

Zweck des Tools:

Werkzeug zur Bestimmung der erforderlichen Anlagendaten für Gemeinden (Kontrolle) und Planer (Projektierung)

Grundlagen:

- Tool Abwasserverband Altenrhein v1.0, Technische Richtlinie 6.10
- Regenkurven Stadt St. Gallen
- Bemessungsniederschlag: Häufigkeit z = 5 Jahre
- Zeitraum für Bestimmung der maximalen Wassermenge: t = 5 Minuten
- Bemessungswassermenge für Absetzbauwerk: 12.5 % des Bemessungsniederschlags
- Zulässige Ablaufwassermenge, resp. zulässiger Abflussbeiwert (Retention): gemäss Vorgabe Gemeinde
- Bestimmung der Sickerfähigkeit des Untergrundes (z.B. mittels Sickerversuch in Baggerschlitzsondierung) für die Bemessung von Sickeranlagen: Beizug einer Fachperson empfohlen.

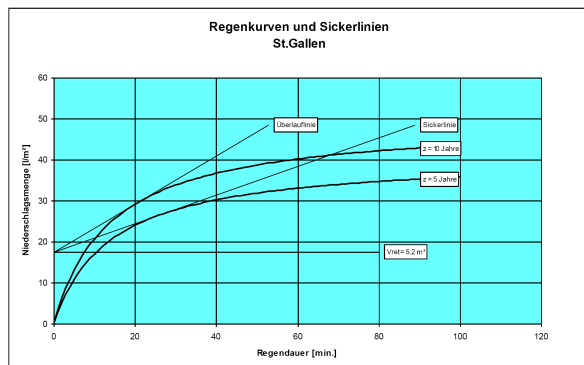
Grenzen:

- Einsatz für Einzelobjekte auf Grundstücksflächen von $A \leq 1'500 \text{ m}^2$
- Bei rechnerischem Retentionsvolumen unter 0.5 m^3 ist keine Retention erforderlich
- Bei rechnerischem Sickerkoeffizienten unter 2 m^3 ist keine Sickeranlage erforderlich

Tool: Versickerung und Retention von Meteorwasser

- Retentionsvolumen von kombinierten Sicker- / Retentionsanlagen
- Unter Excel – Extras – Add-Ins à „Analyse-Funktionen“ einschalten

Grafisch



Numerisch

Retentionsvolumen für reine Retentionsanlagen:

$$V = A \cdot k + s \cdot \left(B \cdot 2 \cdot \sqrt{\frac{A \cdot k \cdot B}{s}} \right)$$

Retentionsvolumen für kombinierte Versickerungs-/Retentionsanlagen:

$$V = A \cdot k \cdot 2 \cdot \left(\frac{1 - \sqrt{P}}{P - 1} \right)^2$$

V =	Retentionsvolumen (Porenraum)	[l]
Ared =	Berechnete Fläche	[m ²]
s =	Ablaufende Wassermenge	[l/min]
B =	Ortskonstante	[min] (für St. Gallen B = 14 min)
S =	Sickerleistung	[m ³ /m ² min]
n =	Porenvol. der Sickerpackung	[-]
h =	Höhe der Sickerpackung	[m]
P =	$\frac{s \cdot B}{n \cdot h}$	
k =	Ortskonstante, abhängig von der Häufigkeit z	

Massgebende Gesetze

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (SR 814.20, GschG) und Gewässerschutzverordnung (SR 814.201, GSchV)
- Kantonales Vollzugsgesetz zur eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung (sGS 752.2, GSchVG) und zugehörige Verordnung (sGS 752.21, GschVV)
- Kantonales Wasserbaugesetz (sGS 734.11, WBG)
- Kantonales Baugesetz (sGS 731.1, BauG)

Grundsatz: (Art. 7 Abs. 2 GSchG)

Nicht verschmutztes Abwasser ist nach den Anordnungen der kantonalen Behörde versickern zu lassen. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden; dabei sind nach Möglichkeit Rückhaltmassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfließen kann. Einleitungen, die nicht in einer vom Kanton genehmigten kommunalen Entwässerungsplanung ausgewiesen sind, bedürfen der Bewilligung der kantonalen Behörde.

Querverweis:

Kommunales GEP
 AfU SG, Regenwasserentsorgung, Merkblatt AfU184v2
 AfU AR, Regenwasserbewirtschaftung
 Excel – Dimensionierungstool, Version 1.0 (AVA)