Am einfachsten und kostengünstigsten ist die Rasenflächenversickerung, bei der das z. B. vom Dach abfließende Regenwasser über eine Zulaufrinne auf eine vorhandene Wiesenfläche geleitet wird. Der Abstand zwischen Haus und Versickerungsfläche sollte mindestens 3 Meter betragen, um eine Vernässung des Kellers zu verhindern. Der erste Meter der Zulaufrinne besteht beispielsweise aus einbetonierten Pflastersteinen, der Rest ist eine profilierte Rasenrinne, unter der eine Folie liegt (ca. 15 cm tief). Die Folie verhindert das Versickern in Hausnähe.

Die Größe der verfügbaren Fläche sollte bei mittlerer bis guter Versickerungsfähigkeit des Bodens mindestens die Hälfte der angeschlossenen versiegelten Flächen betragen.

Reicht das Grundstück für eine Flächenversickerung nicht aus oder ist die Versickerungsleistung des Bodens zu schlecht, muss das Wasser zwischengespeichert werden. Dafür baut man am einfachsten eine Versickerungsmulde. Sie ist zudem sehr preiswert und lässt sich gut mit einem regenwassergespeisten Teich kombinieren. Bei mit Rasen begrünter Mulden werden durch die biologische Aktivität der obersten Bodenzone Stoffe, die evtl. im Regenabfluss vorhanden sind, zurückgehalten bzw. abgebaut. Da das Regenwasser, bis es versickert, maximal einige Stunden in der Mulde steht, bilden sich keine dauerfeuchten Bereiche. Die Wiese bleibt dort erhalten.

Falls die Versickerungsfähigkeit des Bodens eine Muldenversickerung nicht zulässt oder die verfügbare Fläche zu klein ist, können auch andere Versickerungsmethoden z. B. Mulden-Rigolen, Rigolen- oder Schachtversickerung (DWA, 2005; Dreiseitl u. Geiger, 2009) angewendet werden, **sofern dies wasserrechtlich zulässig ist**.

Diese sind allerdings wesentlich aufwendiger zu bauen und sollten daher nur von Fachfirmen ausgeführt werden.

Regenwasserrückhaltung (Regenwasserretention)

Regenwasserrückhaltung beinhaltet im Zusammenhang mit dem Förderprogramm die dezentrale Zwischenspeicherung und verzögerte bzw. gedrosselte Einleitung von Niederschlagsabfluss in eine Mischwasserkanalisation. Die Regenwasserrückhaltung trägt dazu bei Abflussspitzen im Kanal abzuschwächen, kurzzeitige hohe hydraulische Belastungen des Kanalnetzes zu vermeiden und das Abflussvolumen über einen längeren Zeitraum zu verteilen. Dadurch werden Gewässerbelastungen durch Mischwasserentlastungen vermindert oder vermieden.

Zur Zwischenspeicherung des Regenabflusses können z.B. Mulden, Mulden-Rigolen oder Retentionszisternen dienen. Bei Retentionszisternen handelt es sich um Regenwasserspeicher, deren Speichervolumen ganz oder teilweise der Regenrückhaltung dient. Der Anteil des Speichers der der Rückhaltung dient, steht nicht für andere Nutzungen zur Verfügung. Die Speicher einer Regenwasserrückhaltung füllen sich bei Regen, nach ihrer vollständigen Füllung wird der Überlauf in die Mischkanalisation geleitet und nach dem Regen wird der Speicherinhalt gedrosselt in den Mischwasserkanal entleert. Die Art und Höhe der gedrosselten Einleitung ist u.a. von lokalen Randbedingungen abhängig und wird von der Kommune, in deren Kanalnetz eingeleitet wird, festgelegt. Der Einsatz dezentraler Regenwasserrückhaltung bietet sich dort an, wo der Untergrund für eine Regenwasserversickerung nur mäßig oder ungeeignet ist.

Quellen:

DWA (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Arbeitsblatt DWA-A 138, DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (Hrsg.), Hennef.

Dreiseitl, H. und Geiger W. (2009): Neue Wege für das Regenwasser: Handbuch zum Rückhalt und zur Versickerung von Regenwasser in Baugebieten. 3. Auflage, Oldenbourg Industrieverlag, München.