

Verwendung versickerungsfähiger Beläge



Für eine lebenswerte Zukunft



Maßnahmenart: [Minderung](#)
Maßnahmengruppe: technisch
Maßnahmenkombination: -

Beschreibung und Voraussetzungen

Auf Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen versickert – im Gegensatz zu vollversiegelten Flächen – Niederschlagswasser direkt auf der Fläche. Damit nehmen die Flächen am Wasserhaushalt teil, fördern das Kleinklima und entlasten die örtliche Kanalisation.

Der Einsatz wasserdurchlässiger Beläge stellt eine **Minderungsmaßnahme** für Eingriffe in das Schutzgut Boden dar.

Als **wasserdurchlässig** gilt ein Belag, wenn 270 l/s*ha, entsprechend einem Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) von $2,7 \cdot 10^{-5}$ m/s, versickert werden können (FGSV 2013). Da sich die Wasserdurchlässigkeit im Laufe der Zeit reduzieren kann, sollte ein doppelt so hoher Durchlässigkeitsbeiwert angestrebt werden.

Beim Einbau wasserdurchlässiger Beläge ist das Ausmaß der Versickerungsfähigkeit und des Erfüllungsgrads von Bodenfunktionen abhängig von der Belagsart. Schotterrasen weisen z.B. eine höhere Wasserspeicherfunktion auf als Rasengitter. Im Vergleich dazu können Pflaster mit Rasenfugen, in Abhängigkeit von Pflasterkörnung und Fugengröße, nur noch sehr eingeschränkte Funktionen im Wasserhaushalt übernehmen.

Aufgrund der begrenzten Wuchsbedingungen weisen wasserdurchlässige Beläge nur eine geringe Funktionalität als Pflanzenstandort auf.

Die Wahl der **Belagsart** ist abhängig von der Art der Nutzung (Begehbarkeit, Befahrbarkeit, Art der Befahrung PKW/LKW, Frequentierung). Der erforderliche Aufbau (Tragschicht und Bettung) sowie die Dränierung werden je nach Beschaffenheit des Untergrundes gewählt.

Rasengitter – wasserdurchlässiger Belag mit mittlerer Wasserspeicherfunktion im Vergleich der Belagsarten



© Schnittstelle.Boden

Geeignete Standorte

Flächen, die sich für die **Rückhaltung von Niederschlägen** auf den Grundstücken **eignen**, z.B. in der Planung bzw. im Bebauungsplan vorgesehene Flächen für private Einfahrten, Zufahrten, Höfe und Stellplätze sowie ggf. weitere Verkehrsflächen, Spiel- und Bolzplatzflächen.

Maßnahmenziel

- Verminderung der Vollversiegelung von Flächen
- teilweise Erhaltung der natürlichen, **standorttypischen Bodenfunktionen** (§ 2 BBodSchG)

Wirkung

- Maximaler WS-Gewinn gesamt: **1,5**
- Maximaler WS-Gewinn je Bodenfunktion¹:
Biotopotenzial: **1**
Ertragspotenzial: **0** (Bewertung der Boden-/Substrateigenschaften für ein Biomassewachstum)
Wasserspeicherfähigkeit (FK): **0,5**
Nitratrückhalt: **0**

¹ Der max. Wertstufengewinn kann in der Praxis nur in seltenen Fällen erreicht werden.

Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Zielkontrolle

- **Bewertung** der Wasserverhältnisse, Schadstoffgehalte, Funktionserfüllung
- Kontrolle des **Flächenumfangs** der Maßnahmenflächen

Andere Schutzgüter

- Verbesserung des **Wasserrückhaltevermögens** und des **Kleinklimas**
- **Filterung und Pufferung** von Schadstoffen bei der Grundwasserneubildung
- Beitrag zur **Grundwasserneubildung**

Datengrundlagen

- **Eignungsbewertung** der Fläche hinsichtlich der Maßnahmenumsetzung (versickerungsfähiger Untergrund, höchster freier Grundwasserspiegel, Lage in einem Wasserschutzgebiet)
- geplante **Nutzung**
- erwartete **Frequentierung**
- **Belagsart und Wasserdurchlässigkeit** (Durchlässigkeitsbeiwerte der zahlreichen Belagsarten von Schotterrassen oder Geotextilschotter bis hin zu wasserdurchlässigen/haufwerkporigen Betonsteinen – Porenpflaster)
- **Standortbedingungen** und **Begrünungsarten**

Maßnahmenbeispiel

Im Rahmen der Minderung von Eingriffen durch einen Bebauungsplan zur Errichtung von Wohngebäuden setzt eine Gemeinde den Einbau wasserdurchlässiger Beläge für private Zufahrten und Stellplätze fest. Damit soll der Verlust von Böden mit einem mittleren Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen (Stufe 3, BFD5L) zum Teil vermindert werden.

Die Maßnahme umfasst den Einbau wasserdurchlässiger Deckschichten für ansonsten voll versiegelte Einfahrten, Zufahrten, Hofflächen und Stellplätze.

Die Belagsart wird in Abhängigkeit der geplanten Nutzung und der erwarteten Häufigkeit der Befahrung/Befahrung gewählt. Zudem werden Aufbau (z.B. Kies-/Schottertragschicht) und Dränschicht auf Basis der Versickerungsfähigkeit des Untergrunds dimensioniert.

Schotterrassen, Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, Splittfugenpflaster und Porenpflaster weisen in abstei-

gender Reihenfolge Wasserspeicherfunktionen auf. Der Einbau sollte mit 2 bis 3 % Gefälle erfolgen, damit auftretender Oberflächenabfluss kontrolliert werden kann.

Teilschotterrassen – wasserdurchlässiger Belag mit höherer Wasserspeicherfunktion im Vergleich der Belagsarten



Weiterführende Literatur

FGSV - (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Kommunale Straßen (2013): Merkblatt für versickerungsfähige Verkehrsflächen. Ausgabe 2013, FGSV 947, 53 S., FGSV-Verlag, Köln.

LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe. – 28 S., 6 Abb., 7 Tab.; Karlsruhe (LUBW).

Stadt Siegen (2006): Versickern statt Versiegeln! – Informationen zur Bodenentsiegelung und Regenwasserversickerung. – 3. Aufl., 22 S.; Siegen (Fachbereich 7 – Städtebau, Umwelt, Verkehr).

siehe auch <https://www.hlnug.de/?id=12464>