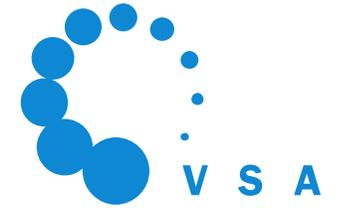


Verband Schweizer
Abwasser- und
Gewässerschutz-
fachleute

Association suisse
des professionnels
de la protection
des eaux

Associazione svizzera
dei professionisti
della protezione
delle acque

Swiss Water
Association



Inputvortrag Klimaanpassung / Schwammstadt

17. Januar 2023, Stefan Hasler, Direktor VSA



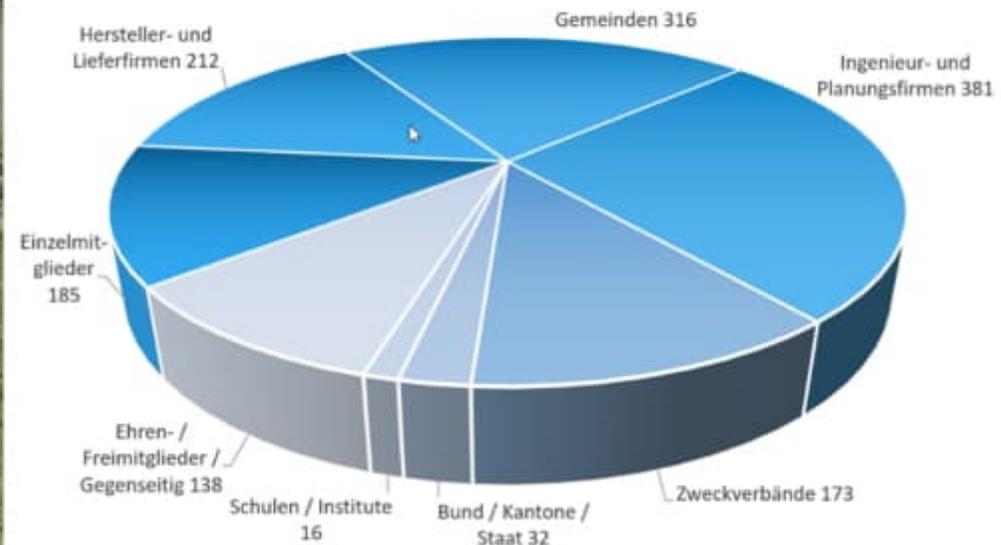
Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute

Der VSA setzt sich für saubere und lebendige Gewässer sowie den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser ein.

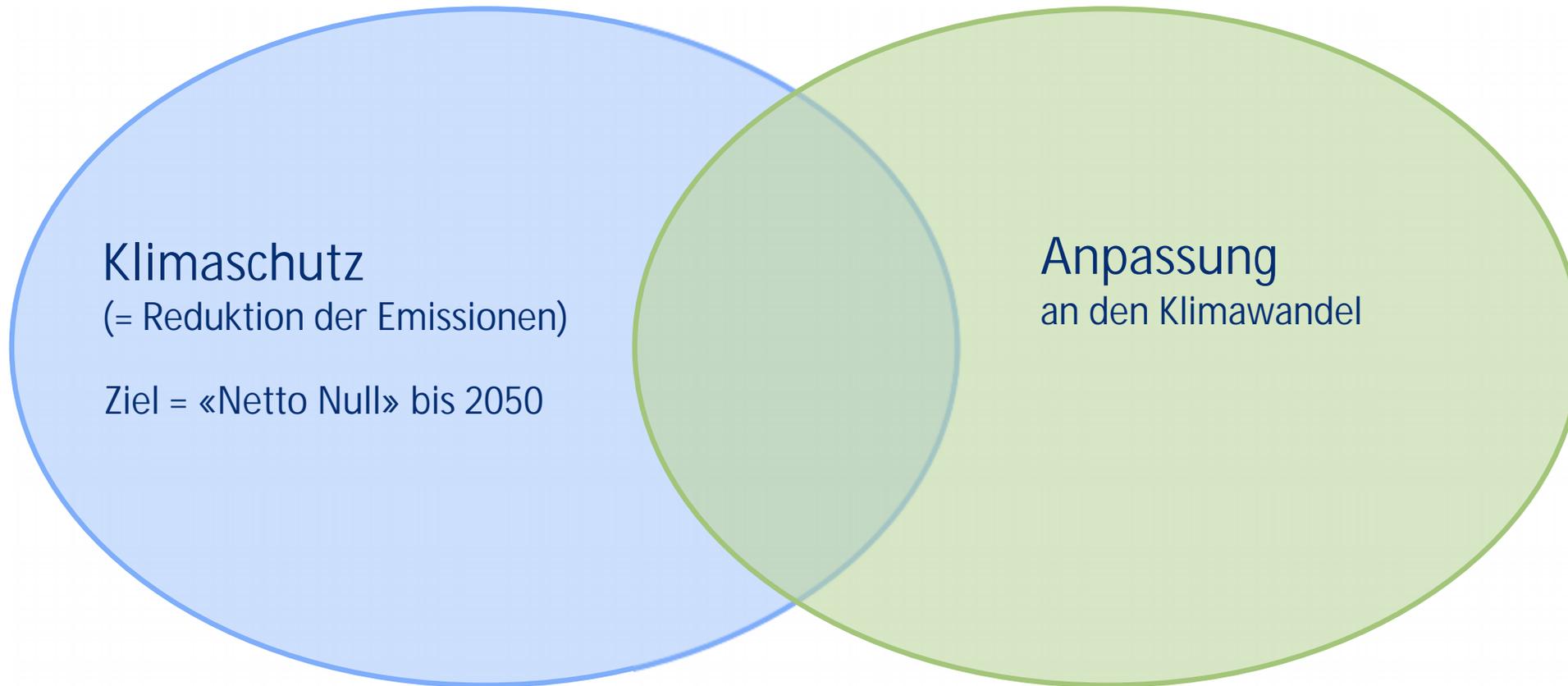
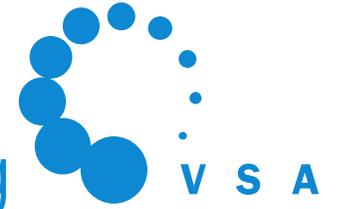
Schwerpunkte:

- Siedlungsentwässerung
- Abwasserreinigung
- Kanalisation
- Industrie- und Gewerbeabwasser
- Infrastrukturmanagement
- Grundwasserschutz
- Gewässerqualität
- Gewässerökologie
- Revitalisierung
- Integrales Wassermanagement

Total rund 1500 Mitglieder (-organisationen)



Die Klimapolitik umfasst zwei Pfeiler: Klimaschutz und -anpassung

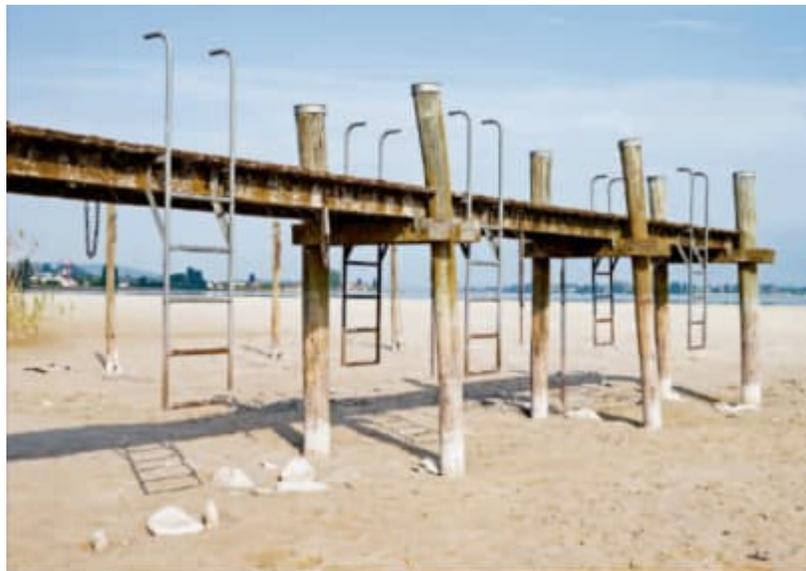
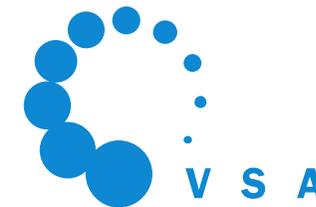


Durch den Klimawandel entstehen Risiken und Chancen

Bei der Anpassung geht es darum

Risiken zu reduzieren ↘
Chancen zu nutzen ↗

Klimaanpassung: Grundlagen sind vorhanden!



Adaptation aux changements climatiques en Suisse

Objectifs, défis et champs d'action

Premier volet de la stratégie du Conseil fédéral
du 2 mars 2012

Strategie



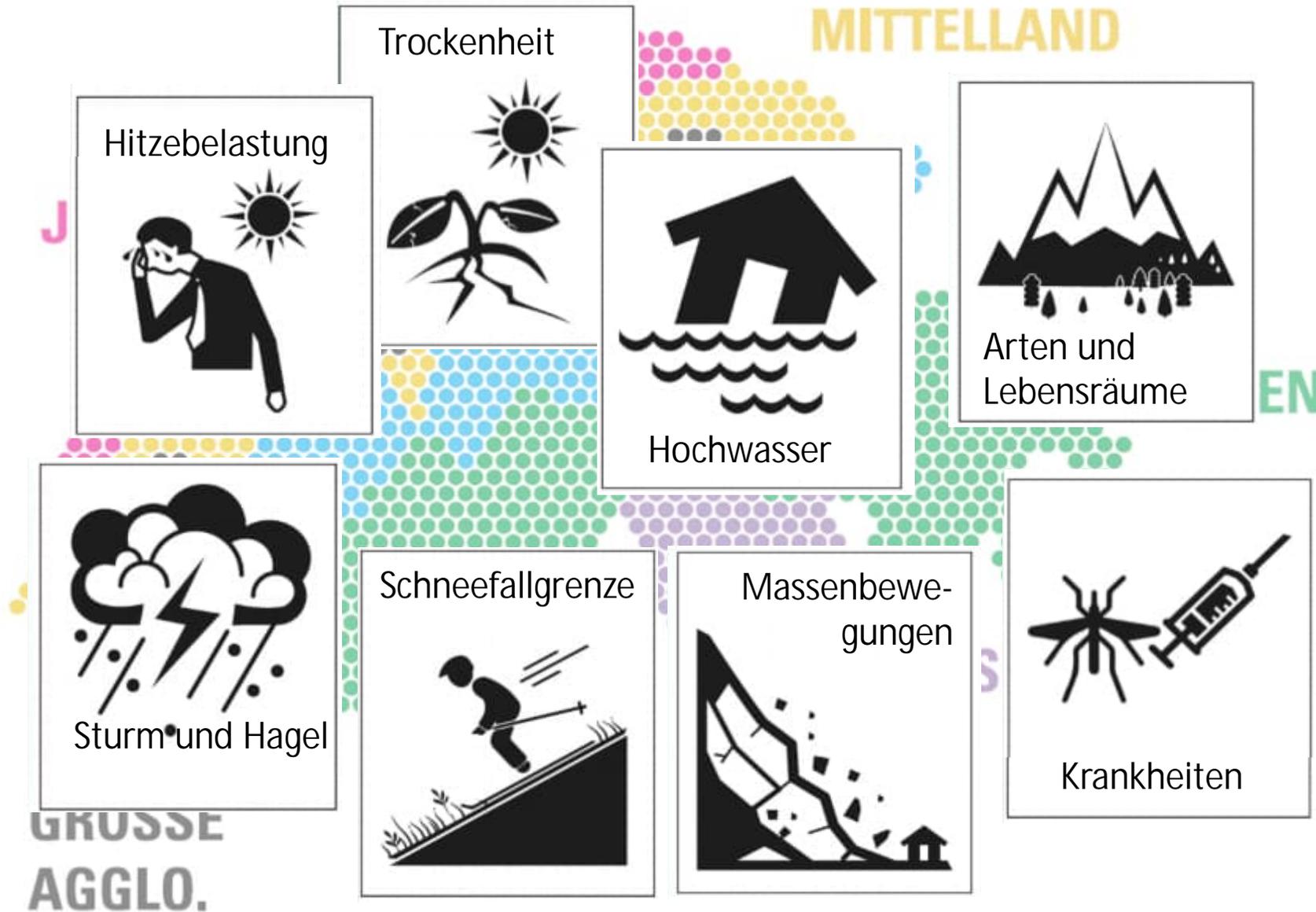
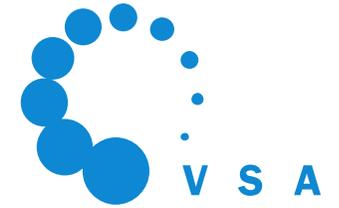
Adaptation aux changements climatiques en Suisse

Plan d'action 2014–2019

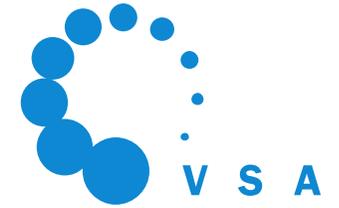
Deuxième volet de la stratégie du Conseil fédéral
du 9 avril 2014

Aktionsplan

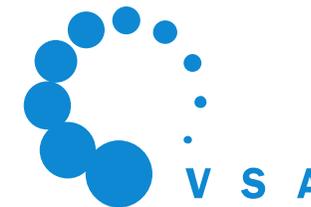
Klimarisiken pro Grossregion für 8 Herausforderungen



Klimarisiken über 9 Sektoren



Klimaanpassung: Grundlagen sind vorhanden!



ES tun!

2016 | Umwelt-Wissen
Hitze in Städten
Grundlage für eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung

2022 | Umwelt-Wissen
Regenwasser im Siedlungsentwicklung
Starkniederschlag und Regenwasserbewirtschaftung in der Siedlungsentwicklung

Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz
Technischer Bericht

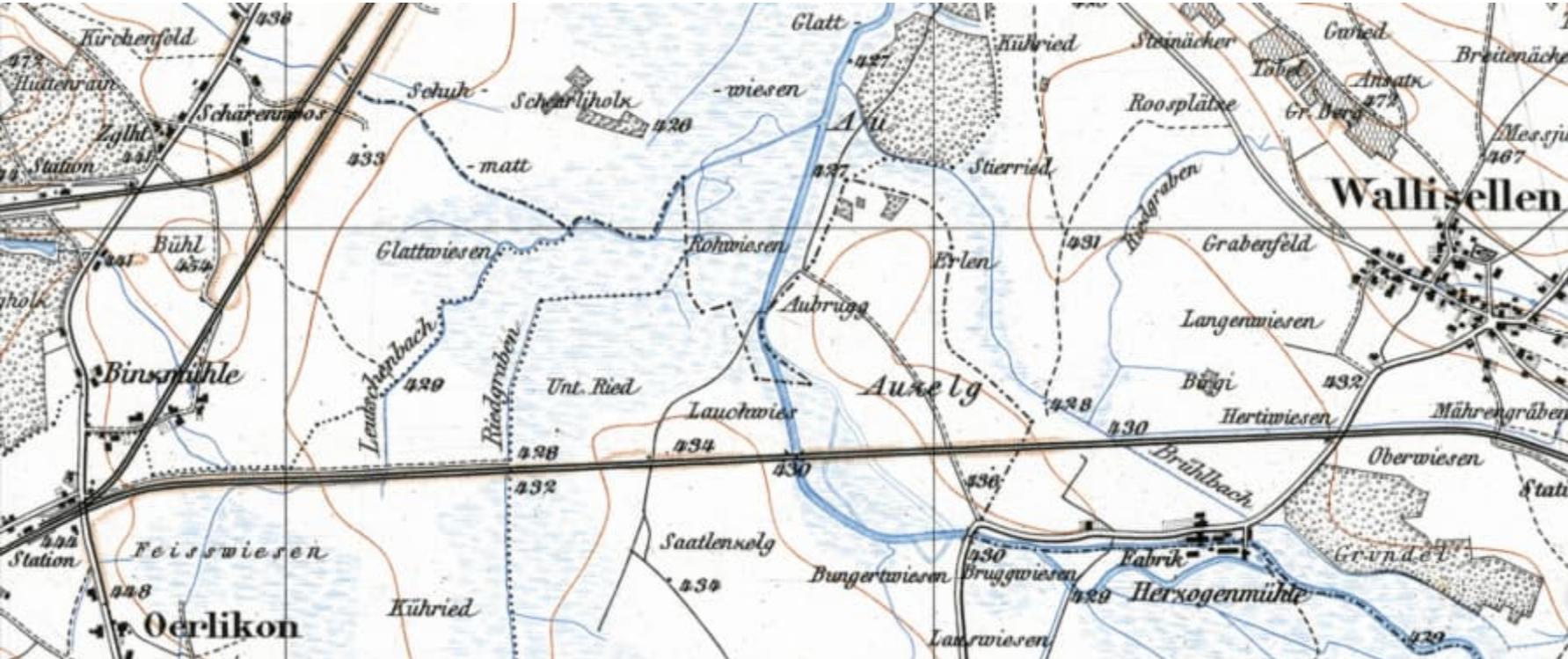
Kanton Zürich
Baudirektion
Klimawandel im Kanton Zürich
Massnahmenplan
Anpassung an den Klimawandel

Zürich • Umwelt & Tiere • Klima • Klimakarten & Daten
Klimakarten & Daten
Die Klimakarten dienen den Gemeinden und Planenden, das Thema Hitze in der Stadt- und Ortsplanung besser zu berücksichtigen.

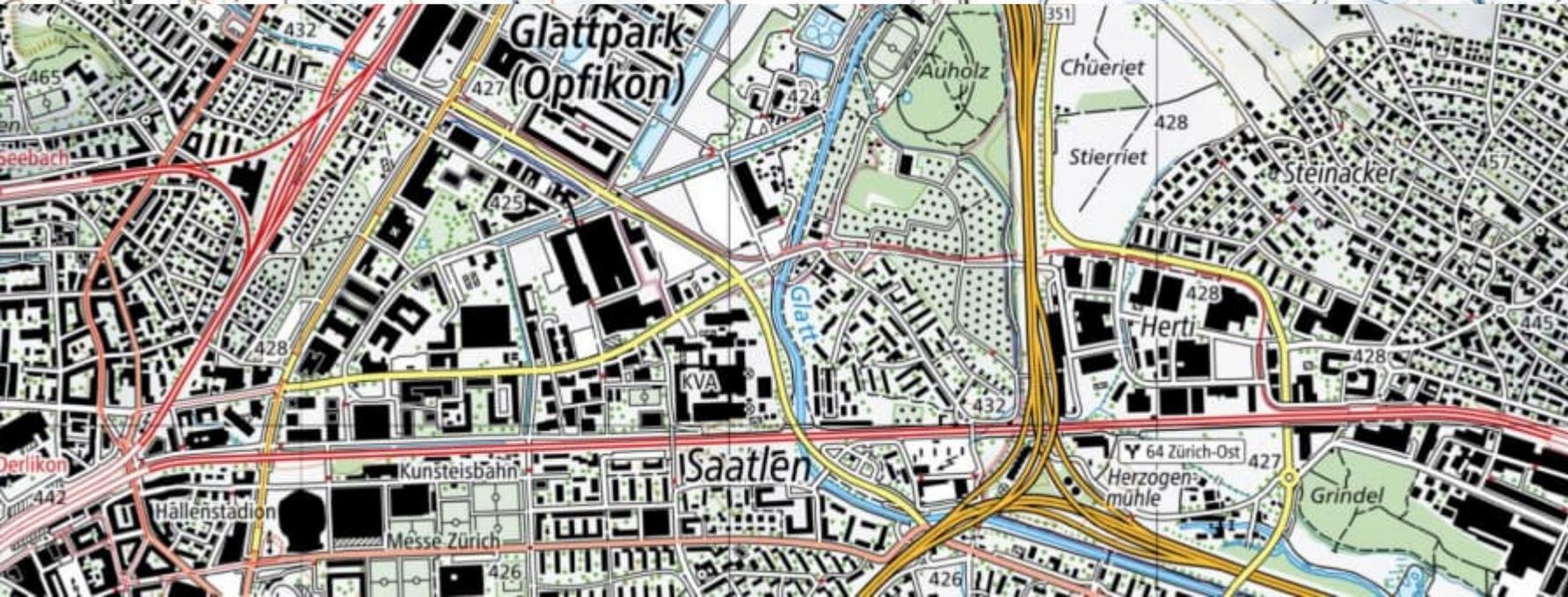
➔ Erste Möglichkeit, um Priorisierungen bei der Umgestaltung von Strassen und Plätzen zu machen bis man als Gemeinde z.B. im GEP weitere Grundlagen erarbeitet hat.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Bundesamt für Umwelt BAFU
Bundesamt für Raumentwicklung

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Bundesamt für Umwelt BAFU
Bundesamt für Raumentwicklung ARE



1910: Riedgebiet
(= Schwamm)



2020: Stadt

Kennen Sie den Begriff
«Schwammstadt»?





Statt Regenwasser entsorgen (aus den Augen, aus dem Sinn)

➔ Blau-grüne Infrastrukturen



Gesetzliche Grundlagen sind über 30-jährig:
WBG 1991 ➔ Naturnaher Wasserbau
GSchG 1991 ➔ Versickerung vor Ableitung

Foto: Stefan Hasler





Führt in den 1990er Jahren zum Bau
einiger Siedlungen, die man heute
«Schwammstadt» nennen würde

Foto: Stefan Hasler

Siedlung «Im Park», Ittigen bei Bern

Fotos: Stefan Hasler





Fotos: Stefan Hasler

Siedlung «Im Park»,
Ittigen bei Bern







Foto: Stefan Hasler

Konzept der blau-grünen Infrastrukturen setzte sich in den 1990er-Jahren leider nicht als Standard durch



Foto: Stefan Hasler

SVP will millionenteuren Sechseläutenplatz abreißen – für Wiese

In einer am Mittwoch eingereichten Motion fordern SVP-Gemeinderäte, dass die Steinplatten vom Sechseläutenplatz verschwinden.



VON
Lynn Sachs



1/3



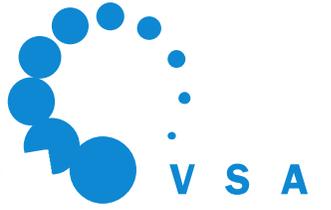
Der Sechseläutenplatz wurde ab 2012 umgestaltet. SVP-Gemeinderäte fordern nun in einer Motion, dass die Steinplatten entfernt werden.



Asphaltwüsten sind Hitzeinseln!
➔ Klimawandel löst neuen Schub aus



Wir müssen auch die Siedlungen an den Klimawandel anpassen!



Zunahme Starkregen

Zunehmende...



Notfällungen: Hitze und Trockenheit rafften in Basel 40 Bäume dahin

Rund 40 Bäume in Basel werden diese Woche notfallmässig gefällt, nachdem Trockenheit und Hitze sie haben absterben lassen. Weil sie Äste verlieren oder ganz umstürzen können, sind sie zur Gefahr für die Bevölkerung geworden.

Nacht
▶ 27 °C
◀ 17 °C

...nehmen eine zentrale Rolle

... pro Tag bis 600 Liter Wasser (= «Klimaanlage!»)
Aber: Ohne Blau kein Grün!

- Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung
- Oberflächliche (Not-) Abflusswege
- Multifunktionale Flächen
- Retentionsvolumina

- Mehr Grün (Dächer, Fassaden, Grünanlagen)
- Verdunstung benötigt Wasser!
(auch nach langen Trockenperioden)
- Mehr Blau (Gewässer, offene Wasserflächen)



Massnahmen treffen, die sich für viele Aspekte des Klimawandels bewähren! (sog. «No-regret»-Massnahmen)

Was sind «No-regret»-Massnahmen?

- Schliessung von Wasserkreisläufen (Austrennung von Regenabwasser)
- Oberirdische Notabflusswege («grün-blaue Korridore»)
- Objektschutz



Was sind keine «No-regret»-Massnahmen?

- Pauschale Vergrösserung von Kanalnetzen
- Pauschale Bemessungszuschläge

VSA will «Schwammstadt»-Massnahmen fördern



Siedlungen mit resilienter und gut integrierter Infrastruktur anstreben!



Niederschlag dezentral bewirtschaften
Verdunstung vor Versickerung





Wasser
(mit re...



ungen
struktur)
d?

Mangelhafte Interdisziplinarität



«Silodenken»
auf Stufe Planer und
Gemeindeverwaltungen

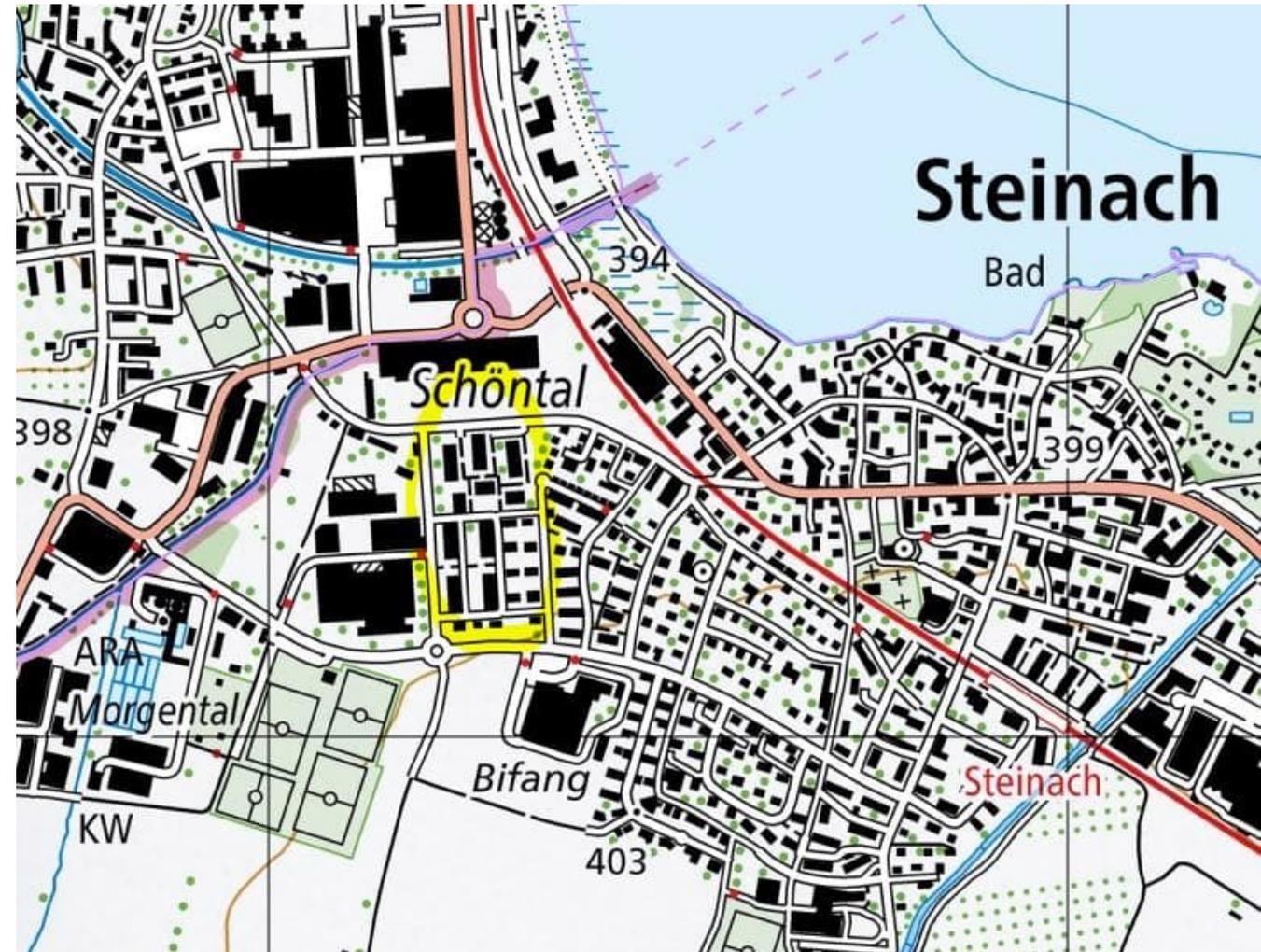
- Sanitärplaner Plant gebäudeinterne Entwässerung
- Fachplaner Dimensioniert Entwässerung (Lagen, Versickerungs-/Potentialanlagen, Kanalisation etc.)
- Architekt Plant Gebäude / Generalist
- Landschaftsarchitekt Plant Umgebungsgestaltung (oft ohne Einbezug der Entwässerung)
- Investor / TU / GU Interessiert sich kaum für Entwässerung
- Gemeinde Gibt Anschlusspunkte vor

Niemand plant Entwässerung von A bis Z!



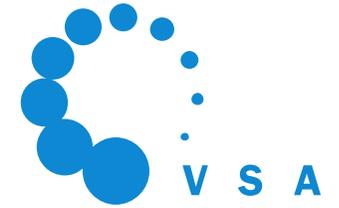
Wie kann man es besser machen?

- Überbauung von 2011 (ehemaliges Sauerer-Areal)
- Übergeordneter Gestaltungsplan, in dem gesamte Entwässerung festgelegt wurde
- Anschliessend verschiedene Investoren und Privateigentümer für Bau
- Mix aus EFH, MFH und Mietwohnungen
- Bauherren an Entwässerung gebunden gemäss Gestaltungsplan
- Alles oberflächlich entwässert, inkl. Quartierstrasse innerhalb des Perimeters





Teilweise mangelhafte Interdisziplinarität auch in Gemeinden (fehlende Abteilung «Integrativer Umweltschutz»)



Gemeinden sollen mit gutem Beispiel vorangehen!



Green-streets!

Begrünte Dächer/
Fassaden!

Gering belastetes Regenwasser von Trottoir und Quartierstrasse wird in Kanalisation entwässert, statt vor Ort versickert



Bäche ausdolen!

Gemeinden können von Privaten naturnahe Flächen einfordern!

(Bestimmung muss in Reglement verankert sein)

Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet

Bestimmungen für Kantone und Gemeinden



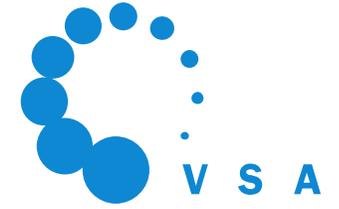
für einen ökologischen Siedlungsraum.

Multifunktionales Dach
Naturnaher Wasserhaushalt
Produktion von sauberem Strom
Förderung Biodiversität
Etc.

Standard EFH-Dach
(0 Funktionen)



Wie machen wir unsere Städte lebenswerter und resilienter?



Zwei Grundregeln, die wir konsequent ändern müssen:

- 1 Regenwasser an der Oberfläche behalten und dezentral bewirtschaften
- 2 Versagensfall immer mitdenken (Starkregen → Oberflächenabfluss)



**Regenwasser wurde
bisher «entsorgt»...
(aus den Augen,
aus dem Sinn)**



Warum nicht so?



Nachteil der Entsorgung:
Tiefe Krater, damit das Regenwasser überhaupt eingeleitet werden kann
➔ Müssen mit Zaun gesichert werden
➔ Verminderter Grundwasserschutz
➔ Platzverschwendung!
(Flächen multifunktional nutzen!)



Grundregel Nr. 1:
Regenwasser an Oberfläche behalten!!!
(und dezentral bewirtschaften)



Grundregel Nr. 2:
Versagensfall immer mitdenken!!!



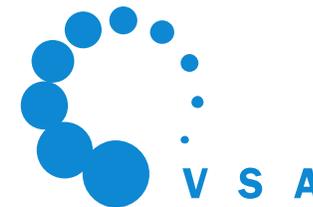
Das sind die Folgen
im Überlastfall



Weiterer Nachteil
der «Entsorgung»:
Kapazität Leitungs-
netz ist beschränkt

Objektschutz ➔ Verantwortung Grundeigentümer

Parzellenübergreifendes Regenwassermanagement ➔ Gemeinde



Parterre



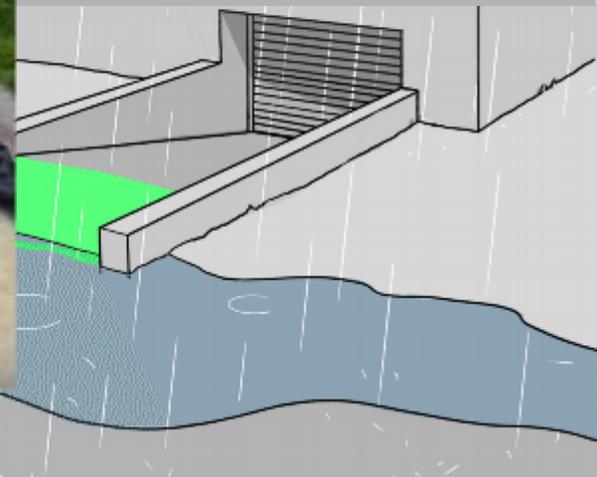
Objektschutz reicht nicht!

Gemeinde ist in der Pflicht

(Nachführung GEP ➔ Teilprojekt Oberflächenabfluss)



...nt nicht bodeneben
...arten schützen





Versickerungs- /
Retentionsfläche

Notüberlauf

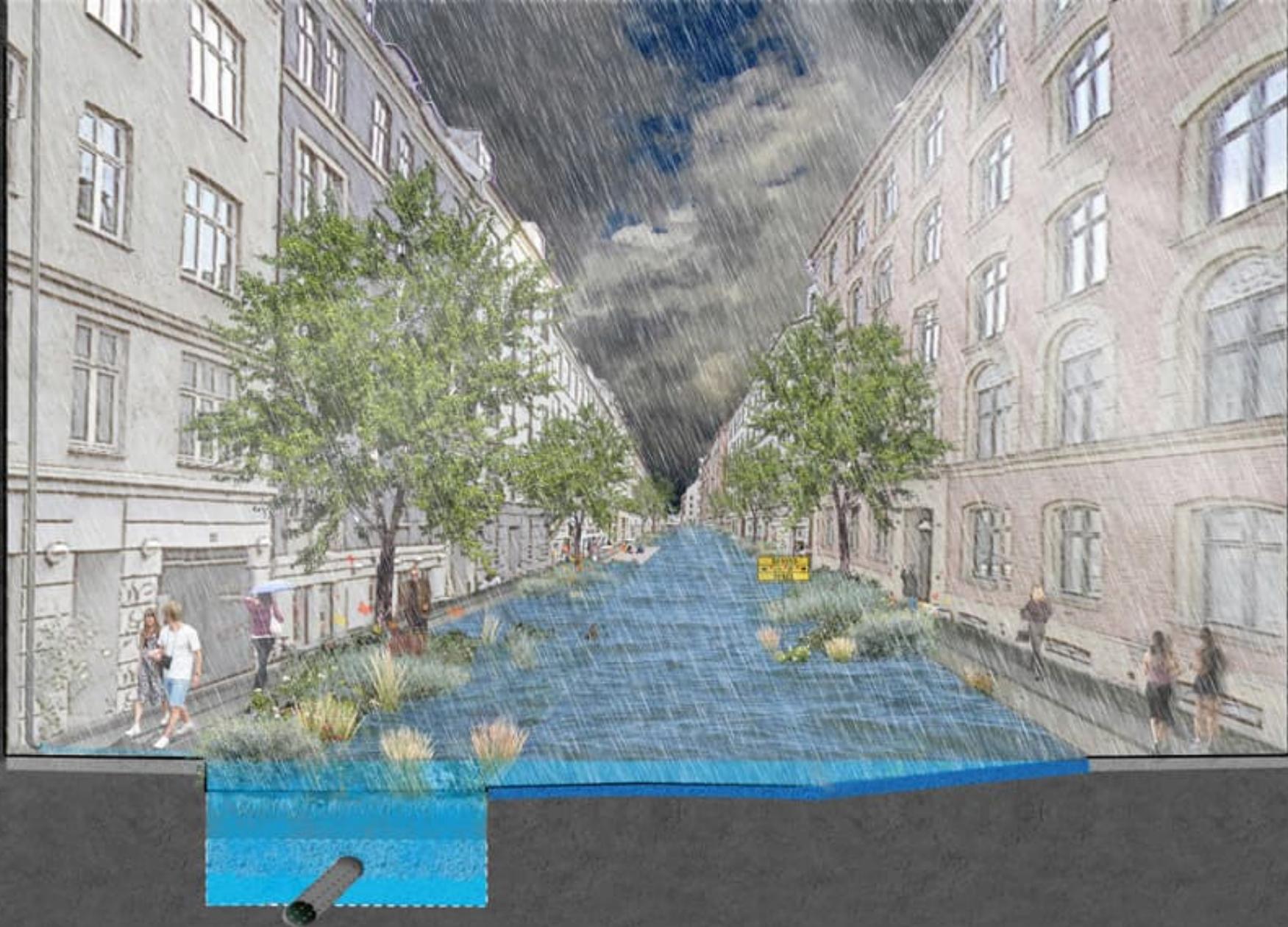


Bach

Grundregel Nr. 2:
Versagensfall immer mitdenken!!!
(nicht nur lokal, sondern auch über Gde. / EZG)



Kopenhagen: strategic flood master plan
Strassen werden temporär eingestaut



Kopenhagen: strategic flood master plan
Strassen werden temporär eingestaut



Klimakrise:
Oberflächenabfluss



Klimakrise:
Hitzeinseleffekt



Biodiversitätskrise:
Artenschwund dämpfen



Wohnqualität fördern



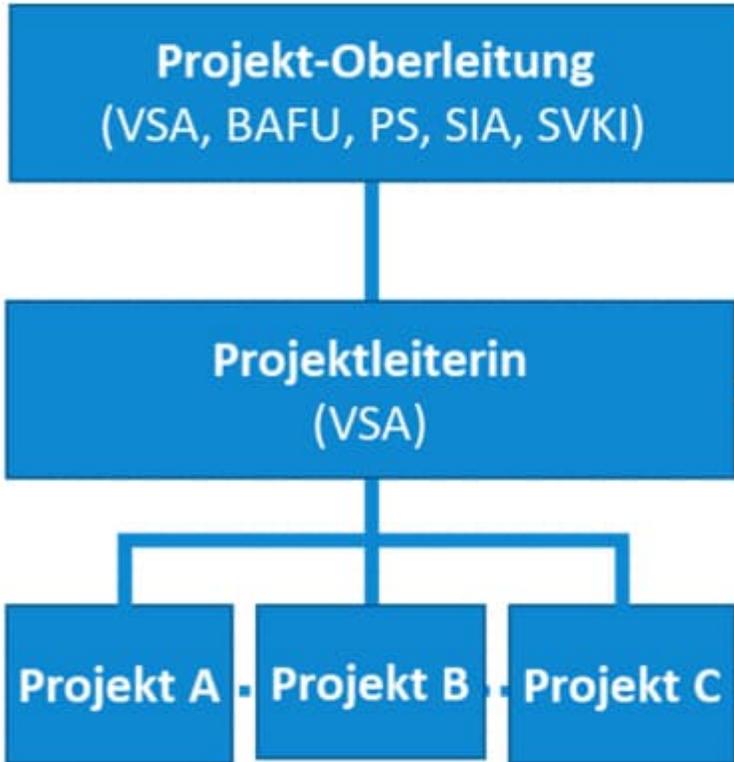
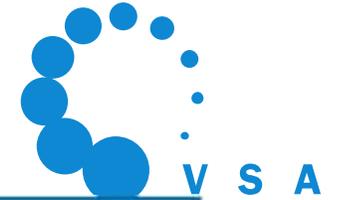
Multifunktional
genutzte Flächen



Beitrag zu Netto-Null ⁴⁰

VSA-Projekt «Schwammstadt»

Eingebundene Akteursgruppen / Projektorganisation



Begleitgruppe:

Städte / Gemeinden
Kantone

Verbände (BSLA, EspaceSuisse, FSU, GVRZ, SVGW, VSSG, VSS)
Forschung (Eawag, OST, ZHAW, BFH, [WSL])

Bund (BAFU, ARE, KBOB)
Versicherungsbranche

Immobilien-gesellschaften

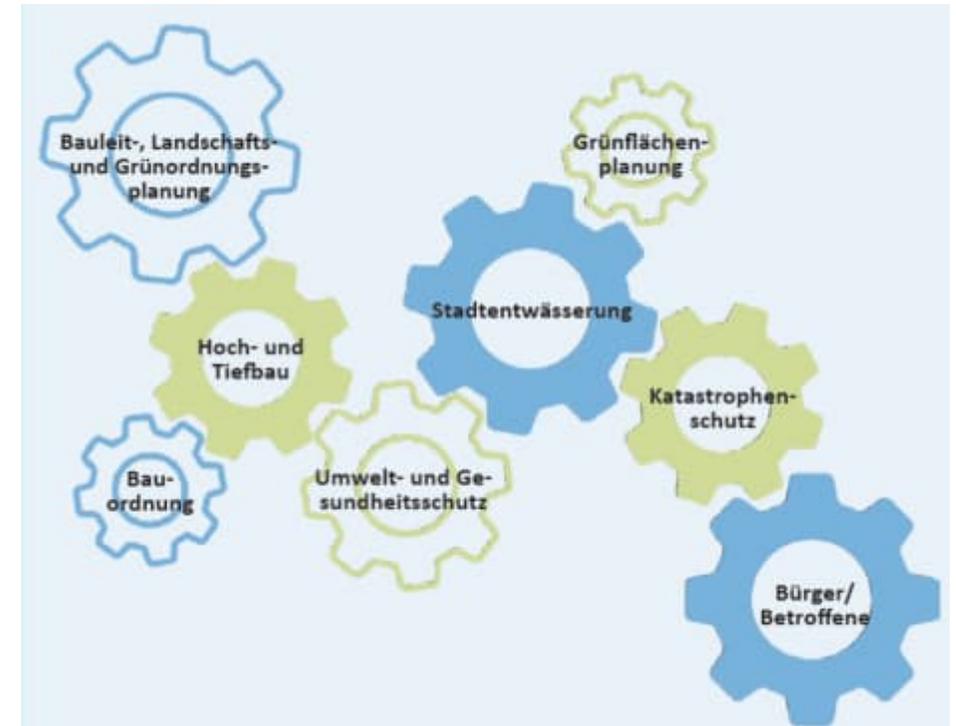
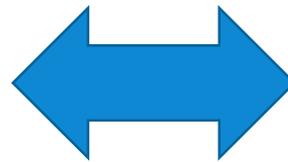
Fachleute aus: Siedlungswasserwirtschaft, Stadtgrün,
Raumplanung, Landschaftsarchitektur, Naturgefahren,
Gewässerschutz, Biodiversität etc.

Gesamtschweizerisch d/f/i
Interdisziplinär
Breit abgestützt!

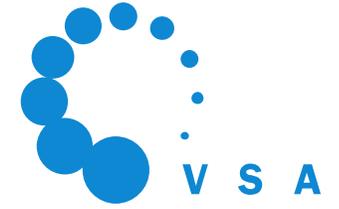


Welche Ziele verfolgt der VSA mit dem Projekt?

- Massnahmenset bez. «guter Praxis» aufbereiten und Gemeinden zur Verfügung stellen
Ziel: Die für Anpassung an Klimawandel notwendigen Massnahmen in die Breite tragen
- Anlaufstelle für Fragen («Plattform»); Lösungsansätze für Zielkonflikte
- ERFA, Aus- und Weiterbildungen für Gemeinden und weitere Anspruchsgruppen
- Sektorübergreifende Zusammenarbeit fördern!



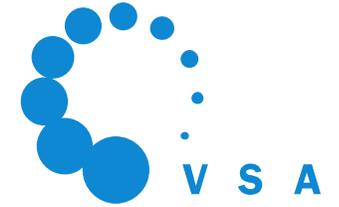
21 mögliche Projektideen



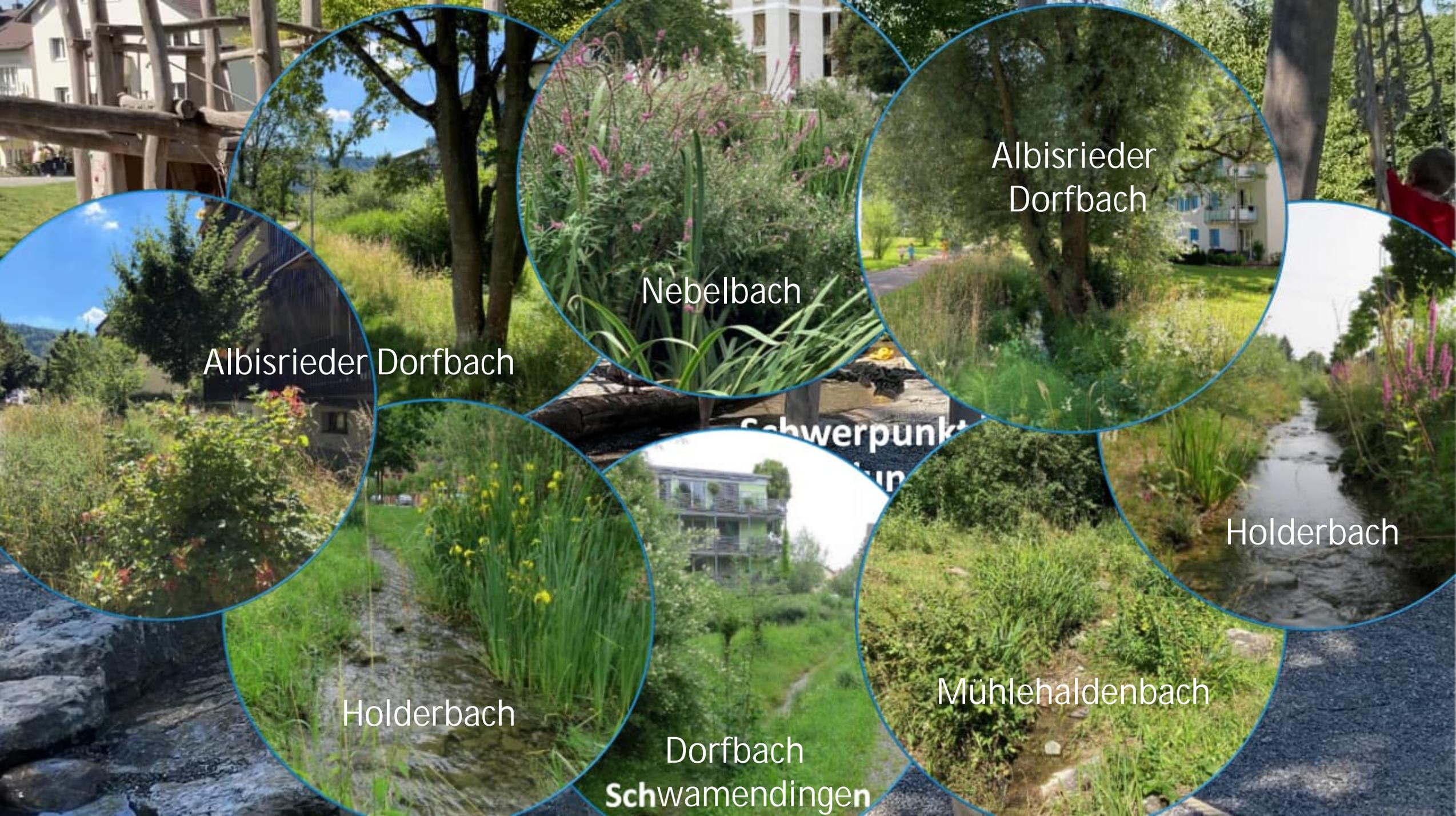
1. Erfahrungsaustausch
2. Kurs «Fachperson Schwammstadt»
3. «Schwammstadt-Aspekte» ➔ GEP-MPH
4. Förderung blau-grüner Infrastrukturen
5. Water-reuse
6. «Best Practice»-Beispiele aufbereiten
7. Einsatzbereite Schwammstadt-Elemente
8. Aktualisierung KBOB-Empfehlung
9. Positionspapier
10. Green-Streets
11. Finanzierung «Schwammstadt»-Massn.
12. Paragraphen-Bestenliste
13. Förderinstrumente für Private
14. Leistungskennzahlen / Benchmark
15. Unterhalt langfristig sicherstellen
16. Ökosystemleistungen aufzeigen
17. Erfolgskontrolle «Schwammstadt»-Massn.
18. Sensibilisierung Öffentlichkeit
19. Gesamtschau ➔ Verankerung in Normen
20. Parzellenübergreifendes Regenwasser-management
21. Nachhaltigkeit



21 Projektideen zusammengefasst in drei Teilprojekte



- Sensibilisierung und Bildung
- Grundlagen und Rahmenbedingungen
- Umsetzung und Bewirtschaftung



Albisrieder Dorfbach

Nebelbach

Albisrieder
Dorfbach

Holderbach

Holderbach

Dorfbach
Schwamendingen

Mühlehaldenbach



Siedlung Hardegg
(Gemeindegrenze Bern-Köniz)

Ausgedolter Sulgenbach
sorgt für grünes Band
und für Schatten



Hohe Biodiversität
Hohe Lebensqualität
(keine Hitzeinsel!)

Mehr Grün und mehr Blau geht zu Lasten von Grau

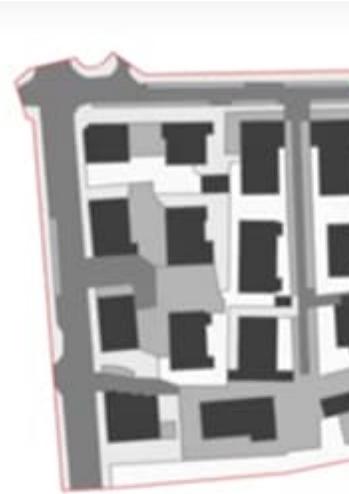
L'espace sacrifié

Paris:
voiture = 50% de l'espace public
pour 13% des déplacements

Paris:
Auto = 50 % des öffentlichen
Raums für 13 % der Fahrten

Lausanne:
selon quartiers, 57-87% espaces
extérieurs réservés à circulation
et stationnement

Lausanne:
Je nach Quartier sind 57–87 %
des Aussenraums Verkehr- und
Parkbereiche

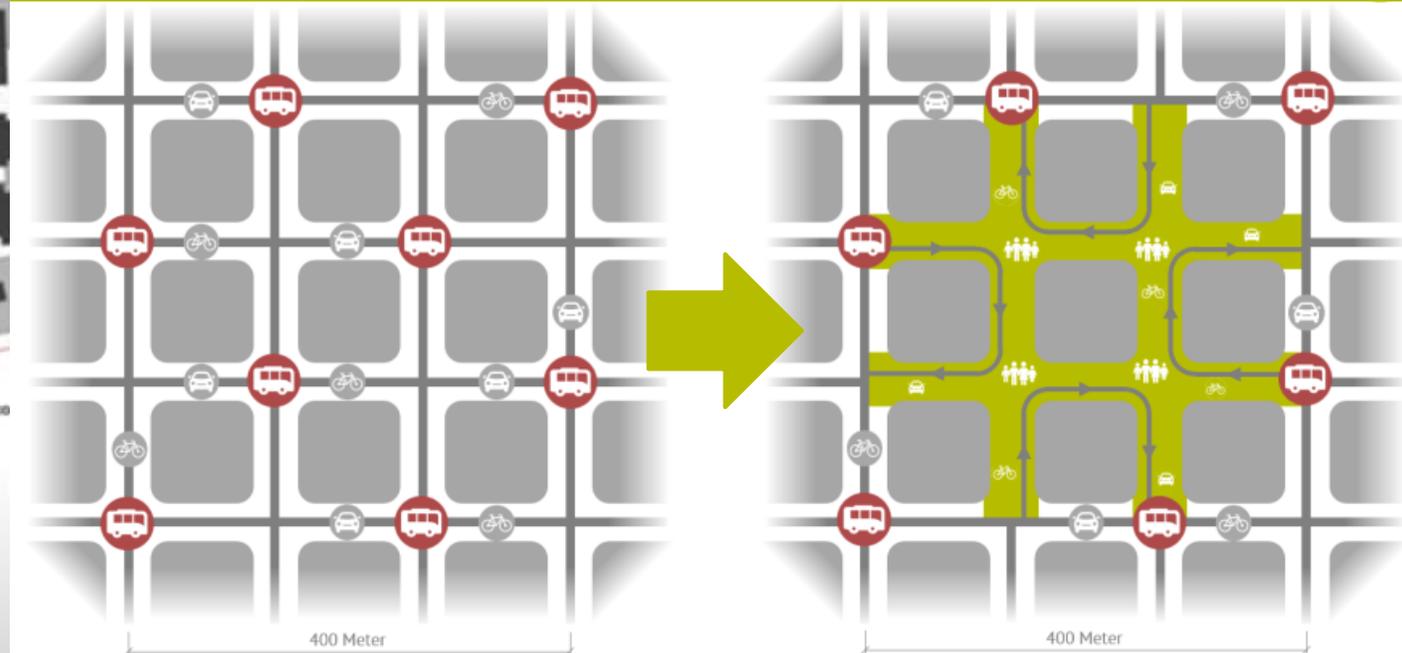


■ circulation T21 ■ co

densité



Barcelona schafft «Superblocks»



50 Hauptverkehrsnetz
ÖV-Netz

MIV-Durchgangsverkehr
Herkömmliche
Radverkehrsführung

10 Beruhigter Verkehrsbereich,
Fußverkehr hat Vorrang
Einbahnstraße
MIV-Anwohnerverkehr

Freie Durchfahrt für
Radverkehr
Aufenthaltszone,
Spielplatz

Autos stehen 90% - 95% der Zeit still!



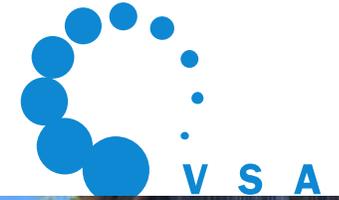
Wir haben die Wahl zwischen Lebensqualität und Automobilität!



Barçelonas «Superblocks» schaffen Raum für BGI und viel Platz für die Bevölkerung



Was können Sie tun?



Attraktive Umgebungsgestaltung



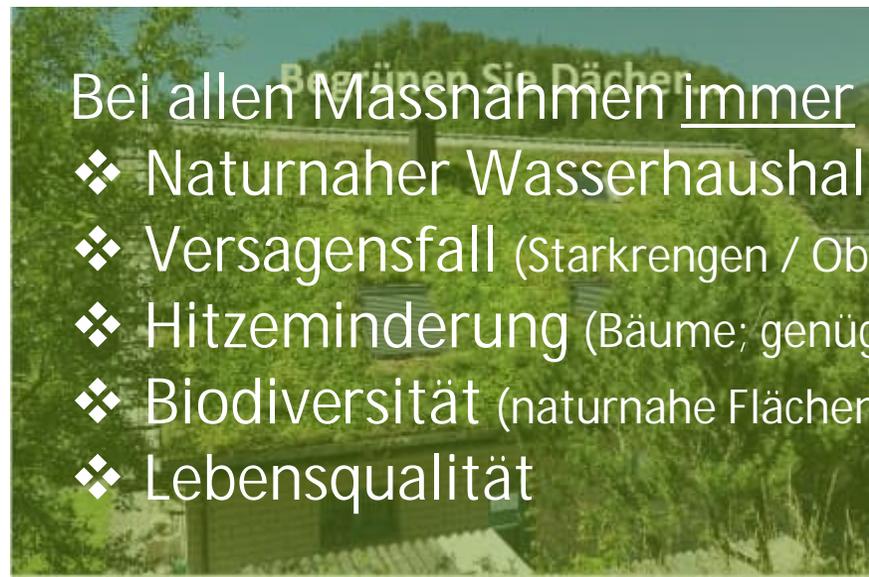
Bäume, Bäume, Bäume!



Regenwasser bewirtschaften, statt entsorgen!

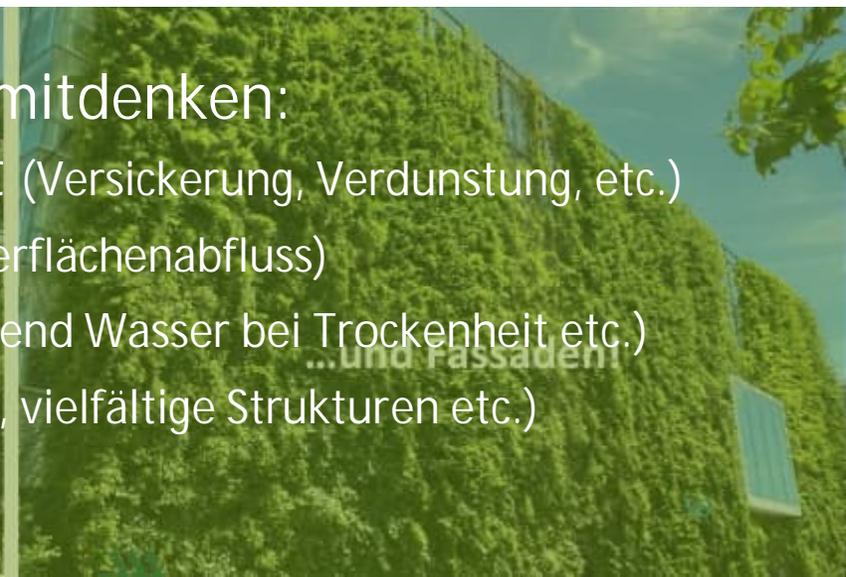


Schaffen Sie Feuchtgebiete



Bei allen Massnahmen immer mitdenken:

- ❖ Naturnaher Wasserhaushalt (Versickerung, Verdunstung, etc.)
- ❖ Versagensfall (Starkregen / Oberflächenabfluss)
- ❖ Hitzeminderung (Bäume; genügend Wasser bei Trockenheit etc.)
- ❖ Biodiversität (naturnahe Flächen, vielfältige Strukturen etc.)
- ❖ Lebensqualität







A modern, multi-story building with balconies and large windows is situated on a hillside. The foreground is dominated by a dense field of wildflowers, including many white daisies with yellow centers, interspersed with purple and pink blossoms. The sky is clear and blue. The overall scene is bright and sunny.

Fragen?

Gemeinde soll mitreden!

Bestimmungen in Abwasserreglement anpassen:

- Allgemeine Grundsätze der Liegenschaftsentwässerung:

Dachwasserablaufeleitungen sind zugänglich anzuordnen.

Sie müssen oberflächennah aus dem Gebäude geführt werden.



Modell «Ostermundigen» Beschrieben in Aqua&Gas 7/8 2013

KOSTENGÜNSTIGE ALTERNATIVE ZUM AUSBAU DER ABWASSERKANÄLE

Die Berner Vorortsgemeinde Ostermundigen fördert mit finanziellen Anreizen den Bau von privaten Versickerungsanlagen für bestehende Liegenschaften. Mit ihrem innovativen Modell will sie verhindern, dass relativ sauberes Regenwasser unnötig in die Kanalisation gelangt und so einen teuren Kapazitätsausbau der Leitungsnetze zur Siedlungsentwässerung nach sich zieht. Die Hauseigentümer profitieren dabei ebenso wie die öffentliche Hand.

Beat Jordi*, Fachjournalist

Ostermundigen ist eine Agglomerationsgemeinde im Osten von Bern und zählt aktuell gut 16 000 Einwohner. Wie bereits seit einigen Jahren dürfte die Bevölkerung in naher Zukunft weiter zunehmen (Fig. 1). «Durch die bauliche Verdichtung im Siedlungsgebiet und die Erschliessung neuer Bauzonen gelangt das Kanalisationsnetz bei heftigen Niederschlägen schon heute an seine Kapazitätsgrenze», erklärt Marc Sterchi, der Leiter der lokalen Gemeindebetriebe. So wird etwa das Fassungsvermögen des Hauptkanals mit seiner Dimension von 2,6 auf 1,6 Meter bei einem Gewitterregen bereits zu 92 Prozent ausgeschöpft. Um ausreichende Reserven für den Anschluss zusätzlicher Liegenschaften zu schaffen, könnte die Gemeinde durch Neu- oder Entlastungsbauten die Kapazität ihres Kanalnetzes erhöhen. «Doch bei einem Ausbau der Abwasserkanäle explodieren die Kosten der Siedlungsentwässerung ohne jeglichen Mehrwert für die Bevölkerung», stellt Marc Sterchi fest.



Kann vielerorts auch nachträglich umgesetzt werden
➔ Finanzielle Anreize zur Abkoppelung / Versickerung setzen!!