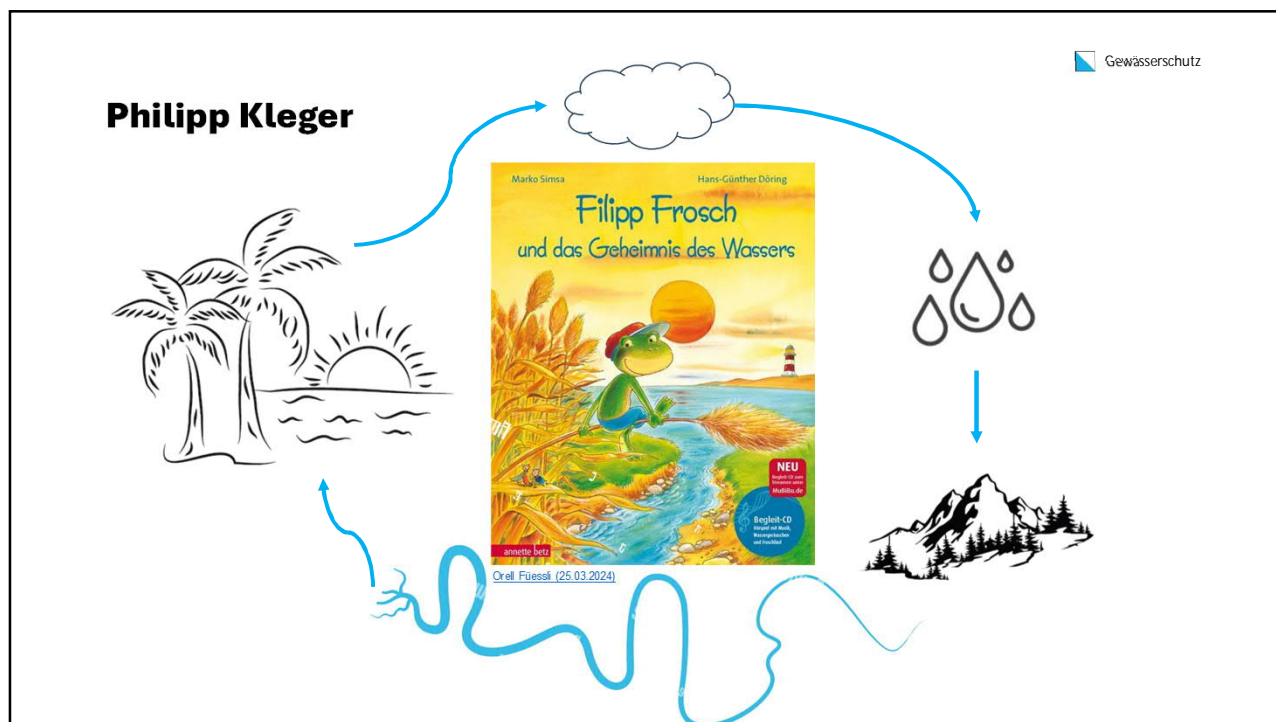

 Kanton Zürich
 Baudirektion
 Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Verbindlichkeit der Einhaltung des Grundstücksabflussbeiwertes Ψ_a von maximal 15 % und gerechtfertigte Abweichungen davon

Praxisseminar Regenwasserbewirtschaftung in der Schwammstadt
 Philipp Kleger

1



2

Agenda

- Woher kommt der Grundstücksabflussbeiwert Ψ_a ?
- Verbindlichkeit: Wo bzw. für wen gilt der Grundstücksabflussbeiwert Ψ_a ?
- Gerechtfertigte Abweichungen
- Verhältnismässige Massnahmen



3

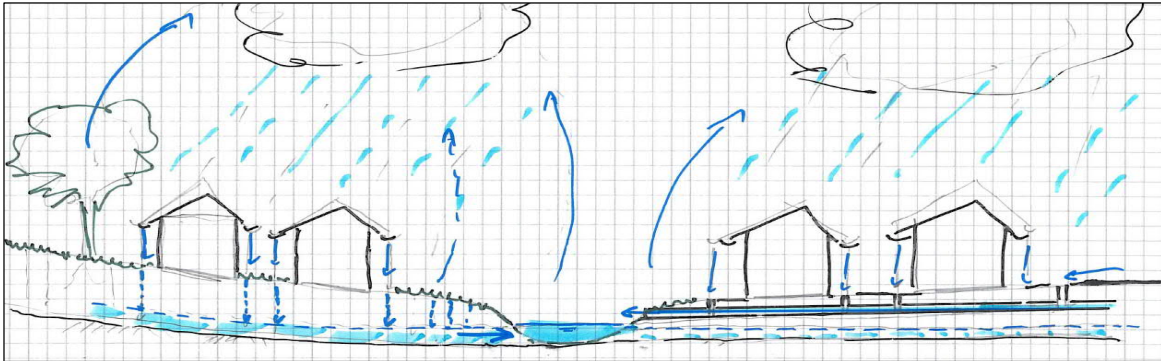
Rechtliche Grundsätze

Seit 1991 verlangt das Gewässerschutzgesetz die **Sicherung der natürlichen Funktionen des Wasserkreislaufs** (Art. 1 Best. h) und die **Versickerungspflicht** (Art 7 Abs. 2) bzw. daraus abgeleitet die Priorisierung für den Umgang mit unverschmutztem Regenwasser.

1. **Priorität:** Nicht verschmutztes Regenwasser muss **versickert** werden, wo dies aufgrund der örtlichen Bodenverhältnisse machbar und aufgrund der Gesetzeslage zulässig ist.
2. **Priorität:** Ist die vollständige Versickerung nicht machbar, verhältnismässig oder zulässig, kann überschüssiges Regenabwasser in eine **Regenabwasserleitung, indirekt oder direkt in ein Oberflächengewässer eingeleitet** werden.
3. **Priorität:** Ist eine Einleitung in eine Regenabwasserleitung oder in das Oberflächengewässer nicht möglich, kann die **Ableitung** des überschüssigen Regenabwassers **in die Mischabwasserkanalisation** erfolgen

4

Der lange und der kurze Wasserkreislauf



«Langer» Wasserkreislauf

Versickerung des Regenwassers und Speisung der Oberflächengewässer via Grundwasser
Aufenthaltszeit Regen-/Grundwasser:
Tage bis Wochen (Monate)

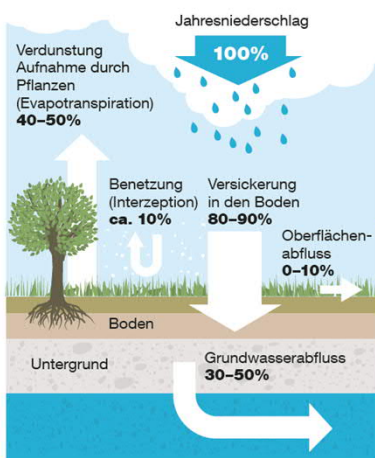
«Kurzer» Wasserkreislauf

Ableitung des Regenwassers in die Oberflächengewässer via Kanalisation
Aufenthaltszeit Regenabwasser:
Minuten bis Stunden

5

Natürlicher Wasserkreislauf

Natürlicher Wasserhaushalt einer Wiese



Anzustrebender Wasserhaushalt einer Liegenschaft/Siedlung

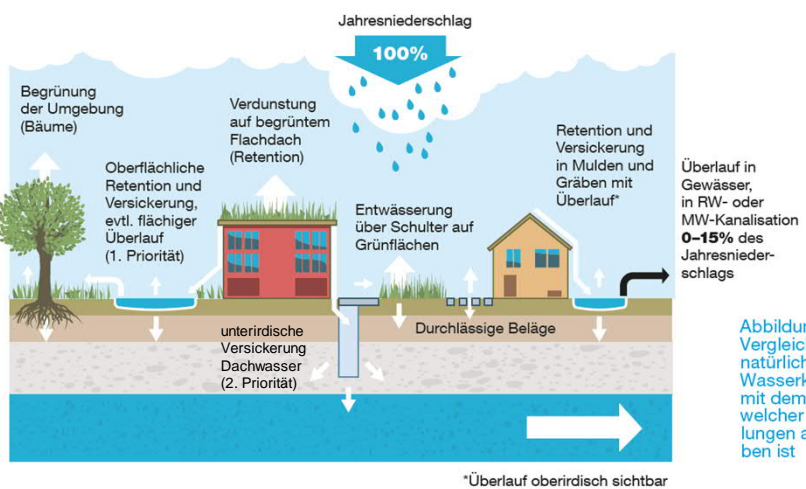
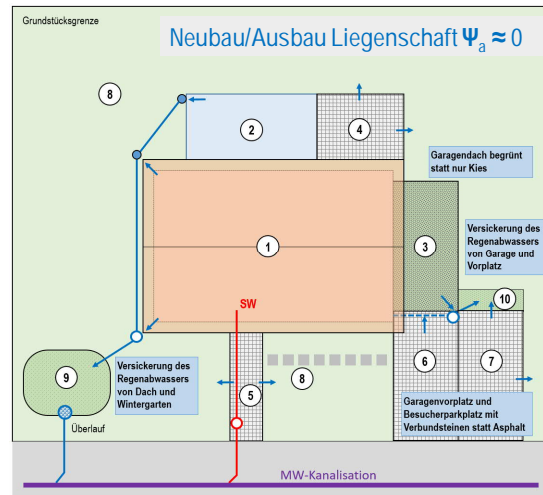


Abbildung 2: Vergleich des natürlichen Wasserkreislaufs mit demjenigen, welcher in Siedlungen anzustreben ist

6

Minimalanforderung an mittleren Grundstücksabflussbeiwert

$$\psi_a \leq 15\%$$



7

Verbindlichkeit

Bewirtschaftungsgebot gilt bei allen Entwässerungssystemen

- Nicht verschmutztes Abwasser ist so weit wie möglich entsprechend dem natürlichen Wasserkreislauf zu bewirtschaften.
- Dies gilt im **Trennsystem** wie auch im **Mischsystem** und entlastet die öffentliche Abwasserentsorgung

Nur überschüssiges Regenabwasser ableiten

- Das Regenwasser soll **ausschliesslich in Ausnahmefällen**, d.h. bei Starkregen oder bei nachweislich besonders ungünstigen örtlichen Verhältnissen von der Liegenschaft abgeleitet werden
- Die Ableitung des überschüssigen Regenabwasser hat entsprechend dem **GEP** zu erfolgen.



8

Rechtlicher Stellenwert der Richtlinie und Praxishilfe zur Regenwasserbewirtschaftung

EG GSchG

§3. Die zuständige Direktion des Regierungsrates (Direktion) erfüllt folgende Aufgaben:

- a. Sie trifft die zum Schutz der Gewässer erforderlichen Entscheide und **Anordnungen**, soweit dazu nicht andere Organe zuständig erklärt werden.
- c. Sie erlässt die erforderlichen technischen und organisatorischen Weisungen und **Richtlinien zum Vollzug dieses Gesetzes**.

Siehe Vortrag
Hans Balmer

Diese Richtlinie und Praxishilfe soll zudem in der Besonderen Bauverordnung I (BBV I) als beachtlich erklärt werden.

9

Unterschied Regenwasserbewirtschaftung - GEP-Planung (Dimensionierung Kanalnetz)

| Regenwasserbewirtschaftung | GEP |
|------------------------------|-----------------------------|
| $z = 0.5-1$ | $z = 10$ |
| $r = 100-140 \text{ l/s*ha}$ | $r \geq 300 \text{ l/s*ha}$ |
| Abflussbeiwert C_a | (spitzen) Abflussbeiwert C |
| kleine Anlagenvolumen | grosse Anlagenvolumen |



Richtlinie und Praxishilfe Regenwasserbewirtschaftung, AWEL 2022



Retentionsbecken Pözlleitner Ablenau - Geinger Baumanagement GmbH

10

Gerechtfertigte Abweichungen

Ziffer 5.2.3

Die Gemeinden können unter Beachtung besonderer örtlicher Verhältnisse im Generellen Entwässerungsplan (GEP) oder in einer anderen übergeordneten Planung für bestimmte Gebiete strengere Minimalanforderungen, z.B. $\Psi_a \leq 10\%$ für reine Wohnzonen mit hohem Grünflächenanteil, oder erleichterte Minimalanforderungen, z.B. $\Psi_a \leq 20\%$ für Kern- und Industriezonen, formulieren.

Siehe Vortrag
Hans Balmer

Wenn die Minimalanforderungen an den Grundstücksabflussbeiwert nicht eingehalten werden, hat die **Bauherrschaft nachzuweisen**, weshalb dies nicht möglich ist.

Die Gemeindestelle prüft fallweise, ob der Nachweis gerechtfertigt ist oder nicht.

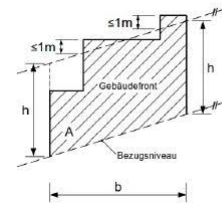
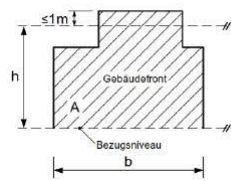
11

Mögliche Begründungen

- **technisch** nicht möglich,
 - Das Regenwasser versickert auch natürlicherweise sehr schlecht, z.B. oberflächennah anstehender Fels
 - Das Grundwasser steht so hoch, dass der Filterabstand von 1 m nicht eingehalten werden kann
- in qualitativer Hinsicht **nicht zulässig**
 - Die Versickerung widerspricht einer Anforderung nach Kapitel 6, z.B. in Grundwasserschutzzone S2 oder auf belasteten Standorten
- aus besonderen Gründen **nicht zweckmässig** ist
 - Z.B. nachbarrechtliche Probleme (Privatrecht), Ortsbildschutz und dergleichen

12

Verhältnismässigkeit



13

Verhältnismässige Massnahmen

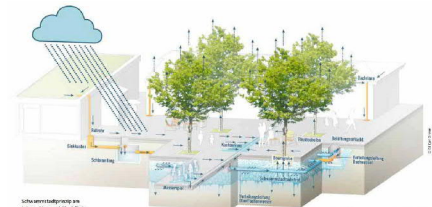
Ziffer 5.3.3

Mögliche verhältnismässige Massnahmen sind: erhöhter Aufbau des Substrats bei Flachdächern, durchlässigere Oberflächen von Plätzen und Wegen, vermehrte Entwässerung über die Schulter, vermehrte Ableitung des Regenabwassers in Versickerungsanlagen, Vergrösserung der Retention für die Versickerung/Verdunstung u.a.

14

Möglichkeiten

- Beläge wasserdurchlässig gestalten
- Flächen über die Schulter entwässern
- Flachdächer begrünen
- Wasser erlebbar machen
- Regenwasser nutzen



[Schwammstadt-Prinzip für klimafitte Stadtbäume \(wien.gv.at\)](https://www.wien.gv.at/umwelt/umwelt/wasser/schwammstadt-prinzip-fuer-klimafitte-stadbaeume/)



15

Ansprechpersonen

- AWEL Abteilung Gewässerschutz Sektion Siedlungsentwässerung
[Planung der Abwasserentsorgung | Kanton Zürich \(zh.ch\)](https://www.bw.zh.ch/de/abwasserentsorgung)
- Philipp Kleger
 Gewässerschutzinspektor
 MSc Umwelting. ETHZ
philipp.kleger@bd.zh.ch
 043 259 56 92

16