



Wie Mensch und Natur von Revitalisierungen im Siedlungsgebiet profitieren

31. August 2022, Stefan Hasler, Direktor VSA

Wie Mensch und Natur von Revitalisierungen im Siedlungsgebiet profitieren

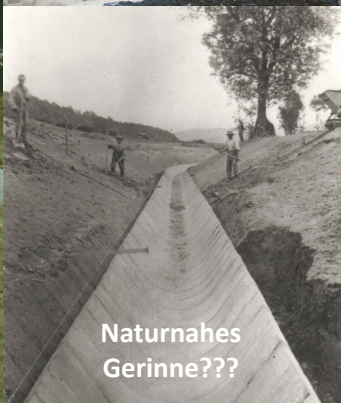
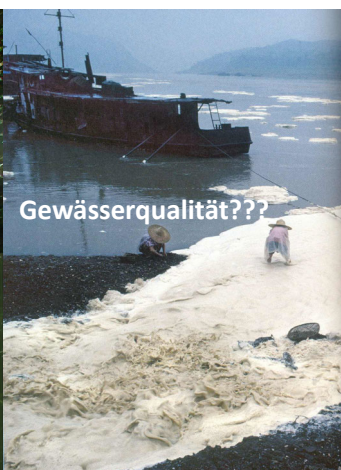
1

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
- **Integraler Gewässerschutz**
 - umfasst gute Gewässerqualität und naturnahes Gerinne

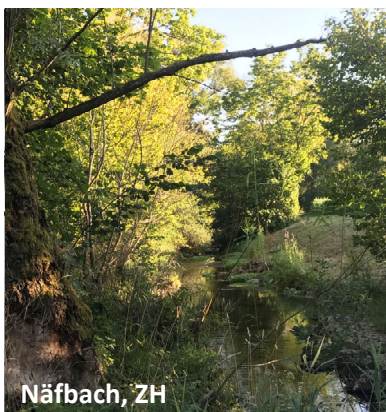


Aufbau des Vortrags

- Historischer Rückblick
- GSchG 1991 löst Offenlegungen und Revitalisierungen aus
- Anpassung an Klimawandel löst neuen Schub aus (Verbesserung Wohnqualität)
- Rolle Ziergewässer
- Fazit und Ausblick



Birsig, BS



Näfbach, ZH

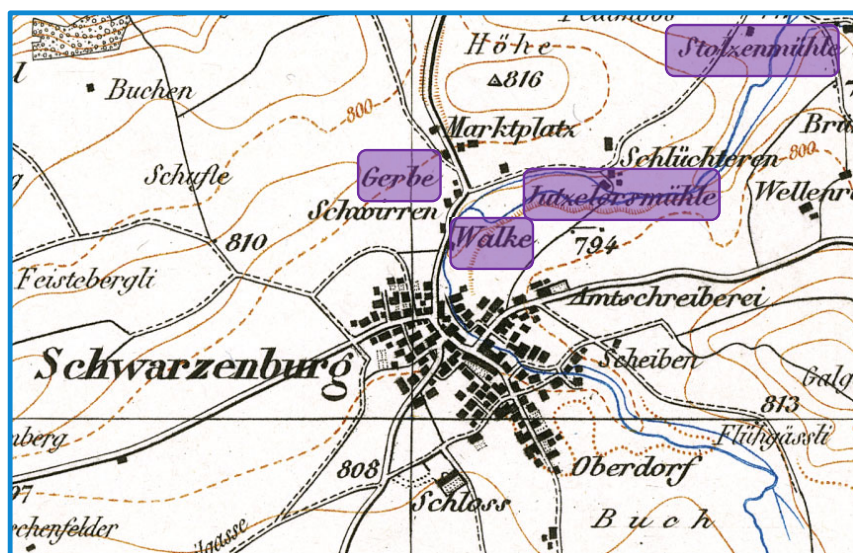


Stetten, AG



Bern/Köniz, BE

Historischer Rückblick



Der Mensch siedelte sich gerne am Gewässer an:

- Wasser für Mensch und Tiere
 - Löschwasser im Falle von Feuersbrunst
 - Wasserkraft für Mühlen, Sägen, Gerbereien etc.
 - Abführen von Abwasser und Abfall
- Gewässer wurden als «offene Kanalisation» missbraucht

Was führte zu den Eindolungen und Verbauungen?



Birsig in Basel
um 1880

- Zunehmende Bevölkerung führt zu massiver Verschmutzung
 - ➔ immense Geruchsbelästigung
 - ➔ katastrophale Siedlungshygiene
 - ➔ Ratten und Stechmücken
 - ➔ Verseuchung von Trinkwasserbrunnen
 - ➔ Typhus- und Choleraepidemien
- Lebenserwartung war in Städten deutlich geringer als auf Land
«Stadtluft macht krank»
- Ende 19. Jhd.: «Kloakenreform»
Kontrollierte Abfuhr des Abwassers, **oftmals durch Eindolung der Bäche**
- Verbesserung Siedlungshygiene
 - ➔ Lebenserwartung verdoppelte sich von 40 auf 80 Jahre!

Gewässerverschmutzung ➔ Bau von Kläranlagen Gewässerqualität verbesserte sich massiv!



Schaumteppich auf Aare bei Aarburg

- Gewinn an Lebensqualität ging mit Zunahme der Gewässerverschmutzung einher
 - ➔ Fischsterben, Schaumteppiche, Algenblüten, stinkende Algenteppiche etc.
- Behörden verfügen Badeverbote
- Erstes GSchG 1957; zeigt wenig Wirkung
- Ab 1962 Subventionen für Bau von ARA (Ø 30% Bund + 30% Kanton)
- Anschlussgrad Ende 1950er Jahre = 10%
Anschlussgrad Ende 1970er Jahre = **80%!**

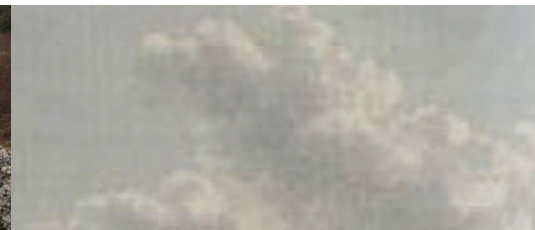
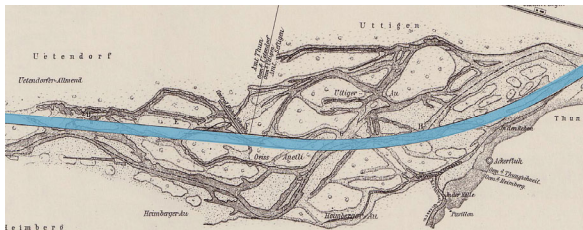


Wasserbau hiess bis 1980er Jahre «Gewässerkorrektion»

Korrektionsanstalt = Besserungsanstalt (Hauptzweck war Erziehung und sittliche Besserung)



- Ehemals lebendige Gewässer wurden in monotone Gerinne «korrigiert»
- Mit Kanalisierung verursachte Probleme:
 - Gewässer frisst sich in die Sohle ein
 - Grundwasserspiegel sinkt (Trinkwasser!)
 - Auen werden vom Gewässer abgekoppelt
 - Auenvegetation zieht sich zurück
 - Allgemein: Verarmte Biodiversität



Aare wurde von einem lebendigem Gewässer zum Abflusskanal degradiert

Umdenken in den 1980er Jahren

Am Bsp. des Kantons Zürich ➔ «Wiederbelebungsprogramm für die Fliessgewässer» (23. Okt. 1989)



Näfbach bei Neftenbach, ca. 1976



Gewässerunterhalt à la Göldi zur Schaffung einer «Teststrecke»



Näfbach ca. 2000

- Der Näfbach wurde **1972 - 1973** nach den damaligen Grundsätzen ausgebaut und kanalisiert (Foto links) ➔ massiver Fischrückgang
- Sommer **1983**: Chr. Göldi organisiert Bagger (Foto Mitte) ➔ mit Bollensteinen gepflasterte Sohle wird «umgelagert» ➔ Abt. Gewässerkorrektur war «not amused»...
- Besichtigung mit Baudirektor ➔ äusserte sich positiv und ermunterte zu weiteren Taten!
- Grünes Licht für weitere Revitalisierungen ➔ Geburtsstunde Wiederbelebungsprogramm
- 23.10.1989: Kantonsrat ZH stimmt «Wiederbelebungsprogramm für die Fliessgewässer» zu
- **Stufe Bund: Naturnaher Wasserbau wird in GSchG 1991 und WBG 1991 verankert**



Umdenken auch bez. Ausdolung ➔ «Bachkonzept der Stadt Zürich» 1988

Ideologische Gründe:

«Ein an einem Schulhaus vorbeifliessender Bach kann als Anschauungsmaterial für die Schüler dienen und weckt damit schon bei Kindern Verständnis für die Natur.»

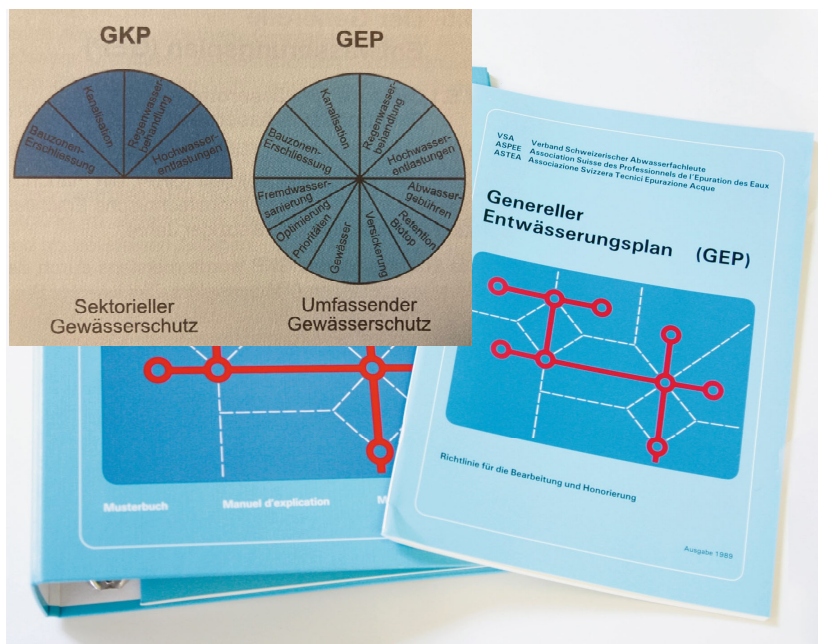


Auslöser des Bachkonzepts



- Gründe für Bachkonzept Zürich 1988:
 - Versickerung ➔ Grundwasser wird angereichert
 - Verdunstung ➔ Stadtklima wird verbessert
 - Naturnahes Gewässer ➔ vielfältiger Lebensraum
 - Grünverbindungen sind als Vernetzungselement ökologisch wichtig und wertvoll
 - Fusswege entlang der Bäche: Hoher Erholungs- und Erlebniswert für Kinder und Erwachsene
 - Abtrennung von Fremdwasser
Stadt sah dafür ursprünglich Reinwasserkanäle vor.
(30 Mio. m³ Bachwasser pro Jahr ➔ ARA; 33%)
- Obige Grundsätze sind Kernpunkte des GEP (Genereller Entwässerungsplan)

GEP = Genereller Entwässerungsplan



- 1989 publiziert der VSA die «Richtlinie für die Bearbeitung und Honorierung des GEP» d.h. fast 10 Jahre bevor die GSchV 1998 die Erstellung von generellen Entwässerungsplänen verlangt!
- 1992 folgt das sog. «GEP-Musterbuch»
- GEP = Umfassender Gewässerschutz, inkl.:
 - Zustand Gewässer + Ausdolung / Revitalisierung
 - Abtrennung von Fremdwasser
 - Versickerung ➔ Grundwasseranreicherung
 - Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung
 - Retention ➔ Biotop
 - Verursachergerechte Finanzierung über Gebühren
 - Etc.

Kein Zufall:
Fritz Conradin war «Mr. Bach» der Stadt Zürich und gleichzeitig VSA-Präsident (1991–2000)

Bachkonzept setzt «interdisziplinäres Team» ein



- Zitat Bachkonzept: «Es ist klar, dass Bachprojekte, die den heutigen Anforderungen genügen müssen, durch ein **interdisziplinäres Team** von Fachleuten zu bearbeiten sind.»
- Interdisziplinäres Team besteht aus:
 - Ingenieur:in (Hydrologie + Hydraulik)
 - Landschaftsarchitekt:in (Gestaltung)
 - Biolog:in (ökologische Wirksamkeit)
 - Geolog:in (Baugrund; nur wo nötig)
 - Jurist:in (Durchleitungsrechte etc.)
 - Unterhaltsdienst (**Pflegekonzept ist Bestandteil des Bauprojekts!**)
 - Weitere Spezialisten bei Bedarf
- Resultate sprechen für sich!!!



Nebelbach in Wildbachstrasse

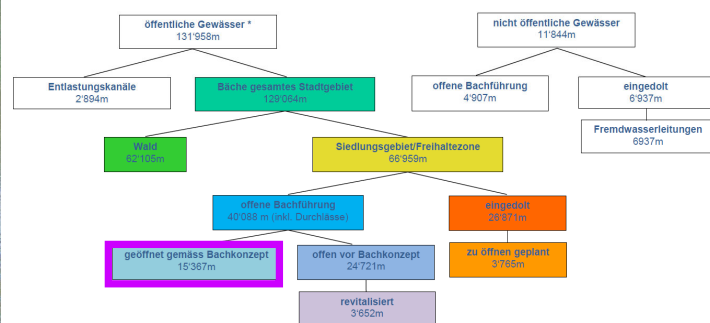
**- 1992
offen!!!**

**Stadt Zürich legte 1987 - 1992
8.2 km eingedolte Bäche offen!!!**



Stadt Zürich
Entsorgung + Recycling

Bäche der Stadt Zürich (Stand 2019)



Öffnungsrate 1987 - 1992: 8.20 km (= 1.37 km / Jahr)

Öffnungsrate 1993 - 2022: 7.17 km (= 0.26 km / Jahr)

Gründe für Verlangsamung seit 1990er Jahren:

- Hochwasserschutz hatte / hat 1. Priorität
- Komplexere Projekte
- Kompliziertere Bewilligungsverfahren
- Etc.

GSchG 1991 bringt weiteren Paradigmenwechsel: Art. 7 Abs. 2: Versickerung vor Ableitung



GSchG Art. 7 Abwasserbeseitigung

² Nicht verschmutztes Abwasser ist [...] **versickern zu lassen**.

Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht, so kann es [...] **in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden**.

Dabei sind nach Möglichkeit **Rückhaltemassnahmen** zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfliessen kann.

Prioritäten der Entsorgungswege für Niederschlagsabwasser:

- 1 Versickerung
- 2 Einleitung in ein Gewässer (ggf. mit Retention)
- 3 Ableitung in die Mischkanalisation



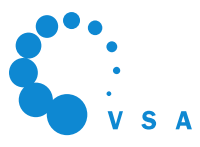
Führt in den 1990er Jahren zum Bau einiger Siedlungen, die man heute «Schwammstadt»-Siedlungen nennen würde

Siedlung «Im Park»,
Ittigen bei Bern





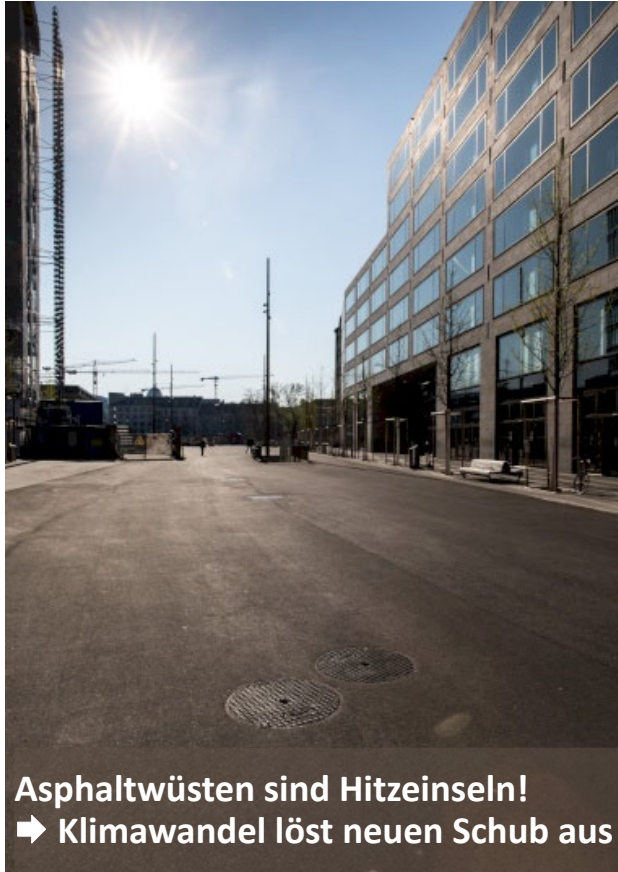
«Hameau de la Fontaine», Echallens (VD)



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

Stattdessen werden weiterhin Betonwüsten geschaffen





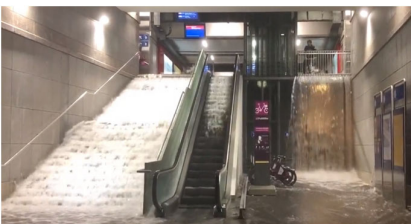
Asphaltwüsten sind Hitzeinseln!
➔ Klimawandel löst neuen Schub aus



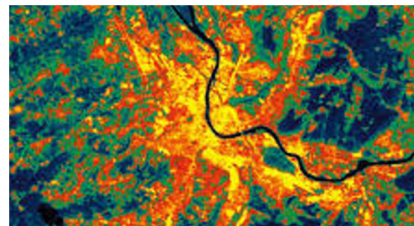
Anpassung an den Klimawandel: VSA-Projekt «Schwammstadt»



Zunahme Starkregen



Zunehmende Hitzewellen



Wasser spielt bei beiden Phänomenen eine zentrale Rolle
➔ Chance für mehr Resilienz, Lebensqualität und Biodiversität!

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

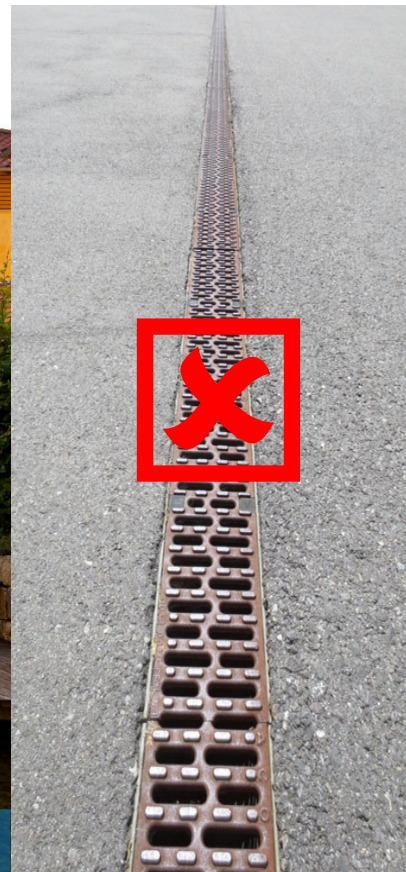
- Mehr Grün (Dächer, Fassaden, Grünanlagen)
- Verdunstung benötigt Wasser!
(auch nach langen Trockenperioden)
- Mehr Blau (Gewässer, offene Wasserflächen)



VSA will «Schwammstadt»-Massnahmen fördern



Siedlungen mit resilienter und gut integrierter Infrastruktur anstreben!

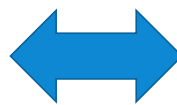


VSA-Projekt «Schwammstadt» Eingebundene Akteursgruppen / Projektorganisation



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»)
- ERFA, Aus- und Weiterbildungen für Gemeinden und weitere Anspruchsgruppen
- Sektorübergreifende Zusammenarbeit fördern!



**Klimakrise:
Oberflächenabfluss**



**Klimakrise:
Hitzeinseleffekt**



**Biodiversitätskrise:
Artenschwund dämpfen**



Wohnqualität fördern



**Multifunktional
genutzte Flächen**



Beitrag zu Netto-Null



Schwerpunkt innerhalb Projekt:
Ausdolung / Aufwertung Gewässer

➡ Gute Beispiele



Schüssinsel Biel
2015 - 2017

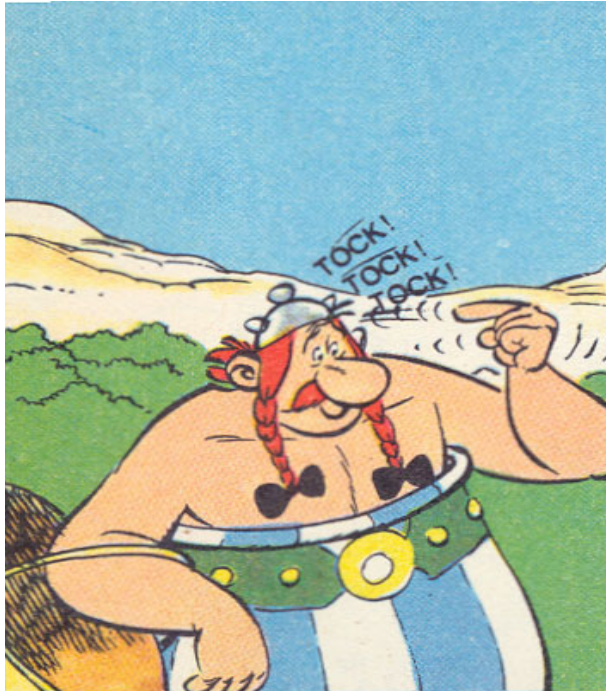
- Revitalisierung Suze inkl. Schaffung neuer Parkanlage
- Ziel: Mehr Natur im Siedlungsraum + Hochwasserschutz
- Mäandrierender Weg auf Dammkrone
- Dank vielfältigen Strukturen natürliche Dynamik
- Flache Ufer werden bei Hochwasser überspült und fallen wieder trocken ➔ wertvolle wechselfeuchte Landlebensräume



Stetten AG: Industriebrache wird zu belebtem Dorfzentrum



Ziergewässer???



Siedlung Hardegg (Gemeindegrenze Bern-Köniz)



↑
Einspeisung von 20 - 50 l/s
(wird aus Sulgenbach hochgepumpt)





35

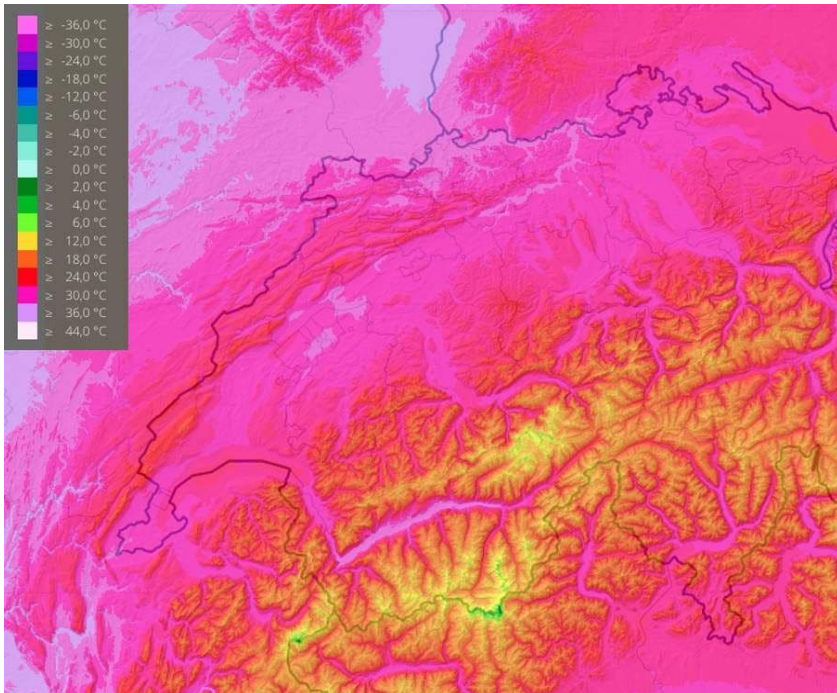
Was können Sie als Gemeinde tun?



Hoffentlich sehen unserer Städte bald nicht mehr so aus...



Fazit und Ausblick: Die Zeit drängt



Revitalisierte Gewässer sind wesentlich resilienter!



Schutz der Ufervegetation

➔ Artikel Gregor Geisser in Aqua&Gas N° 4 / 2022



- Ufervegetation ist seit 1966 bundesrechtlich geschützt (NHG)
- Dennoch gibt es viele Gewässer bar jeder Ufervegetation!
- Geschützt ist nur natürliche und naturnahe Vegetation
SH: Deshalb werden Ufer vielerorts regelmässig kahl geschert – wo nichts ist, kann auch nichts geschützt werden...
- G. Geisser: *Auf Grund ihrer herausragenden Stellung bez. Biotop-schutz sollte die Ufervegetation **generell** mittels Schutzzonenplanung **aktiv geschützt** werden. Die Festlegungspflicht gelte nicht nur für bestehende, sondern **auch für das Gedeihen neuer Ufervegetation.***



SCHUTZ DER UFERVEGETATION DURCH SCHUTZZONENPLANUNG

Die Ufervegetation ist in ihrer natürlichen Ausprägung ein äusserst wertvolles Lebensraum-
element der Biodiversität. In der Praxis stellt sich die Frage, ob für die Ufervegetation eine Schutz-
zonenplanungspflicht besteht. Ja, findet der unter anderem auf Gewässerschutzrecht speziali-
sierte Rechtsanwalt Gregor Geisser. Der vorliegende Artikel ist eine Zusammenfassung seines
umfangreich recherchierten Artikels, der in der Fachzeitschrift «Umweltrecht in der Praxis»
(URP 2021-7) publiziert wurde.

Die Ufervegetation ist ein enorm wertvoller und empfindlicher
Lebensraum. Obwohl schon seit 1966 bundesrechtlich geschützt,
ist ihr Zustand noch immer stark, wenn nicht sogar zunehmend
beeinträchtigt. Die Diskrepanz zwischen Rechtsvorgabe und
Wirklichkeit ist v. a. auch die Folge von Vollzugsdefiziten.

Pflanzen, deren Hauptwurzeln noch im Einflussbereich
des vom Gewässer abhängigen Grundwasserpiegels liegt
oder deren Standort sporadisch vom Gewässer über-
schwemmt wird.

AUSREICHENDE DEFINITION GEMÄSS GESETZ ODER PLANUNGSPFlicht?

Der gesetzliche Begriff der Ufervegetation kann zwar
abstrakt definiert werden, er benötigt jedoch eine räumliche
Konkretisierung. So hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) in
seiner Vollzugshilfe zum Natur- und Heimatschutzgesetz NHG
die Ufervegetation wie folgt definiert:

Demnach ist die Ufervegetation kein fixer Korridor von x
Metern entlang von Gewässern, wie dies etwa beim Dünge-
mittel-Pufferstreifen der Fall ist. Zudem ist sie durch den
Schwankungsbereich eines Gewässers und v. a. auch durch den
dort vorgefundenen Vegetationstypus definiert. Die Breite der
Ufervegetation ist daher stets anhand der natürlichen Gegeben-
heiten und der örtlichen Verhältnisse zu bestimmen.

Aus diesen Gründen ist der gesetzlich definierte Schutz aus ver-
sorgungssicherer Sicht unzureichend. Es bedarf zusätzlich der zwischen
Gesetz und Rechtsanwendung geschobenen Festlegung durch die
zuständige Planungsbehörde, die sich im vorgesehenen Prozess
auf eine entsprechende Expertise im Biotopschutz stützen kann.

Ufervegetation umfasst natürliche und naturnahe
Pflanzenbestände an Ufern. Sie reicht von den untersten
submersen (untergetauchten) Pflanzen bis zu denjenigen



Naturnahe Gewässer sind äusserst strukturreich und weisen eine gestufte Ufervegetation auf (links). Viele Gewässer wurden jedoch begradigt und ihrer Ufer-
vegetation beraubt (rechts). Solche kahlen Ufer weisen eine massive Defizite Biodiversität auf als Gewässer mit natürlicher Ufervegetation.



ca. 2010



Was würde passieren, wenn wir
die Ufervegetation im Gewässer-
raum wachsen lassen?

2022

Innert weniger Jahre entstünden viele grüne (Beschattungs-) Korridore! (insb. auch im Landwirtschaftsgebiet) ➔ Hitzeproblem würde stark abgemildert



Schutz der Ufervegetation

➔ Artikel Gregor Geisser in Aqua&Gas N° 4 / 2022



- G. Geisser: *Auf Grund ihrer herausragenden Stellung bez. Biotopschutz sollte die Ufervegetation **generell** mittels Schutzzonenplanung **aktiv geschützt** werden. Die Festlegungspflicht gelte nicht nur für bestehende, sondern **auch für das Gedeihen neuer Ufervegetation**.*
- **Auslegung bez. Festlegungspflicht gerichtlich klären lassen!**
- Würde überall eine naturnahe Ufervegetation zugelassen:
 - wären diese wertvollen Lebensräume ein zentraler Baustein der ökol. Infrastruktur
 - würden die Gewässer gleichzeitig resilienter gegenüber höheren Temperaturen
- **SH: Der Gewässerraum ist zu wertvoll, als dass er weiterhin als Uferwiese oder gar als Weide genutzt wird!**

SCHUTZ DER UFERVEGETATION DURCH SCHUTZZONENPLANUNG

Die Ufervegetation ist in ihrer natürlichen Ausprägung ein äusserst wertvolles Lebensraumelement der Biodiversität. In der Praxis stellt sich die Frage, ob für die Ufervegetation eine Schutz-zonenplanungspflicht besteht. Ja, findet der unter anderem auf Gewässerschutzrecht speziali-sierte Rechtsanwalt Gregor Geisser. Der vorliegende Artikel ist eine Zusammenfassung seines umfangreich recherchierten Artikels, der in der Fachzeitschrift «Umweltrecht in der Praxis» (URP 2021-7) publiziert wurde.

Die Ufervegetation ist ein enorm wertvoller und empfindlicher Lebensraum. Obwohl schon seit 1966 bundesrechtlich geschützt, ist ihr Zustand noch immer stark, wenn nicht sogar zunehmend beeinträchtigt. Die Diskrepanz zwischen Rechtsvorgabe und Wirklichkeit ist v.a. auch die Folge von Vollzugsdefiziten.

Pflanzen, deren Hauptwurzeln noch im Einflussbereich des vom Gewässer abhängigen Grundwasserspiegels liegt oder deren Standort sporadisch vom Gewässer über-schwenkt wird.

AUSREICHENDE DEFINITION GEMÄSS GESETZ ODER PLANUNGSPFlicht?

Der gesetzliche Begriff der Ufervegetation kann zwar abstrakt definiert werden, er benötigt jedoch eine räumliche Konkretisierung. So hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) in seiner Vollzugshilfe zum Natur- und Heimatschutzgesetz NHG die Ufervegetation wie folgt definiert:

Ufervegetation umfasst natürliche und naturnahe Pflanzenbestände an Ufern. Sie reicht von den untersten submersen (untergetauchten) Pflanzen bis zu denjenigen

Demnach ist die Ufervegetation kein fixer Korridor von x Metern entlang von Gewässern, wie das etwa beim Dünge-mittel-Pufferstreifen der Fall ist. Zudem ist sie durch den Schwankungsbereich eines Gewässers und v.a. auch durch den dort vorgefundenen Vegetationstypus definiert. Die Breite der Ufervegetation ist daher stets anhand der natürlichen Gegeben-heiten und der örtlichen Verhältnisse zu bestimmen.

Aus diesen Gründen ist der gesetzlich definierte Schutz aus vor-sorglicher Sicht unzureichend. Es bedarf zusätzlich der zwischen Gesetz und Rechtsanwendung geschobenen Festlegung durch die zuständige Planungsbehörde, die sich im vorgesehenen Prozess auf eine entsprechende Expertise im Biotopschutz stützen kann.



Naturnahe Gewässer sind äusserst strukturreich und weisen eine gestufte Ufervegetation auf (links). Viele Gewässer wurden jedoch begradigt und ihrer Ufer-vegetation beraubt (rechts). Solch kalte Ufer weisen eine massive Biodiversitäts- und als Gewässer mit natürlicher Ufervegetation.

Fragen?

