

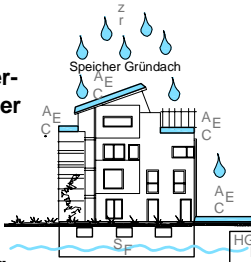
"Regenwassermanagement für den Schweizer GaLaBau"

Ziel: "Reduktion der abzuleitenden Regenwassermenge"

Einsatzgebiete verschiedener Versickerungssysteme

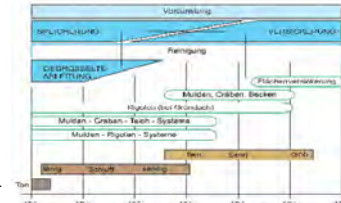
Massgebliche Werte für die Dimensionierung

Regenwasserableitung über mehr oder weniger versiegelte Flächen



Gestaltungsregeln:

- Einstau auf Flachdach/Gründach
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (z.B. von Tschumperlin, Stabilizer, Saibro).
- Bau eines wasserdichten Kellers, Verzicht auf Hangdrainage und Sickerleitung.
- Anhebung des Höhenniveaus von Wegen und Plätzen, um so Sickerflächen in den dazwischenliegenden Grünflächen zu erhalten.
- Ableitung über Rinnen und bewachsene Mulden.
- Versickerung in weich ausgeformten miteinander verbundenen Mulden.



Vorreinigung des Regenwassers von grobem Material
durch Schlammsammler am Fallrohr Auslauf

Ableitung

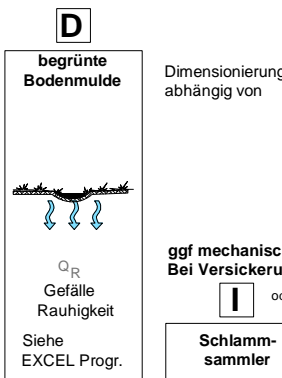


Dimensionierung abhängig von

Ableitung ggf. nach Reinigung mit künstlichen Adsorbentien

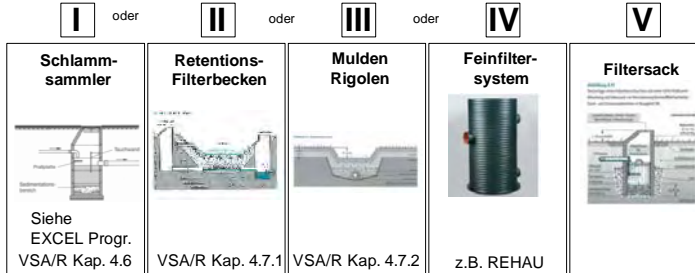
Versickerungen kleiner Wassermengen wie zum Beispiel von Dachflächen, Garagen und anderen Nebengebäuden

(Nicht genehmigungspflichtig)

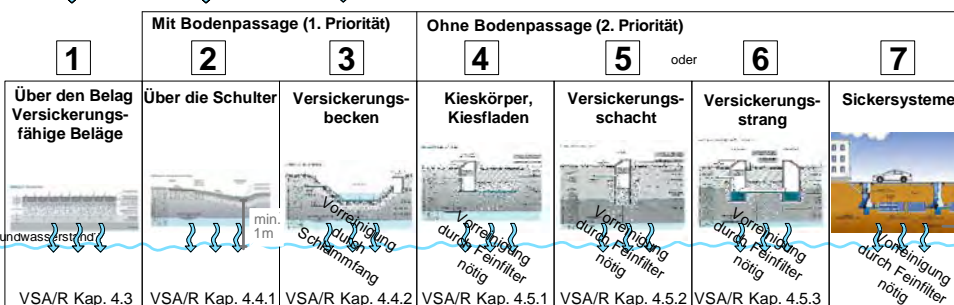


nötigenfalls mechanische Vorreinigung und Rückhaltung

ggf. mechanische Vorreinigung Bei Versickerung ohne Bodenpassage muss II, III, IV oder V vorgeschaltet werden



Versickerung (1. Priorität)



System
Dimensionierung abhängig von

r	l/sm^2 - Regenpende je nach Region oder Mittelwert 0.03 l/sm^2
A_E	m^2 - Beregnete Fläche
$A_{E\ red}$	m^2 - Beregnete Fläche mit Abflussbeiwert (C) multipliziert
C	Abflussbeiwert - berücksichtigt die Beschaffenheit der beregneten Fläche, die daraus resultierende Abminderung und Verzögerung des Anflusses
S_F	Sicherheitsfaktor 1.5 - Gebäude bei denen eindringendes Wasser grössere Schäden verursachen; 2 - Gebäude für die ein aussergewöhnlicher Schutz notw. ist 2;
z	Wiederkehrabstand eines starken Regens in Jahren (5 bis 10 Jahre)
S_{spez}	$l/min \times m^2$ - Sickerleistung des Bodens
A_V	m^2 - Versickerungsfläche
Q_S	l/min oder m^3/s Versickerungsleistung einer Versickerungsanlage
HG HW	m ü. NN Höhe Grundwasserpegel bei länger anhaltendem Niederschlag oder Starkregen
Q_R	l/s - Regenwasserabfluss $= 0.03l/s \ m^2 \times S_F \times A_E \times C$

Bodenschutz beim Versickern über die Fläche

Aus Gründen des Bodenschutzes sollte das Verhältnis der entwässerten Fläche zur Versickerungsfläche $<5:1$ betragen ($AE:AV < 5$). Bei diesem Verhältnis ist mit einer relativ geringen Schadstoffanreicherung im Boden zu rechnen und es ist dazu geeignet das anfallende Wasser flächenhaft zu versickern (Bei durchschnittlichen Bodenverhältnissen). Für eine befestigten Fläche von $600 \ m^2$ müsste die Versickerungsfläche in diesem Fall mindestens $120 \ m^2$ gross sein.

Rückhaltung (1. Priorität)

Wenn Versickerung nicht möglich dann Rückhaltung (Zwischenspeicherung mit gedrosseltem Abfluss)

- Weitere Rückhaltungsmöglichkeiten
- Begrünung Flachdach/Schrägdach
 - Einstau Flachdach (Abflussdrosselung)
 - Einstau Parkplatz (Abflussdrosselung)
 - Speicherkanal
 - Biotop
 - Regenwassernutzung



Einleitung in Vorfluter (Bach); VSA/R Kap.7.4 (2. Priorität)



(entspr. SN 592 000) Wenn keine andere Möglichkeit, dann auch Einleitung in Mischsystem