

Die nachfolgend wiedergegebenen Technischen Regeln TRENGW wurden mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 12. Januar 2000 Nr. 52e-4505-1999/15 (AllMBl 2000 S. 84) nach Art. 41e Abs. 1 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) als Regeln der Technik im Sinn des § 18b Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eingeführt.

## **Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) <sup>1)</sup>**

### **Inhaltsübersicht**

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Ermittlung der befestigten Flächen
- 3 Einstufung der befestigten Flächen
- 4 Flächenhafte Versickerung über Oberboden
- 5 Unterirdische Versickerungsanlagen
- 6 Planung, Bau und Betrieb von Versickerungsanlagen
- 7 Weitere Anforderungen
- 8 Regelwerke und Bezugsquellen

### **1 Anwendungsbereich**

Diese technischen Regeln gelten für das erlaubnisfreie, schadlose Versickern von gesammeltem Niederschlagswasser von bebauten oder befestigten Flächen einschließlich Verkehrsflächen nach Art. 33 Abs. 2 WHG in Verbindung mit der Verordnung über das erlaubnisfreie schadlose Versickern von gesammeltem Niederschlagswasser (NWFreiV). Sie gelten nicht für das Versickern von gesammeltem Niederschlagswasser, das der Erlaubnis bedarf.

### **2 Ermittlung der befestigten Flächen**

Nach § 3 Abs. 3 NWFreiV dürfen erlaubnisfrei höchstens 1000 m<sup>2</sup> befestigte Fläche an eine Versickerungsanlage angeschlossen werden. Als Nachweis genügt eine pauschale Erhebung aller an der Versickerungsanlage angeschlossenen Teilflächen in der Horizontalprojektion (z. B. Dachflächen, Stellplätze, Gehwege) oder wenn die Nutzung von Grundstücken noch nicht feststeht, die maximal zulässige Befestigung gemäß Bebauungsplan.

---

1) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 83/189/EWG des Rates vom 28. März 1983 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (ABl. EG Nr. L 109 S. 8), zuletzt geändert durch die Richtlinie 94/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 (ABl. EG Nr. L 100 S. 30), sind beachtet worden.

### **3 Einstufung der befestigten Flächen**

Die Verschmutzung von Oberflächen hängt vom verwendeten Werkstoff und von der Nutzung der Flächen ab. In der Tabelle im Abschnitt 5 sind beispielhaft Flächen genannt, die nach ihrem Verschmutzungsgrad geordnet wurden. Befestigte Flächen, die namentlich nicht unter den angeführten Beispielen zu finden sind, müssen entsprechend ihrer Verschmutzung zugeordnet werden.

Dachflächen in Wohngebieten sind im allgemeinen gering belastet. Eine Ausnahme bilden unbeschichtete kupfer-, zink- und bleigedekte Dachflächen, die besonders bei saurem Regen hohe Metallkonzentrationen im ersten Regenabfluß aufweisen können. Das Versickern des Niederschlagswassers von diesen Dachflächen ist nach § 2 Nr. 1 NWFreiV nicht erlaubnisfrei.

Sind von einem Gebäude nur kleinere Dachflächenanteile bis insgesamt 50 m<sup>2</sup> der Gesamtdachfläche, wie z.B. Eingangüberdachungen, Gauben oder Erker, mit unbeschichtetem Kupfer, Zink oder Blei gedeckt, so können diese Anteile vernachlässigt werden. Das gleiche gilt für Dachrinnen und Fallrohre. Das Niederschlagswasser kann im Rahmen der NWFreiV erlaubnisfrei versickert werden.

In der Verordnung wurde die Differenzierung von Straßen auf Begriffe wie zum Beispiel "Kreis- und Gemeindestraßen mit nicht mehr als zwei Fahrstreifen" (§ 2 Nr. 3 NWFreiV) und nicht auf den täglichen durchschnittlichen Verkehr (DTV, Anzahl Pkw/24h) abgestellt. Die tatsächlich zu erwartende Verschmutzung des abfließenden Niederschlagswassers hängt jedoch von der Stärke des Verkehrsaufkommens ab. In der Tabelle im Abschnitt 5 wurde daher zwischen sehr geringer Verkehrsbelastung mit einem Verkehrsaufkommen unter etwa 300 Kfz/24h und geringer Verkehrsbelastung mit einem Verkehrsaufkommen bis zu etwa 5000 Kfz/24h unterschieden.

### **4 Flächenhafte Versickerung über Oberboden**

In § 3 Abs. 1 NWFreiV wird zum erlaubnisfreien Versickern eine "flächenhafte" Versickerung vorausgesetzt. Hierfür ist eine Mindestgröße der ausgewiesenen Versickerungsfläche oder Versickerungsmulde erforderlich. Sie darf im Rahmen der erlaubnisfreien Versickerung nicht kleiner als 1/15 der angeschlossenen befestigten Fläche sein.

Die Versickerung erfolgt über eine bewachsene Oberbodenschicht mit einer Mächtigkeit von mindestens 20 cm. Wegen der erhöhten Belastung des Niederschlagswassers von Kreis- und Gemeindestraßen mit einem Verkehrsaufkommen über etwa 300 Pkw/24h ist bei flächenhaften Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser folgende Zusammensetzung des Oberbodens erforderlich:

pH-Wert mindestens 6,  
2 - 10% Humusgehalt,  
5 - 20% Tongehalt.

Im Abstand von drei Jahren ist der pH-Wert des Bodens zu überprüfen. Bei einem Absinken unter den erforderlichen pH-Wert von 6 sind geeignete Maßnahmen zu seiner Erhöhung erforderlich, zum Beispiel das Aufbringen von ca. 0,5 kg/m<sup>2</sup> langsam wirkendem Kalk. Oberboden,

der den oben genannten Anforderungen nicht genügt, ist zur erlaubnisfreien Versickerung des Niederschlagswassers von Straßen mit einem Verkehrsaufkommen über etwa 300 Pkw/24h nicht geeignet.

## 5 Unterirdische Versickerungsanlagen

Kann die Flächenversickerung oder das Anlegen von Mulden aus Platzgründen nicht verwirklicht werden, so ist eine linienförmige Versickerung über Rigolen oder Sickerrohre anzustreben. Die punktuelle Versickerung von Regenwasser über einen Sickerschacht ist nur anzuwenden, wenn zwingende Gründe eine der vorgenannten Lösungen ausschließen.

Zum Schutz des Grundwassers und zum Erhalt einer dauerhaften Funktionsfähigkeit ist einer unterirdischen Versickerungsanlage (Rigolen-, Rohr- oder Schachtversickerung) in jedem Fall eine ausreichende Vorreinigung vorzuschalten. Hierfür eignen sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Vorreinigungsanlagen oder gleichwertige Einrichtungen.

Tabelle: Einstufung befestigter Flächen und Anforderungen an die Vorreinigung von Niederschlagswasser

<p style="text-align: center;"><b>An der Versickerungsanlage angeschlossene Flächen</b></p> <p style="text-align: center;">(nicht aufgeführte Flächen sind ihrer Verschmutzung nach entsprechend einzuordnen):</p>	<p style="text-align: center;"><b>Beispiele für Vorreinigungs- anlagen vor einer Rigolen-, Rohr- oder Schachtversickerung</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachflächen</li> <li>• Terrassenflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siebe oder Körbe zum Grobstoffrückhalt</li> <li>• Hof- oder Straßenabläufe mit Schlammeimer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußgängerbereiche, Eigentümerwege, sonstige beschränkt-öffentliche Wege</li> <li>• Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereichs von Straßen (Abstand über 3 m)</li> <li>• Pkw-Stellplätze, private Hof- und Verkehrsflächen mit sehr geringem Verkehrsaufkommen (bis etwa 300 Kfz/24h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenabläufe für Naßschlamm oder Absetzanlagen nach RAS-Ew für <math>r_{krit} = 30 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreis- und Gemeindestraßen mit nicht mehr als zwei Fahrstreifen und geringem Verkehrsaufkommen (bis etwa 5000 Kfz/24h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absetzanlagen nach RAS-Ew für <math>r_{krit} = r_{(15,1)}</math> (Regenspende mit 15-minütiger Dauer und 1-jährlicher Wiederkehr)</li> </ul>

## 6 Planung, Bau und Betrieb von Versickerungsanlagen

Technische Regel für die hydraulische Bemessung, die Anordnung, die Bauausführung und den Betrieb von Versickerungsanlagen ist das ATV-Arbeitsblatt A 138 der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. in der jeweils gültigen Fassung.

Sickerschächte für Niederschlagswasser von Kreis- und Gemeindestraßen mit einem Verkehrsaufkommen über etwa 300 Pkw/24h sind abweichend vom ATV-Arbeitsblatt A 138 nach den Richtlinien RAS-Ew zu bemessen und auszuführen. Die Wände dieser Sickerschächte sind undurchlässig. Die Versickerung erfolgt vertikal durch die in den Richtlinien vorgesehenen Filterschichten über der Schachtsohle.

## **7 Weitere Anforderungen**

Durch den Bau von Versickerungsanlagen dürfen keine stauenden, das Grundwasser schützenden Deckschichten (z. B. ausgeprägte Lehmschichten) durchstoßen werden.

Die Sohle einer Versickerungsanlage darf im Rahmen der NWFreiV nicht tiefer als 5 m unter Geländeoberkante liegen.

## **8 Regelwerke und Bezugsquellen**

ATV-A 138 Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser. Abwassertechnische Vereinigung e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef

RAS-Ew Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Alfred-Schütte-Allee 10, 50973 Köln