



# Dimensionierung von Retentions- und Versickerungsanlagen

Stadt Sempach

## Merkblatt inkl. Erläuterungen

### Grundlagen:

- [1] Gewässerschutzgesetz (GSchG), 24.01.1991
- [2] Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, VSA-Richtlinie, 2019
- [3] SN 592 000, Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung, VSA, 2012
- [4] SN 640 350, Oberflächenentwässerung von Strassen, 2001
- [5] Versickerung, Merkblatt, Dienststelle Umwelt und Energie uwe, Luzern, 2020  
[https://uwe.lu.ch/themen/abwasser/siedlungsentwaesserung\\_ara/versickerung](https://uwe.lu.ch/themen/abwasser/siedlungsentwaesserung_ara/versickerung)
- [6] [https://uwe.lu.ch/themen/abwasser/siedlungsentwaesserung\\_ara/hilfsmittel](https://uwe.lu.ch/themen/abwasser/siedlungsentwaesserung_ara/hilfsmittel), Hilfs-Tool uwe, Luzern
- [7] <https://uwe.lu.ch/themen/gewaesser/hydrometrie>, Datenbezug Hydrometrie, uwe Luzern
- [8] Reglement über die Siedlungsentwässerung der Stadt Sempach, 30.11.2021
- [9] Vollzugsverordnung zum Siedlungsentwässerungsreglement der Stadt Sempach, 16.12.2021

**Dieses Merkblatt gilt für alle Planende von Entwässerungsanlagen im Hoheitsgebiet der Stadt Sempach. Für die Anwendung werden grundlegende Kenntnisse in der Siedlungsentwässerung vorausgesetzt. Die Planenden sollten mit den oben aufgelisteten Grundlagen vertraut sein. Die unter Kapitel 2 definierten Parameter für die Dimensionierung von kleinen Retentions- und Versickerungsanlagen sind verbindlich.**

# 1. Grundsätze

Es wird zwischen folgenden Entwässerungssystemen unterschieden [8]:

- Im **Mischsystem** werden Schmutz- und Regenabwasser gemeinsam in Mischwassereinleitungen der Abwasserreinigungsanlage zugeleitet.
- Im **Trennsystem** werden Schmutz- und Regenabwasser in zwei voneinander unabhängigen Kanalisationsnetzen abgeleitet. Die Schmutzwasserleitungen haben das häusliche, gewerbliche und industrielle Schmutzwasser der Abwasserreinigungsanlage zuzuleiten. Die Regenwasserleitungen nehmen das Regenwasser auf und leiten dieses zur Versickerung oder unter Retention in ein Gewässer.
- Beim **Teil-Trennsystem** bzw. beim modifizierten Mischsystem werden häusliches, gewerbliches und industrielles Schmutzwasser sowie Regenwasser von Plätzen und Strassen, welches nicht oberflächlich oder via Sickermulde versickert werden kann, in die Schmutzwasserleitungen eingeleitet. Regenwasser von Dächern wird zur Versickerung gebracht oder unter Retention über Regenwasserleitungen in ein Gewässer geleitet.

Bei allen Systemen ist das Reinwasser in einer Versickerungsanlage oder ein Oberflächengewässer abzuleiten. Es darf nicht in die Regenabwasserkanalisation eingeleitet werden.

Die traditionelle Siedlungsentwässerung hat dem Schutz des Menschen vor der Natur erste Priorität beigemessen. Es hat sich gezeigt, dass der alte Ansatz zu siedlungshydrologischen Problemen führt. Anstatt alles anfallende Abwasser möglichst rasch aus dem Siedlungsgebiet abzuleiten, sucht man nach Möglichkeiten, wie das Niederschlagswasser möglichst langsam in einen natürlichen und kleinräumigen Wasserkreislauf eingeführt werden kann. Das **Regenabwasser muss gemäss nachfolgender Priorität entwässert werden** [2]:

## **Priorität 0: Abfluss und Belastung von Regenabwasser vermeiden**

In erster Linie ist eine Versickerung direkt am Ort des Regenaufpralls anzustreben, um den Abfluss von Regenabwasser soweit möglich zu vermeiden. Dazu sollen Abfluss und Belastung des Niederschlagswassers durch flächenförmige Versickerung, durchlässige Oberflächen, begrünte Flachdächer, Materialwahl, etc. möglichst vermieden resp. verringert werden. Erst wenn diese Massnahmen ausgeschöpft sind, kommen für den Umgang mit dem dennoch von bebauten und befestigten Flächen abfliessenden Niederschlagsabwasser die Prioritäten der Gewässerschutzgesetzgebung zur Anwendung.

## **Priorität 1: Versickerung vor Ort**

Das gesamte, anfallende Regenwasser wird vor Ort auf dem Grundstück versickert (bis zum definierten Regenereignis). Bis auf einen allfälligen Notüberlauf wird kein Regenabwasseranschluss an das Leitungsnetz erstellt. Falls die Versickerung nicht möglich ist, ist ein Nachweis zu erbringen.

## **Priorität 1b: Teilweise Versickerung**

Ein Teil des anfallenden Regenwassers wird auf dem Grundstück versickert. Das überschüssige Wasser ist gemäss Priorität 2 in die öffentliche Kanalisation oder ein oberirdisches Gewässer einzuleiten. Falls die verbleibende Regenabwassermenge die Drosselmenge überschreitet, ist das Regenabwasser in eine Retentionsanlage zu leiten und danach im Trennsystem an das Regenabwassernetz gedrosselt anzuschliessen. Die maximale Abflussmenge (= Drosselmenge), die in das Leitungsnetz eingeleitet werden darf, wird von der Stadt Sempach vorgegeben.

## **Priorität 2: Einleitung in die öffentliche Kanalisation oder ein oberirdisches Gewässer**

Falls das anfallende Regenabwasser nicht vor Ort versickert werden kann, soll das Regenabwasser in das Regenabwassernetz oder in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden. Übersteigt die Regenwassermenge die vorgegebene Drosselmenge, ist eine entsprechende Retentionsanlage zu erstellen.

## **Priorität 3: Einleitung in die Mischabwasserkanalisation**

