

Gemeinde Bellmund
HE 1041 Stöcklerengasse - Auslass Nr. 1.1 im Hürbisgraben

Biologische Beurteilung der Einleitung

1. Einleitung

Die biologische Begutachtung von Einleitungen aus der Siedlungsentwässerung in ein Oberflächengewässer hat das Ziel, den Zustand von Gewässern als natürliche Lebensräume zu beschreiben. Als Massstab zu dieser Beschreibung kann die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften der Gewässersohle herangezogen werden. Die Arten- und Individuenvielfalt dieser Lebensgemeinschaften ist direkt abhängig von

- der Gewässermorphologie (Strukturierungsgrad) und
- insbesondere von der Wasserqualität.

Ein Teil dieser Lebensgemeinschaft wird durch den "Bewuchs" gebildet, dies ist der Sammelbegriff für Algen, Bakterien und Pilze. Algen sind Organismen, welche aus mineralischen Nährstoffen (z.B. Phosphor- und Stickstoffverbindungen) mit Hilfe von Sonnenlicht organische Substanzen aufbauen, ihre Energiegewinnung wird "autotroph" genannt; ihr Vorkommen wird hauptsächlich durch die Menge der im Wasser gelösten Nährstoffe bedingt.

"Heterotrophe" Organismen hingegen, wie z.B. Bakterien und Pilze, gewinnen ihren Energiebedarf ausschliesslich durch den Ab- bzw. den Umbau von aufgenommenen organischen Substanzen; ihr Vorkommen ist ein Hinweis darauf, dass im Wasser organische Substanzen (z.B. Fäkalien) vorhanden sind. Die Wasserwirbellosen bilden einen weiteren Teil der Lebensgemeinschaft. Diese Tierchen weisen meist spezielle Anforderungen an einerseits die chemisch/physikalische Wasserqualität (z.B. Sauerstoffgehalt, Temperatur etc.) auf, andererseits an die Gewässermorphologie (z.B. Korngrössen des Substrates). Sofern die diesbezüglichen Umweltansprüche der Wasserwirbellosen bekannt sind, lassen sich je nach dem Vorkommen der Tierarten entsprechend Rückschlüsse auf die Beschaffenheit dieser Faktoren ziehen. Die folgende biologische Begutachtung des Hürbisgrabens und der Einleitungsstelle der Siedlungsentwässerung wurde nach dem „GEP-Pflichtenheft Teil Zustandsbericht Gewässer, biologische Begutachtung“ (Autorin Frau Dr. A. v. Känel/GBL) vorgenommen.

Anlässlich von früheren gewässerbiologischen Beurteilungen waren Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Hürbisgrabens durch die Einleitung von Wasser aus HE 1041 vermutet worden. Von der Firma Schmid & Pletscher AG, Bauingenieure ETH/SIA in Nidau wurde ich beauftragt, diese Einleitung erneut biologisch zu beurteilen.

2. Örtlichkeit und Vorgehen

Die Begehung zur Beurteilung der Verhältnisse fand am 18. April 2020, nach einer Trockenperiode von mehreren Tagen statt.

2.1 Örtlichkeit

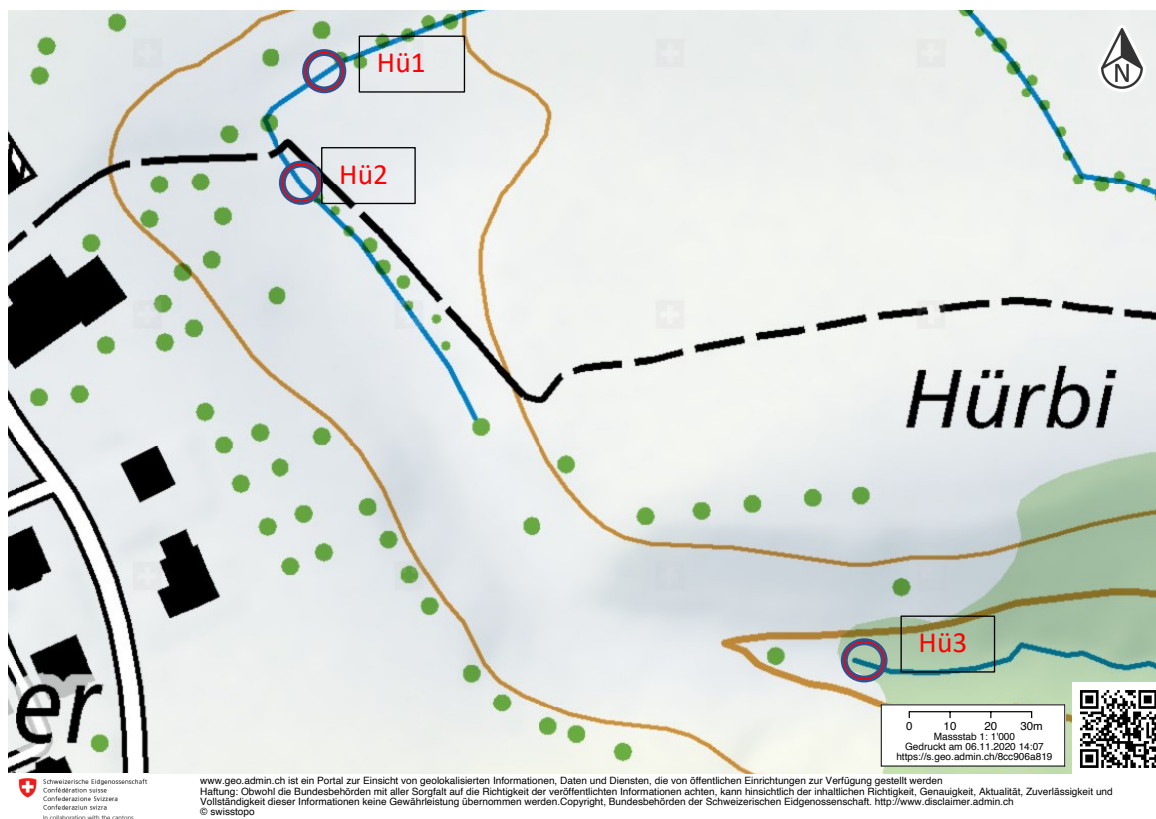


Abb. 1 Bellmund/Hürbi mit gewässerbiologischen Probestellen Hü1 bis Hü3

Der Hürbisgraben (siehe Fotos auf Seite 4) wird bei der Probestelle Hü1 eingedolt, bei der Probestelle Hü2 tritt das Bächlein nach rund 30 m zusammen mit dem Auslass 1.1 aus einem Rohr aus und fliesst rund 80 m in einer Betonhalbschale weiter. Das Bächlein verschwindet wieder in einer Eindolung und tritt rund 110 m weiter in einem Waldstück bei Probestelle Hü3 wieder auf.

2.2 Vorgehen

Die Beurteilung der Wasserwirbellosen bei den Probestellen Hü1 und Hü3 erfolgte vor Ort. Die Wasserwirbellosen wurden mit Hilfe eines feinmaschigen Handnetzes durch Aufwühlen des Gewässergrundes und Ablesen von Steinen gesammelt und mit einer Lupe untersucht.

Bei der Probestelle Hü 2 wurde von der Mündung des Rohrs der Einleitung 1.1 Bewuchs abgekratzt und zur Untersuchung als Laborprobe mitgenommen. Die Laboruntersuchung dieser Bewuchsprobe erfolgte durch Frau Katrin Guthruf, Biologin, Firma Aquatica GmbH in Wichtrach.

3. Beurteilung der Probestellen

Ort			
Gemeinde	Bellmund		
Bach	Hürbisgraben		
Stelle	Hü1 Bach	Hü2 Rohr	Hü3 Bach
Koordinaten	2585638 / 1216898	2585635 / 1216882	2585773 / 1216764
Datum	18. April 2020		
Fotos	Hü1	Hü2	Hü3
Abfluss Bach	wenige dl/s		wenige dl/s
Wasserführung Rohr		wenige dl/s	
Äusserer Aspekt (0 kein/1 wenig/2 mässig/3 viel)			
Feststoffe	1	Kleine Holzstücke	0
Schaum	0		1
Trübung	0		0
Verfärbung	0		0
Geruch	0		0
Verschlämmung	0		0
Feinsediment	2		2
FeS	0		0
Bewuchs (0 kein/1 wenig/2 mässig/3 viel)			
Laborproben	keine		1
Heterotroph	0		0
Grünalgen fädig	1	1	1
Grünalgen feinfädig	1	1	1
Grünalgen Lager			
Vaucheria			
Blualgen		1	
Kieselalgen Lager		2	
Rotalgen		1	1
Wassermoos		2	2
Hydrurus sp.			
Wasserpflanzen	2	Veronica beccabunga	
Wasserwirbellose (1 vereinzelt, 2 wenig, 3 mittel, 4 viel, 5 massenhaft)			
Gesamtabundanz	2		3
Substrat	Feinsediment, Kies		
Oligochaeta			
Gammaridae	3		4
Isopoda			
Trichoptera/Limnephilidae	1		2
Ephemeroptera/Baetis	1		2
Diptera/Chironomidae	1		2
Chiron. Rot			
Diptera/Limonidae			
Diptera/Tipulidae			
Mollusca/Ancylus			
Fische			
Gesamtbeurteilung:	Von Auge keine Belastungsanzeiger sichtbar; mässige Belastung durch Nährstoffe aus Landwirtschaft; keine Massnahmen nötig.	Laborprobe: Nebst Kieselalgen finden sich fädige Grünalgen und einige Rotalgen. Es gibt keine Hinweise auf eine organische Belastung. Es sind keine Massnahmen nötig.	Von Auge keine Belastungsanzeiger sichtbar; mässige Belastung durch Nährstoffe aus Landwirtschaft; keine Massnahmen nötig.

Das wichtigste Kriterium zur Beurteilung der Einleitung ist in diesem Falle das Ergebnis der Laborprobe; es sind demnach keine Belastung aus der Siedlungsentwässerung sichtbar, es sind keine Massnahmen notwendig.

Auch das Vorkommen von Wasserwirbellosen von ober- zu unterhalb der Einleitstelle zeigt keine Veränderung in der Artenzusammensetzung, auch diese Tierchen werden durch die Einleitung nicht beeinträchtigt.

4 Fotos der Probestellen



Probestelle Hü1:

Bächlein vor kurzer Eindolung;

Auf Sohle wenig Kies sowie Feinsediment und kleine Holzstücke, Ufer bewachsen mit Bachbun- gen-Ehrenpreis.

Foto vom 18.4. 2020



Probestelle Hü2:

Zementrohr, bewachsen mit Moos und fädigen Grünalgen, wenige Rotalgen.

Foto vom 18.4. 2020



Probestelle Hü3:

Zementrohr, bewachsen mit Moos und fädigen Grünalgen.

Foto vom 18.4. 2020

Bern, 11.11.2020



Peter Büsser