

OST
Ostschweizer
Fachhochschule

Forum A
Sportanlagen als Teil der Schwammstadt

Städte nachhaltig und lebenswert gestalten

12. November 2026
IAKS Symposium
IdS Klima + Energie

Prof. Tobias Baur
OST – Ostschweizer Fachhochschule
Rapperswil
ILF – Institute für Landschaft und Freiraum

Klimawandel in der Schweiz

- Die Schweiz ist vom Klimawandel besonders stark betroffen. Hierzulande hat sich die Durchschnittstemperatur seit der vorindustriellen Zeit um rund **2 Grad Celsius erhöht** – gut doppelt so viel wie im weltweiten Durchschnitt.
- Folgen dieses Klimawandels sind
  - **häufigere Hitzewellen**,
  - **trockene Sommer**,
  - **häufigere und intensivere Starkniederschläge**
  - **schneearme Winter** (siehe Link «Klimaszenarien CH2018»).
- Der Klimawandel zeigt sich besonders in der fragilen **Gletscherlandschaft** der Alpen. Seit über 100 Jahren ziehen sich die Schweizer Gletscher zurück. In den letzten 10 Jahren haben sie jährlich 2 Prozent ihrer Masse verloren.

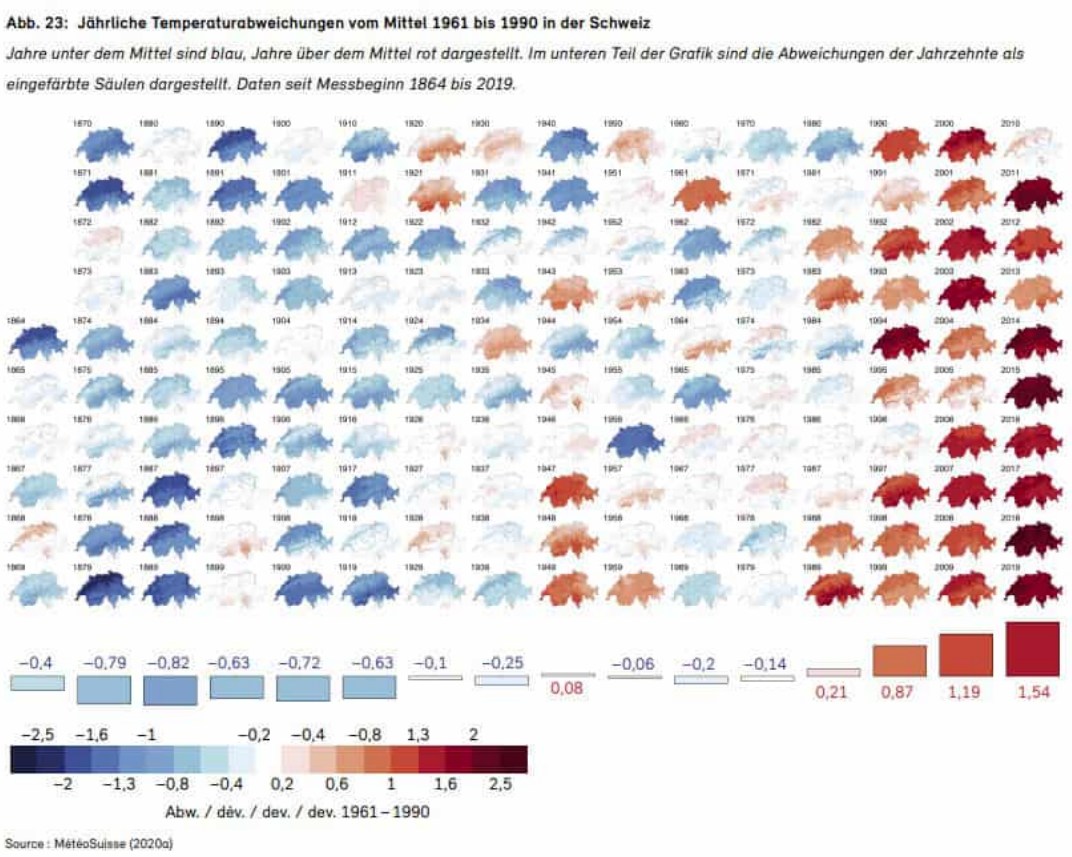


Abb. 23: Jährliche Temperaturabweichungen vom Mittel 1961 bis 1990 in der Schweiz

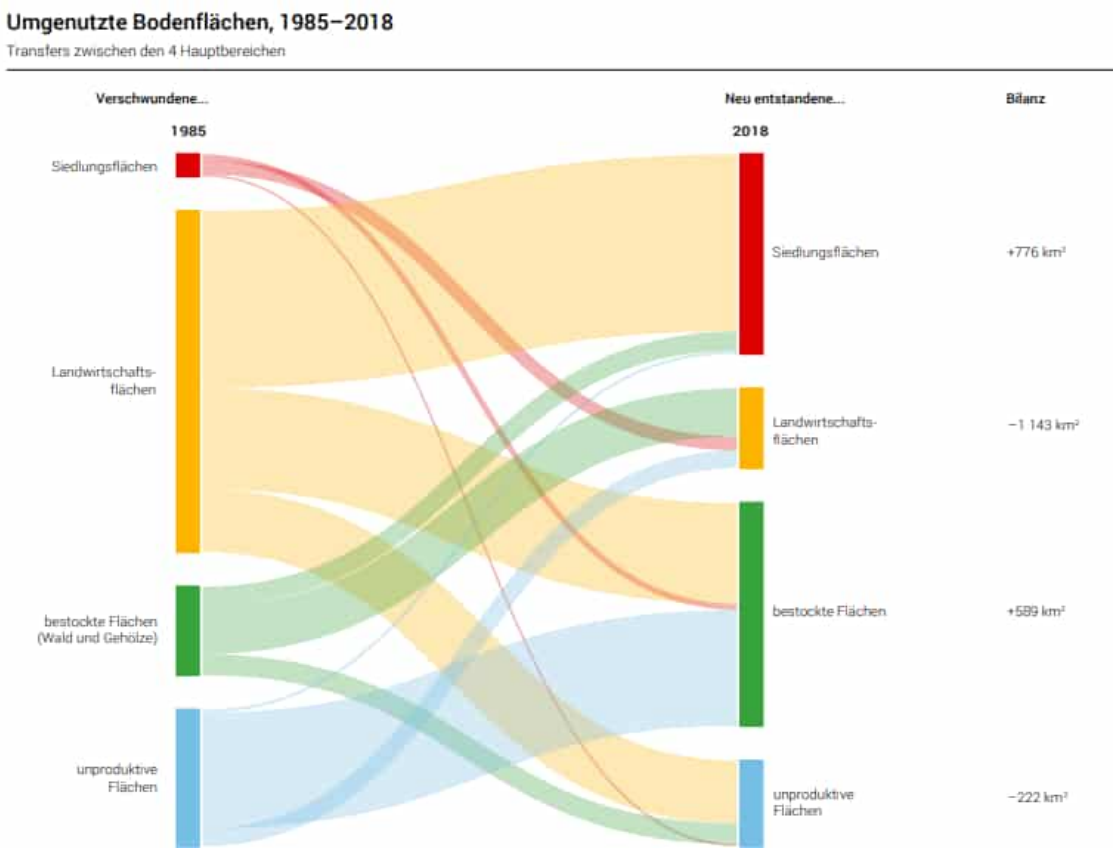
Jahre unter dem Mittel sind blau, Jahre über dem Mittel rot dargestellt. Im unteren Teil der Grafik sind die Abweichungen der Jahrzehnte als eingefärbte Säulen dargestellt. Daten seit Messbeginn 1864 bis 2019.

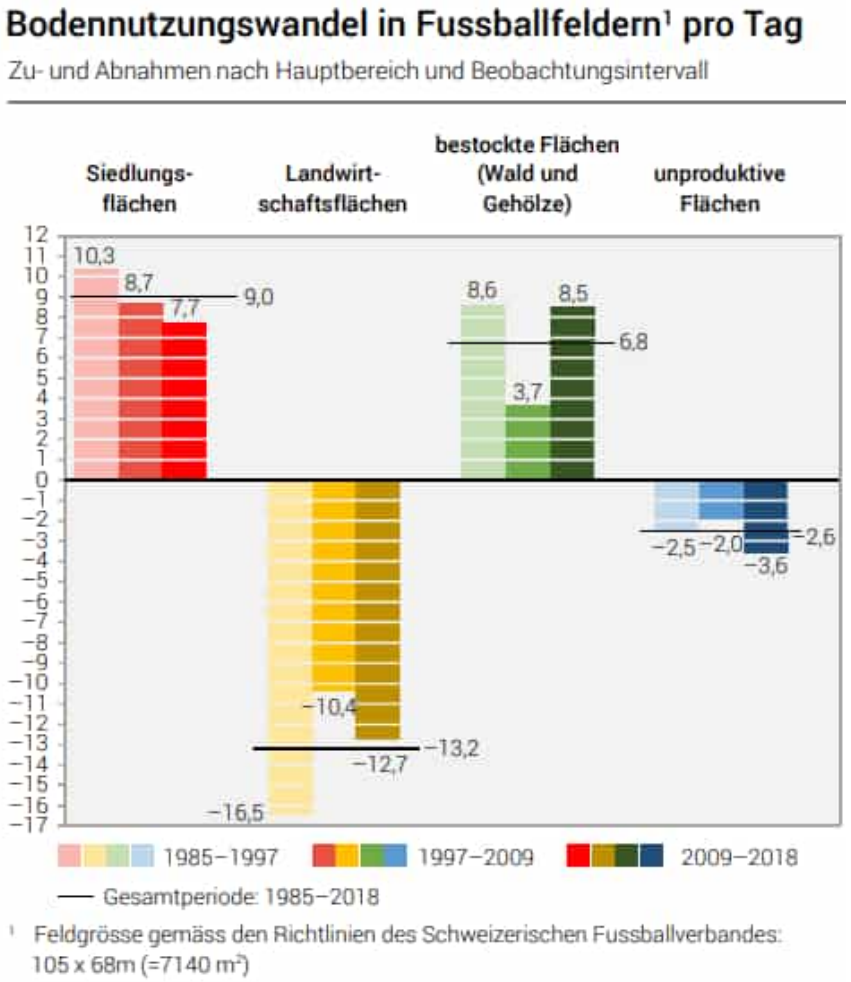
Source : MétéoSuisse (2020a)

Quelle: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/mitteilungen.msg-id-81144.html#:~:text=Folgen%20dieses%20Klimawandels%20sind%20h%C3%A4ufigere,der%20fragilen%20Gletscherlandschaft%20der%20Alpen.

OST

Jeden Tag werden weitere 9 Fussballfelder versiegelt / bebaut





Quelle: Bundesamt für Statistik, Statistik der Schweiz, DIE BODENNUTZUNG IN DER SCHWEIZ BFS 2021

OST

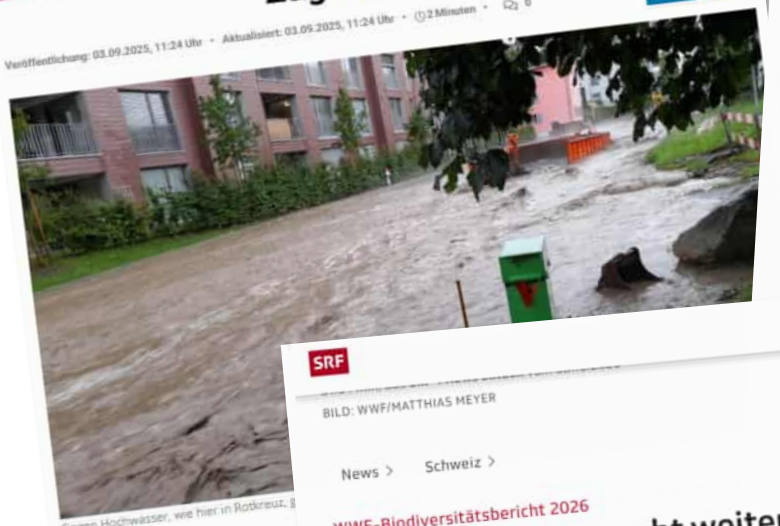
Ausgangslage - Städte unter Stress

Politik

KLIMAZUSCHLAG MÖGLICH

Schutz vor Naturgefahren kostet den Kanton Zug Millionen

Veröffentlichung: 03.09.2025, 11:24 Uhr · Aktualisiert: 03.09.2025, 11:24 Uhr · 2 Minuten



Gegen Hochwasser, wie hier in Rotkreuz, g

Extremes Wetter und damit v
zunehmend zu schaffen. Milli

REDAKTION
Julian Baumann

Situation nach Regen im Kanton Zürich

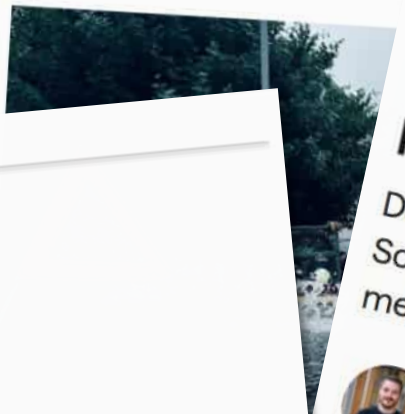
Feuerwehr leistete seit Freitag 450 Einsätze

Die anhaltenden Regenfälle der letzten Tage haben bisher Schäden von rund zwei Millionen Franken verursacht. Die Lage beruhigt sich langsam, aber noch nicht ganz.

Andreas Frei, Rafael Rohner, Alec Nedic, Irena Jurinak, mit Material der SDA, Tina Fassbind, Hélène Arnet

Aktualisiert: 02.06.2024, 17:22

24



Gefahrenstufe 4

Bund warnt vor heftigen Gewittern im Kanton Bern

Am Montagabend drohen heftige Gewitter in mehreren Regionen im Kanton Bern. Es muss mit Hagel, Starkregen und Überflutungen gerechnet werden.

Publiziert: 30.06.2025, 16:10

1



gesetzt.

SRF

BILD: WWF/MATTHIAS MEYER

News > Schweiz >

WWF-Biodiversitätsbericht 2026

Das Artensterben geht weiter – es gibt aber Hoffnung

08.10.2026, 06:04 Uhr

TEILEN

Das weltweite Artensterben setzt sich fort, wie der neue Bericht des WWF zur Biodiversität zeigt. Der «Living Planet Report» beschreibt alle zwei Jahre den Zustand der weltweiten Wildtierbestände vom Tiger in Indien bis zum Fischotter in der Schweiz. Ein Drittel aller Tier- und Pflanzenarten in der Schweiz ist demnach vom Aussterben bedroht. Thomas Vellacott, Chef von WWF Schweiz, kennt die Hintergründe.

IN DER SCHWEIZ

1260 Menschen sind im Sommer wegen Hitze gestorben

Publiziert 5. November 2026, 18:47

Das Bundesamt für Gesundheit veröffentlicht die erste Schätzung zu Hitzetoten im Sommer 2026. Es sind deutlich mehr als in den letzten Jahren.



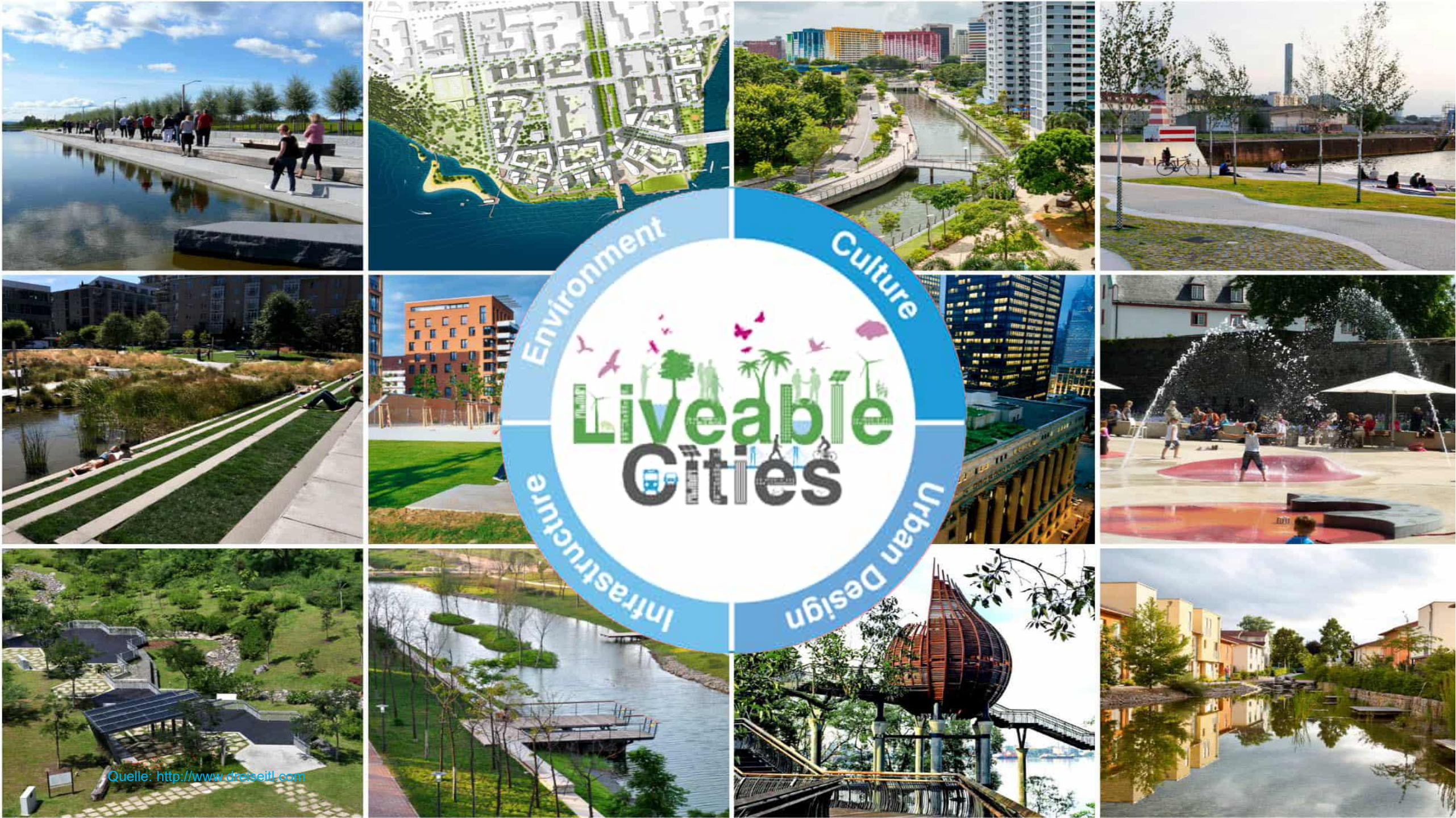
von Simon Misteli

Bevorzugte Quelle

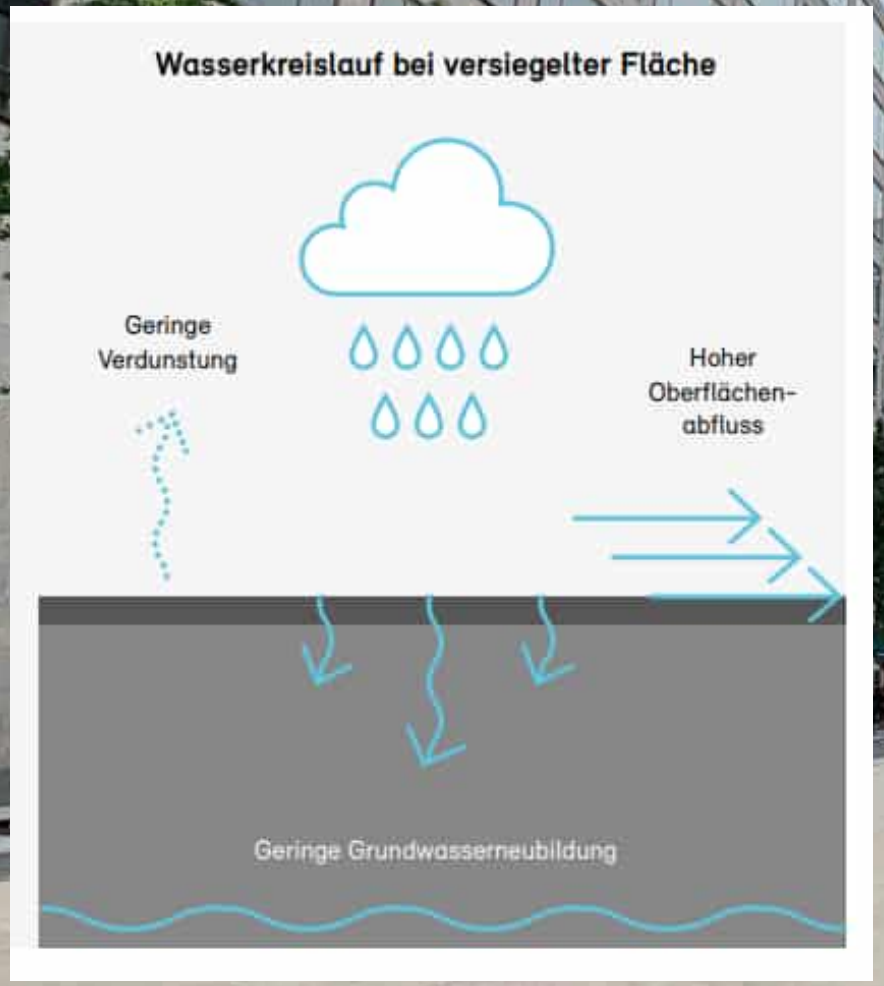
895 234 11 Merken

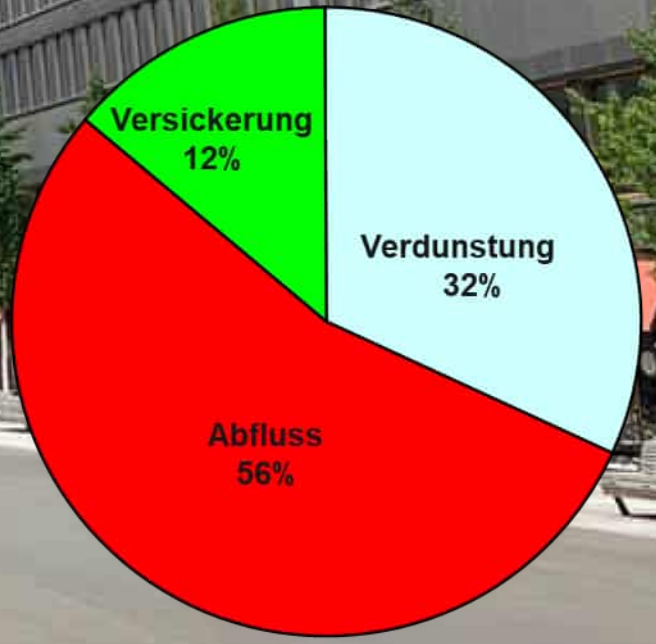
OST

Schwammstadt


Environment
Culture
Infrastructure
Urban Design
Liveable Cities
Quelle: http://www.dreiseitl.com

Wasserhaushalt – in der Stadt





Quelle: Broschüre Regenwasser im Siedlungsraum

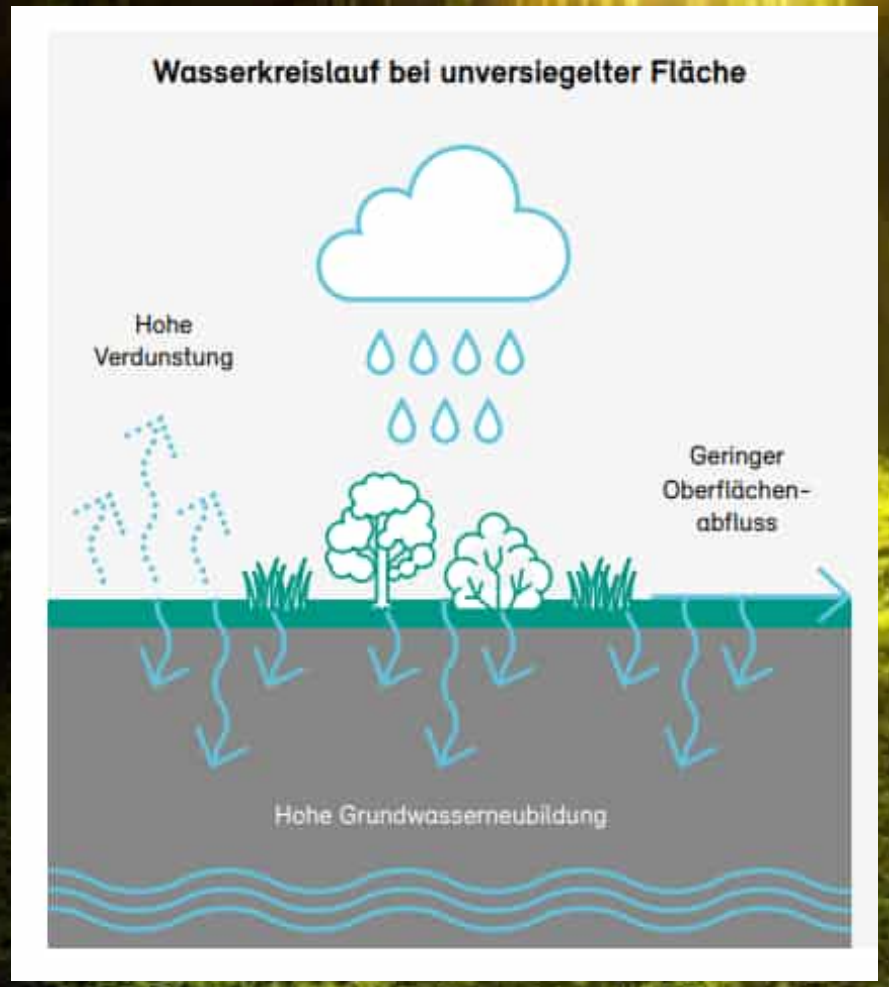
Konzept

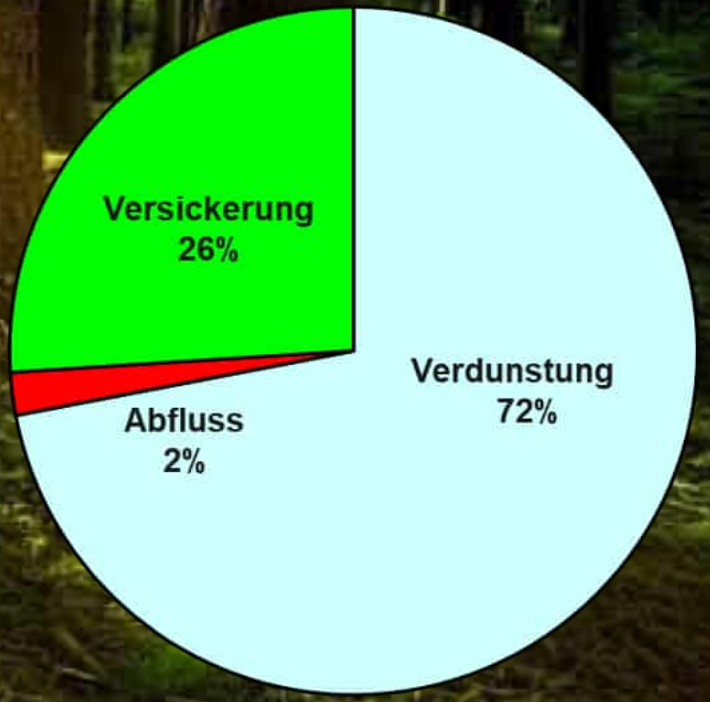
Schnelle Ableitung



Quelle: www.dreiseitl.com

Wasserhaushalt – in der Landschaft





Quelle: https://naturschutz.ch/news/natur/grosse-schweizer-waldflachen/25086

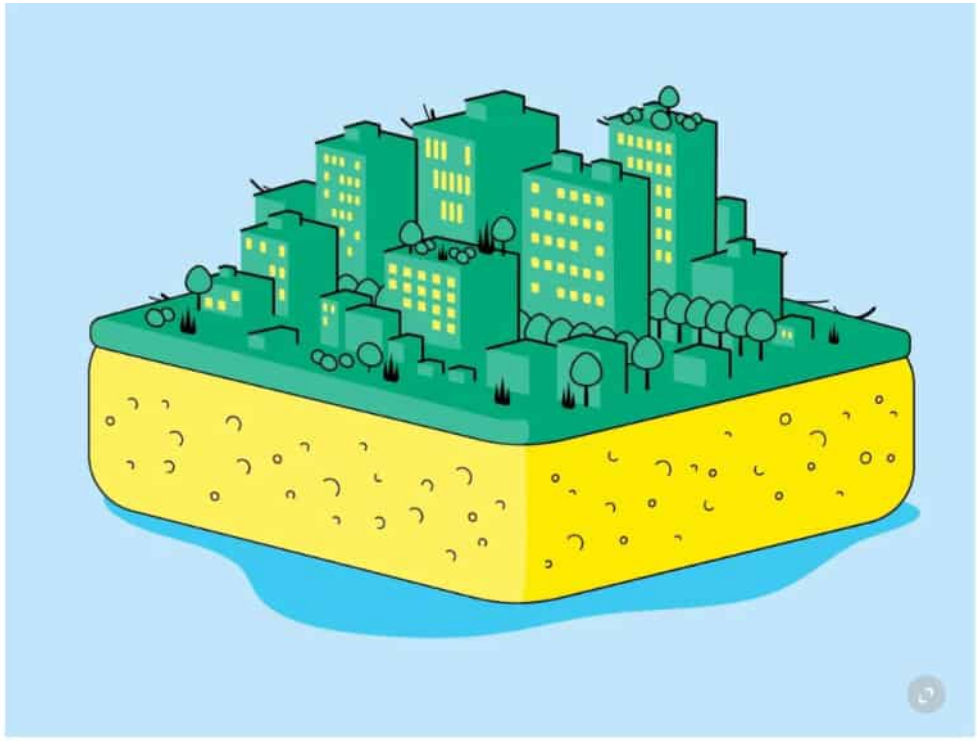
Schwammstadt – das Konzept

Regenwasser lokal zurückhalten, temporär speichern und zeitverzögert abzugeben sowie Versickerung ermöglichen.

«Mehr Grün und Blau statt Grau»

Vorteile: Verbesserung

- des Lokalklimas
- des Wasserhaushaltes
- pot. Reduktion lokaler Überschwemmungen



Die Schwammstadt: Wie in einem Schwamm kann das Regenwasser im Boden verstärkt gespeichert und später wieder abgegeben werden. Dies minimiert die Schäden von Wetterextremen und erhöht gleichzeitig die Lebensqualität.

Quelle: BAFU/ARE, Regenwasser im Siedlungsraum, 2022

Quelle: https://www.tagesanzeiger.ch/schwamm-drunter-796806180237


In der Natur kommt blau und grün immer gemeinsam vor – es ist immer in Veränderung
Wiederherstellen des natürlichen Wasserhaushalts

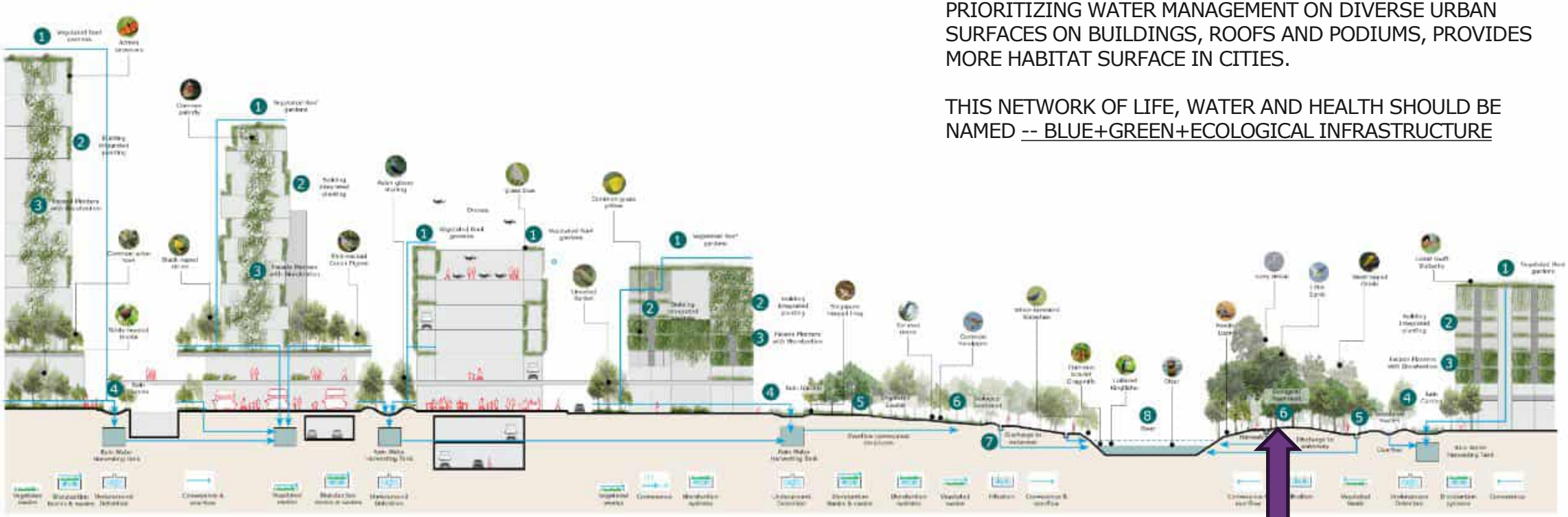
Water sensitive urban design + ecology

FUTURE OF LANDSCAPE – BIG IDEAS

WSUD TOOLS THAT ARE INTEGRATED INTO BUILDINGS HELP BOOST THE ESTABLISHMENT OF ENDEMIC FAUNA & FLORA.

PRIORITIZING WATER MANAGEMENT ON DIVERSE URBAN SURFACES ON BUILDINGS, ROOFS AND PODIUMS, PROVIDES MORE HABITAT SURFACE IN CITIES.

THIS NETWORK OF LIFE, WATER AND HEALTH SHOULD BE NAMED -- BLUE+GREEN+ECOLOGICAL INFRASTRUCTURE



Sportanlagen sind hier ein Baustein

Quelle: www.dreiseitl.com

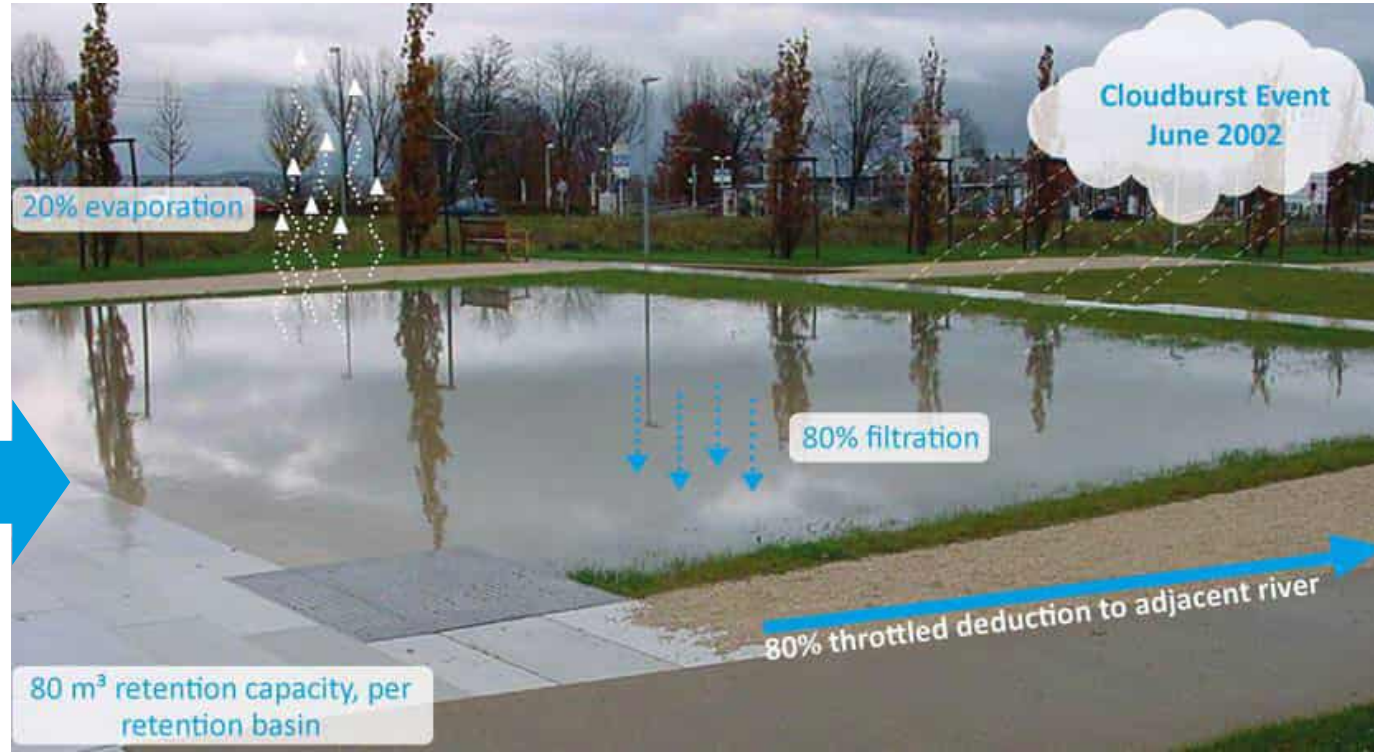
Freiburg - Zollhallenplatz: Abflussloser Stadtplatz



Quelle: www.dreiseitl.com

Stuttgart – Scharnhauser Park





Quelle: www.dreiseitl.com



Planungsprozess – interdisziplinäres Arbeiten

Quelle: www.dreiseitl.com

Projekte



Scharnhauser Park: Wassersensible-Planung im Bestand und Neubau

Quelle: http://www.dreiseitl.com

MUSTERPROJEKT FÜR ÖKOLOGISCHES BAUEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Scharnhauser Park, Ostfildern

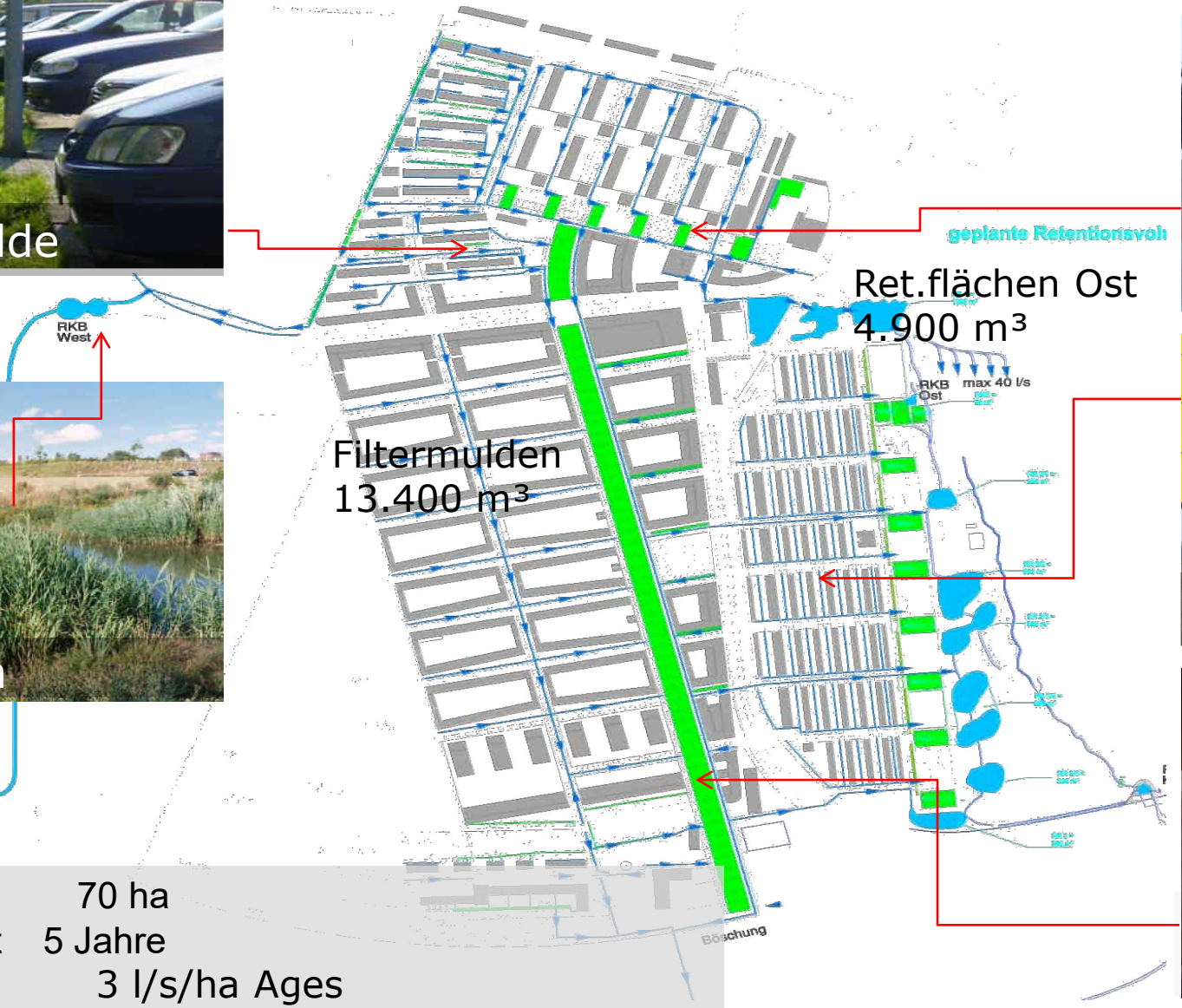


SCHWAMMSTADT KONZEPT

Scharnhauser Park, Ostfildern













Gesamtfläche	70 ha
Bemessungshäufigkeit	5 Jahre
Drosselspende	3 l/s/ha Ages
Gesamtret.vol.	18.300 m³ = 260 m³/ha Ages

Quelle: http://www.dreiseitl.com

OST

MULTIFUNKTIONALE RETENTIONSFLÄCHEN

Scharnhauser Park, Ostfildern

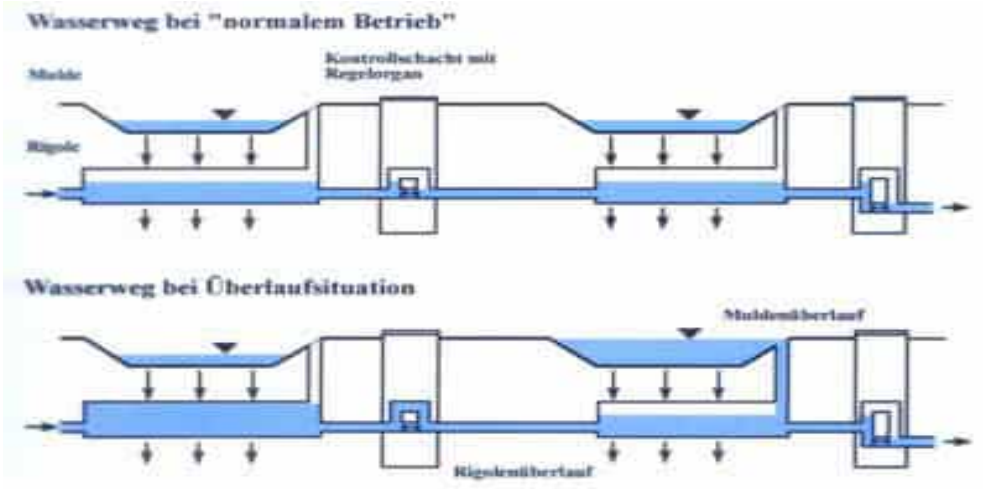


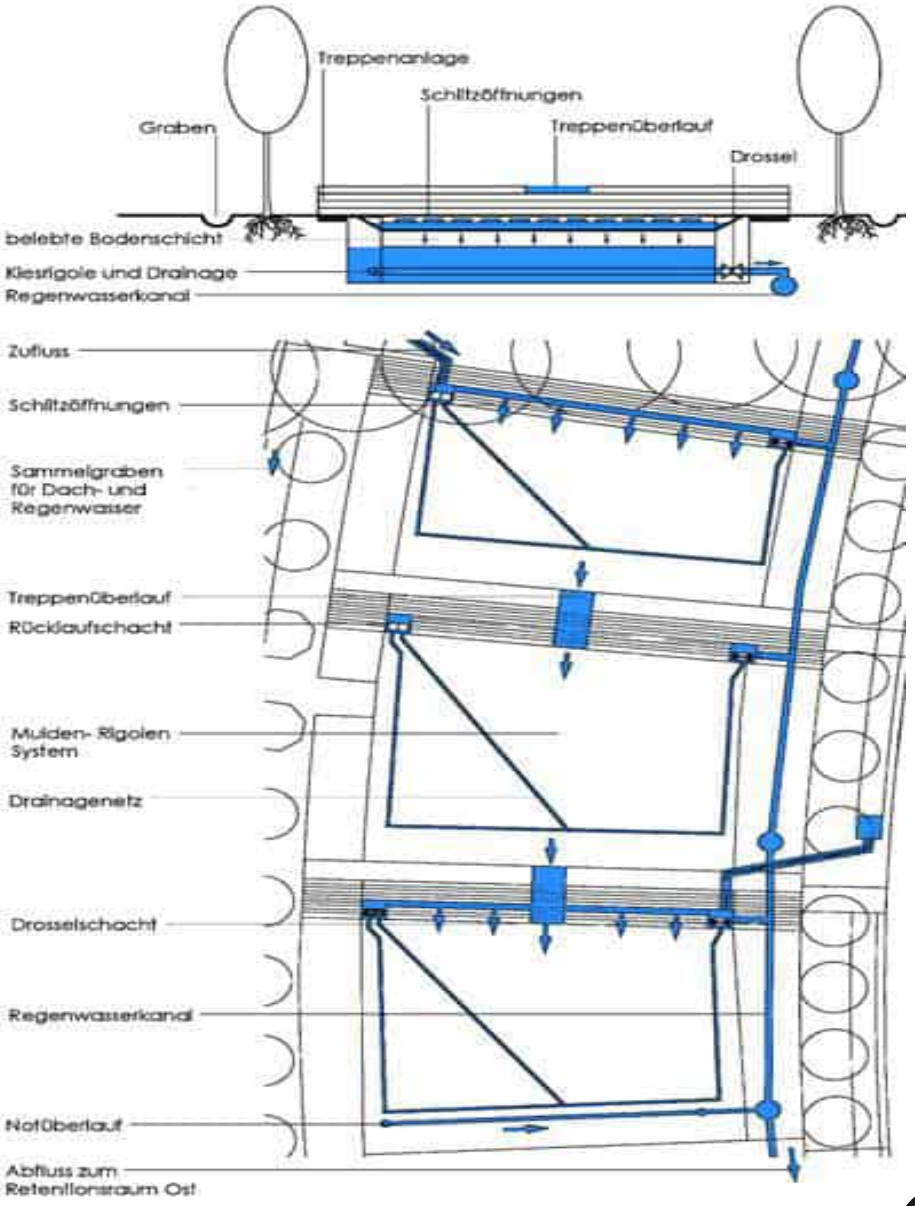
Quelle: http://www.dreiseitl.com

Scharnhauser Park, Ostfildern

FILTERMULDEN-RIGOLEN-SYSTEM







Quelle: http://www.dreiseitl.com

OST

Scharnhauser Park, Ostfildern



Landschaftstreppe
(95% des Jahres benutzbar)

Landschaftstreppe mit integrierter Gestaltung für Zulauf – und Überlauf

Filtermulde (=Mulden-Rigolen-System)
95% des Jahres nutzbar
Max. Einstau 30cm

Mulden-Überlauf in die Rigole

Quelle: http://www.dreiseitl.com

Scharnhauser Park, Ostfildern

„Landschaftstreppe“ während eines Überflutungsereignis, Juli 2002



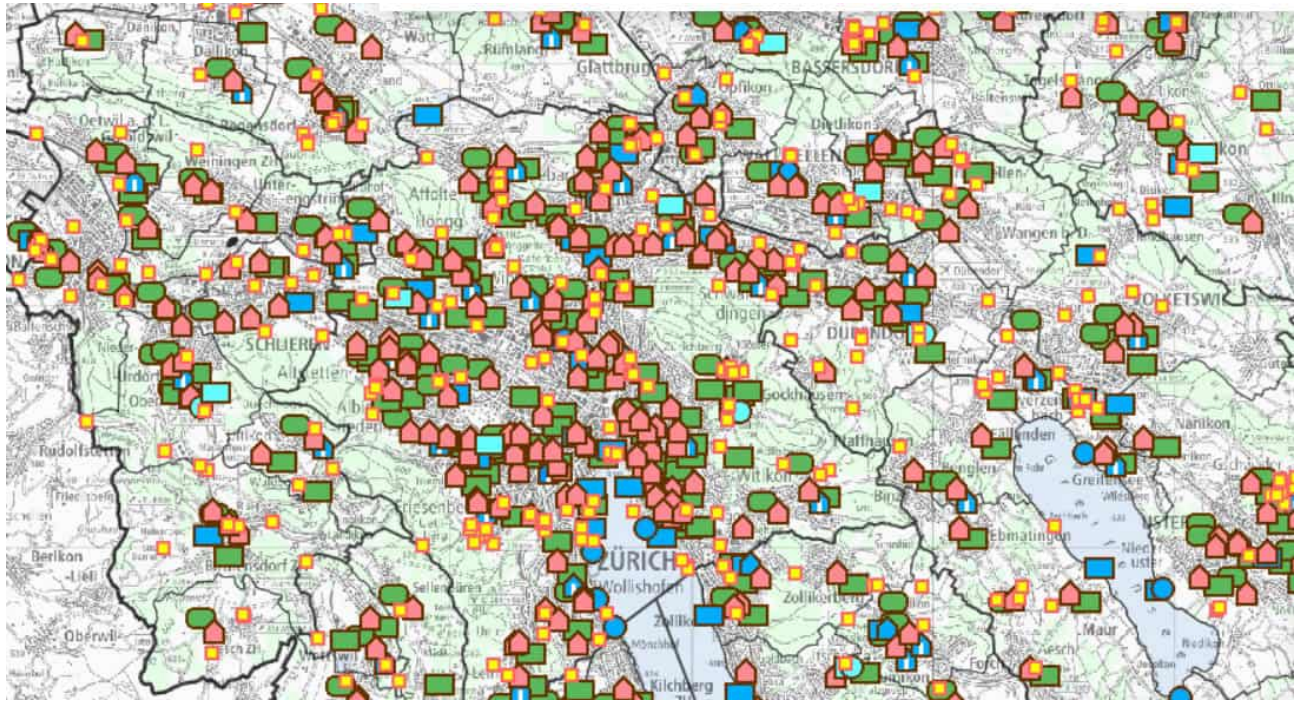
Quelle: http://www.dreiseitl.com

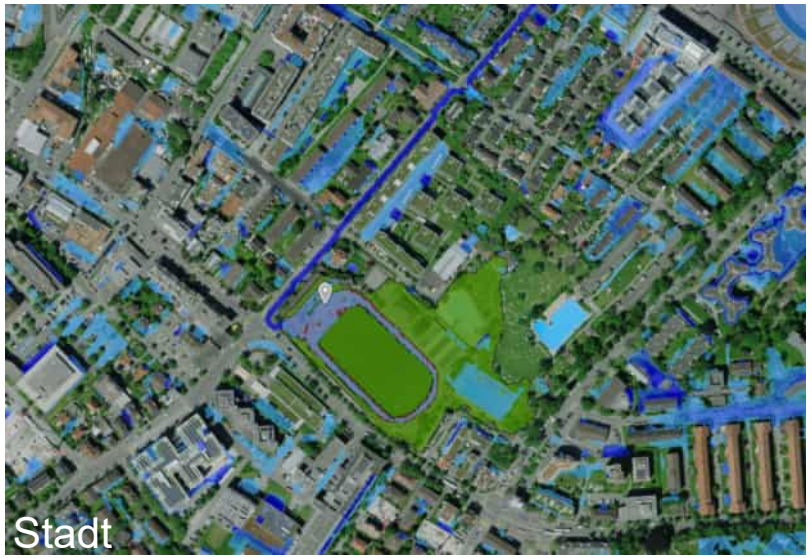
Sportanlagen neu denken!

Potential – Sportanlagen

Durch unsere Vorstudie sehen wir gerade im Bereich Spielsportanlagen & sportspezifische Anlagen ein hohes Potential für Retention.

Es gibt eine grosse Anzahl an Anlagen über das gesamte Siedlungsgebiet verteilt.







GIS – Potential der Sport- und Freiflächen

- Sportanlagen in Zürich: 1.7 % (1.6 km^2)
- **Potenzielles Retentionsvolumen:** 3.1 km^2 * 0.2 m Einstauhöhe = **62'400 m^3** (Annahme: 20 % Grünfläche um die Sportanlage)



Sportanlage, befestigt: 1.1 %

Sportanlage, humusiert: 0.6 %

Motivation

Viele neue und umgebaute Sportanlagen

- Annahme: schweizweit werden jährlich je 20 bis 40 neue Sportanlagen mit vielen Tausend Quadratmetern gebaut und viele umgestaltet

Bisher ungenutztes Potenzial

- Brachliegendes Potential von Sportanlagen im innerstädtischen oder stadtnahen Raum zur Regenwasserretention
- Regenwasserbewirtschaftung in der Regel > z5, Starkregenvorsorgen wird vielfach nicht in die Planung bei Sportanlagen integriert
- In der Schweiz sind Konzepte wie gezielte Überflutungen, Notwasserwege und multifunktionale Freiräume in Quartiers- und Arealentwicklungen etabliert – bei Sportanlagen jedoch kaum.

Internationale Beispiele zeigen bereits die Wirksamkeit

- Durch die Gestaltung bzw. Umgestaltung bislang monofunktionaler gedachter Sportanlagen hin zu multifunktionalen Freiräumen mit integrierter Speicherung, Versickerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser wird der Oberflächenabfluss gezielt verlangsamt und reduziert. Dadurch können Abflussspitzen gepuffert werden, was das Risiko von Überflutungen in angrenzenden Siedlungsgebieten deutlich verringert.

Wirkung über die Sportflächen hinaus

- Durch die Verzögerung und Rückhaltung von Niederschlagswasser kann das Überflutungsrisiko in angrenzenden Siedlungsgebieten deutlich reduziert werden.





Multi-sport field with water storage and cooling system in The Hague

Ziele

Wie können **Entlastungsräume in Spielsportanlagen & sportspezifische Anlagen** geschaffen werden, um **Überlastfälle zu reduzieren** und um **Gebäude und Infrastruktur zu schützen**?

Ziele:

- Nachhaltigen Umgang mit Regenwasser (Starkregen) planen z.B. Retentionsvolumen schaffen.

- Spielsportanlagen & sportspezifische Anlagen multifunktional gestalten (Aufenthaltsqualität und Resilienz stärken).

- Lösungsansätze wie flutbare Spielsportanlagen & sportspezifische Anlagen oder die temporäre Wasserrückhaltungen entwickeln.


Sportanlage Uster


Sportanlage Hamburg, Stadtteil Billstedt

Mögliche Lösungsansätze

Es ist eine integrierte Betrachtung technischer und gestalterischer Ansätze in Kombination notwendig.

technischer Ansatz



gestalterischer Ansatz



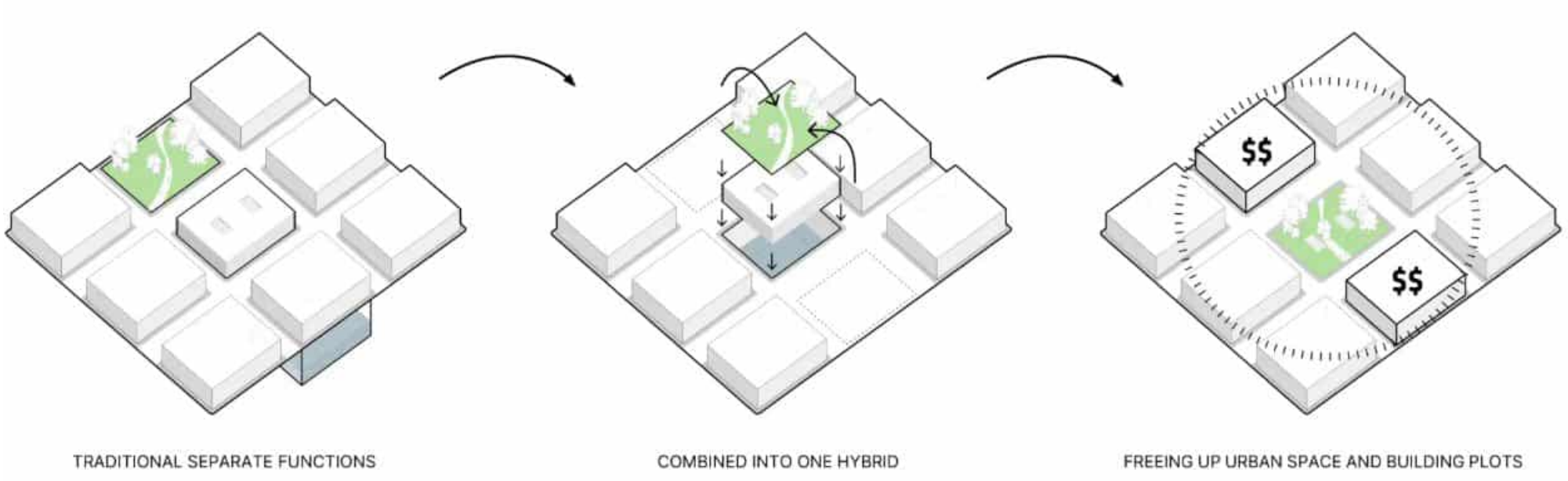
Projekte anders denken!



© THIRD NATUR

Projekte anders denken!

Pop-Up



© THIRD NATUR

Projekte anders denken!

Pop-Up



Key numbers

400 Cars

Integrated parking space

By combining stormwater storage with underground parking, POP-UP reduces congestion and frees the streets from circling traffic.

30.000 m³

Stormwater storage capacity

The POP-UP system provides underground storage to absorb and harvest extreme cloudbursts, protecting surrounding districts from flooding.

2.000 m²

Public green space created

The surface above the structure becomes a flexible community park that adapts with the weather and provides space for leisure, play, and nature.

© THIRD NATUR

Projekte anders denken!

Pop-Up





© THIRD NATUR

The WEDGE in Solrød

The WEDGE in Solrød





The WEDGE in Solrød - Lokale og Anlægsfonden

The WEDGE in Solrød





The WEDGE in Solrød - Lokale og Anlægsfonden

OST

Risa Sportstätten HH

Internationale Beispiele - Hamburg

Hamburg's Stadium Storing Rainwater Underground

Hamburg Wasser is building an underground storage and infiltration system under a stadium to prevent localised flooding as part of Project RISA.

By Robert C. Brears

Klimaanpassungs-Projekt

RISA Sportstätten

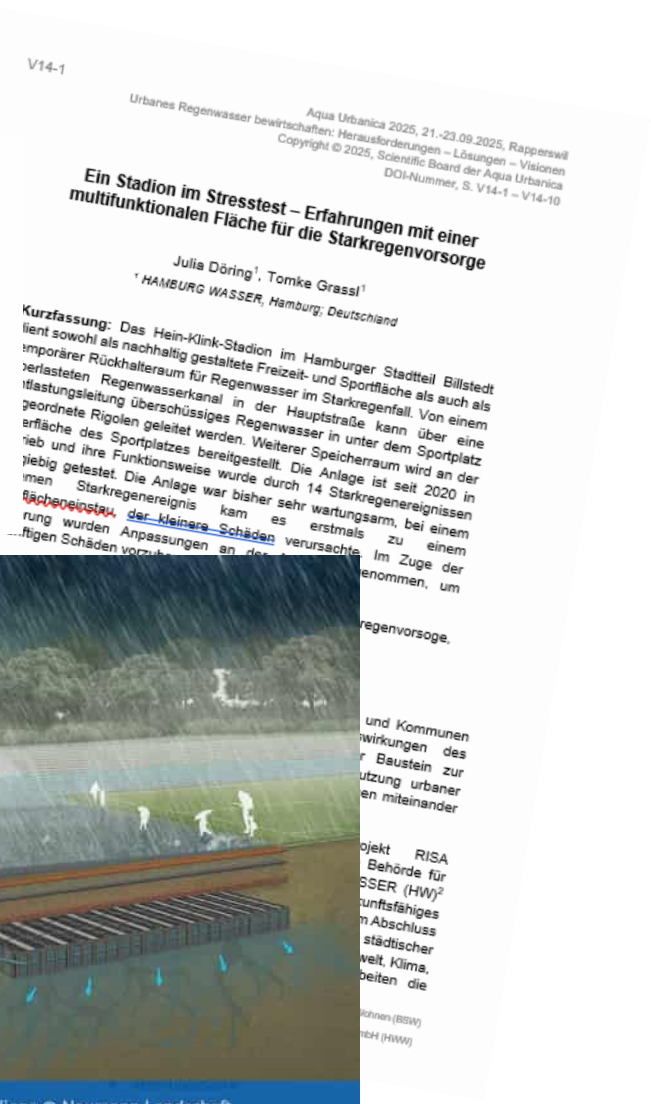
Zwischen Flächendruck und Starkregenschutz – Innovative Entwässerungskonzepte im Bestand.



Systemskizze des Notüberlaufs für die Regenentwässerung in das Hein-Klink-Stadion © Naumann Landschaft



Systemskizze des Überstaus auf die Fläche des Hein-Klink-Stadions © Naumann Landschaft



V14-1

Aqua Urbanica 2025, 21.-23.09.2025, Rapperswil

Urbanes Regenwasser bewirtschaften: Herausforderungen – Lösungen – Visionen

Copyright © 2025, Scientific Board der Aqua Urbanica

DOI-Nummer, S. V14-1 – V14-10

Ein Stadion im Stresstest – Erfahrungen mit einer multifunktionalen Fläche für die Starkregenvorsorge

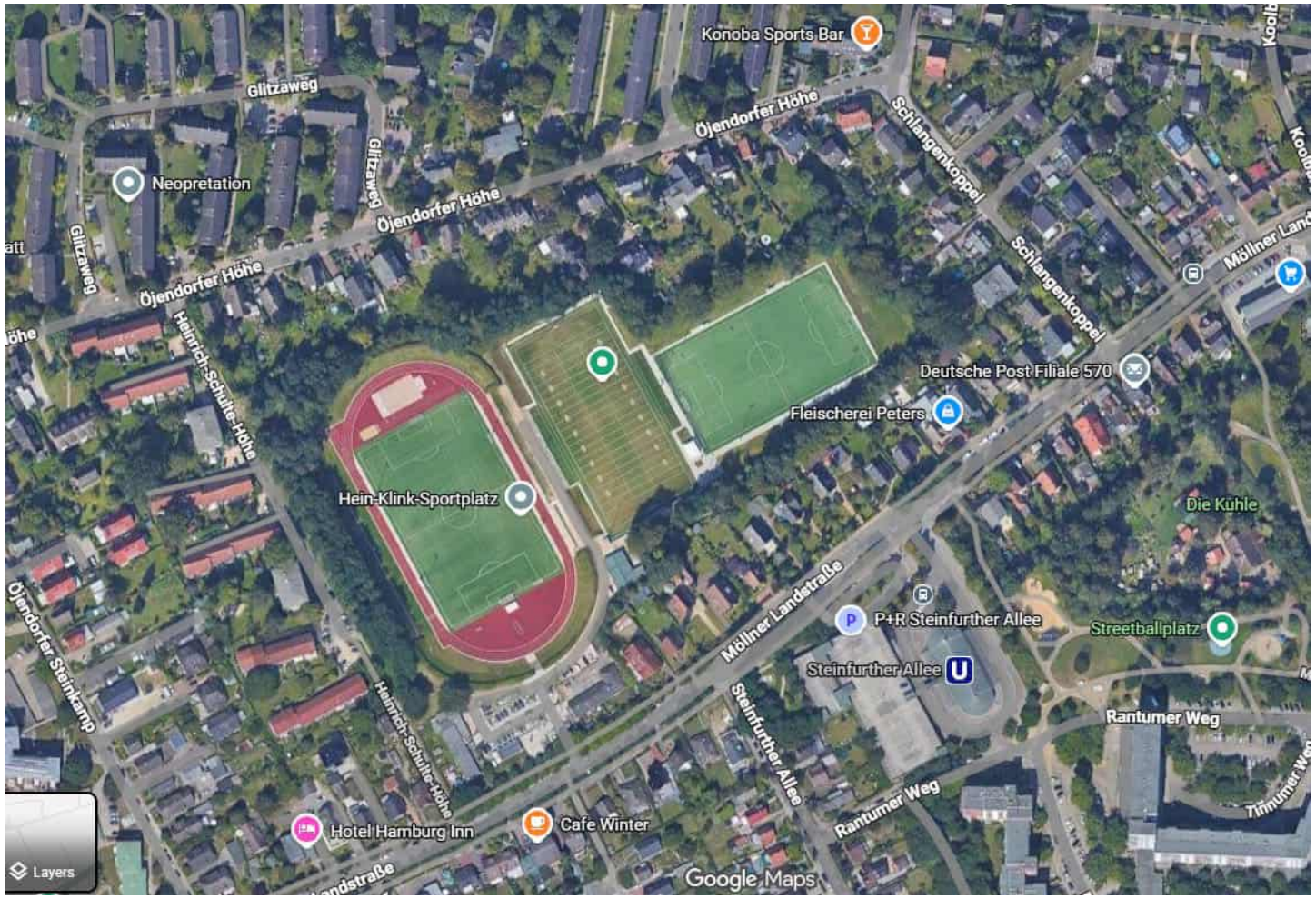
Julia Döring[1], Tomke Grassl[1]

[1] HAMBURG WASSER, Hamburg; Deutschland

Kurzfassung: Das Hein-Klink-Stadion im Hamburger Stadtteil Billstedt
lient sowohl als nachhaltig gestaltete Freizeit- und Sportfläche als auch als
emporärer Rückhalteraum für Regenwasser im Starkregenfall. Von einem
erlasteten Regenwasserkanal in der Hauptstraße kann über eine
tlastungsleitung überschüssiges Regenwasser in unter dem Sportplatz
geordnete Rigolen geleitet werden. Weiterer Speicherraum wird an der
erfläche des Sportplatzes bereitgestellt. Die Anlage ist seit 2020 in
ieb und ihre Funktionsweise wurde durch 14 Starkregenereignissen
iebig getestet. Die Anlage war bisher sehr wartungsarm, bei einem
men Starkregenereignis kam es erstmals zu einem
flächeneinstau, der kleinere Schäden verursachte. Im Zuge der
rung wurden Anpassungen an
ftigen Schäden vorzu
enommen, um
egenvorsoge,
und Kommunen
wirkungen des
r Baustein zur
utzung urbaner
en miteinander
ojekt RISA
Behörde für
SSER (HW)²
unftsfähiges
n Abschluss
städtischer
welt, Klima,
beiten die

OST

RISA Sportstätten – Hein-Klink Stadion



- Urbaner Kontext
- Problem mit Oberflächenabfluss im Quartier
- Sportplatz soll Teil der Lösung werden

RISA Sportstätten – Hein-Klink Stadion

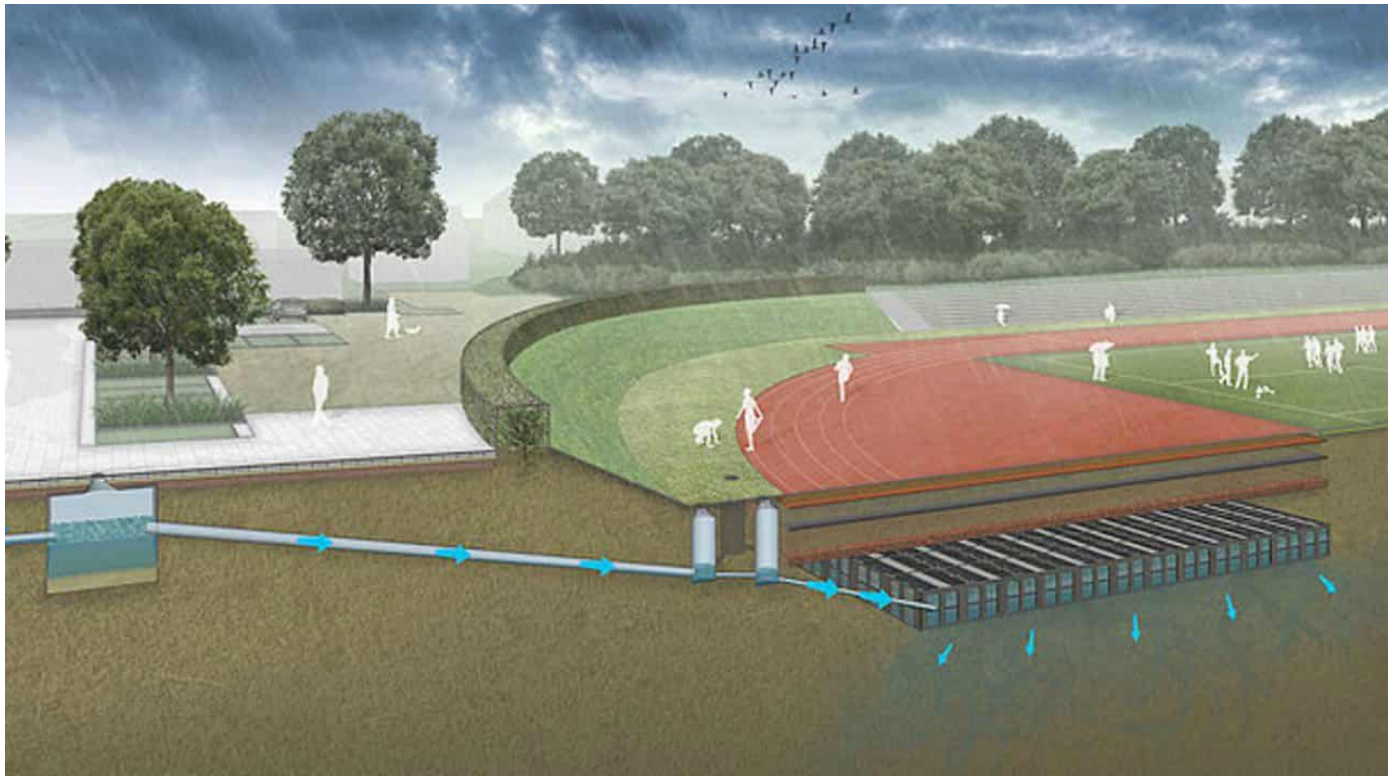


wasserwirtschaftliche, ökologische und soziale Funktionen miteinander verbinden



Beispielprojekte

RISA Sportstätten



Initiatoren und Projektpartner:
BUKEA und Hamburg Wasser (im Rahmen von RISA)
Bezirksamt Hamburg-Mitte
Planungsbüro Naumann Landschaft
Erbaut: 1930 (Stadion), Erweiterung in den 50er/60er-Jahren
Umsetzung: 2017-2021

Fläche: 54.600 m²
Technologie: Retentionselemente, Kunststoffrasenoberfläche, Ausrichtung an künftigen Recyclingrichtlinien / Verwendung von Recyclingbaustoffe, LED-Beleuchtung, Notfall-Entwässerungssystem mit Rigolen, Multicodierung

Klimaschwerpunkte: Klimawandelanpassung, Grundwasserschutz, Regeninfrastrukturanpassung
Klimapositive Maßnahmen: lokale Regenwasserversickerung, positiver Effekt auf Boden- und Grundwasserhaushalt, natürlicher Wasserkreislauf wird unterstützt, Entlastung Entwässerungssysteme, Verbesserung des Mikroklimas

Hein-Klink-Stadion - RISA Hamburg

OST

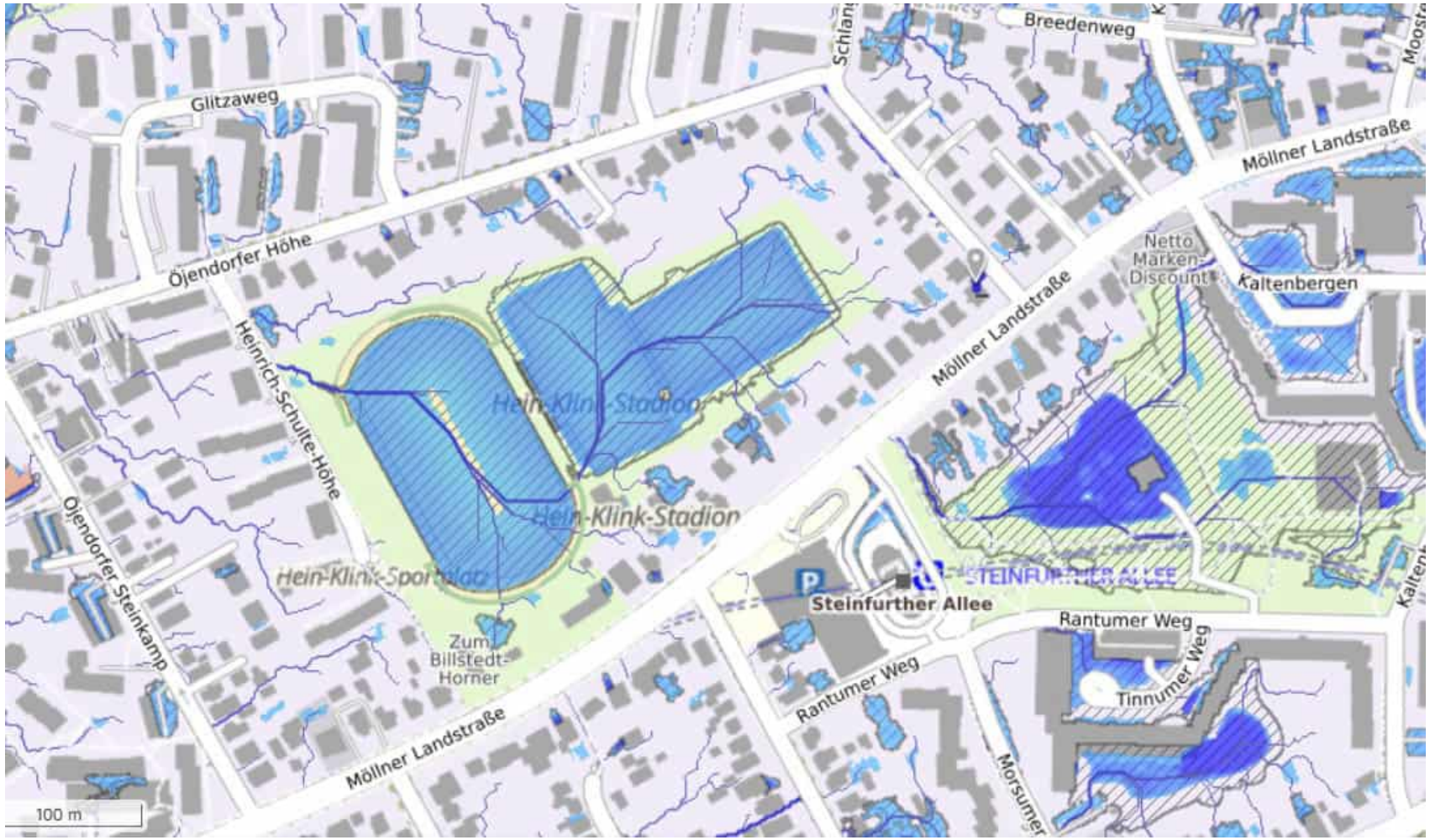
RISA Sportstätten





Hein-Klink-Stadion - RISA Hamburg

RISA Sportstätten – Hein-Klink Stadion



OST

Gladsaxe Sports Centre, Kopenhagen

Beispielprojekte

Gladsaxe Sports Centre



Water on the sidelines in Gladsaxe - Lokale og Anlægsfonden

OST

Beispielprojekte

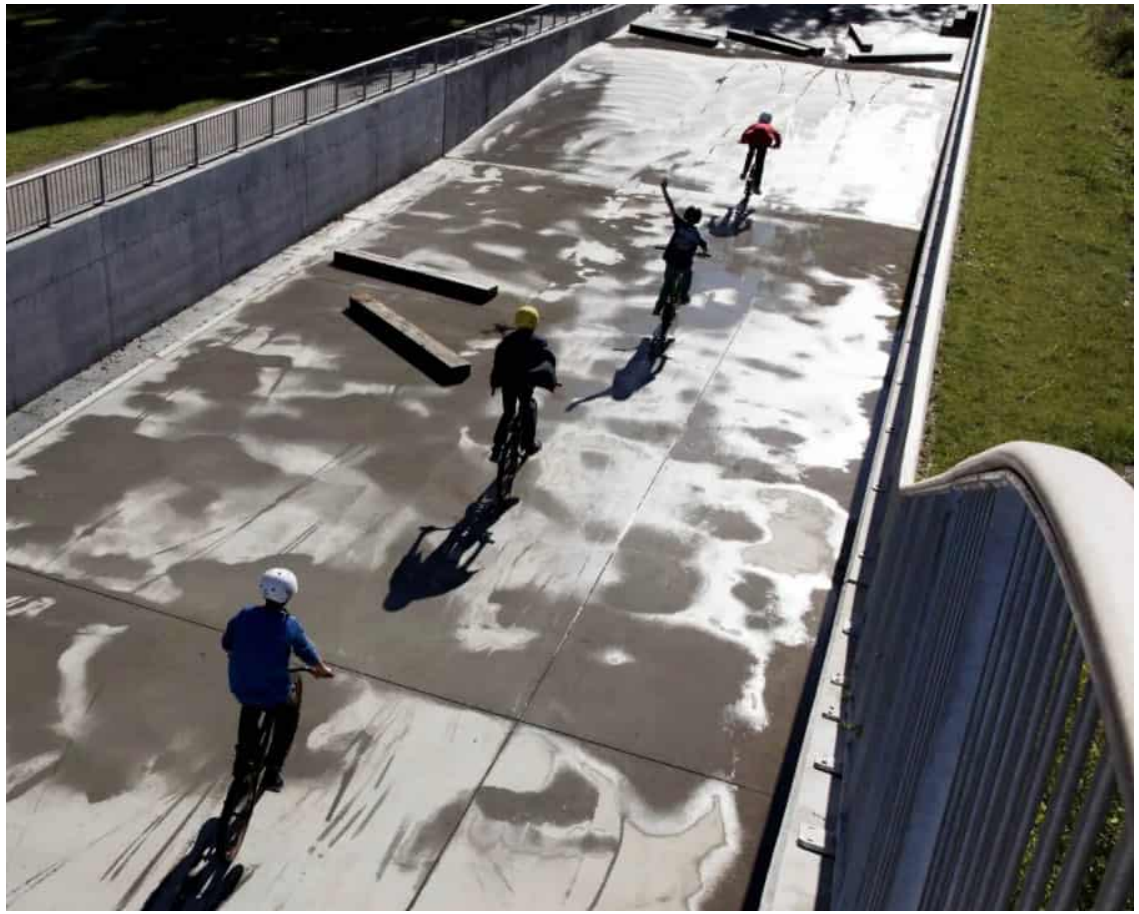
Gladsaxe Sports Centre



Water on the sidelines in Gladsaxe - Lokale og Anlægsfonden

Beispielprojekte

Gladsaxe Sports Centre





Water on the sidelines in Gladsaxe - Lokale og Anlægsfonden

Gladsaxe Sports Centre





Water on the sidelines in Gladsaxe - Lokale og Anlægsfonden

OST



Kontakt
Prof. Tobias Baur
Mail: tobias.baur@ost.ch
Telefon: +41 58 257 45 20

Forschungsgruppe LandSchwamm+

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Quelle: Hennig Larsen