

Lötschenbach: Gewässerbiologische Untersuchungen



Ziel

- Aussagen zum gewässerbiologischen Zustand des Löttschenbaches machen
- Vielfalt der benthischen Fauna aufzeigen
- Erfolg von Revitalisierungen ermitteln



Vorgehen

Standort 1: Ostermundigen

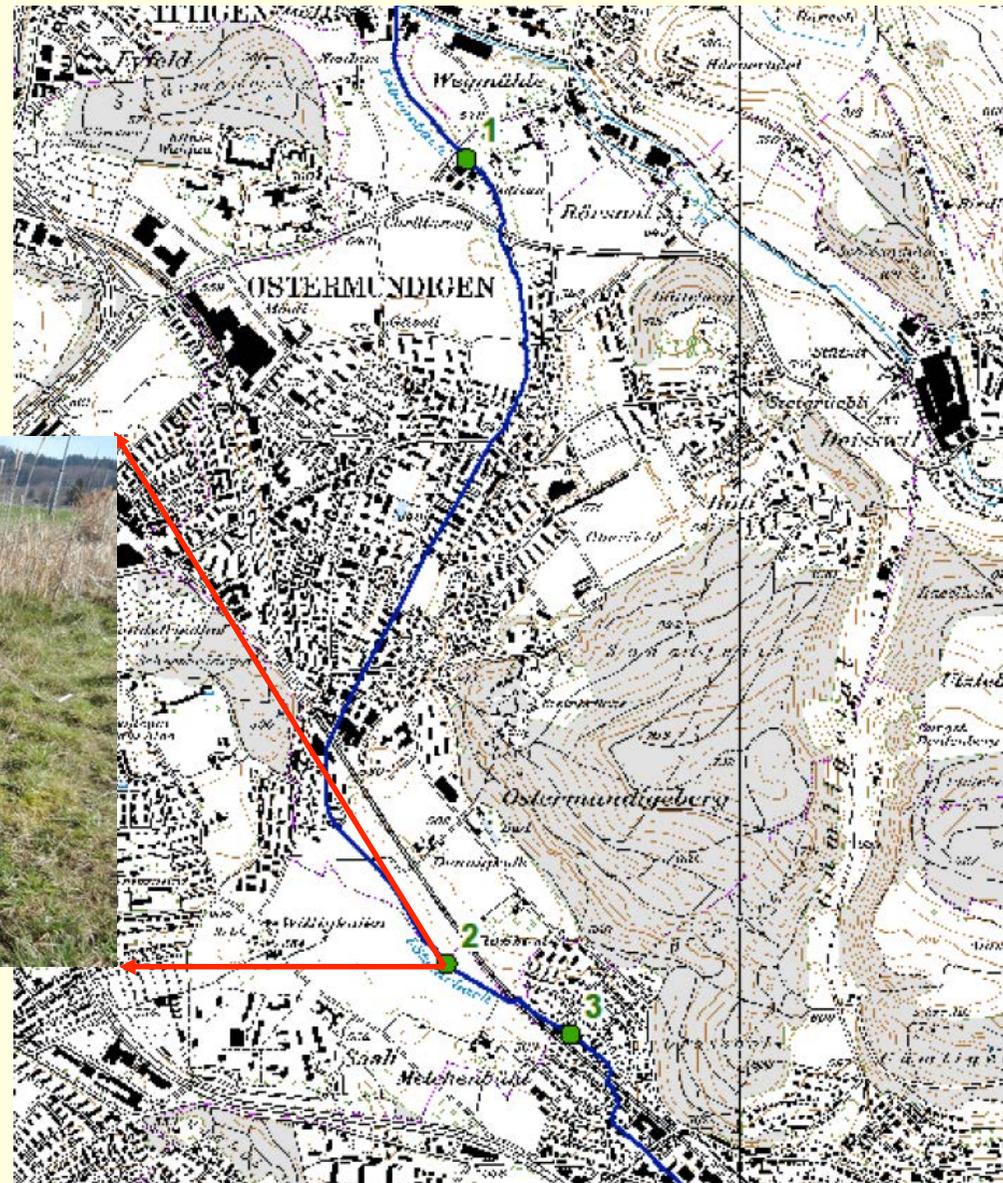
- Abschnittlänge 25 Meter
- dynamisch schnell fließend



Vorgehen

Standort 2: Bern

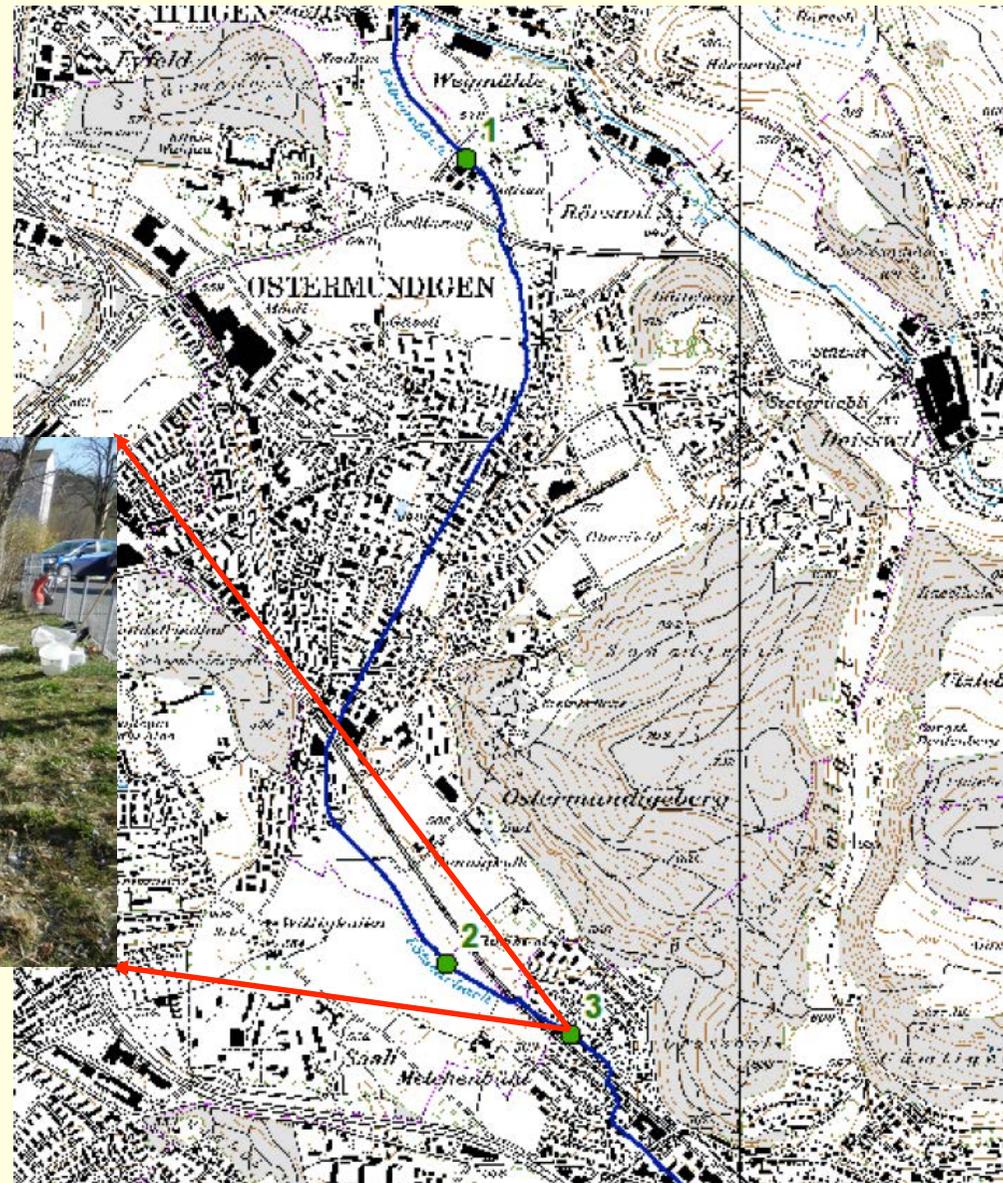
- Abschnitlänge 27 Meter
- sumpfig, langsam fließend
- 2008 revitalisiert



Vorgehen

Standort 3: Muri

- Abschnitlänge 12 Meter
- langsam fließend
- 2004 revitalisiert



Methoden

- **Ökomorphologie des Gewässers:
Standardisierte Methode**
 - macht Aussagen über die Natürlichkeit des Gewässers,
resp. Verbauung der Gewässersohle und –Ufer
 - Strukturelle Defizite des Gewässers werden aufgezeigt
- **Äusserer Aspekt:
Standardisierte Methode zur Beurteilung der Wasserqualität**
 - macht Aussagen zur Verschmutzung des Gewässers
- **Makroinvertebraten:
Standardisierte Aufnahmemethode (IBCH-Index)**
 - zeigt die Vielfalt der Arten an
 - zeigt die biologische Qualität des Gewässers an

Resultate - Ökomorphologie

- Standorte 1 + 2 wie zu erwarten war.
- Standorte 3, trotz Revitalisierung im Jahre 2004 ist der Abschnitt stark beeinträchtigt.

Standort	Punkte	Klasse	Zustandsklassen
St. 1: Ostermundigen	5	II	wenig beeinträchtigt
St. 2: Bern	2	II	wenig beeinträchtigt
St. 3: Muri	6	III	stark beeinträchtigt

Punktesumme	Klasse	Angabe der Zustandsklasse oder Art des Eingriffs
0 und 1	I	natürlich / naturnah
2 bis 5	II	wenig beeinträchtigt
6 bis 9	III	stark beeinträchtigt
10 bis 12	IV	naturfremd künstlich

Resultate – Äusserer Aspekt

- Keine gravierende, menschenverursachte Einflüsse auf die Gewässerabschnitte ersichtlich

Aspekt	Standort 1 Ostermundigen	Standort 2 Bern	Standort 3 Muri
Schlamm		wenig/mittel	wenig/mittel
Trübung			
Verfärbung			
Schaum			
Geruch			
Eisensulfid			
Kolmation	wenig/mittel	wenig/mittel	
Feststoffe/Abfälle			
Heterotropher Bewuchs			
Pflanzenbewuchs	viel	viel	

Resultate – Makroinvertebraten

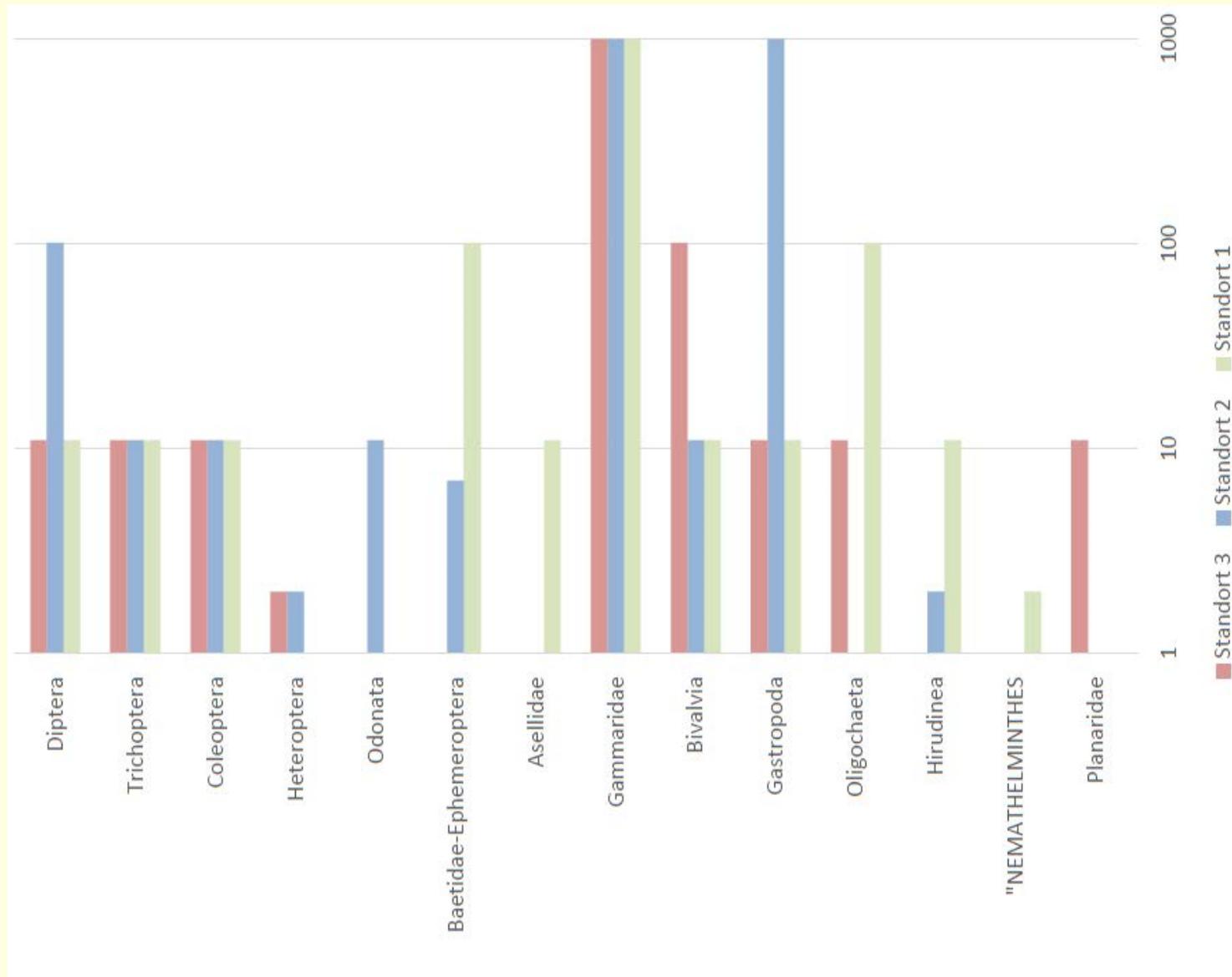
- Standort 3 schneidet schlecht ab

Standort	IG	Familie	Σ-Taxa	IBCH-Wert	Beurteilung Gewässerqualität
St. 1 Ostermundigen	8	Odonthoceridae	24	14	Gut
St. 2 Bern	8	Odonthoceridae	22	14	Gut
St. 3 Muri	3	Limnephilidae	14	7	unbefriedigend

Diversitätsklasse DK		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
FAMILIEN (Gruppen)	IG	>50	45-49	41-44	37-40	33-36	29-32	25-28	21-24	17-20	13-16	10-12	7-9	4-6	1-3
Chloroperlidae	9	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Perlidae															
Perlodidae															
Taeniopterygidae															
Capniidae	8	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Brachycentridae															
Ookostoceniidae															
Philypotaeniidae															
Leuctridae	7	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
Glossosomatidae															
Beraeidae															
Goeridae															
Leptophlebiidae															
Nemouridae	6	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
Lepidostomatidae															
Senecostomatidae															
Ephemeroidea															
Hydropsychidae	5	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Hepzigeniidae															
Polymitarcidae															
Potamanthidae															
Leptoceridae	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
Polycentropodidae															
Psychomyiidae															
Rhyacophiliidae															
Limnephilidae *	3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Hydropsychidae *															
Ephemeroidea *															
Aethelocheridae *															
Baetidae *															
Capniidae *															
Elmidae *															
Gammaridae *	2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Mollusca															
Chironomidae *	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Asellidae															
Hirudinea															
Oligochaeta *															

Resultate – Makroinvertebraten

- Verteilung der Individuen pro Gruppe



Interpretation der Resultate

- Standort 1 – Ostermundigen:



Ökomorphologie		Äusserer Aspekt	IG	Σ-Taxa	IBCH	
Pkte.	Klasse	Kolmation			Wert	Beurteilung
5	Wenig beeinträchtigt	Wenig	8	24	14	Gut

- Alle Parameter weisen gute Resultate auf. Resultate mit ähnlichen Fließgewässern des Mittellandes vergleichbar.

Interpretation der Resultate

- Standort 2 – Bern:



Ökomorphologie		Äusserer Aspekt	IG	Σ-Taxa	IBCH	
Pkte.	Klasse	Schlamm Kolmation			Wert	Beurteilung
2	Wenig beeinträchtigt	Wenig	8	22	14	Gut

- Alle Parameter weisen gute Resultate auf.
- Beste ökomorphologische Beurteilung aufgrund des grosszügigen Uferbereichs
- Wasserqualität entspricht anderen Mittellandgewässern

Interpretation der Resultate

- Standort 3 – Muri:



Ökomorphologie		Äusserer Aspekt	IG	Σ-Taxa	IBCH	
Pkte.	Klasse	Schlamm			Wert	Beurteilung
6	stark beeinträchtigt	Wenig	3	14	7	unbefriedigend

- Die ungenügende Uferbreite und Vielfalt an Vegetationsstrukturen, sowie die z. T. kolmatisierte Gewässersohle tragen zur geringen Artenvielfalt bei.
- Banale Artenfunde aufgrund des wenig verdünnten Wassers von Strassen und Dächern.

Schlussfolgerungen

Vielfalt der Makroinvertebraten

- Steinfliegen – Plecoptera:

Sind auf sauerstoffreiches Wasser angewiesen. Fehlen der Steinfliegen ist für diesen Gewässertyp nichts Aussergewöhnliches.

- Eintagsfliegen – Ephemeroptera:

Sind auf eine gute Struktur der Gewässersohle angewiesen. Kolmation verstopft die wichtigen Zwischenräume der Kiessohle der Gewässer, was sich auf die geringen Vorkommen von Eintagsfliegen auswirkt.

- Vernetzung:

Trotz längeren eingedolten Abschnitten des Lötchenbaches in Ostermundigen, nimmt die Artenvielfalt bachabwärts zu.

Schlechte Vernetzung führt zu isolierten Populationen.



Schlussfolgerungen

Revitalisierungen

- Revitalisierungen benötigen genügend grosse Uferbereiche.
- Am sinnvollsten im Mündungsbereich in die Worble.
- Punktuelle Ausdolungen in Ostermundigen sinnvoll für den Austausch zwischen den Populationen, aber nur wenn Uferbereich genügend ist.
- Aufwertungen des Uferbereichs durch gezielte Kleinstrukturen (Ast-Steinhaufen, ect.)
- Planung von neuen Weihern für Amphibien



