

Zu viel Wasser? Naturgefahren im Zeichen des Klimawandels | 11.11.2025

Schwammstadt: Konzept, Massnahmen, Wirkungen

Anna-Gesa Meier

Kernfragen

Auslöser

Warum muss die Siedlung zum Schwamm werden?

Grundlagen

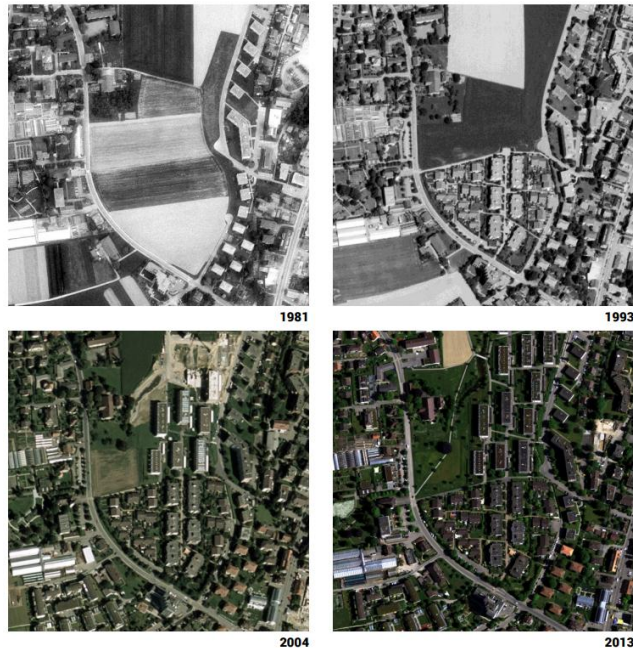
Wie wird die Siedlung zum Schwamm?

Potenziale

Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?



Warum muss die Siedlung zum Schwamm werden?

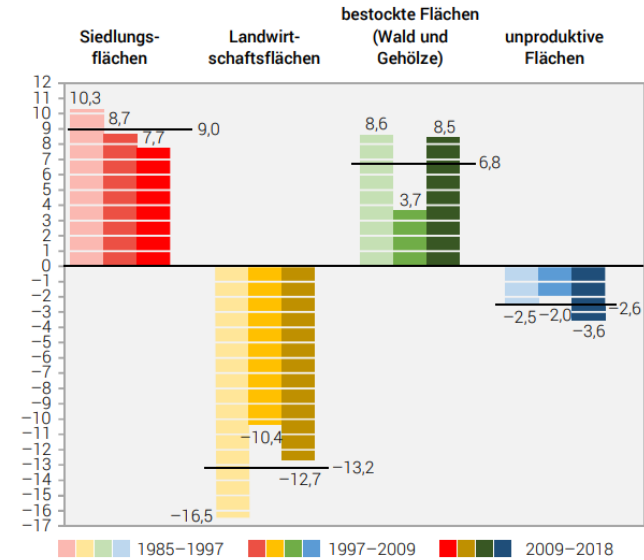


<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/raum-umwelt/bodennutzung-bedeckung/bodennutzungswandel.html>

Bodennutzungswandel in Fussballfeldern¹ pro Tag

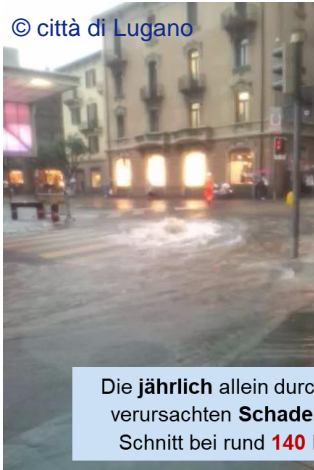
Zu- und Abnahmen nach Hauptbereich und Beobachtungsintervall

G 6



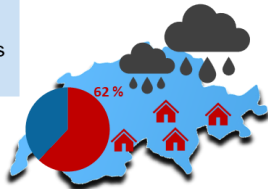
¹ Feldgrösse gemäss den Richtlinien des Schweizerischen Fussballverbandes: 105 x 68m (=7140 m²)

Warum muss die Siedlung zum Schwamm werden?



Die **jährlich** allein durch Oberflächenabfluss verursachten **Schadensummen** liegen im Schnitt bei rund **140 Millionen Franken**.

62 % der Gebäude sind durch Oberflächenabfluss gefährdet.



(Mobilier Versicherung, 2012-2021, MobiLab)

Die Kernaussagen von *Klima CH2025* auf einen Blick

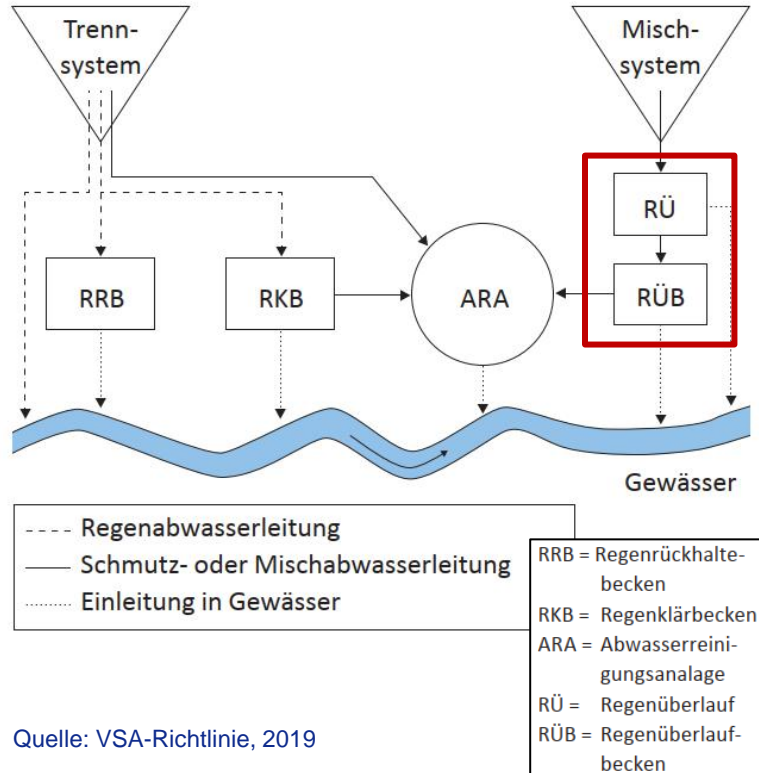
Der Klimawandel ist Realität. Dies belegen langjährige Klimabeobachtungen in der Schweiz und weltweit. Die Erwärmung wird eindeutig durch menschengemachte Treibhausgasemissionen verursacht. Sie hat bereits spürbare Veränderungen ausgelöst, die sich künftig weiter verstärken werden.



Klima CH2025 Kernaussagen

Die Übersicht zeigt die beobachtete Entwicklung bis zum Zeitraum 1991-2020 (oben, in grau) sowie die zu erwartende Entwicklung von 1991-2020 bis zu einer 3-Grad-Welt* (unten, in rot). Die Angaben sind schweizerweite Mittelwerte. Unter den derzeit geplanten Massnahmen zu Emissionsreduktionen steuert die Welt auf rund 3 Grad Celsius bis Ende Jahrhundert zu.

Warum muss die Siedlung zum Schwamm werden?



Quelle: VSA-Richtlinie, 2019

**Gewässerbelastung bei ARA-Reinigungsleistung > 95%:
Restfracht ARA ≈ Frachten aus Mischabwasser!**

↓

**50% der Einträge sind über
8760 h/a verteilt**

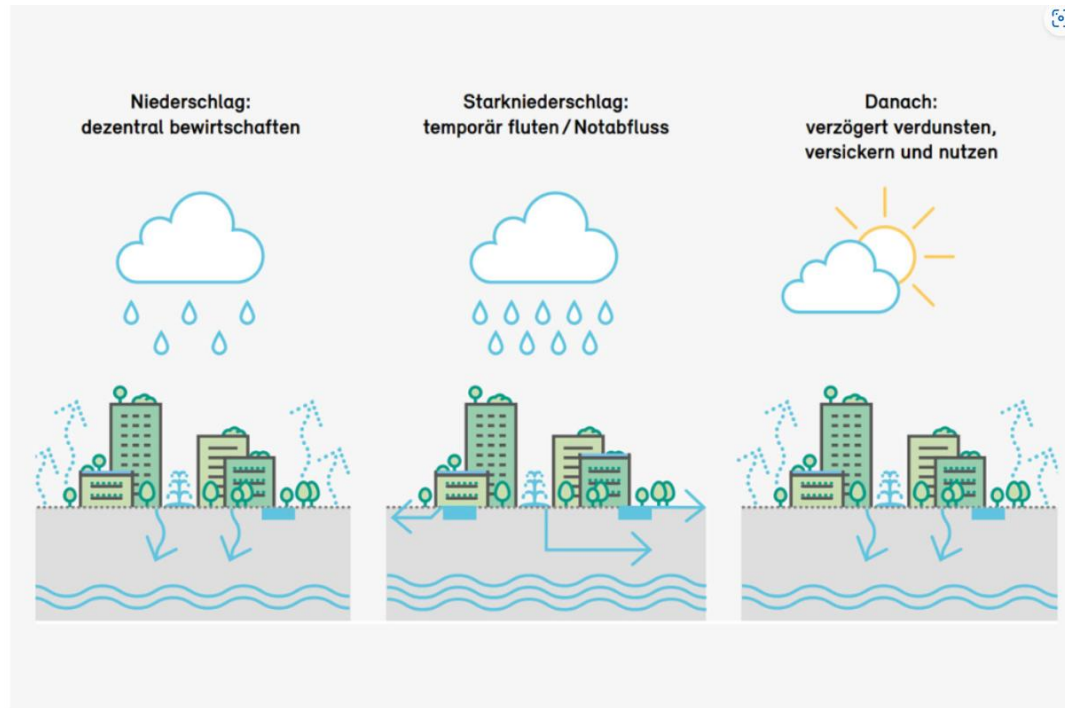
100% der Zeit

**50% der Einträge erfolgen
während < 200 h/a**

2% der Zeit!

© VSA, S. Hasler

Schwammstadt Konzept



Das Schwammstadt-Konzept:

(Regen-) Wasser zurückhalten;
dezentral bewirtschaften mit
blau-grünen Infrastrukturen

Das Schwammstadtkonzept

Quelle: Regenwasser im Siedlungsraum (2022)

© BAFU

Benefits

Klimaanpassung (Hitze, Oberflächenabfluss)

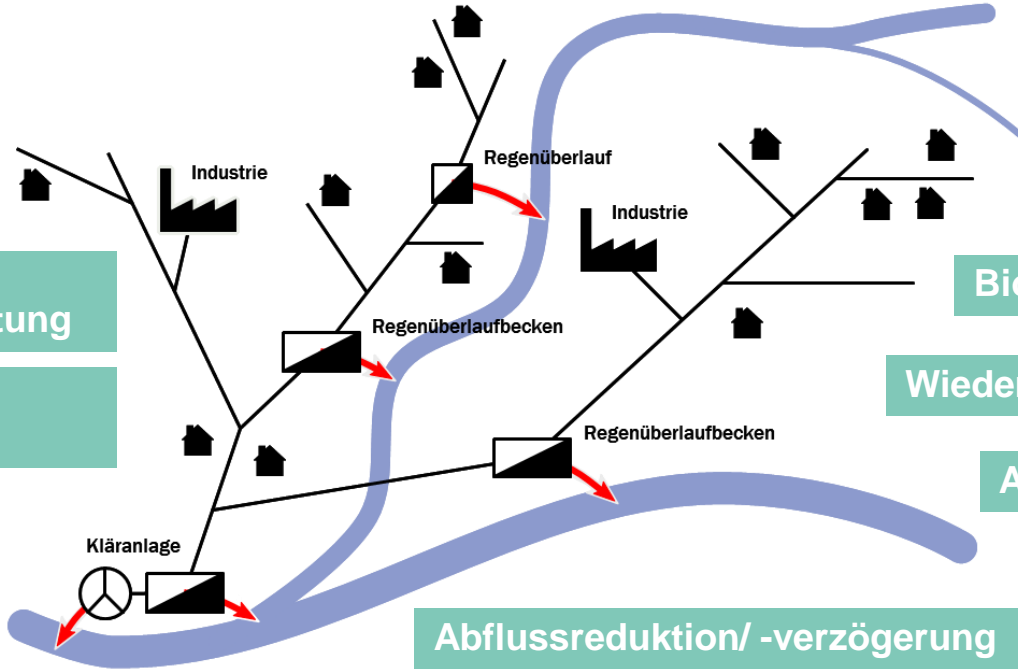
Reduktion Leitungsauslastung

Reduktion Investitionen

Biodiversität

Wiedervernässung

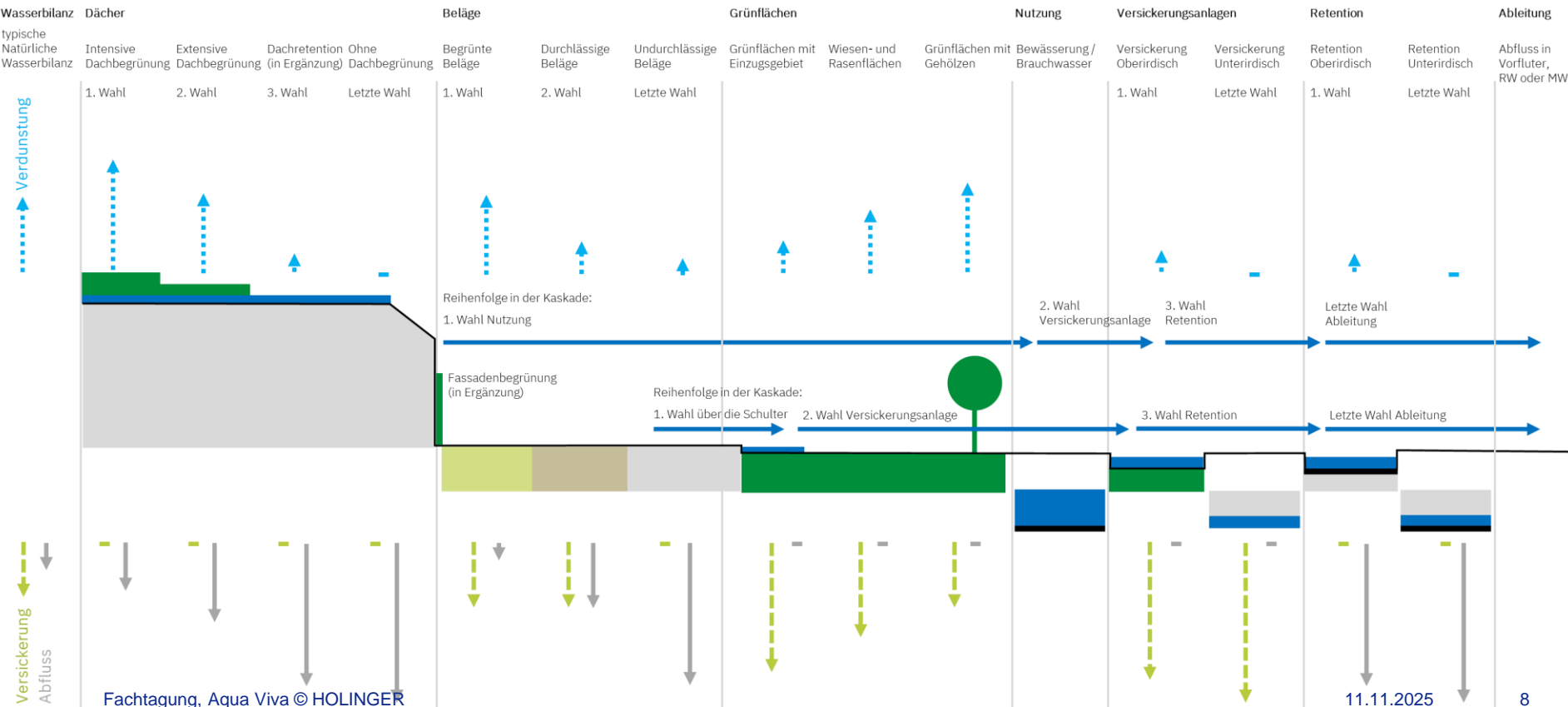
Aufenthaltsqualität



Abflussreduktion/ -verzögerung

Reduktion MW-Entlastungen

Bausteinkaskade



Dächer – die fünfte Fassade



Offene Ableitung



Bäume



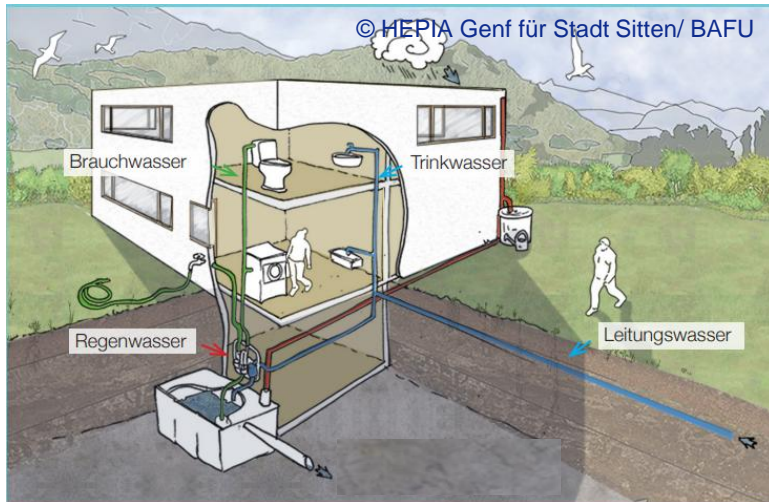
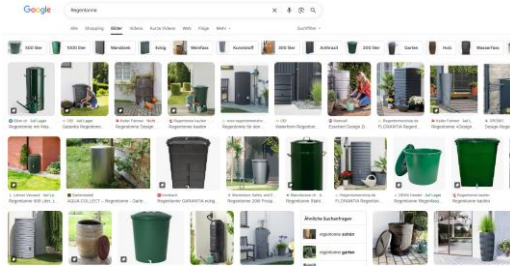
Grün



Versickerung



Regenwassernutzung



Beläge



Retention/ Multifunktionalität

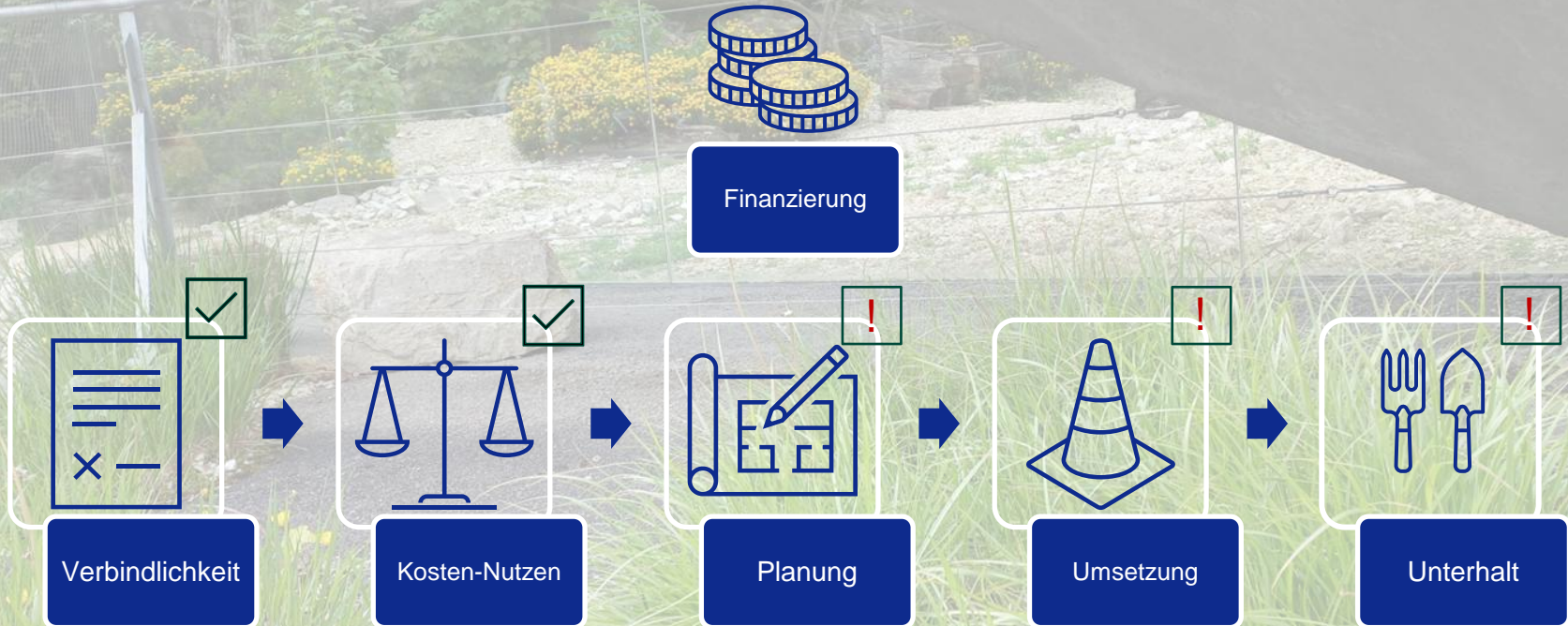


Naturnaher Spielplatz und Retentionsfläche in einem: Abenteuerspielplatz des Freizeitparks Erlenmoos in Wollerau (SZ). Foto: M. Di Giulio



© Bilder: Stadtgrün Bern und V&A

Wie wird die Siedlung zum Schwamm?





Finanzierung

- Adapt+
- Agglomerationsprogramm
- Mobiliar
- Kommunale Anreizsystem für Private

Veröffentlicht am 24. September 2025

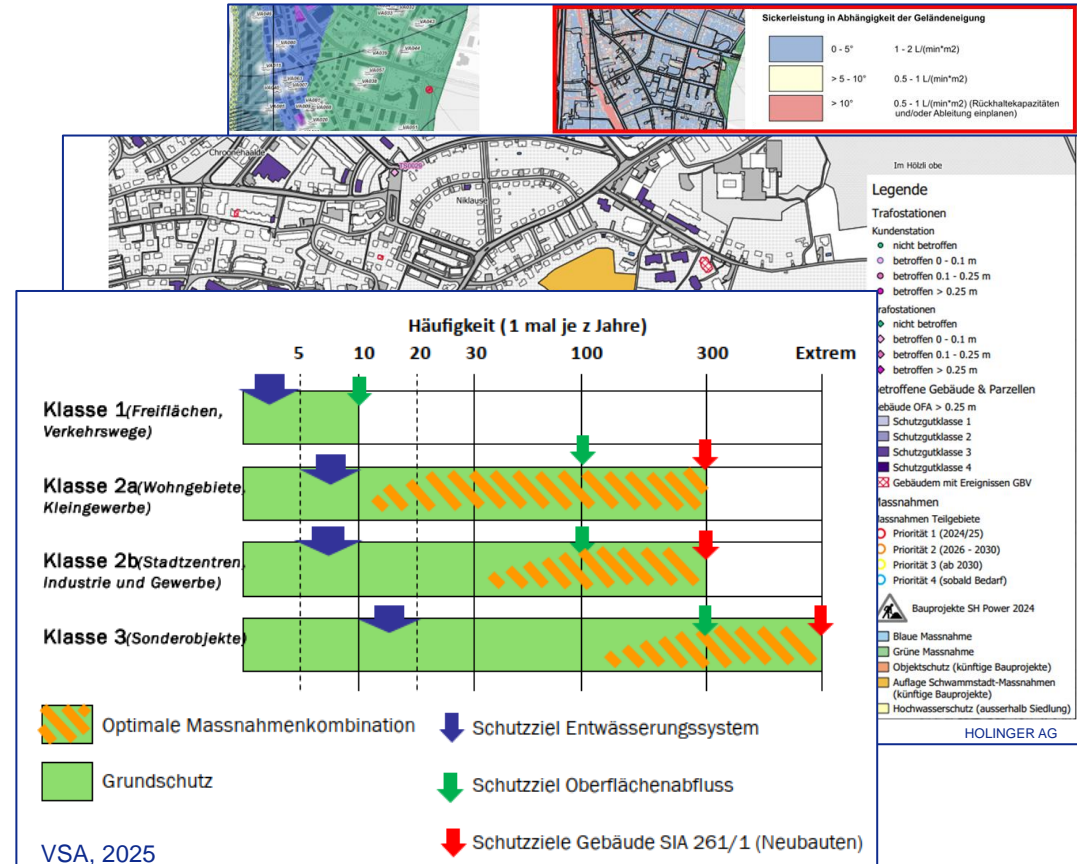
Agglomerationsprogramme 6. Generation

Der Bundesrat hat am 20. Juni 2025 mehrere Anpassungen beschlossen, um die Umsetzung von Agglomerationsprogrammen zu erleichtern und den administrativen Aufwand zu senken. Unter anderem können neu Kleinmassnahmen einfacher abgerechnet werden, die Landschaft wird als...

Planen Sie im Zuge der Sanierung einer Strasse oder eines Platzes ein Schwammstadt-Projekt in Ihrer Gemeinde?
Dann nehmen Sie mit uns Kontakt auf: Roland Verdon, [031 389 65 01](tel:0313896501), roland.verdon@mobi.ch.

Verbindlichkeit

- Gewässerschutzgesetz
- Klimaschutzgesetz
- Kommunale Strategien
- **GEP - Teilprojekt Wasserhaushalt**
- GEP - Teilprojekt Entwässerungskonzept
- **GEP - Teilprojekt Oberflächenabfluss**
- Kommunale Bau- und Abwasserreglemente
- UeOs



GEP = Genereller Entwässerungsplan

VSA, 2025



Kosten-Nutzen

- Potenzialstudie Schwammstadt (auf Ebene Gemeinde oder Abwasserverband)
- Beispiel Potenzialstudie Schaffhausen [20250820_TB-Potenzialstudie-Schwammstadt_Layout-Stadt.pdf](#)

Defizitanalyse

Potenzialanalyse Wassersensible Siedlungsentwicklung Uzwil	
Marktplatz	
Ortst. Nr. 1	
Lokalisierung	Parzeller
Video bei Zustand	
Kurzbeschriftung	Fläche
<ul style="list-style-type: none"> Platz im Zentrum mit wenig Grün / Baum Rein asphaltiert, fleckig Nutzung als Parkplatz, Abstellplatz, Trampolin Begrenzter gibt zu einem Spiel- und Bewegungsplatz mit auch Schachbrettern und KCC Platzmerkmale entsprechen (Doping Parquett) von Gebäude vorweg Baumreife reifen / überreifen, Weg zur Entkopplungsebene / Grundverdrängung / Lärmschutz möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ca. 2500 m² (ohne Marktreise) Handlungsbedarf <ul style="list-style-type: none"> Begrünung angraben Reinigen / Verschieben Reparaturarbeiten Verkehrsberuhigung Verkehrsplanung Multifunktioneller Raum
Prioritätsstufe	A (hoch)

Eignung

Eignung Marktplatz (1)			
Grundlagen	Pläne	Hinweise	Resultat
Situation		Marktplatz ist Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Defiz. Vorhand. Deswegen Bauland-Kategorie Bestand Lage: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen	Marktplatz ist Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Defiz. Vorhand. Deswegen Bauland-Kategorie Bestand Lage: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen
Verkehrsmittel		ÖPNV (Zentrum) Defiz. befindet sich häufig gut für verkehrsmittel (Zentrum)	Verkehrsmittel Defiz. befindet sich häufig gut für verkehrsmittel (Zentrum)
Eigentumsverhältnisse und Wohnverhältnisse		Diverse Eigentümer (Lokal, Markt, öffentl., Feuerwehr, Spiel- und Bewegungsplätze und Schachbretter) Vorhandene Gebäude (zogen) Kleingewerbe, Schachbretter, Freizeitanlagen	Marktplatz ist Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Defiz. Vorhand. Deswegen Bauland-Kategorie Bestand Lage: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen
Wasser-Sanierung		Sanierung / Wasserentwässerung Rohr im nächsten Jahr Orange in 2 Jahren Blau in 4 Jahren	Sanierung geplant
Baum		Grünflächen (grün) in Flächen (weiss) Reife / alt, untergeordnet vorhanden	Grünflächen vorhanden Reife / alt, untergeordnet vorhanden
Gebäude		Reif / Flächenbau	Marktplatz ist Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Defiz. Vorhand. Deswegen Bauland-Kategorie Bestand Lage: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen
Topografie		Wasserressourcen (Höhe) oder Senken, Regen, Regen-Gebäude	Wasserressourcen (Höhe) oder Senken, Regen, Regen-Gebäude
Zukünftige Entwicklung		Reif / Neubau / Erneuerung	Wasserressourcen (Höhe) oder Senken, Regen, Regen-Gebäude

Massnahmen

Mögliche Bausteine für Wassersensible Siedlungsentwicklung Marktplatz

Die Erweiterung des Marktplatzes ist derzeit noch unklar. Mögliche bei der Verengung des Marktplatzes. Falls er aber an anderen Stellen baufähig und mehrere Optionen möglich sind, Entwicklung hin zur wassersensiblen Gestaltung.

Entkopplung

- Kombination Regenkanal, Chassierstein, diese Bestattung ist zu prüfen, Flächenbau auf Parkplätzen (Zinns)

Reinigungs- und Versickerungsanlagen

- Regenkanal- und Versickerungsanlagen
- Müssen Regeln Systeme

Begrünung

- Straßengrabenbegrünung
- Baumgraben
- Straßengraben
- Grünflächen

Multifunktionelle Räume

- Temporäre Marktplatz auf Marktplatz möglich (Zinns gewässert)

Defizit (beeinflussbar)





Planung & Umsetzung

- Leitfäden/ Planungshilfen
- Regenwasserplaner:in von Beginn an in den Planungsprozess einbinden
- Regenwasserkonzept ab SIA Phase 21 Machbarkeitsstudie



Fachordner Siedlungsentwässerung
— Bern baut



Gute Beispiele auf der Informationsplattform Schwammstadt
Erfassungsmaske für Ihre guten Beispiel in Vorbereitung!

Regenwasserbewirtschaftung bei Projektierungsaufgaben	mögliche Schnittstellen x Federführung						Hinweise Honorar
	Regenwasserplaner:in	Geologie	Architektur	Landschaftsarchitektur	Tiefbauingenieurwesen	Gewässertechnik	
0 Initialisierung durch die Bauherrschaft							
1 Strategische Planung (Federführung Bauherrschaft)							
11 Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien Klären und Festlegen der Bedürfnisse, Ziele und Rahmenbedingungen bzgl.	(x)		(x)	(x)			besonders zu vereinbaren
2 Vorstudie							
21 Machbarkeitsstudie Planungsgrundlagen prüfen, insb. Hitze, Oberflächenabfluss, Versickerung, Versiegelung Einschätzung Hydrogeologie (z.B. Kurzgutachten nach Aktenstudium)	(x)	x	(x)	x			Grundleistungen besonders zu vereinbaren
Integriertes Regenwasserkonzept (Dach- und Freiflächen) Schnittstellen klären innerhalb des Projektierungsteams Grobdimensionierung Zulässigkeitsprüfung Abstimmung mit den Behörden Bewässerungsbedarf bestimmen und in Konzept integrieren	x	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	besonders zu vereinbaren
Parzellenübergreifendes Regenwasserkonzept (z.B. im Rahmen Gestaltungsplanverfahren)	x			(x)	(x)		besonders zu vereinbaren
22 Auswahlverfahren / Beschaffung (Federführung Bauherrschaft) Angemessene Berücksichtigung der Regenwasserbewirtschaftung in Pflichtenheften	(x)		(x)	(x)			besonders zu vereinbaren

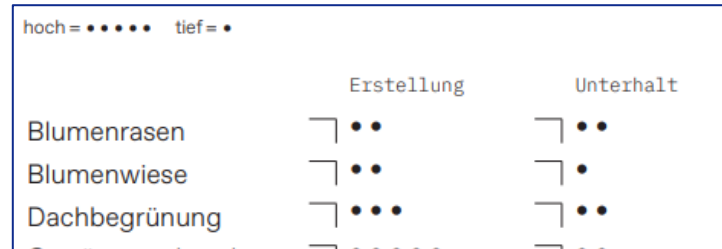


Unterhalt

- **Pflegekosten (qualitativ)** (Kennzahlen Pflegekosten öffentliches Grün, 2012; Mehr als Grün, 2019)
 - Grün [m²] > Grau [m²]
 - Grün kleinflächig [m²] > Grün grossflächig [m²]
 - Häufigkeit Grün < Häufigkeit Grau
 - Naturnah >/< Konventionell
- **Einsparungen**
 - Wiederkehrende RW-Gebühr
 - Betriebskosten Regenbecken
- **Ökosystemleistungen**

fokus-n

Wissensportal für naturnahe Freiräume



National Centre for Climate Services NCCS

Startseite Übersicht Medien Kontakt DE FR IT EN

News und Veranstaltungen | **Klimawandel und Auswirkungen** | Massnahmen | Sektorale Informationen | Regionale Informationen | Materialien und Daten | NCCS und seine Schwerpunkte

National Centre for Climate Services NCCS > Klimawandel und Auswirkungen > Programm NCCS-Impacts > Projekt "Kosten des Klimawandels"

Kosten der Auswirkungen des Klimawandels in der Schweiz

Das Projekt beinhaltet die Ermittlung und den Vergleich der Kosten des Klimawandels (Klimafolgekosten und Anpassungskosten) im Jahr 2060 unter drei verschiedenen Klimaszenarien (RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Die Kosten werden auf einer Gesamtebene, aber auch für die verschiedenen Akteure berechnet und verglichen: Bund, Kantone, Gemeinden, der Privatsektor und die Privatpersonen.

Projektziele

- Das Projekt erarbeitet einen Überblick zu den Klimaauswirkungen und assoziierten Kosten in der Schweiz in aggregierter Form und aufgeteilt nach den Staatsebenen Bund, Kantone, Gemeinden sowie Privatsektor und Individuen.
- Berechnung der Kosten des Klimawandels mit einem Bottom-up Ansatz unter Verwendung verschiedener Methoden und Werkzeuge (insb. CLIMADA, Input-Output-Tabellen, Exploratory Modelling).

Kontakt

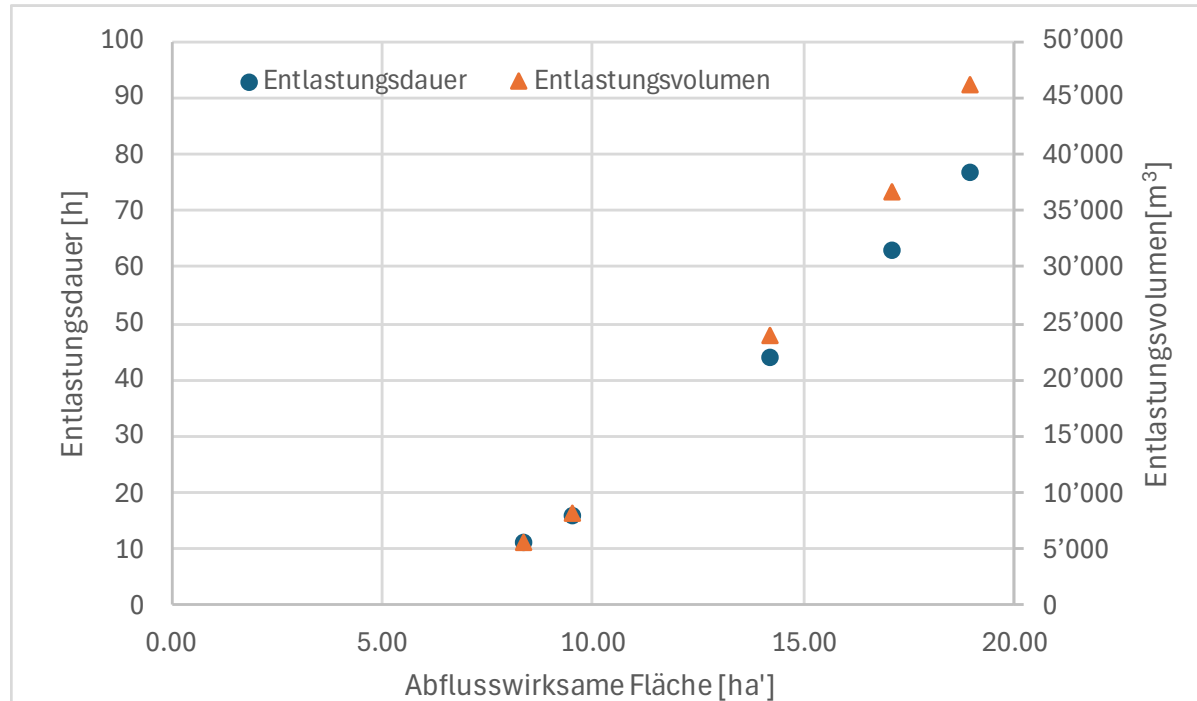
Projektleitung NCCS
Vincent Roth
Bundesamt für Umwelt BAFU
E-Mail

Leitung Umsetzung
Denise Fussen
EBP Schweiz
E-Mail

Kontaktinformationen drucken

02408.pdf

Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?

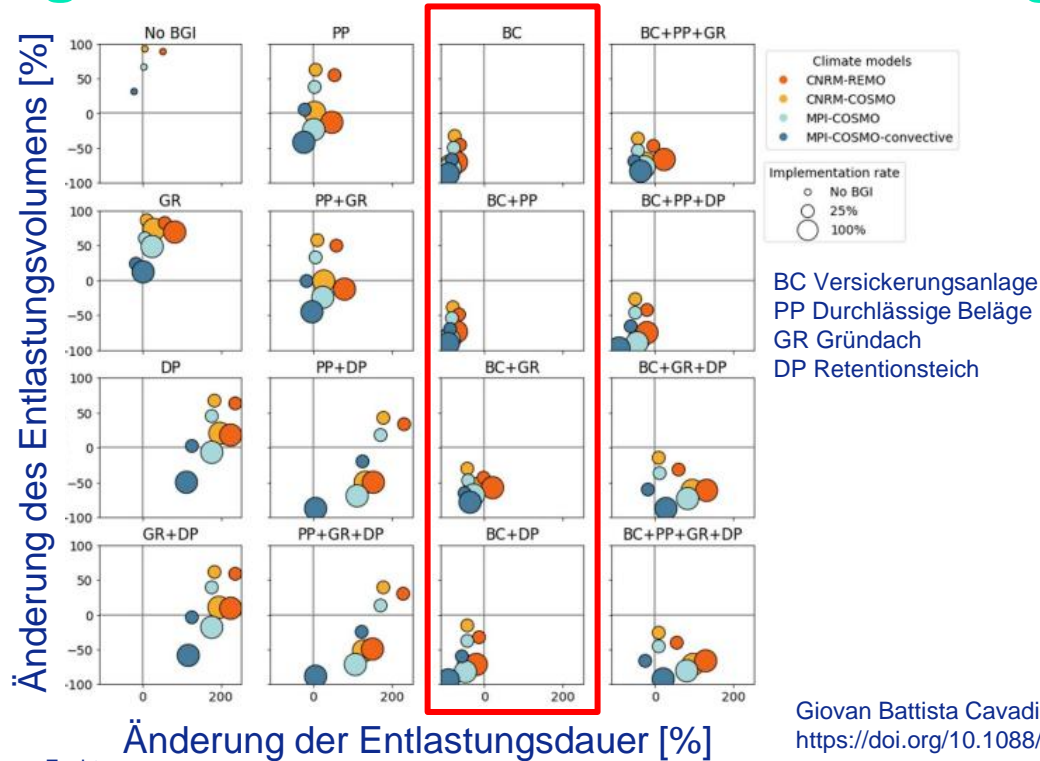


Beispiel Entlastungsverhalten RB
Modelliert wurden 24 Jahre

Szenario	Entlastungs- dauer [h]	
IST *	77	
Fred -10%	63	82%
Fred -25%	44	58%
Fred -50%	16	21%
Prognose	11	15%

* 22% Strassen

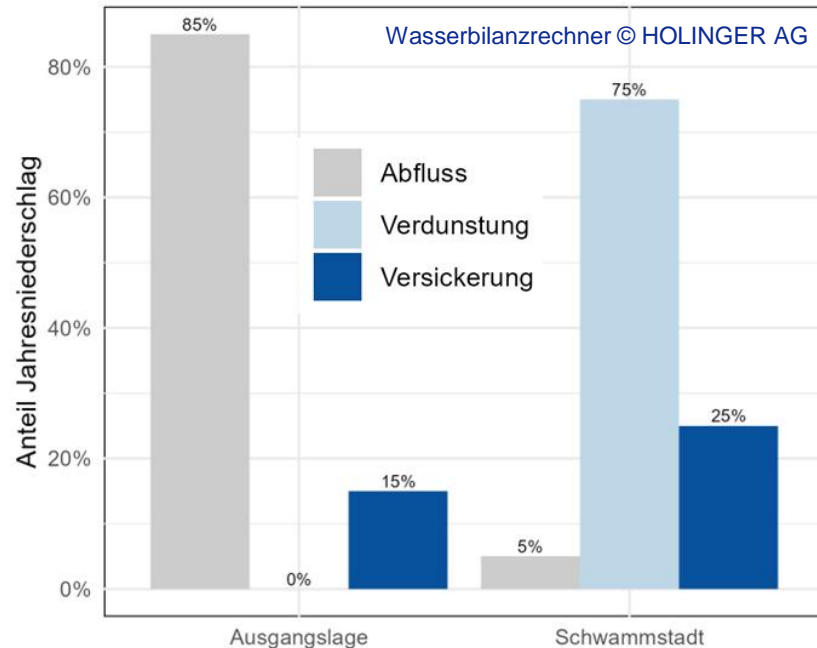
Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?



Entlastungen in Fehraltorf mit und ohne Schwammstadt unter Einfluss des Klimawandels (Modellergebnisse)

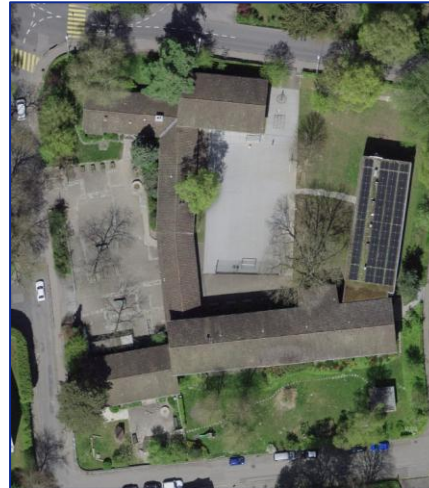
- Ohne Massnahmen (No BGI) steigt Entlastungsvolumen.
- Versickerung (BC) reduziert Volumen & Entlastungsdauer

Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?



Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?

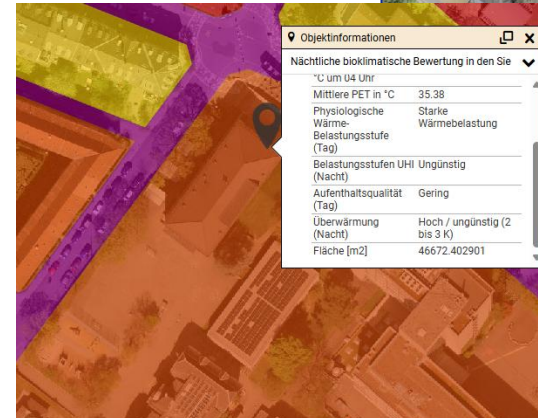
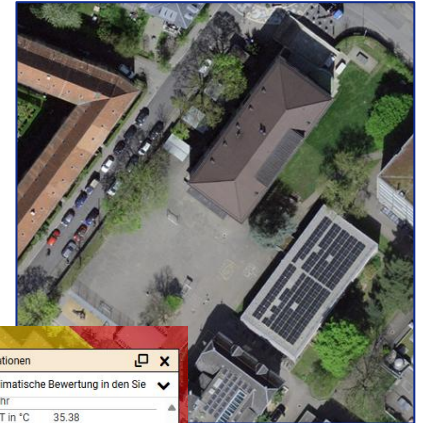
- Strassen und Plätze
- Grossparkplätze
- Flachdächer Industrie-/Gewerbehallen
- **Schulen**
- ...



Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?

6 gute Gründe für Schwammstadtmassnahmen an Bildungseinrichtungen

- > 1000 Volksschulen (+ höhere Bildungseinrichtungen Kanton Bern) ([Kanton Bern](#))
- In öffentlicher Hand
- Grosse Flächen
- Geringe Belastung
- Schwammstadt schafft Vielfalt auf dem Pausenhof; Nutzungsüberlagerungen möglich
- Multiplikator (Lernende und Lehrpersonal)



Welche Wirkungen sind zu erwarten und wo gibt es grosses Potenzial zur Umsetzung?

Geländemodellierung
& durchlässiger
Fallschutz



Bäume / Pergolen
Arbeitsplätze im
Aussenraum



Durchlässige Beläge



Beschattung
Spielplätze



Versickerung
Multifunktionalität



Sicht-/ Beispiel-
bares Wasser

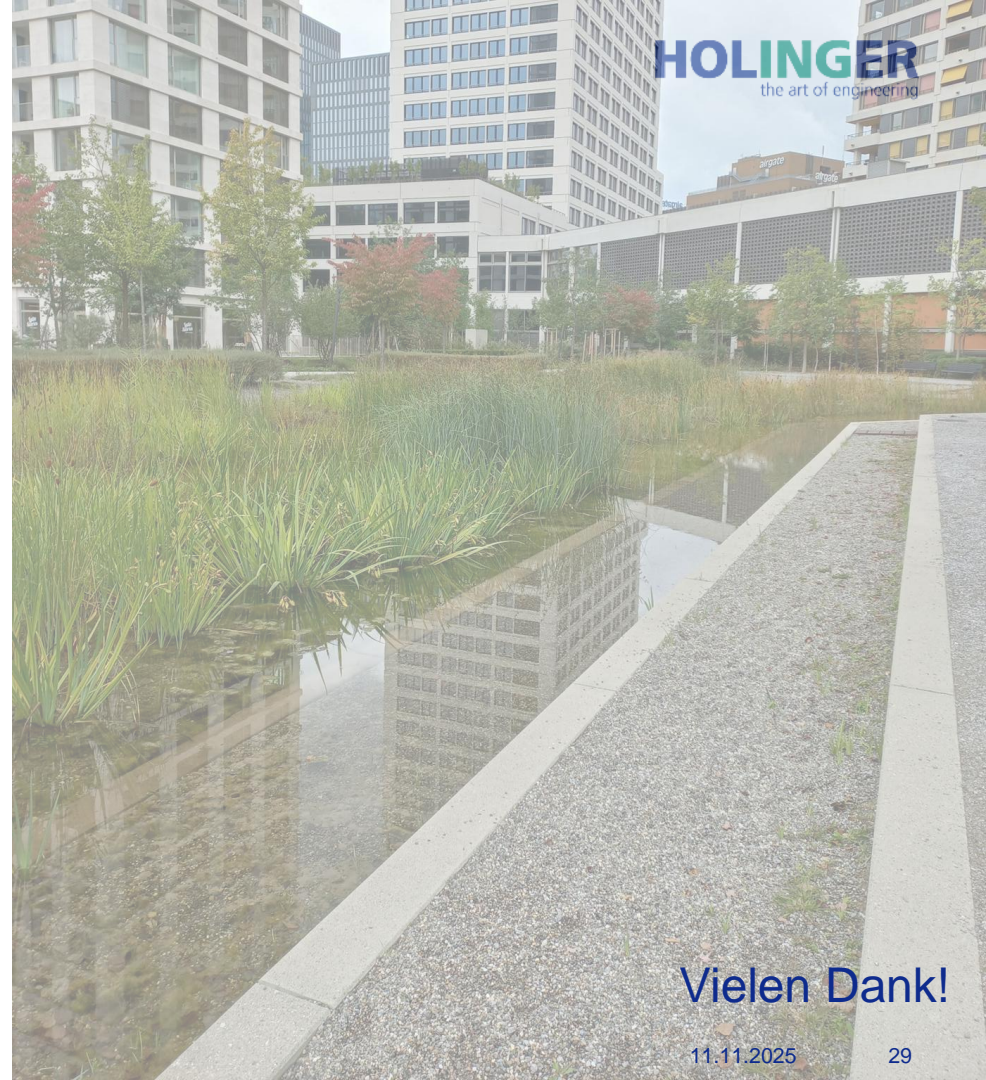
Mitnehmpunkte

Schwammstadt ist...

- ...**ganzheitliches** Denken,
- ...kreatives planen in **Kaskaden**
- ...**Regenwasser** als **Ressource** zu begreifen
und **sicht-/beispielbar** zu gestalten

Schwammstadt braucht...

- ...**frühzeitige** Berücksichtigung
- ...**Verdunstung** vor Versickerung vor Ableitung
- ... **minimierte Regenwasserbelastung**
- ...**mitdenken von Extremereignisse**
- ...**Flächenmitbenutzung (Multifunktionalität)**



Vielen Dank!

Sprechen Sie mich gerne an!



Anna-Gesa Meier

T direkt: 031 370 30 39
anna-gesa.meier@holinger.com

HOLINGER AG

