



## Aufwertung des Wissenbachs «von Hand» in Hedingen

Schlussbericht inkl. Fotodokumentation

22. November 2022

**Auftraggeberin**

Politische Gemeinde Hedingen  
Zürcherstrasse 27  
8908 Hedingen

**Auftragnehmer**

Sieber & Liechti GmbH  
Limmatauweg 9  
5408 Ennetbaden  
T 056 203 40 33  
[www.sieberliechti.ch](http://www.sieberliechti.ch)

Stiftung Wirtschaft und Ökologie SWO  
Bahnstrasse 18b  
8603 Schwerzenbach  
043 355 58 44  
[www.stiftungswow.ch](http://www.stiftungswow.ch)

Rundum Natur GmbH  
Am Letzibach 1  
6300 Zug  
076 376 12 91  
[www.rundumnatur.ch](http://www.rundumnatur.ch)

**Bericht:** Pascal Sieber, Sieber & Liechti

**Titelbild:** Wissenbach nach Revitalisierung am 6. Juli 2022 (Foto: Samer Angelone)

Ennetbaden, 22. November 2022

## **Inhalt**

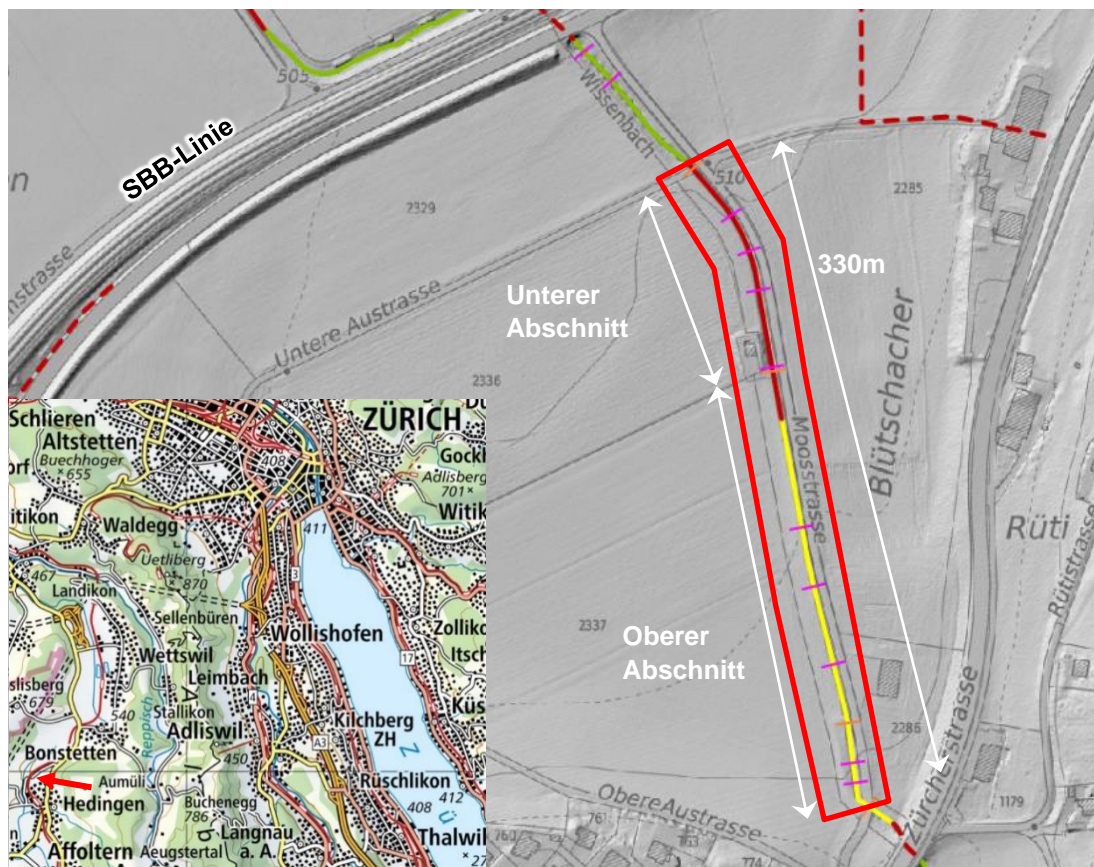
<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Projektperimeter.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Projektziele .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Umsetzung .....</b>	<b>2</b>
3.1	<b>Umsetzung und fachliche Leitung .....</b>	<b>2</b>
3.1	<b>Ausgeführte Massnahmen.....</b>	<b>2</b>
3.2	<b>Abfischung .....</b>	<b>3</b>
3.3	<b>Wasserhaltung .....</b>	<b>3</b>
3.4	<b>Flora und Fauna.....</b>	<b>4</b>
3.5	<b>Bepflanzung und Pflege.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Kosten und Finanzierung.....</b>	<b>5</b>
	<b>Fotodokumentation .....</b>	<b>6</b>

**Beilage: Pflegeplan**



# 1 Ausgangslage und Projektperimeter

Der Wissenbach ist ein kleiner Seitenbach des Hofibachs. Bis zu seiner Revitalisierung floss er unterhalb der Zürcherstrasse in einem verbauten und kanalisiertem Gerinne entlang der Moosstrasse bis zur SBB-Linie. Der Böschungsfuss war hart verbaut, im Abstand von ca. 30m befanden sich versinterte Querschwellen in der Sohle. Auf dem oberen Abschnitt (gelb gemäss Ökomorphologie; siehe Abb. 1) verhindert ein linksseitiger Damm Wasseraustritte über das Feld. Auf dem unteren Abschnitt (rot gemäss Ökomorphologie) war der Verbauungsstatus noch härter, dafür sind keine Dämme vorhanden. Auf den letzten 80 Metern vor der SBB-Linie ist der Wissenbach bereits revitalisiert (grün gemäss Ökomorphologie). Über den gesamten Abschnitt ist eine grosszügige, 12 Meter breite Bachparzelle ausgeschieden.



**Abb. 1:** Projektperimeter mit Ökomorphologie vor der Revitalisierung (rot: künstlich, naturfremd. gelb: stark beeinträchtigt. grün: wenig beeinträchtigt. Abstürze: künstlich bis 70cm) rot: Umsetzungsperimeter Revitalisierung von Hand.

Mit dem vorliegenden Projekt wurden auf einer Gesamtlänge von 330m gewässerökologische und -morphologische Verbesserungen in Handarbeit umgesetzt.

## 2 Projektziele

Die Projektidee bestand darin, den Wissenbach „von Hand“ zu revitalisieren ohne maschinelle Hilfe. Dabei war auch der Aspekt der Achtsamkeit von Bedeutung; es ging darum keine Zerstörungen mit grossen Baumaschinen anzurichten. Es sollten mit sehr einfachen, manuellen Eingriffen gewässerökologische Wirkungen erzielt werden (Vielfalt in Dynamik und

Morphologie). Gleichzeitig wurden auch die terrestrischen Lebensräume durch Pflanzung von Bäumen und Sträuchern aufgewertet, so dass sie Wildtieren als Leitstruktur dienen.

#### **Projektziele:**

- Die bestehende linksufrige Bachverbauung ist entfernt. Ingenieurblogische Elemente (Faschinen, Wurzelstöcke, Schwarzerlen, u.a.) und Totholz sind eingebaut.
- Die Vielfalt an morphologischen Gewässerstrukturen ist deutlich erhöht gegenüber dem heutigen Zustand. Eigendynamische Prozesse sind möglich.
- Eine artenreiche Ufervegetation mit einheimischen Bäumen und Sträuchern ist etabliert.
- Der bestehende Hochwasserschutz bleibt gewährleistet und ist verbessert. Dies betrifft insbesondere den Schutz der rechtsufrigen Moosstrasse.

## **3 Umsetzung**

### **3.1 Umsetzung und fachliche Leitung**

Die Umsetzung erfolgte vom 13. Juni bis 1. Juli 2022 mit einer Gruppe von Zivildienstleistenden (6-8 Personen). Die Gruppe wurde angeleitet von:

Pascal Sieber, Sieber & Liechti GmbH, Ennetbaden  
Lothar Schoeder, SWO Stiftung Wirtschaft und Ökologie, Schwerzenbach  
Andreas Nagel, Rundum Natur GmbH, Zug  
Corina Geiger, ecolytics GmbH, Urdorf

### **3.1 Ausgeführte Massnahmen**

Bei sämtlichen Massnahmen handelte es sich um niederschwellige Eingriffe in das bestehende Gewässersystem. Dieses wurde nicht grundlegend verändert oder umgebaut, sondern es wurde freigelegt, damit eigendynamische, natürliche Prozesse wieder wirken können. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die rechtsufrige Moosstrasse gelegt. Erosionsprozesse an der rechtsufrigen Böschung sollten verhindert werden. Dort, wo solche Tendenzen bereits erkennbar waren, wurden die grossen Verbauungssteine von der linken zur rechten Böschung verlegt, so dass nun ein starker Uferschutz vorhanden ist.

Sämtliche Massnahmen wurden mit Handwerkzeugen ohne maschinelle Hilfe umgesetzt. Es handelte sich um kleine und lokale Eingriffe im Bereich der Böschungen und der Sohle. Die Massnahmen fanden auf einem Abschnitt von ca. 330m statt (vgl. Perimeter in Kap. 1):

Auf dem oberen Abschnitt bis zum Bienenhäuschen wurde der Hochwasserschutz (rechte Uferböschung) höher gewichtet. Auf dem unteren Abschnitt wurden dynamisierende Massnahmen umgesetzt, da die Fliessgeschwindigkeiten und somit auch die hydraulisch wirkenden Kräfte kleiner sind.



*Oberer Abschnitt bis zum Bienenhäuschen:*

- Abfischen vor Baubeginn.
- Einrichten der Wasserhaltung.
- Einbau von ingenieurbioologischen Massnahmen und von Totholz (Faschinen, kleine Wurzelstöcke)
- Optimierung der Situation bei den vorhandenen rechtsufrigen Erosionsstellen  
>> Entfernen der Stützbretter, Verlegung der Blocksteine von links nach rechts, linksseitige Aufweitung (Verbreiterung des Gerinnes, um die Strömungsenergie zu verringern und damit die Erosionsgefahr zu mindern), rechtsseitiger Böschungsaufbau mit Bepflanzung.  
>> Dadurch Sicherung der strassenseitigen Böschung vor Erosion
- Akzentuierung der Kolke unterhalb bestehender Querschwelen (Habitate für Bachforelle / Ermöglichung Fischaufstieg)
- Einbau von Faschinen als potenzielle Habitate (Unterstände) für Steinkrebse.
- Öffnung der eingewachsenen Engstelle unmittelbar oberhalb des Bienenhauses und damit Verbesserung der hydraulischen Situation.
- Pflanzung von uferbegleitenden Bachgehölzen (Bäume und Sträucher) zur Aufwertung des Wildtierkorridors (Leitstruktur). Dabei wurden auch Abschnitte ohne Gehölze belassen.
- Anlegen von Asthaufen, Steinhaufen und Sandlinsen zur Förderung von Reptilien und anderen Lebewesen.

*Unterer Abschnitt unterhalb des Bienenhäuschens:*

- Betonbretter (Böschungsfuss) linksseitig herausnehmen
- Lokale Gerinneverbreiterung durch Uferabstiche, Anlegen eines leicht pendelnden Bachlaufs.
- Einbau von ingenieurbioologischen Elementen und von Totholz (Faschinen, kleine Wurzelstöcke, Astlagen, usw.)
- Pflanzung von uferbegleitenden Bachgehölzen (Bäume und Sträucher) zur Aufwertung des Wildtierkorridors (Leitstruktur).
- Anlegen von Asthaufen, Steinhaufen und Sandlinsen zur Förderung von Reptilien und anderen Lebewesen.

Die Massnahmen wurden mit dem Fischereiaufseher Christoph Quinter abgesprochen.

## 3.2 Abfischung

Vor Inangriffnahme der Arbeiten wurde der gesamte Bachabschnitt 13. Juni 2022 abgefischt.

## 3.3 Wasserhaltung

Die Wasserhaltung erfolgte mittels Schläuchen. Dazu wurde ein Damm aus Sandsäcken und Lehm eingebaut, um das Wasser leicht aufzustauen. Aus diesem Becken führte ein Rohr (Ø 10cm) annähernd waagrecht aus dem Gerinne (vgl. Foto 8 in der Fotodokumentation). Anschliessend wurde ein Schlauch mit einer Länge von bis zu 150m (Ø 10cm) angehängt. Das

ausgeleitete Wasser wurde anschliessend wieder in den Bach eingeleitet. Zur Verhinderung einer Erwärmung des Wassers wurde der Schlauch mit Schnittgut (Gras) abgedeckt. Die Wasserhaltung ist in der Fotodokumentation abgebildet.

Diese Form der Wasserhaltung bewährte sich, der Abschnitt, in dem gearbeitet wurde, konnte vollständig trockengelegt werden.

### 3.4 Flora und Fauna

Entlang des Wissenbachs kann bereits jetzt eine vielfältige Flora und Fauna beobachtet werden. Der Wiesenstreifen mit einer Breite von ca. 7m wird extensiv bewirtschaftet und beherbergt verschiedene Wildblumen wie Klappertopf, Hornklee, Ackerwittwenblume, Wiesensalbei, Spitzwegerich u.a. Die Bachböschungen zeigen eine ausgeprägte Hochstaudenflur mit Mädesüss, Blutweiderich, Labkraut, Gilbweiderich, Thymian u.a. Das Potenzial ist gross, dass die Artenvielfalt bei einem korrekten Pflegeregime (kein zu früher Schnitt) weiter zunehmen wird.

Bei der Abfischung wurden wenige Jungforellen gefunden. Aufgrund der Austrocknungstendenz des Wissenbachs ist die Fischdichte klein. Während der Bauarbeiten wurde ein Steinkrebs gefunden.

Anlässlich eines Schülereinsatzes wurden die Vorkommen der wirbellosen Kleinlebewesen (Makroinvertebraten) im Wissenbach untersucht. Auf dem Bachabschnitt oberhalb der Zürcherstrasse wurde eine grosse Dichte vorgefunden. Mit Steinfliegen-, Eintagsfliegen- und Köcherfliegenlarven konnte eine gute Wasserqualität nachgewiesen werden. Es wurden auch Flohkrebse und Libellenlarven gefunden. Unterhalb der Zürcherstrasse auf dem Bauabschnitt war die Makroinvertebratendichte deutlich kleiner, was vermutlich auf die Bauarbeiten zurückzuführen war. Auf dem Abschnitt unmittelbar vor der SBB-Linie, wo keine Massnahmen umgesetzt wurden, konnten ebenfalls nur wenige Kleinlebewesen gefunden werden, was auf den Einfluss der intensiven Landwirtschaft zurückzuführen ist. Entsprechend ist die Wasserqualität weniger gut.

Beim Feldahorn vis-a-vis des Schopfs (oberer Abschnitt) leben Zauneidechsen. Während der Bauarbeiten konnten Blaulügelige Prachtlibellen und Bläulinge beobachtet werden.

Mit den neu geschaffenen Lebensraumstrukturen, insbesondere mit den Steinhaufen, den Sandlinsen und den Asthaufen werden verschiedene Reptilien (z.B. Ringelnatter) und Amphibien Einzug halten. Die Sandlinsen können von Erdbienen bewohnt werden. Und in wenigen Jahren werden die Bäume und Sträucher so weit gewachsen sein, dass sie als Leitstruktur für Wildtiere dienen werden (Wildtierkorridor). Das Potenzial für eine Weiterentwicklung ist somit auch aus faunistischer Sicht gross.

### 3.5 Bepflanzung und Pflege

Es wurden die folgenden Gehölze gepflanzt:

#### *Bäume*

Traubeneiche / <i>Quercus petraea</i>	1 Stk.
Schwarzerle / <i>Alnus glutinosa</i>	23 Stk.
Kirschbaum / <i>Prunus avium</i>	2 Stk.
Traubenkirsche / <i>Prunus padus</i>	3 Stk.
Silberweide / <i>Salix alba</i>	3 Stk.



<i>Sträucher</i>		
Weissdorn / <i>Crataegus monogyna/laevigata</i>	25 Stk.	
Schwarzdorn / <i>Prunus spinosa</i>	20 Stk.	(viele Ausfälle)
Pfaffenhütchen / <i>Euonymus europaeus</i>	35 Stk.	
Lorbeerweide / <i>Salix pentandra</i>	25 Stk.	
Lavendelweide / <i>Salix eleagnos</i>	25 Stk.	
Schwarzweide / <i>Salix myrsinifolia</i>	25 Stk.	
Purpurweide / <i>Salix purpurea</i>	25 Stk.	
Korbweide / <i>Salix viminalis</i>	25 Stk.	
Schwarzer Holunder / <i>Sambucus nigra</i>	5 Stk.	
Gemeiner Schneeball / <i>Viburnum opulus</i>	25 Stk.	

Diesem Schlussbericht liegt ein Pflegeplan bei. Im Plan sind die Pflegeziele, die Massnahmen und Angaben zum Zeitpunkt und zur Häufigkeit von Eingriffen erläutert.

## 4 Kosten und Finanzierung

Die Gesamtkosten für das Projekt (Planung und Ausführung) beliefen sich auf Fr. 100'000.-. Davon übernimmt der Kanton im Rahmen des Programms «Vielfältige Zürcher Gewässer» 90% der Kosten. Auf die Gemeinde Hedingen entfallen 10% der Gesamtkosten.

Wir möchten uns an dieser Stelle für das entgegengebrachte Vertrauen, für die Ermöglichung dieses Projekts und für die Finanzierung herzlich bedanken.

Für das Projektteam

Pascal Sieber

Ennetbaden, 22. November 2022

## Fotodokumentation

### Vor dem Bau

Foto 1

Übersicht Wissenbach von oben  
(24.1.2020)



Foto 2

Einblick ins Gerinne auf dem  
oberen Abschnitt gegen die  
Fliegsrichtung  
(24.1.2020)



Foto 3

Einblick ins Gerinne auf dem un-  
teren Abschnitt in Fliegsrichtung  
(24.1.2020)





Foto 4

Schadhafte Stelle mit morschem Brett (Böschungsabstützung > gelber Pfeil) und leichter Böschungssackung (weisser Pfeil).

(24.1.2020)



Foto 5

Eingewachsene Stelle unmittelbar oberhalb des Bienenhäuschens.

(24.1.2020)



Foto 6

Verbauungsart auf dem unteren Abschnitt: beidseitige Betonbretter, seitlich abgestützt durch Holzpfähle

(24.1.2020)





**Nach der Revitalisierung:**

Foto 7

Referenz:  
Wissenbach oberhalb der  
Zürcherstrasse.  
Wiesenbach gesäumt von  
am Ufer stehenden Bäu-  
men mit natürlichen, kleine-  
ren Abstürzen (z.B. Wur-  
zeln).

(24.1.2020)



Foto 8

Wasserhaltung mit «Pum-  
pensumpf», Rohrleitung  
aus dem Gerinne und mit  
Gras abgedecktem  
Schlauch im Hintergrund.  
Länge ca. 150m

(15.6.2022)



Foto 9

Während der Ausführung:  
Versetzen der grossen  
Steine von links nach  
rechts mittels Flaschenzug  
zum Schutz der rechtssei-  
tigen Böschung.

(14.6.2022)





Foto 10

Gesicherte Böschung (Bereich Holzschopf) mit Blocksteinen auf der rechten Seite. Der Aushub wurde vor Ort angelegt inkl. Steinhaufen und kleinem Totholzhaufen.

(28.6.2022)



Foto 11

Gleicher Standort wie auf Foto 4. Rechte Uferböschung ist mittels Blocksteinen gesichert.

(28.6.2022)



Foto 12

Gleiche Stelle wie auf Foto 10: Links Schwarzerle, Längsfaschine als Unterstand für Krebse, Wurzelstöcke, gepflanzte Weide im Vordergrund.

(28.6.2022)





Foto 13

*Einfaches Verankerungssystem zur Befestigung eines Wurzelstocks mit Armierungseisen*

(27.6.2022)



Foto 14

*Steinhaufen und Sandlinse für Wildbienen (links)*

(6.7.2022)



Foto 15

*Grosser Ast- und Grashaufen: Unterschlupf und Eiablageplatz für Reptilien.*

(6.7.2022)





*Foto 16*  
*Grosser Wurzelstock.*  
*(6.7.2022)*



*Foto 17*  
*Mäanderstruktur mit kleinen Wurzelstöcken und Schwarzerle im Vordergrund rechts.*  
*(6.7.2022)*



*Foto 18*  
*Bepflanzung mit einheimischen Sträuchern und Bäumen*  
*(6.7.2022)*







*Foto 19 Oberer Abschnitt. Gesicherte Böschung rechts mit Blocksteinen aus der linken Böschung. Schwarzerle im Vordergrund rechts. Sie wird die langfristige Stabilisierung übernehmen, weil ihre Wurzeln ins Wasser wachsen werden. (6.7.2022)*



*Foto 20 Unterricht am Wissenbach mit einer Schulklasse von Hedingen.*