



DEPARTEMENT BAU, VERKEHR UND UMWELT

Kurs Siedlungsentwässerung

Versickerung

April 2019

Inhaltsverzeichnis

- **Einleitung**
- **Was gilt als Sauberwasser**
- **Möglichkeiten der Sauberwasserversickerung**
- **Einschränkungen bei der Versickerung von Meteorwasser**
- **Versickerung bei einem belasteten Standort**
- **Gute und weniger gute Beispiele von erstellten Versickerungsanlagen**
- **Bauabnahme und Eintrag in den Versickerungskataster**

Einleitung

See = ca. 10 Km²

Nachteile Sauberwassereinleitung



Gesetzliche Grundlagen

Art. 7 Abs. 2 Gewässerschutzgesetz

Nicht verschmutztes Abwasser ist nach den Anordnungen der kantonalen Behörde versickern zu lassen. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden.

Art. 3 Abs. 3 Gewässerschutzverordnung

Von bebauten oder befestigten Flächen abfliessendes Niederschlagswasser gilt in der Regel als nicht verschmutztes Abwasser, wenn es:

- a. Von Dachflächen stammt

Dokumente, Anleitungen

Schweizer Norm
Norm Suisse
Norma Svizzera

Bauweisen **SN 592 000**

Eingetragene Norm der Schweizerischen Normen-Vereinigung SNV
Norme enregistrée de l'Association Suisse de Normalisation

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
Association suisse des professionnels de l'assainissement
Associazione svizzera dei professionisti dell'assainimento

V S A

Planung und Erstellung von Anlagen für die
Liegenschaftsentwässerung

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
Association suisse des professionnels de l'assainissement
Associazione svizzera dei professionisti dell'assainimento

V S A

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
Strasbourgstrasse 10
8009 Zürich
Telefon 01 241 25 85
Fax 01 241 61 29

Schweizerischer Verband für
Verband Aargau
Telefon 01 26 11 11

Regenwasserentso

Richtlinie zur Versickerung, Retention und Abfuhr von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten

November 2002

Umwelt AARGAU

**Merkblatt
Aufsicht über
Unterhalt von
bei der Liegen
Vollzugshilfe für**

Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung für Umwelt
KANTON AARGAU

Blaise Gyselstein

KANTON AARGAU

Siedlungsentwässerung

Departement
Bau, Verkehr und Umwelt



Direkte Versickerung



Indirekte Versickerung



Prioritäten der Versickerung

bei Industrie- und Gewerbebauten

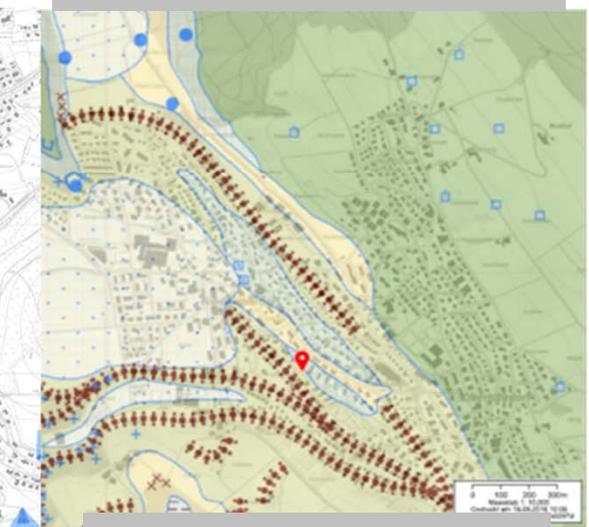
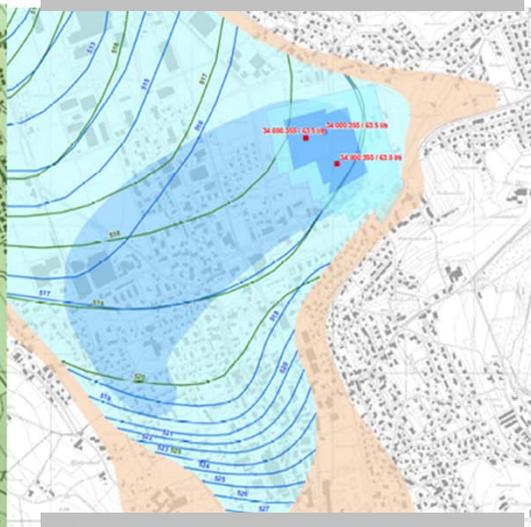
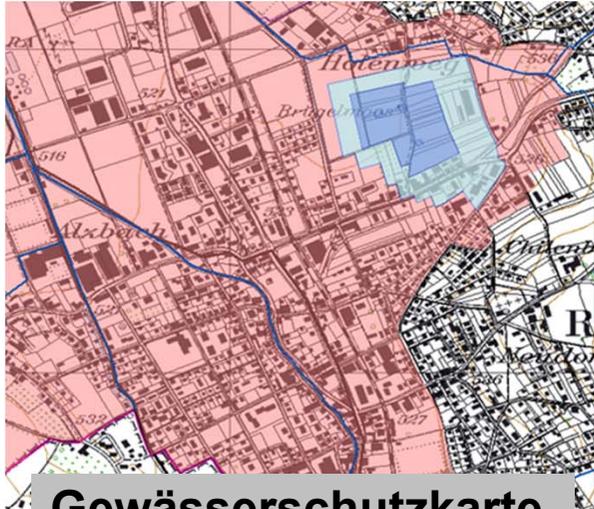
1. **Indirekte Versickerung**
2. **Einleitung in ein oberirdisches Gewässer
wenn möglich**
3. **Direkte Versickerung (mit Ausnahmegewilligung Kanton)**
4. **Ableitung in die Mischwasserkanalisation**

Projektierung und Prüfung

Fragestellungen:

- **Versickerung möglich?**
- **Zweckmässigste Versickerungsanlage?**
- **Vorschriften eingehalten?**
- **Zuständigkeit, Bewilligung?**

Grundlagen (Karten)



Untergrund / Versickerungsversuch



Versickern auf belasteten Standorten



Ordner SE

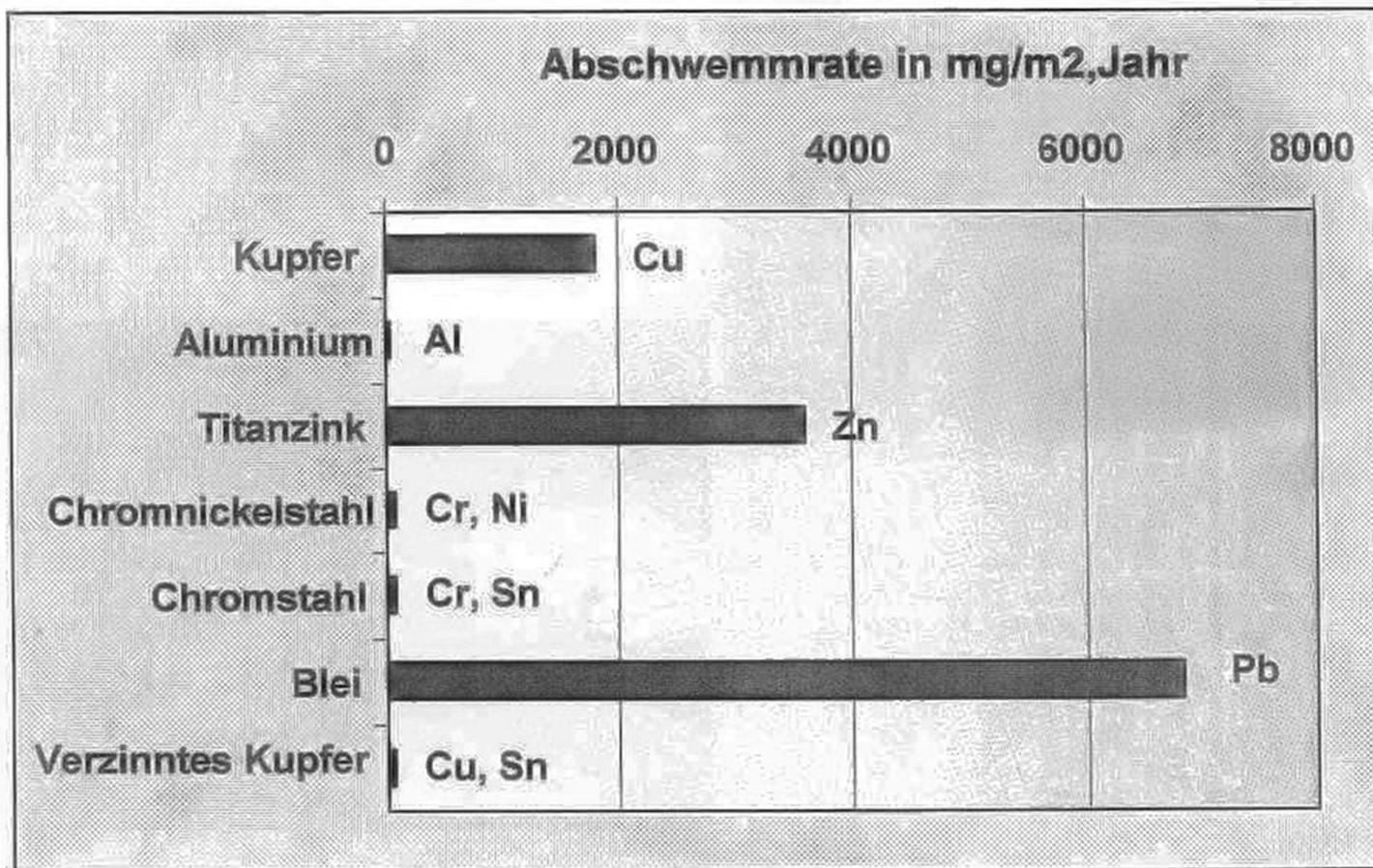
Kapitel 14.8

	Typ der Versickerungsanlage	Typ der Versickerungsanlage			
		S1, S2 oder Schutzareal	S3	A _u	üB
Gründächer ohne pestizidhaltige, Materialien, Dachflächen aus inerten Materialien, Glasdächer	1	-	+	+	+
	2	-	-	a	+
	3	-	-	a	+
Dachflächen aus überwiegend inerten Materialien, mit üblichen Anteilen an unbeschichteten Cu-, Zn-, Sn-, Cr-, Ni- oder Pb-haltigen Installationen ($A_{\text{Metall}} < 50 \text{ m}^2$)	1	-	+	+	+
	2	-	-	a	+
	3	-	-	a	+
Dachflächen mit erhöhten Anteilen an unbeschichteten Cu-, Zn-, Sn-, Cr-, Ni- oder Pb-haltigen Installationen oder Eindeckungen ($A_{\text{Metall}} > 50 \text{ m}^2$)	1	-	-	a	a
	2	-	-	-	b
	3	-	-	-	b
Terrassen, Hauszufahrten, Vorplätze, Parkplätze für Personenwagen	1	-	-	+	+
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-

Kupfer in Dach- und Fassadenabflüssen



Abschwemmrate Metalle



www.kbob.admin.ch/, Publikationen, Empfehlungen Nachhaltiges Bauen, Metalle für Dächer und Fassaden

Ausführungsvorschriften für die direkte Versickerung



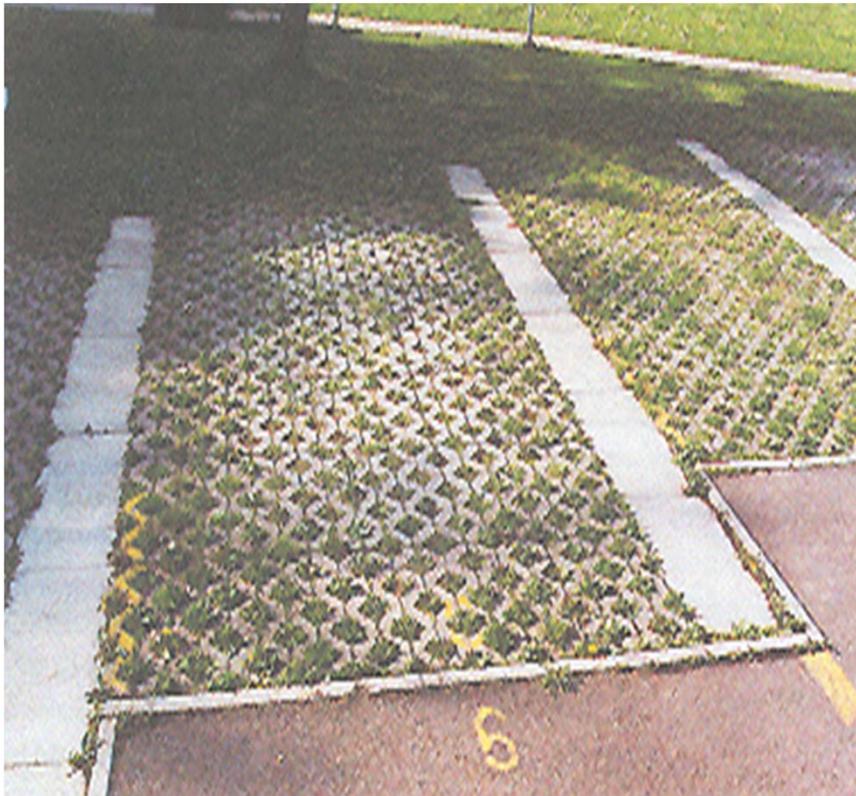
- Schächte, Deckel verschraubt/wasserdicht/beschriftet und mit Überstand
- Schächte in Grünfläche platziert, Anlage nicht unter Gebäude
- Schlammsammler vorgeschaltet, Tauchbogen einbauen
- Notüberlauf an Terrainoberfläche, kein Notüberlauf in die Kanalisation
- Filterkieskörper gegen schluckfähigen Untergrund mit Geotextilmatte abdecken
- Abdichtung der Zuleitung zwischen Gebäude und Anlage
- Sträucher und Bäume nicht zu nahe bei Anlage pflanzen (Wurzeleinwüchse)

Ausführungsvorschriften für die indirekte Versickerung



- Hydraulische Verbindung zu den schluckfähigen Schichten
- Böschungen nicht $> 2:3$
- Kolkschutz beim Einlauf
- Begrünung der ganzen Fläche vor Inbetriebnahme
- Umzäunung als Personenschutz

Beispiele



Oberflächliches versickern



Versickerungsgräben



Offene Gestaltung / Ableitung



Offene Gestaltung / Ableitung



Oberflächliche Versickerungsanlagen



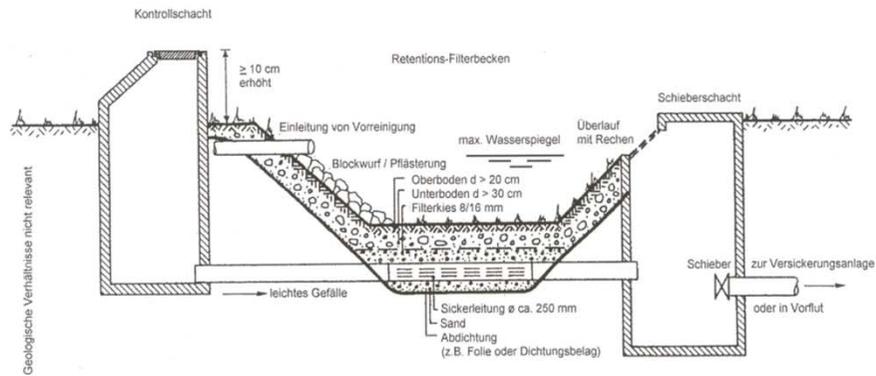
Oberflächliche Versickerungsmulden



Retention



Retentionsfilterbecken



Beispiel Arkadien Winnenden D



Beispiel Arkadien Winnenden D



Bau- und Schlusskontrollen



Kontrollen und Unterhalt



Zusammenfassung

- **Die Versickerungsanlage ist ein wichtiger Bauteil der Liegenschaftsentwässerung**
- **Eine Versickerungsanlage erfordert eine sorgfältige Planung, Ausführung und Kontrolle**
- **Zum Schutz des Grundwassers sind verschiedene wichtige Details zu beachten**

Zusammenfassung



Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit