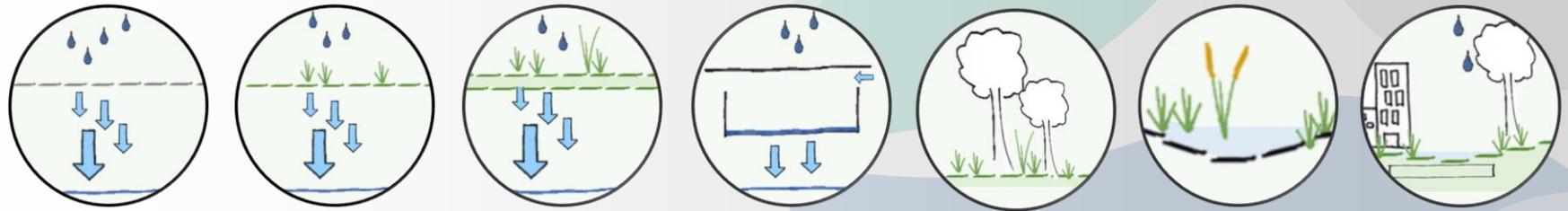


MALL-FACHTAGUNG 22.11.2022

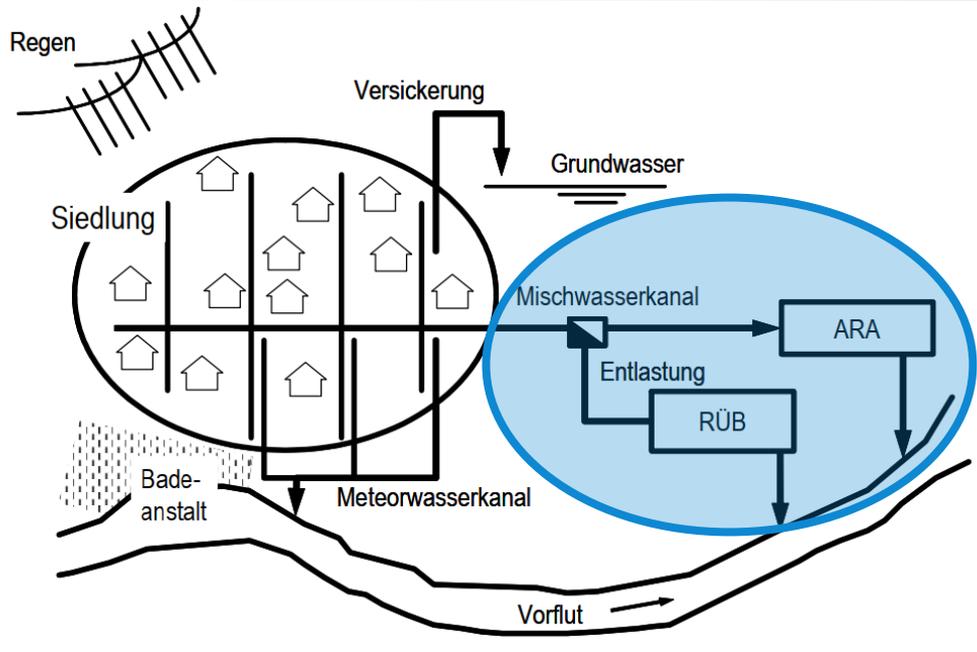
REGENWASSER UND ABWASSER IM KLIMAWANDEL

Potenzialstudie Schwammstadt



Katharina Schulthess, Siedlungsentwässerung HOLINGER Winterthur
katharina.schulthess@holinger.com, 052 267 09 57

SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT: DAS GESTERN UND HEUTE



Quelle: Stefan Hasler (VSA)

SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT: DAS GESTERN UND HEUTE

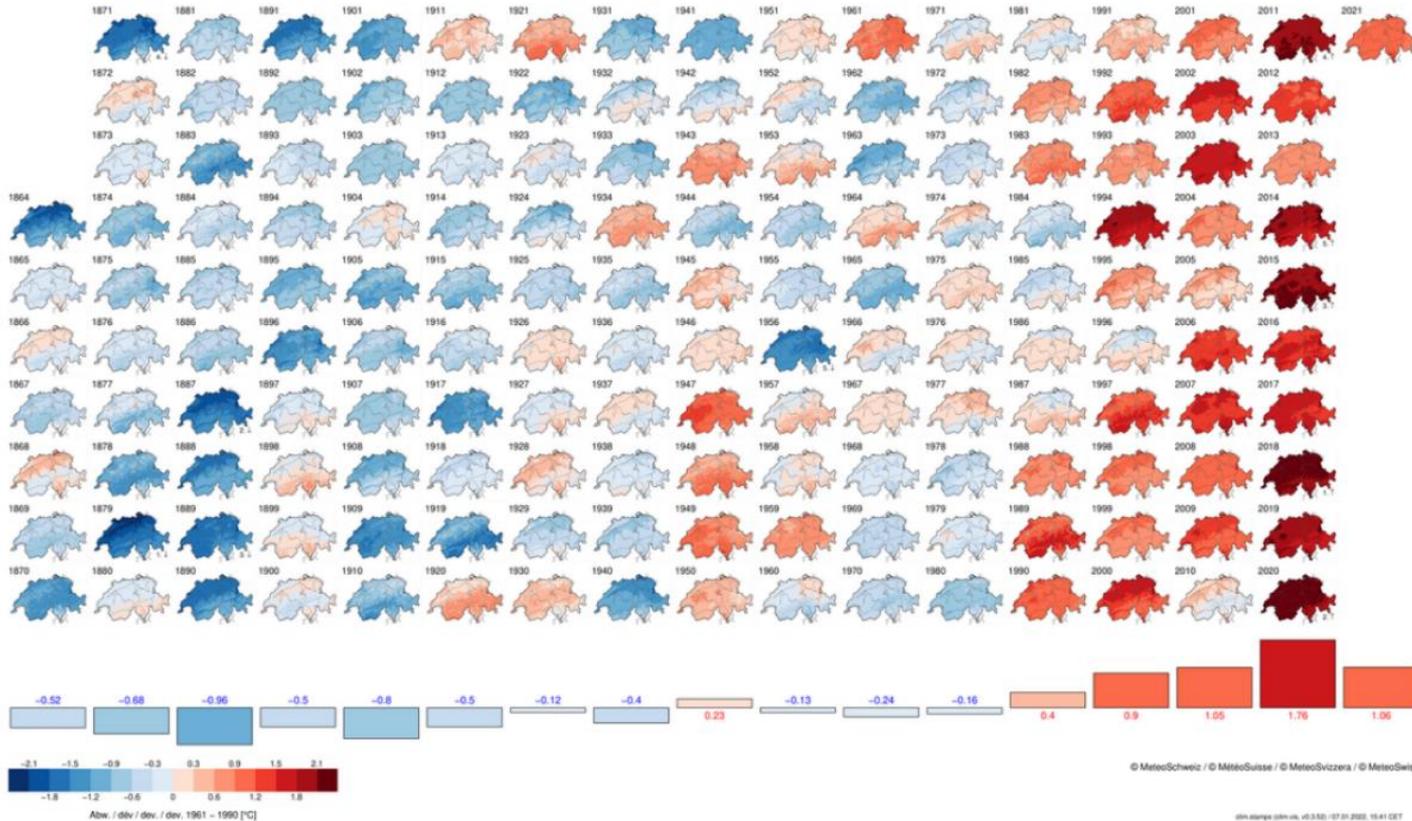


<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/dossiers/internationaler-tag-des-wassers-2017.html>



https://cdn.unitycms.io/images/7Q_17zZP4TD9k9srIC_geC.jpg?op=ocroped&val=1200,1200,1000,1000,0,0&sum=IDChE1MV2uY

SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT: DAS HEUTE UND MORGEN

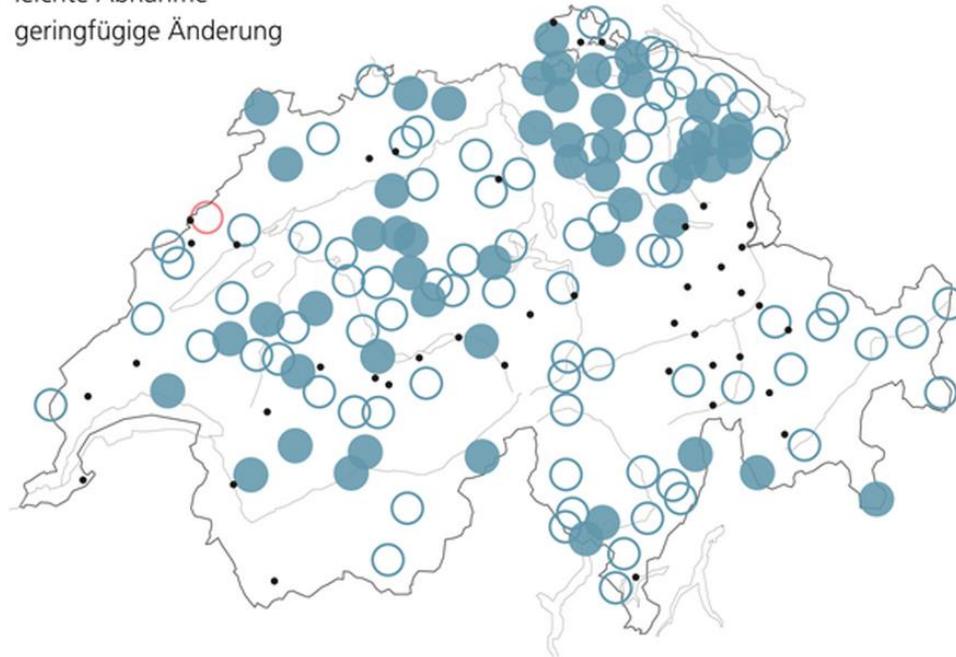


SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT: DAS HEUTE UND MORGEN

Trends des stärksten Eintagesniederschlags im Jahr

Beobachteter Trend in der Niederschlagsmenge von 1901 bis 2014

- deutliche Zunahme
- leichte Zunahme
- leichte Abnahme
- geringfügige Änderung



SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT: DAS HEUTE UND MORGEN



1980

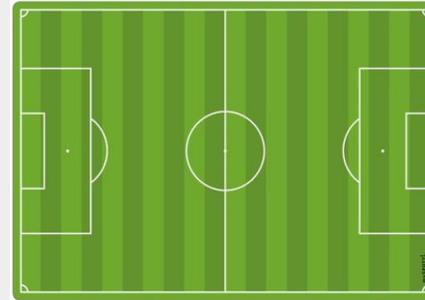
1992



2004

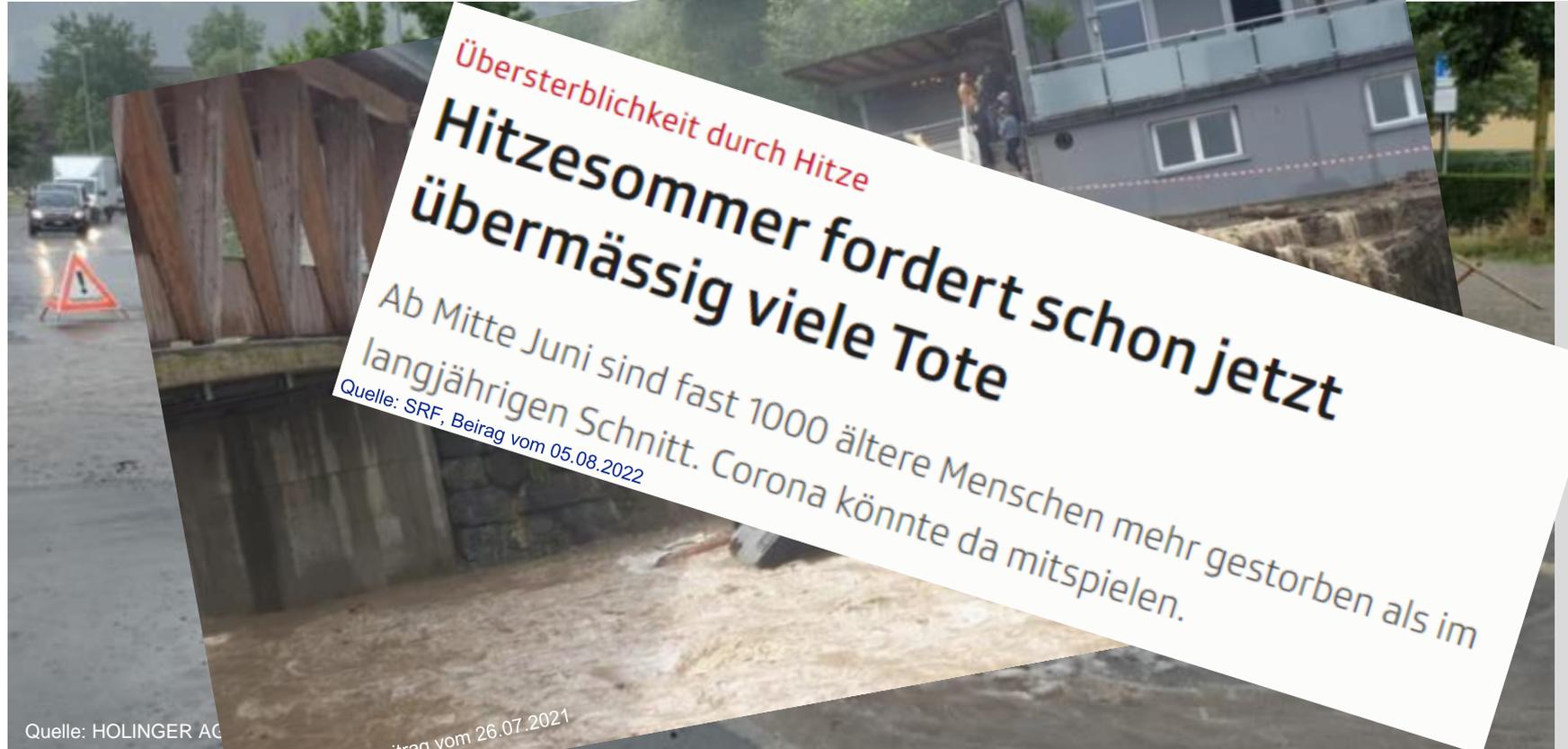
2013

pro Jahr + **17.6 km²** versiegelter Boden



x 2'500

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



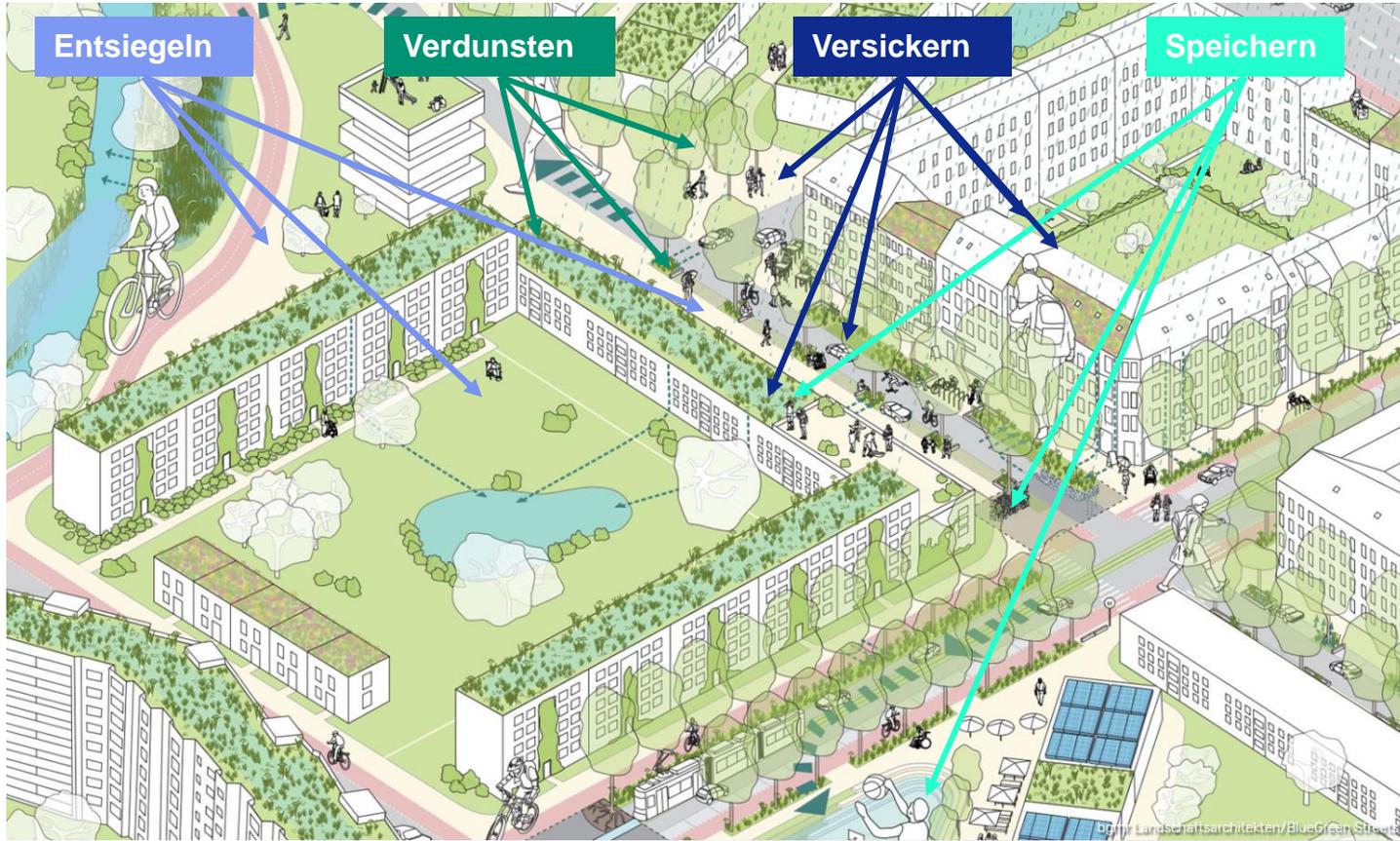
Quelle: HOLINGER AG

Quelle: SRF, Beitrag vom 26.07.2021



https://www.t-online.de/leben/familie/id_70306458/europaeischer-mauwuil-fakten-zum-nuetzlichen-erdbewohner.html

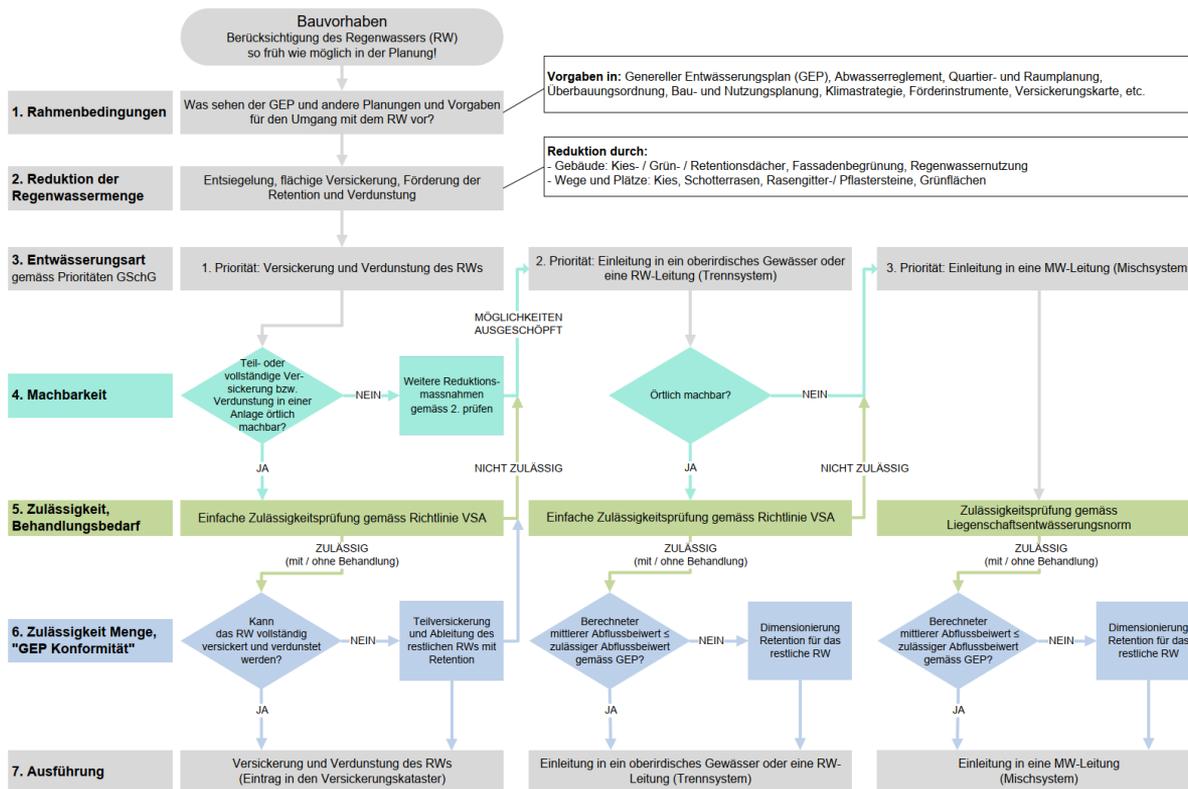
SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT: DIE ZUKUNFT





<https://www.starkimland.de/was-ist-bei-der-planung-einzeln-beteiligungs-vorhaben-zu-beachten/>

Ablaufschema Bauvorhaben: Planung Entwässerung Regenwasser



Verfasser: HOLINGER AG / Anton Miescher / 052 267 09 31

Download:

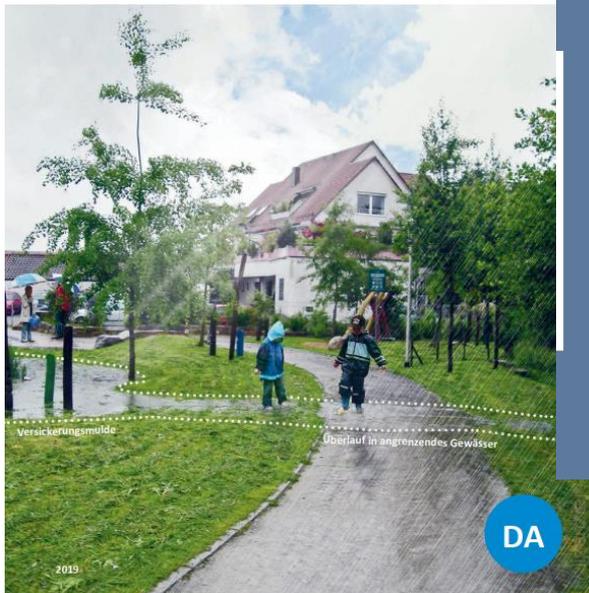


Verband Schweizer
Gewässerschutz
VSG
Association suisse
de la protection
des eaux
ASPE
Associazione Svizzera
della protezione
delle acque
ASPA
Swiss Water
Association



ABWASSERBEWIRTSCHAFTUNG BEI REGENWETTER

MODUL DIMENSIONIERUNG UND GESTALTUNG
TEIL A: UMGANG MIT NIEDERSCHLAGSWASSER



2022 | Umwelt-Wissen

nina

Regenwasser im Siedlungsraum

Starkniederschlag und Regenwasserbewirtschaftung in der klimaangepassten Siedlungsentwicklung



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

Regenwassermanagement
im Siedlungsgebiet
Eine Transformationsempfehlung

SWF4



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

Regenwasserbewirtschaftung

Richtlinie und Praxishilfe zum Umgang mit Regenwasser

2022

Stadt Zürich
Entsorgung + Recycling

Arbeitshilfe

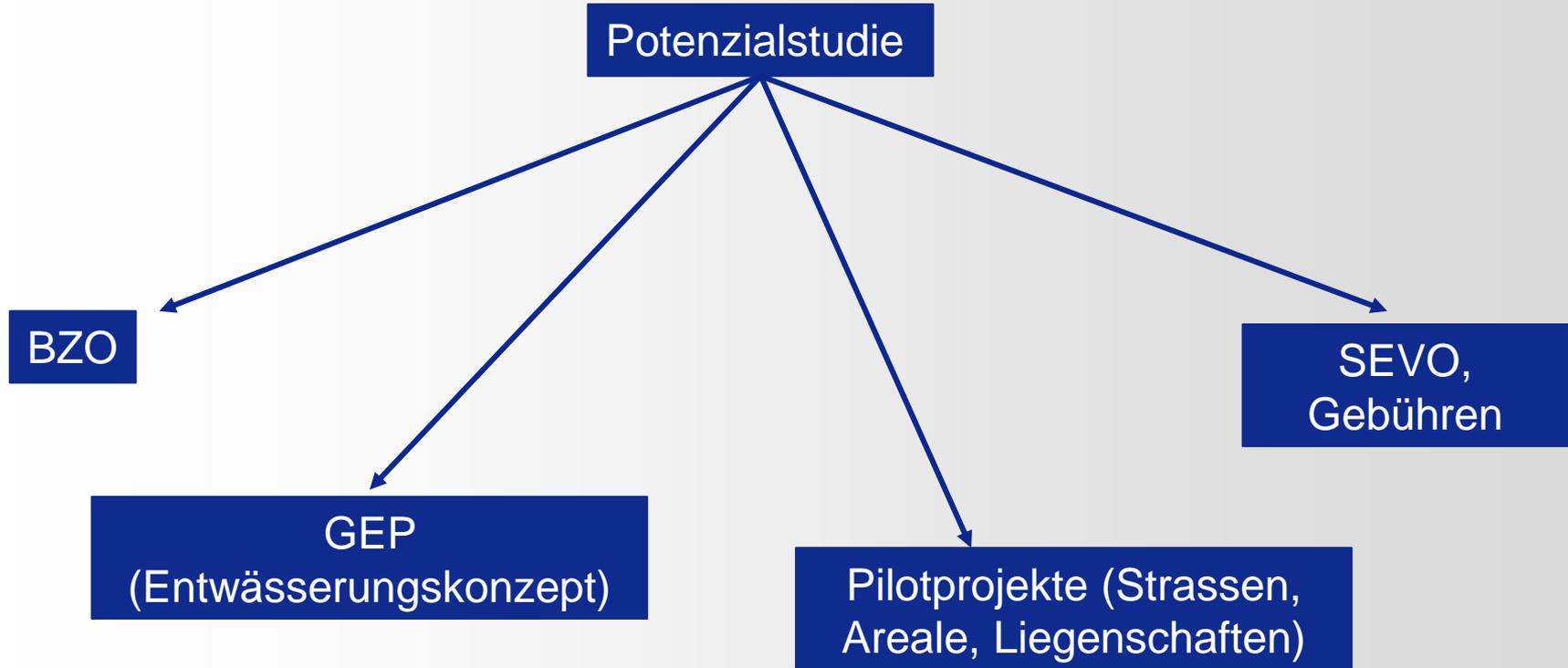
Versickerung in Stadträumen



GESUCHT: PRAGMATISCHES PLANUNGSINSTRUMENT AUF DEM WEG ZUR SCHWAMMSTADT



DA



BEDÜRFNISORIENTIERT



https://kommunalwirtschaft.eu/bag/anzeigen/detail/45644c000?view=press_detail&template=component&print=1



<https://www.hess.eu/de/news/experten-innenviews/design-in-urbanen-raeumen>



<https://www.zh.ch/de/umwelt-eeklima/hitze-im-siedlungsraum/herausforderung-hitze.html>

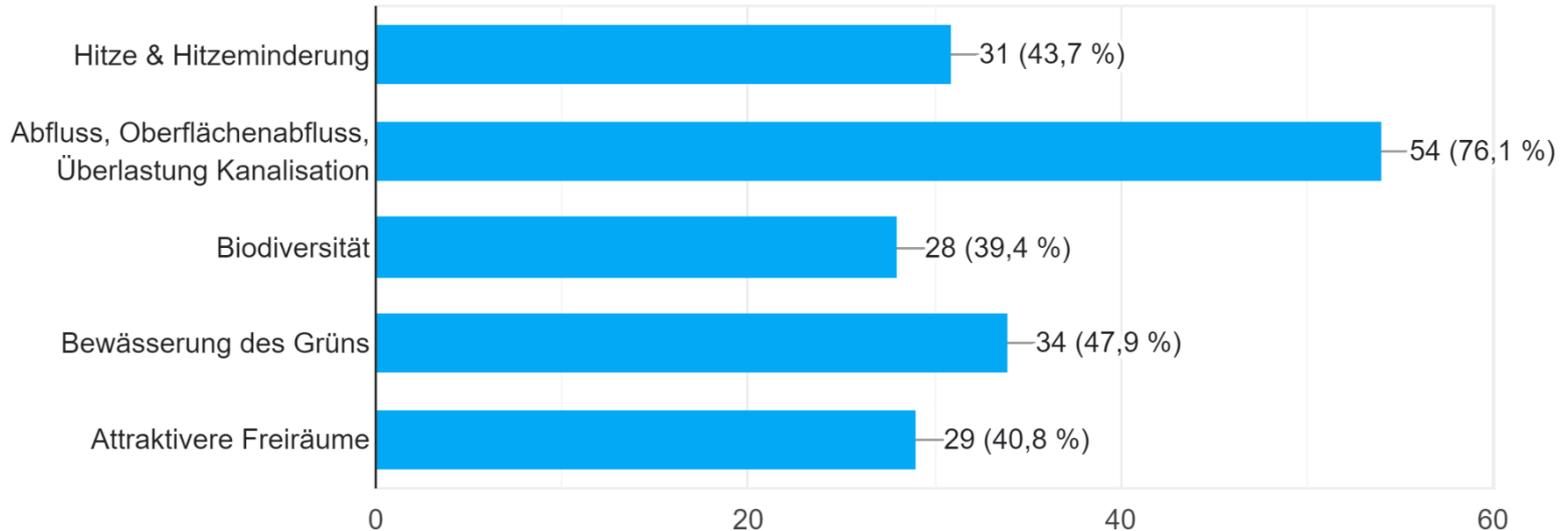


<https://www.beebatter.de/interiervfah-bewahren-und-foerdern>



Welche Schwerpunkte hinsichtlich der Schwammstadt-Thematik sehen Sie in ihrer Arbeits- oder Wohngemeinde?

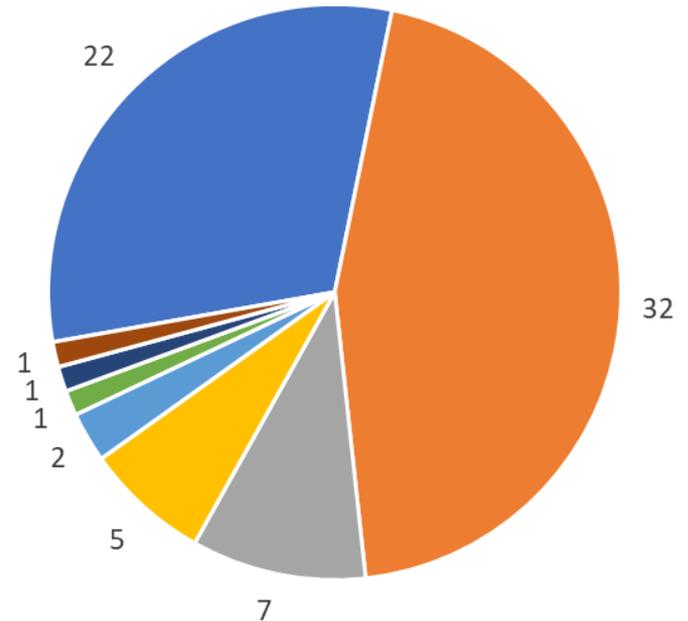
71 Antworten



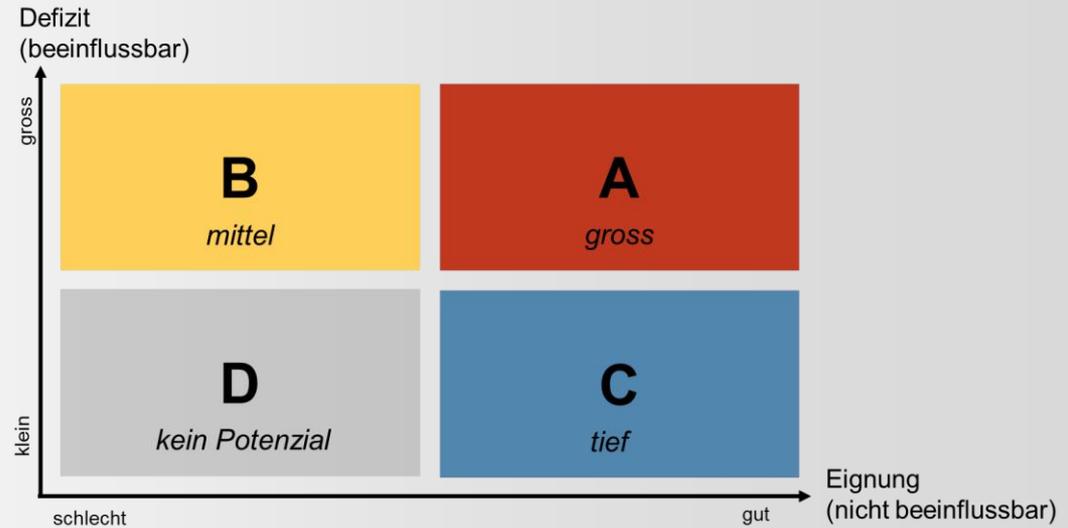
Wo sind Sie beschäftigt?

71 Antworten

- Verwaltung (Gemeinde/Stadt)
- Planungs - und Beratungsbüro (Ing, Arch.)
- Ausrüster, Anlagenhersteller
- Industrie div.
- Kläranlage / Abwasserverband
- Bauherrschaft
- Forschung & Entwicklung
- Bewässerungsplanung



- 1) Workshop: Bedürfnisse
- 2) Grundlagenanalyse
- 3) Defizite
- 4) Plausibilisierung + Begehung
- 5) Eignung
- 6) Massnahmenvorschläge
- 7) Priorisierung



© Holinger AG 2022

Je nach Verfügbarkeit

Vermessung

Topografie

Klimamodellierung

Oberflächenabfluss Bund

Zonen-/Nutzungsplan

Öffentliche Gebäude

Strassennutzung

Projektierungen / Sanierungsplan



GIS-BASIERTE DEFIZITANALYSE



Legende

AV Informationen

- Bahn
- Gebäude
- Strasse, Weg
- Trottoir
- übrige befestigte
- Vulnerable Gebäude
- Wasser

Oberflächenabfluss (m)

- 0
- 0.1
- 0.25

Befestigungsgrad

- 35% - 40%
- 40% - 45%
- 45% - 50%
- 50% - 55%
- 55% - 60%
- 60% - 70%
- 70% - 90%

GIS-BASIERTE DEFIZITANALYSE



Legende

AV Informationen

- Bahn
- Gebäude
- Strasse, Weg
- Trottoir
- übrige befestigte
- Vulnerable Gebäude
- Wasser

Oberflächenabfluss (m)

- 0
- 0.1
- 0.25

Befestigungsgrad

- 35% - 40%
- 40% - 45%
- 45% - 50%
- 50% - 55%
- 55% - 60%
- 60% - 70%
- 70% - 90%

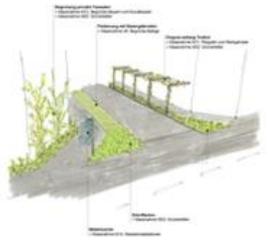
Defizitanalyse

Potenzialanalyse Wassersensible Siedlungsentwicklung Uzwil	
Marktplatz	Defizit Nr. 1
Lokalisierung 	Perimeter 
Fotos Ist-Zustand 	
Kurzbeschreibung <ul style="list-style-type: none"> Platz im Zentrum mit wenig Grün / Bäume. Nicht gepflastert, Kiesbelag. Nutzung als Parkplatz, Abstellplatz, 1x pro Jahr Zirkus. Gegenüber gibt es einen Spiel- und Begegnungsplatz mit auch Outdoorfitness und WC. Feuerwehrgebäude angrenzend (Zugang Parkplätze vor Gebäude wichtig). Marktstrasse relativ viel befahren, Weg zur Entsorgungsstellen / Grastrocknungsanlage (Lastwagen) Arealentwicklung möglich 	Fläche ca. 2'800 m ² (ohne Marktstrasse) Handlungsbedarf <ul style="list-style-type: none"> Begrünung angebracht Erlebbare Wasserflächen Biodiversitätsförderung Freiraumgestaltung Multifunktionaler Raum
Prioritätsstufe	A (hoch)

Eignung

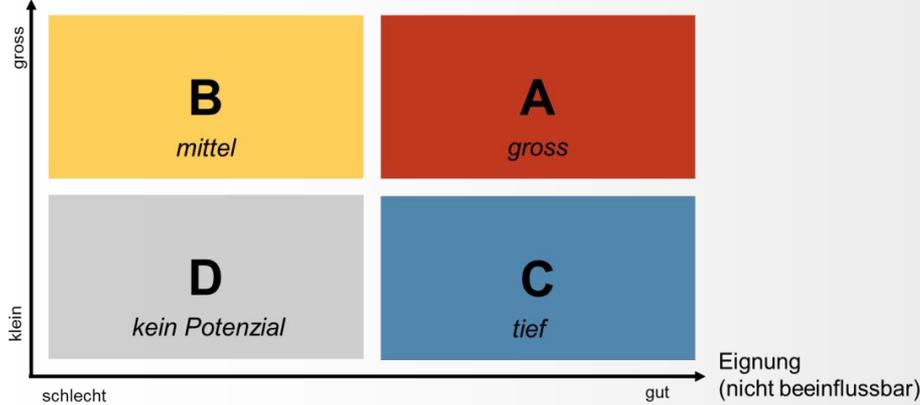
Eignung Marktplatz (1)			
Grundlagen	Pläne	Hinweis	Resultat
Bauzone		Bauzonen: Rot: Wohnzone Gelb: Wohn- / Gewerbezone Sand: Kernzone Bestand Lachs: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen	Marktplatz in Zone für öffentliche Bauten und Anlagen ohne Gebäude.
Versickerungsmöglichkeiten		Grün: gut (gute Durchlässigkeit) Gelb: schlecht bis mässig gut (un-einheitliche Durchlässigkeit)	Versickerung möglich, aber Durchlässigkeit Boden mässig gut.
Eigentumsverhältnisse und Vulnerable Gebäude		Gemeinde Eigentum (gelb): Marktplatz, Feuerwehr, Spiel- und Begegnungsplatz und Schulhaus Vulnerable Gebäude (orange): Kindergarten, Schulanlage, Feuerwehr	Massnahmen möglich auf öffentlichem Grund.
Strasse Sanierung		Priorisierung Strassensanierung: Rot: im nächsten Jahr Orange: in 2 Jahren Gelb: in 3 Jahren Blau: in 4 Jahren	Sanierung geplant.
Begrünung		Grünflächen (grün) vs Grünflächen (weiss). Hellgrün ist privat, dunkelgrün ist öffentlich.	Grünzonen ausserhalb Begegnungsplatz.
Gebäudetyp		Rot: Flachdächer	Betreffende Parzellen haben keine Flachdächer
Topografie		Keine besondere Neigung oder Senken. Relativ flaches Gebiet.	Wirft keine Probleme auf Versickerungsmöglichkeiten
Zukünftige Entwicklung		Rot: Neubau / Sanierung	Kleine neue Entwicklung in der Nähe

Massnahmen

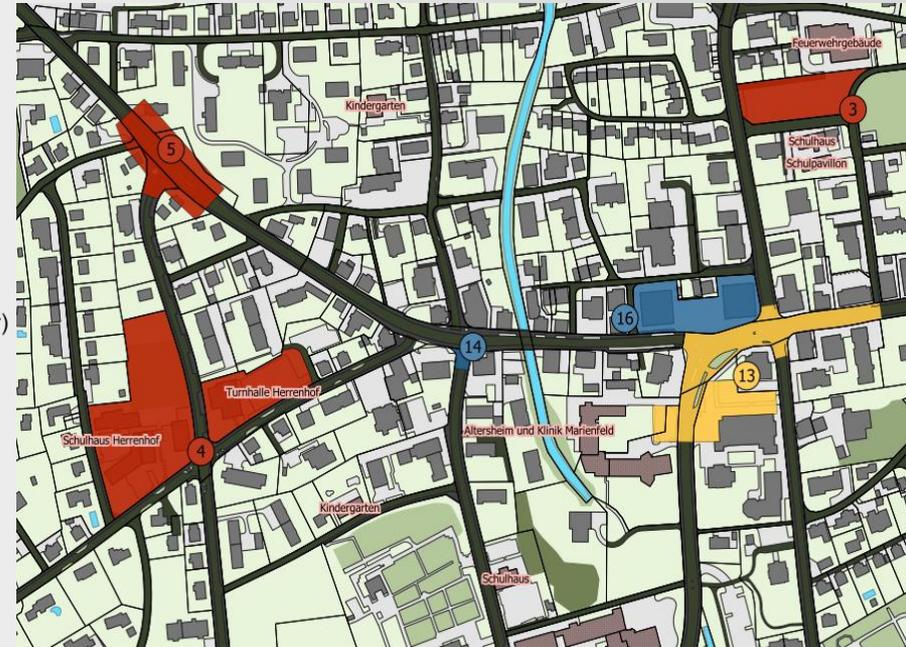
Mögliche Bausteine für Wassersensible Siedlungsentwicklung Marktplatz
 Entseelung  Retentions- und Versickerungsanlagen  Begrünung  Gebäudebegrünung  Wasserflächen  Multifunktionale Räume
<p>Die Entwicklung des Marktplatzes ist derzeit noch unklar. Möglich ist die Verlegung des Marktplatzes. Falls er aber an derselben Stelle bleibt, sind mehrere Optionen möglich zur Entwicklung hin zur wassersensiblen Gestaltung.</p> <p>Entseelung</p> <ul style="list-style-type: none"> Kombination Rasengitter, Chaussierung, Wiese (Belastung ist zu prüfen, Flächenbedarf Parkplätze + Zirkus) <p>Retentions- und Versickerungsanlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Retentions- und Versickerungsmulden Mulden- Rigolen Systeme Versickerung über die Schulter <p>Begrünung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Strauchbepflanzung Baumrigolen Strassenbegrünung Grünflächen <p>Multifunktionale Räume:</p> <ul style="list-style-type: none"> Temporäre Retention auf Marktplatz möglich (Zirkus gewährleisten)


MASSNAHMENPLAN SCHWAMMSTADT

Defizit
(beeinflussbar)



M-Nr.	Potenzial	Name
1	A	Breiti
2	A	Schii
3	A	Marktplatz
4	A	Schulanlage Herrenhof
5	A	Ecke Schöntalstrasse/ Henauerstrasse
6	A	Gupfenstrasse
7	A	Kiesparkplatz
8	A	Sportstrasse / Areal Schii
9	B	Schulanlage Oberberg (Henau)
10	B	Parkplatz nahe Gemeindesaal
11	B	Weiterbildungszentrum und Oberstufe



ÜBERDIMENSIONIERTE QUARTIERSTRASSE



Eigenschaften Gebiet

- Wohnquartier mit viel befestigten Fahrbahnen, grosse versiegelte Flächen
- Beispielhaft für viele Quartierstrassen und Kreuzungen

Fläche

ca. 5'900 m²

Handlungsbedarf

- Entsiegelung
- Strassenbegrünung
- Verkleinerung Strassenraum

ÜBERDIMENSIONIERTE QUARTIERSTRASSE



- Strassenquerschnitt:
Verkehrskonzept überdenken
- Grünstreifen
- Bäume und Bepflanzung
- Entsiegelung Gehwege

ENTWÄSSERUNG STRASSE UND TROTTOIR



Uhandstrasse, Zürich

Albulastrasse Zürich



Eigenschaften Gebiet

- Platz im Zentrum mit wenig Grün / Bäume.
- Nicht gepflastert, Kiesbelag.
- Nutzung: Park- /Abstellplatz, 1/Jahr Zirkus.
- Potenzieller Retentionsraum vorhanden.
- Feuerwehrgebäude angrenzend (Zugang Parkplätze vor Gebäude wichtig).
- Arealentwicklung möglich

Fläche

ca. 2'800 m² (ohne Strasse)

Handlungsbedarf

- Begrünung angebracht
- Erlebbar Wasserflächen
- Biodiversitätsförderung
- Freiraumgestaltung



- Grünstreifen, Versickerungsmulden (eventuell multifunktional nutzbar)
- Bäume, Bepflanzung
- Entsiegelung

WASSERSENSIBLE PLATZGESTALTUNG



MÖGLICHE SCHWAMMSTADT-MASSNAHMEN

Strassenquerschnitt
& Nutzung der
Strasse überdenken



Entsiegelung

- Durchlässige Beläge



**Multifunktionale
Räume**



**Retentions- und
Versickerungsanlagen**

- Versickerungsmulden
- Tiefbeete
- Grünstreifen



Begrünung

- Bäume
- Verbundene Baumscheiben
- Sträucher
- Grünflächen



BlueGreenStreets

- Einstieg in Thematik mit klarem Fahrplan und konkreten Handlungsmöglichkeiten
- Sensibilisierung der Verwaltung
- Politik mobilisiert
- Budgetfrage losgetreten
- Handhabe für Bewilligungsprozess

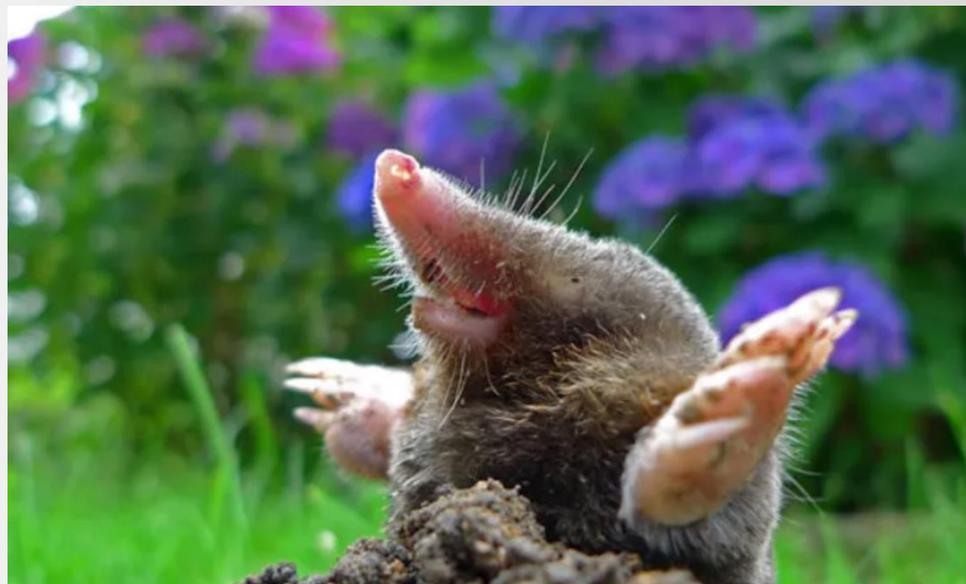


**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Kontakt:

Katharina Schulthess

katharina.schulthess@holinger.com



https://www.t-online.de/leben/familie/id_70396438/europaeischer-maulwurf-fakten-zum-nuetzlichen-erdbewohner.html

© Holinger AG 2022