



Erhebung der Vegetation und Beurteilung der Biodiversität am Löttschenbach

in den Gemeinden Bern, Ostermundigen und Gümligen

Revitalisierter Bereich im 2010...



...und 6 Jahre später im 2016



Bericht

Januar 2011 und Ergänzungen vom Oktober 2016

Erstellt durch:
Anne Klauser
Hopfenrain 25
3007 Bern

Im Auftrag von:
Trägerschaft Löttschenbach

3073 Gümligen

Zusammenfassung

Die Trägerschaft Lötchenbach wünscht sich eine Erfolgskontrolle aller Revitalisierungsmassnahmen über mehrere Jahre, um zu sehen, ob der Aufwand der Natur etwas bringt. Die Erfolgskontrollen mittels botanischen Expertisen im Jahre 2010 und 2016 zeigen eine nicht unerwartete Tendenz, wie sich ein Bach mit wenig Dynamik im Landwirtschaftsgebiet entwickelt.



Abb. 1: Igelkolben und violett blühender Blutweiderich bedecken Teile des Lötchenbaches in Abschnitt 9b vollständig. (2016)

- Die beschatteten Flächen zeigen wenig Änderungen im Untersuchungszeitraum → Biodiversität bleibt gleich
- Teilweise beschattete Flächen zeigen kleine Unterschiede im Bewuchs der Wasserfläche → Biodiversität hat sich kaum geändert
- Die einzige offene Kiesfläche (Abschnitt 9a, Titelbilder), vor 7 Jahren revitalisiert, zeigt eine drastische Veränderung. Der Bachlauf wurde zu 98% von Schilf, Seggen, Igel- und Rohrkolben überwachsen. Die Wasserqualität ist bereits erkennbar gesunken. → Hoher Biodiversitätsverlust
- Der vor rund 10 Jahren revitalisierte Bereich (Abschnitt 9b) zeigt ebenfalls einen deutlich grösseren Einwuchs (Abb. 1) der Wasserfläche (kein Schilf). → Mittlerer Biodiversitätsverlust

Da der Aufwand der Natur nicht die gewünschte Erhöhung der Biodiversität bringt, zeichnen sich folgende Empfehlungen ab:

Handlungsempfehlungen

für Abschnitt 9a, ehemalige offene Kiesfläche

Der Abschnitt hatte im 2010 grosses Potenzial (inkl. 1 Rote Liste Art), welches sich bezüglich der Biodiversität nun zum Schlechten gewandelt hat (Abb. 2). In einem Schilfbestand können kaum andere Arten gedeihen, ist das Ziel der Massnahmen eine hohe Biodiversität, sollte bald gehandelt werden:

- das Schilf muss dringend entfernt werden: am einfachsten mit einem Bagger die Rizome entfernen und erneutem Kieseintrag. Wenn der Bagger schon vor Ort ist, kann der ganze Abschnitt „gestört“ werden, indem die Kiesfläche leicht aufgewühlt wird (Der Bagger ersetzt das Hochwasser)
- in den Folgejahren wird empfohlen, das aufwachsende Schilf im späten Frühling 1- 3 Mal zu mähen, so dass es nie ganz richtig aufkommen kann und daher die Rizome ausgehungert werden.
- um die Kiesfläche weiterhin offen zu halten sind kreative einmalige Einsätze alle 2-3 Jahre gefragt, z.B. herbstlicher Familiennachmittag mit Kies/Sand-Burgbau-Wettbewerb oder Goldwaschen am Lötchenbach.

für den gesamten Bachlauf

Folgende Handlungsempfehlungen erhöhen allgemein die Biodiversität entlang des Lötchenbaches.

- Asthaufen im Bereich mit Hecken (Erhöhung Vielfalt der Kleintieren)
- Hecken alle 4-6 Jahre stark zurückschneiden
- Kopfweiden alle 2-3 Jahre schneiden. (Lebensraum für viele Insekten)
- Erhöhung Anteil von Dornensträuchern in allen Heckenabschnitten: Neben den Rosen wären z.B. Schwarzdorn (weisse Blüten im Frühling), oder Weissdorn (rote Beeren im Herbst) geeignet.
- Artenreiche Wiesen entstehen auf nährstoffarmen Untergrund: wenn möglich Abtrag von Humus und Schüttung kiesiges Material (wenn überhaupt). Falls anschliessend eine Einsaat mit einer standortgerechten Magerwiesenmischung erfolgt, können sich diese Arten von Beginn an ansiedeln.



Abb. 2: Abschnitt 9a mit viel Schilfbewuchs im 2016

Einführung

Die Trägerschaft Lötschenbach kümmert sich seit längerem um den etappenweise aufgeweiteten Lötschenbach in den Gemeinden Ostermündigen, Gümligen und Bern. Sie mäht einmal pro Jahr im Abschnitt 8 die Ufer des Lötschenbachs und führt Exkursionen durch. Sie ist zuständig für den Unterhalt praktisch aller Hecken im Einflussbereich des Lötschenbachs. Zudem unterstützt die Trägerschaft Projekte zur Revitalisierung einzelner Abschnitte. Ein Ziel der Vegetationserhebungen ist eine Wirkungskontrolle der langjährigen Arbeiten der Trägerschaft. Ausserdem wünscht sich die Trägerschaft Lötschenbach eine Erfolgskontrolle aller Revitalisierungsmassnahmen über mehrere Jahre, um zu sehen, ob der Aufwand der Natur etwas bringt. Daher wurde die Vegetation im 2016 nochmals aufgenommen und wird nun mit den Aufnahmen im 2010 verglichen.

Die Vegetation dreier Teilabschnitte (Nr. 3b – 4a) wurde im Jahre 2002 im Rahmen eines Pflegeprogrammes vom Büro Hydra aufgenommen.

Methode Erhebung Vegetation

Im August und September 2010 erfolgte die Kartierung der Vegetation der offenen Wasserführung des Lötschenbachs auf einer Länge von 2.5 km. Die Verbreitung sämtlicher mit dem Wasser in Berührung kommende Gefässpflanzen (ohne Algen) wurden auf einer Karte festgehalten und die Böschungen einem der folgenden Lebensraumtypen zugeordnet: Fett-, Halbfett-, Halbtrocken- oder Trockenwiesen.

Die Hecken im Einflussbereich des Lötschenbachs (bis 5 m ab Ufer) setzen sich ausschliesslich aus einheimischen Arten zusammen (stichprobeartige Untersuchung). Die Verbreitung der Hecken ist ebenfalls in der Karte eingezeichnet.

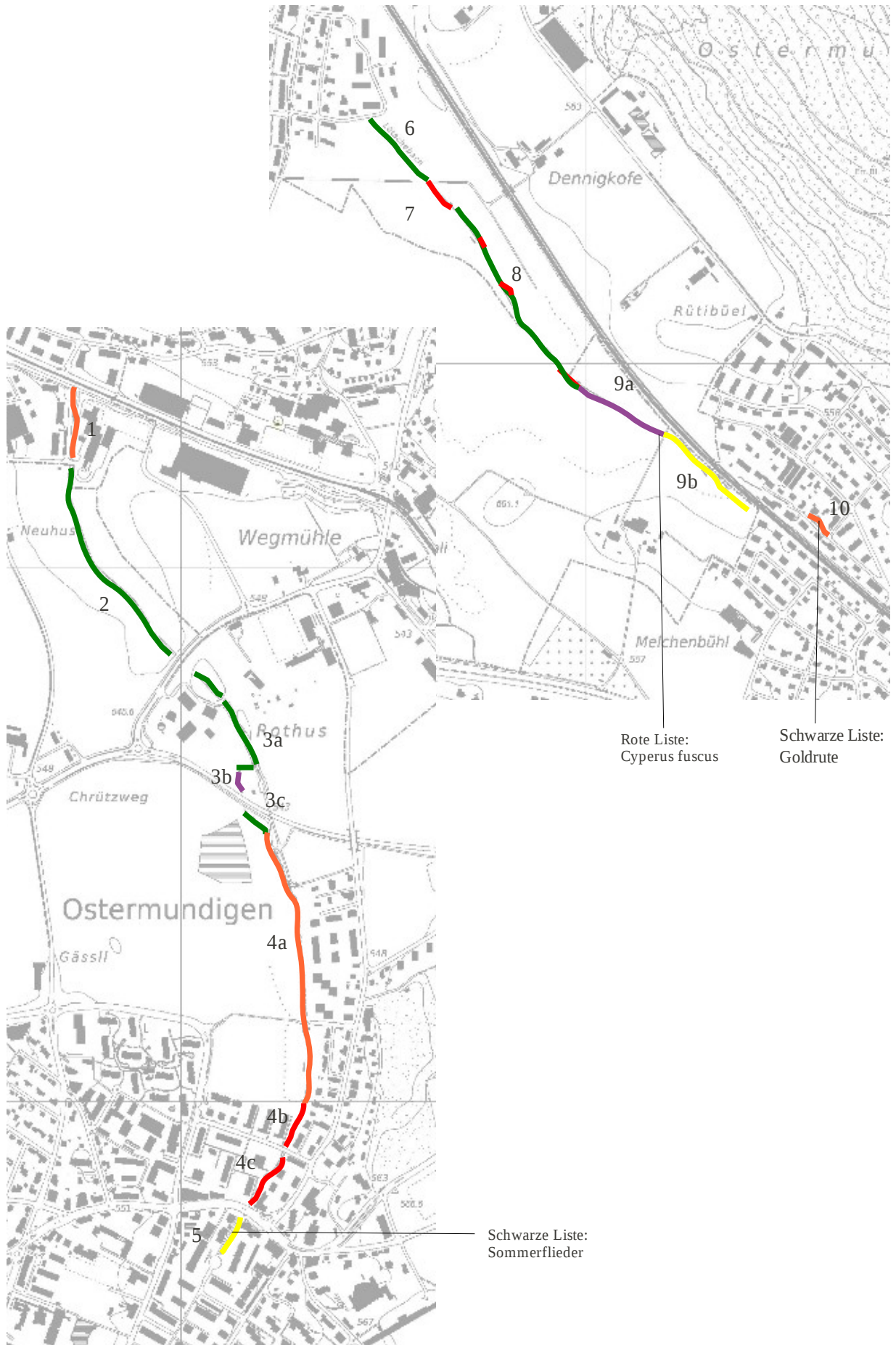
Die Änderung des Bewuchses des Lötschenbachs zwischen 2016 und 2010 wurde von Hand in die Karten aus dem 2010 eingezeichnet (in bestehende Karten von den Abschnitten 3b - 10) und die Liste der vorgefundenen Arten ergänzt (Artenliste im Anhang).

Der Lötschenbach wurde anhand des Bewuchses der Gehölze und des Lebensraumtyps der umgebenden Vegetation in Abschnitte eingeteilt (Tab. 1) und beschrieben. In der Karte in Abb. 3 auf der folgenden Seite werden die entsprechenden Abschnitte farblich dargestellt und nummeriert. Achtung, der violette Abschnitt wird im 2016 in die Kategorie bedeckt (grün) eingeteilt. Die Standorte der Arten der Roten und der Schwarzen Liste im 2010 sind ebenfalls eingezeichnet

Tab. 1: Einteilung der Abschnitte gemäss Gehölzbewuchs und Lebensraumtyp der Böschungen

Bezeichnung	Eigenschaften	Vorkommen in % der Länge der offenen Wasserführung
Wald	Bach bis zu 100% mit Wald/Hecken/Schilf bedeckt	61
Halboffen fett	Bach maximal 40% bedeckt, Böschung meist Fettwiesen oder Kunstwiese	10
Halboffen mittel	Bach maximal 40% bedeckt, Böschung Mosaik halbfett/halbtrocken	18
Halboffen trocken	Bach maximal 40% bedeckt, Böschung Mosaik halbfett - trocken	10
offen	Bach nicht bedeckt, teilweise Kiesbänke	0 (Im 2016 nicht mehr)

Abb. 3: Kartenausschnitte mit Standorten der Abschnitte (Stand 2010)



Methodenbewertung der Biodiversität

Biodiversität bedeutet Vielfalt auf vier verschiedenen Ebenen: Artenvielfalt, Habitatsvielfalt, Genvielfalt und Prozessvielfalt. Die letzten zwei Aspekte wurden ausser Betracht gelassen. Kleine Gewässer im Mittelland weisen kaum Prozesse vor: der Wasserstand ist wenigen jährlichen Schwankungen ausgesetzt und es wird kein Geschiebe transportiert. Die Genvielfalt konnte mit der angewandten Methode nicht erhoben werden.

Daher wurden die Abschnitte aufgrund der Artenvielfalt der Krautschicht im Bereich des Baches, und der angenommenen Artenvielfalt des Lebensraumes der Böschung bewertet (Tab. 2). Stellvertretend für die Habitatsvielfalt wurde aufgrund der kleinräumigen Betrachtung, die Strukturvielfalt bewertet (Tab. 3).

Der Zusammenschluss der Beurteilung der Biodiversität der einzelnen Abschnitte der offenen Wasserführung des Lötchenbaches aus dem Jahre 2010 und 2016 befindet sich in den Tabellen auf der folgenden Seite.

Tab. 2: Beurteilungskriterien für die Einteilung der Wiesen aufgrund vorgefundener Arten und geschätzte Artenvielfalt

Wiesentyp	Hauptarten mit ihrem Vorkommen	Artenvielfalt
Fettwiese	Viel Rotklee, Spitzwegerich, Brennessel, Mädesüss, Saat-Luzerne	Artenarm
Halbfettwiese	Wenig Rotklee, mässig Spitzwegerich, Brennessel, Mädesüss	Mittel
Halbtrockenwiese	Einige Trockenarten, kaum Fettarten und teilweise locker bewachsen	Mittel
Trockenwiese	Viel Wundklee, Skabiosen, Dost, Thymian, Esparsette eher locker bewachsen und gänzlich Fehlen von Fettarten	Artenreich

Tab. 3: Beschrieb der vorgefunden Strukturen im 2010

Struktur	Beschrieb
Beschattet	Hecken bilden eine wichtige Struktur und der Schatten hält das Wasser kühl und frei von Algen. Schutz der grösseren Wasserlebewesen vor Feinden
Offen	Gehölzlose Flächen, viel Licht und meist hohe Vegetationsdichte
Steinhaufen	Lebensraum für Kleintiere
Kiesbänke	Ein Teil der offenen Struktur, ist kaum bewachsen und kann seltenen Arten einen Lebensraum bieten (ev. Brutmöglichkeit für Kiesbankbrüter)
Bedeckte Wasserfläche	Sehr dichte Vegetationsschicht, welche den Wasserlauf bedeckt
Hochwassergerinne	Eine kleine Wiese angrenzend ans Bachgerinne, welche bei Hochwasser überflutet wird.
Grosse Steine	Beschattung der Wasserfläche auf kleinem Raum (Mikrohabitat)
Allee	Die hohen Bäume werfen einen leichten Schatten: mehr Licht vorhanden als bei Hecken, aber nicht der Sonne ausgesetzt.
Wurzelstöcke	Lebensraum für Kleintiere
Kopfweiden	Durch ihre Form gelten sie als eigenständiges Strukturelement. Zusätzlich ist der „Kopf“ durch die zahlreichen Hohlräume, die bei älteren Exemplaren entstehen, wertvoll für Kleintiere.
Tuffstein	Die Löcher bieten Lebensraum für Kleintiere, Algen, Moose, usw.
Sumpfige Stellen	In einer sumpfigen Umgebung gedeihen noch einige anderen Arten, die sich in einem normalen Bachufer nicht durchsetzen können.

Tab. 4 und 5: Einteilung aller Abschnitte in die Grösse der Biodiversität im 2010 (oben) und 2016 (unten).
 Legende: gelb = hohe Biodiversität bis rot = tiefe Biodiversität

Nr	Länge (m)	Strukturvielfalt	Artenvielfalt	Punkte S	Punkte A	Biodiversität (S + A)	Fazit
9a	215	offen, Steinhauften, Kiesbänke, bedeckte Wasserfläche, Wurzelstöcke	hoch	5	3	8	840 m oder 32 % mit hoher Biodiversität
2	420	Beschattung, offen, Kopfweiden, Tuffstein, Absätze	vermutlich mittel	5	2	7	
9b	205	Beschattung, offen, bedeckte Wasserflächen, Steinhauften, Sumpfige Stellen	mittel	5	2	7	
1	125	Hochwassergerinne, grosse Steine, Beschattung, offen	vermutlich mittel	4	2	6	605 m oder 23% mit mittlerer Biodiversität
10	100	Beschattung, offen, Steinhauften, bedeckte Wasserfläche	mittel	4	2	6	
3b	60	offen, Beschattung, bedeckte Wasserfläche	hoch	3	3	6	
5	70	Beschattung, offen	hoch	2	3	5	
4a	250	Beschattungn, offen, bedeckte Wasserflächen	mittel	3	2	5	
8	395	Beschattung, offen, bedeckte Wasserflächen	tief	3	1	4	555 m oder 21 % mit niedriger Biodiversität
7	70	Beschattung, Allee	tief	2	1	3	
4b	90	Beschattung, offen	tief	2	1	3	
6	150	Beschattung	tief	1	1	2	520 m oder 24% mit tiefer Biodiversität
4c	110	offen	tief	1	1	2	
3c	60	Beschattung	tief	1	1	2	
3a	200	Beschattung	tief	1	1	2	

Nr	Länge (m)	Strukturvielfalt	Artenvielfalt	Punkte S	Punkte A	Biodiv. (S + A)	Fazit
2	420	Beschattung, offen, Kopfweiden, Tuffstein, Absätze	vermutlich mittel	5	2	7	625 m oder 24% mit hoher Biodiversität
9b	205	Beschattung, offen, bedeckte Wasserflächen, Sumpfige Stellen	mittel	4	2	6	
1	125	Hochwassergerinne, grosse Steine, Beschattung, offen	vermutlich mittel	4	2	6	605 m oder 23 % mit mittlerer Biodiversität
10	100	Beschattung, offen, Steinhauften, bedeckte Wasserfläche	mittel	4	2	6	
3b	60	offen, Beschattung, bedeckte Wasserfläche	hoch	3	3	6	
5	70	Beschattung, offen	hoch	2	3	5	
4a	250	Beschattungn, offen, bedeckte Wasserflächen	mittel	3	2	5	
8	395	Beschattung, offen, bedeckte Wasserflächen	tief	3	1	4	770 m oder 29 % mit niedriger Biodiversität
7	70	Beschattung, Allee	tief	2	1	3	
4b	90	Beschattung, offen	tief	2	1	3	
9a	215	bedeckte Wasserfläche	Tief – mittel	1	1.5	2.5	620m oder 24% mit tiefer Biodiversität
6	150	Beschattung	tief	1	1	2	
4c	110	offen	tief	1	1	2	
3c	60	Beschattung	tief	1	1	2	
3a	200	Beschattung	tief	1	1	2	

Wie die letzten Spalten der beiden Tabellen zeigen, hat der Prozentsatz der offenen Wasserführung des Lötchenbaches mit hoher Biodiversität merklich abgenommen vom 32 auf 24 %. Dies aufgrund der sehr starken Überwachung des Abschnittes 9a.

Beschreibung der Abschnitte



Abb. 4: Hochwassergerinne mit gerader Wasserführung (2010)



Abb. 5: Vor Einmündung - grosse Steine im Bachbett (2010)



Abb. 6: Artenreicher Abschnitt und Böschung mit Trockenvegetation (2010)



Abb. 7: Schwertlinie vorne und kleinere Hecken hinten (2010)

Abschnitt Nr. 1 (mittlere Artenvielfalt)

Dieser Abschnitt, der durch Siedlungsgebiet bis zur Mündung in die Worble führt, ist renaturiert und strukturreich. Der Bach wird nur teilweise beschattet. Im südlichen Teil des Abschnittes ist die Wasserführung aufgrund des Hochwassergerinnes gerade (Abb. 4). Vor der Einmündung in die Worble ist das Bachbett mit grossen Steinen versetzt (Abb. 5) und gibt dem Bachlauf eine naturnahe Erscheinung. Durch die Strukturvielfalt kann von einer mittleren Artenvielfalt ausgegangen werden.

2016: Kaum Änderungen, da teilweise beschattet und regelmässig gemäht (kein Aufwuchs von Gehölzen)

Abschnitt Nr. 2

Dieser relativ lange Abschnitt durch Landwirtschaftsland ist zu 90% in Hecken versteckt. Der Bach kann teilweise innerhalb der Hecke leicht mäandrieren. Durch die Beschattung konnten sich kaum Pflanzen im Wasser bilden. Einige Kopfweiden werten diesen Abschnitt auf. Die starke Präsenz von Brennesseln bestärigen die nährstoffreiche Umgebung.

Ausserdem bildet der Tuffstein, über den eine Wasserzufuhr führt, ein weiterer sehr interessanter Lebensraum.

2016: Kaum Änderungen des Bewuchses.

Abschnitt Nr. 3a

Dieser Abschnitt führt teilweise durch Wald. Durch die Beschattung gedeiht nur spärliche Vegetation. Im nördlichen Teil ist der Lötchenbach sehr stark mit Stauden (v.a. Mädesüss) bewachsen, so dass die Wasseroberfläche nicht sichtbar ist. Im Übergang zum nächsten Abschnitt ist ein Bachstück vollkommen mit Schilf eingewachsen. Die Wasserfläche ist nicht sichtbar. Schilf bildet natürlicherweise Monokulturen, daher sind keine weiteren Arten innerhalb des Schilfes zu erwarten.

2016: Kaum Änderungen des Bewuchses.

Abschnitt Nr. 3b

Dieser kurze Abschnitt ist sehr artenreich, beide Böschungen sind mit Trockenvegetation versehen (Abb. 6). Ebenfalls gibt innerhalb des Baches eine See-Flechtbinse Struktur. Sogar die Dreifurchige Wasserlinse befand sich im Wasser. Eine nicht sehr häufig anzutreffende Wasserpflanze, welche nicht auf der Roten Liste steht. Sie wurde nur an wenigen Stellen im Lötchenbach gefunden

2016: Die See-Flechtbinse hat sich etwas ausgebreitet, die Wasserlinse ist nach wie vor präsent. Allgemein etwas mehr Deckung der Wasserfläche und in der Böschung starke Ausbreitung der Brombeeren.

Abschnitt Nr. 3c

Hier folgt wieder ein relativ eingewachsener Abschnitt; das Schilf hat sich ungehindert ausgebreitet. Diese natürliche Monokultur ist wie Nr. 3a sehr artenarm.

2016: Kaum Änderungen des Bewuchses.

Abschnitt Nr. 4a

Grössere Besiedlungen von auffälligen Pflanzen wie Rohrkolben, Schilf und Schwertlinien (Abb. 7) sowie die kleineren und grösseren Heckenabschnitte



Abb. 8: Bachungen-Ehrenpreis und Bitteres Schaumkraut bedecken im 2010 weniger Fläche als im 2002...



Abb. 9: .. und im 2016 noch weniger Fläche



Abb. 10: «Gepflegte» Ufer des Lötchenbach, einzige natürliche Struktur (Rohrkolben) sind im 2016 nicht mehr vorhanden (2010)



Abb. 11: Naturnaher Charakter des eingezäunten Abschnitt 5 (2010)

geben diesem Bachlauf eine Vielfalt auch in der Struktur. Die Böschungen bestehen aus einem Mosaik von Halbfett- und Halbtrockenwiesen. Die extensive Nutzung bestätigt sich im Vorkommen der Zebraspinne, einer Art, die in überständigen Stauden ihre Netze spannt. Innerhalb des Baches sind verschiedene Arten zu finden. Der Kleine Merk ist nur stellenweise präsent und doch recht häufig, die Dreifurchige Wasserlinse kommt nur im nördlichen Teil vor. Das Bachungen-Ehrenpreis und das Bittere Schaumkraut (ähnlich Brunnenkresse) sind deutlich weniger häufig anzutreffen als im Jahre 2002 (Abb. 8). Sie bilden natürlicherweise grüne „Teppiche“ auf der Wasseroberfläche, d.h. es hat im Jahre 2010 grössere vegetationsfreie Flächen und Platz für andere Arten.

Grundsätzlich ist eine Erhöhung der Artenvielfalt im Vergleich zum Jahre 2002 sichtbar!

2016: Der Bestand der Wasserlinse ist deutlich zurückgegangen, jedoch noch punktlich vorhanden. Stellenweise hat sich der Kleine Merk ausgebreitet und teilweise die gesamte Wasseroberfläche in Beschlag genommen. Der Rohrkolben ist praktisch verschwunden, was für diese konkurrenzschwache Pflanze nicht verwunderlich ist. Er wurde vom Kleinen Merk und der Scharfkantigen Segge verdrängt. Das Bachungen-Ehrenpreis und das Bittere Schaumkraut sind noch weniger häufiger anzutreffen als im 2010 (Abb. 9).

Jedoch: Die Schilffläche vom 2010 hat sich in 6 Jahren verdoppelt!

Abschnitt Nr. 4b und 4c

Hier ist ein klarer Wechsel des Lebensraumtypes an den Böschungen im Gegensatz zum Abschnitt 4a sichtbar. Abfall ist ein stummer Zeuge der Siedlungsnähe. Die Artenvielfalt nimmt drastisch ab: nur noch der Kleine Merk im Wasser und Hecken bzw. gepflanzte Bäume (nicht nur einheimische) sind vorhanden. In der ersten Hälfte des Abschnittes 4b haben die Böschungen typische Merkmale der Halbtrockenwiesen. Sobald der Lötchenbach vollkommen durch den Siedlungsbereich fließt, bestehen die Böschungen aus pflichtbewusst gemähten Kunstwiesen (Abb. 10). Einzelne Bäume entlang des Baches geben zwar Struktur, der natürlichen Charakter des Bachlaufes ist verschwunden. Die Rohr- und Igelkolben an einer aufgeweiteten Stelle in Abschnitt 4c würden ebenfalls Struktur geben, sind jedoch Mitte August bereits gemäht worden.

2016: Kaum Änderungen der Vegetation und der Struktur. Die obgenannten Rohr- und Igelkolben sind verschwunden, vermutlich aufgrund der pflichtbewussten und unermüdlichen Bewirtschaftung durch die Grünflächenpfleger.

Abschnitt Nr. 5

Dieser kleine eingezäunte Abschnitt hat einen sehr naturnahen Charakter (Abb. 11). Die Wasserfläche ist nur teilweise mit Merk bewachsen. In den Böschungen und in Wassernähe siedelte sich z.B. das Sumpfhelmkraut an, welches nur dort gefunden wurde. Einige kleine Gebüsch geben dem Abschnitt Struktur. Die Böschungen sind sehr artenreich und beinhalten auch Arten der Trockenvegetation. Die Steinbrech-Felsennelke, welche eigentlich im Süden (Wallis, Tessin, Waadt) heimisch ist, wurde hier häufig gefunden, was auf eine Einsaat zurückzuführen ist.

2016: Die Gehölze nehmen deutlich mehr Raum ein. Der untere Teil des Bachabschnittes hat kaum mehr Bewuchs, während der obere Teil fast vollständig mit Kleinem Merk überwachsen ist.

Abschnitt Nr. 6

Dieser Bachabschnitt ist praktisch vollständig beschattet durch Hecken. Die Ufer sind relativ steil, daher hat sich die Fettwiesenvegetation praktisch an-



Abb. 12: Gerade Wasserführung durch Birken-Allee (Foto 2010) sieht im 2016 sehr ähnlich aus.



Abb. 13: Trotz Pufferstreifen ist die Vegetation von nährstoffliebenden Pflanzen geprägt (2010)



Abb. 14: Artenreichster Abschnitt mit kiesigen Böschungen und vielen Strukturen (2010)



Abb. 15: Wenn nicht Schilf alles bedeckt, dann grosse Seggen, Igelkolben und Blutweiderich (2016)

grenzend ans Wasser ausgebreitet. Wenn genügend Licht vorhanden ist (wenig Hecken), kann sich das Mädesüss und die Brennessel stark ausgebreitet. Ebenfalls ist die Wasserfläche häufig zugewachsen mit Kleinem Merk oder Rohr-Glanzgras. Die Hängende Segge hat sich stellenweise und in schattigen Bereichen gut etabliert.

2016: Das Rohr-Glanzgras kommt etwas häufiger vor, zugunsten dem Kleinen Merk. Sonst kaum Änderungen.

Abschnitt Nr. 7

Hier führt der Lötchenbach in gerader Linienführung durch eine Birken-Allee (Abb. 12). Im Wasser befindet sich praktisch nur Kleiner Merk, welcher sich nicht flächendeckend ausgebreitet hat. Die Böschungen bestehen hauptsächlich aus Grasarten. Ein artenarmer Standort mit wenig Struktur.

In der ganzheitlichen Betrachtung des Lötchenbaches ist die Allee ein willkommenes, zusätzliches Strukturelement.

2016: kaum Änderungen, Kleiner Merk an anderen Stellen präsent als im 2010.

Abschnitt Nr. 8

In diesem langen Abschnitt dominieren die Hecken. An offenen Stellen wird der Bach besonnt und meistens ist er dort praktisch vollständig mit Seggen, Igelkolben oder Kleinem Merk bewachsen. Die angrenzenden Kulturfelder haben trotz dem Pufferstreifen (Abb. 13) einen Einfluss auf die Vegetation in Bachnähe: Die nährstoffliebende Brennessel ist häufig anzutreffen. Dies lässt auf eine mittelmässige Artenvielfalt schliessen

2016: Es fällt auf, dass der Igelkolben stellenweise verschwunden ist, See-Flechtbinse und Schwertlilie dafür häufiger anzutreffen sind. Ähnliche Deckung der Wasserobfläche wie im 2010.

Abschnitt Nr. 9a

Der in der Abb. 14 dargestellte Abschnitt ist der artenreichste. Auf den kiesigen, flachen Böschungen können sich Arten aus der Wiese und Ruderalarten, welche auf kaum bewachsene Bereiche angewiesen sind, ansiedeln. Einige unterschiedlichen Seggenarten erhöhen die Artenvielfalt. Es fällt auf, dass hier die Rote Liste Art Schwarzbraunes Zyperngras gefunden wurde. Sie gedeiht auf lehmig-feuchten Stellen, welche zeitweise überschwemmt sind.

Praktisch alle gepflanzten Hecken sind abgestorben oder kaum vital. Durch die flachen Böschungen stehen ihre Wurzeln im Wasser, was sie nicht vertragen. Das Fehlen der Hecken ist jedoch kein grosses Problem, die offene Wasserführung ist für die Arten- und Strukturvielfalt eines Baches wertvoll. Allenfalls können sich die gepflanzten und noch vitalen Bäume etablieren und Schatten spenden. Das ist jedoch 1 Jahr nach der Massnahme schwierig abzuschätzen.

Im unteren Bereich sind im Wasser sehr viele Algen präsent, bachaufwärts löst das Laichkraut (in nährstoffreichen, stehenden Gewässern) die Algen ab. Im obersten Teil (bei der Brücke) ist das Wasser weitgehend vegetationsfrei. Vermutlich ist im oberen Bereich der Nährstoffeintrag noch klein und Wasserpflanzen haben keine Nahrungsgrundlage. Weiter bachabwärts ist das Wasser nährstoffreicher und wärmer. Daher können sich die Algen etablieren.

2016: Auf diesem Abschnitt ist der grösste Verlust der Artenvielfalt zu verzeichnen. Der Lötchenbach ist zu 98% komplett zugewachsen, mit Schilf, Scharfkantiger Segge, Österreichischer Sumpfbirse (neue Art), Breitblättriger Rohrkolben und Schwertlilie. Auch das Bittere Schaumkraut, der Blutweiderich, die Gauklerblume (Neophyt, nicht invasiv) und das Weidenröschen treten stellenweise flächendeckend auf (Abb. 15). Die Rote Liste Art ist verschwunden.



Abb. 16: Die hohen Seggen fallen um und verfaulen im Wasser -> schlechte Wasserqualität (2016)



Abb. 17: Artenreichster Abschnitt mit Kiesigen Böschungen und vielen Strukturen im 2010 und ...



Abb. 18: ... 6 Jahre später: deutlich mehr eingewachsen und Bachfläche mit viel Igelkolben bedeckt

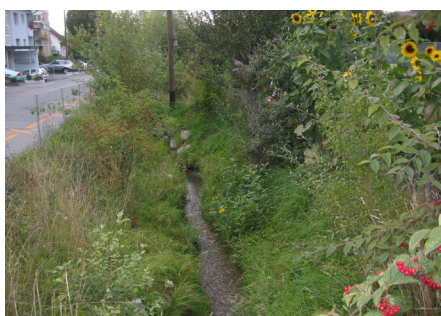


Abb. 19: Abschnitt in einem Quartier in Gümligen im 2010 und ...



Abb. 20: ... 6 Jahre später mit viel mehr und höherer Vegetation

Die hohe Vegetation fällt teilweise um und liegt im Wasser und verfäult langsam (Abb. 16). Der Bach könnte an dieser Stelle kippen. Laut Aussagen eines Mitglied der Trägerschaft Lötchenbach, erfolgte im Jahr 2015 während der Makrozoobenthosaufnahmen im Rahmen des Ferienpassens das erste Mal eine deutlich schlechtere Aufnahme als in den Vorjahren. Die Abnahme der Artenvielfalt scheint auch schon Auswirkungen auf dem Makrozoobenthos zu haben.

Abschnitt Nr. 9b

Auch hier ein schöner, relativ artenreicher Bachabschnitt (Abb. 17). Diese Revitalisierung ist bereits 4 Jahre alt und daher verwundert die hohe Vegetationsdichte nicht. Die Böschungen linksufrig beinhalten einige Trockenarten, welche vermutlich bald durch Wiesenarten verdrängt werden. Der Untergrund ist zu nährstoffreich damit sich Trockenarten langfristig durchsetzen können. Die vielen sumpfigen Bereiche geben anderen Arten einen Lebensraum und tragen zur Vielfalt bei. Die Böschung der Bahn rechtsufrig ist eine Halbtrockenwiese. Im Teich wurden Molchlarven (vermutlich Bergmolch) gefunden. Die weissblühende Sumpfpflanze Gemeiner Froschlöffel (häufige Art) gedeiht im Teich bestens.

2016: Der kleine Tümpel mit dem Gemeinen Froschlöffel existiert noch, hat jedoch mehr Bewuchs auch mit Rohrkolben. Der Bach unmittelbar nach dem Tümpel ist sehr stark überwachsen mit Scharfkantiger Segge, die Insel ist nicht mehr sichtbar. Darauf folgen Freiwasserflächen, erst die zweite Hälfte Bachaufwärts ist wieder praktisch vollkommen eingewachsen, diesmal mit Rohrkolben und Gauklerblume. Die letzten 40 m vor dem Auslauf aus der Eindohlung ist fast vollkommen mit Igelkolben (Abb. 18) eingewachsen. Auf dem gesamten Abschnitt gibt es deutlich mehr Standorte mit der gelben Schwertlinie, welche über 2 m hoch wird.

Abschnitt Nr. 10

Dieser Abschnitt innerhalb eines Quartiers in Gümligen ist sehr bewachsen und relativ artenreich (Abb. 19). Die hohen Gehölze geben Struktur und Schatten. Es wurden einige Trockenarten in der Nähe der Strasse kartiert. Im Wasser, vorallem im mittleren Bereich (grösste Bachbreite) hat sich die Scharfkantige Segge stark ausgebreitet. Die Böschung seitens Häuser ist dicht bewachsen, entweder mit Löwenzahn oder Goldrute. Die Äste eines Sommerflieder hängen vom Garten in den Bachabschnitt. Dieser keimt nur auf offenen Fläche mit viel Licht und wird sich in den verwachsenen Böschungen kaum ausbreiten.

Dieser Abschnitt im Siedlungsgebiet ist relativ artenreich. Er bildet einen willkommenen Lebensraum für viele kleine Arten (z.B. Spinnen).

2016: Alle Neophyten sind verschwunden. Der Blutweiderich konnte sich stellenweise sehr gut etablieren (Abb. 20). Die Wasserfläche im mittleren Abschnitt (grösste Bachbreite) ist mit Rohrkolben, Segge und Gauklerblume stärker bedeckt als vor 6 Jahren.



Abb. 21: Rote Liste Art Schwärzliches Zyperngras (2010)

Fazit 2010

Als Ganzes betrachtet, ist der Lötchenbach aufgrund seiner vielen unterschiedlichen Strukturen sehr vielfältig.

- Rund 1/3 des offenen Bachlaufes kann einer hohen Biodiversität und knapp 1/3 einer tiefen Biodiversität zugeordnet werden.
- Ein Individuum einer Rote Liste Art wuchs in der Kiesbank (Abb. 21).
- Die Hecken bestehen nur aus einheimischen Gehölzarten.
- Die Krautschicht ist stark durch die Landwirtschaft beeinflusst, denn in einigen Teilabschnitten setzten sich praktisch nur nährstoffliebende Pflanzen durch.
- Stark mit Hecken bewachsene Abschnitte sind meistens artenärmer als offene Abschnitte.
- Es wurden erfreulicherweise nur wenige Individuen von nicht erwünschten Arten (Schwarze Liste) gefunden.

Fazit 2016

- Abschnitte mit Hecken sind in etwas gleich (Abb. 22). Die Hecken haben sich vergrössert und daher ist der Lötchenbach etwas mehr beschattet.
- Kiesbank ist verschwunden, hauptsächlich mit Schilf, Rohrkolben und Seggen bedeckt → grosser Verlust der Artenvielfalt.
- Keine Rote Liste Art mehr.
- Keine Arten der Schwarzen Liste gefunden.
- Bereich im Siedlungsgebiet nach wie vor artenarm, weil «sauber» gemähte Vegetation.

Bern, 19. Oktober 2016



Abb. 22: Ein Teil des Abschnitts 4a mit einem Mosaik aus Hecken und Freiflächen, welcher sich seit 2010 nicht sehr stark verändert hat (2016)

Artenliste Lötchenbach		Schutzstatus		
Name latein	Name deutsch	CH	BE	Neophyt
Mimulus guttatus	Gauklerblume	-	-	x
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	LC	LC	
Alchemilla sp.	Frauenmantel	LC	LC	
Alopecurus geniculatus	Geknieter Fuchsschwanz	LC	LC	
Anthyllis vulneraria	Gewöhnlicher Wundklee	LC	LC	
Berula erecta	Kleiner Merk	LC	LC	
Briza media	Zittergras	LC	LC	
Buddleja davidii	Sommerflieder	-	-	SL
Carex pendula	Hängende Segge	LC	LC	
Carex acutiformis	Scharfkantige Segge	LC	LC	
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	LC	LC	
Clematis vitalba	Waldrebe	LC	LC	
Cyperus fuscus	Schwärzliches Zyperngras	VU	VU	
Dianthus carthusianorum	Kartäusernelke	LC	VU	
Echinochloa crus-galli	Hühnerhirse	LC	LC	
Elodea canadensis	Wasserpest	LC	LC	
Eleocharis austriaca	Österreicher Sumpfbirse	NT	NT	
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	LC	LC	
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm	LC	LC	
Filipendula ulmaria	Mädesüs	LC	LC	
Glyceria notata	Faltiges Süßgras	LC	LC	
Helianthus tuberosus	Topinambur	LC	DD	
Iris pseudoacorus	Gelbe Schwertlilie	LC	geschützt	
Juncus articulatus	Gliederbinse	LC	LC	
Juncus bufonius	Kröten-Binse	LC	LC	
Juncus effusus	Flatter-Binse	LC	LC	
Knautia arvensis	Feld-Wittwenblume	LC	LC	
Lemula triscula	Dreifurchige Wasserlinse	NT	NT	
Lythrum salicaria	Blutweiderich	LC	LC	
Mentha aquatica	Wasserminze	LC	LC	
Onobrychis viciifolia	Saat-Esparstte	LC	LC	
Origanum vulgare	Dost	LC	LC	
Pastinaca sativa	Pastinak	LC	LC	
Petrorhagia saxifraga	Steinbrech-Felsennelke	LC	VU	
Phalaris arundinaceae	Rohr-Glanzgras	LC	LC	
Phragmites australis	Schilf	LC	LC	
Polygonum amphibium	Sumpf-Knöterich	NT	VU	
Polygonum persicaria	Pfirsichblättriger Knöterich	LC	LC	
Potamogeton crispus	Krauses Laichkraut	LC	LC	
Prunus laurocerasus	Kirschlorbeer	-	-	SL
Schoenoplectus lacustris	See-Flechtbinse	LC	LC	
Scutellaria galericulata	Sumpf-Helmkraut	LC	LC	
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute	-	-	SL
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben	LC	LC	
Thypha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben	NT	NT	
Trifolium pratense ssp pratense	Rotklee	LC	LC	
Urtica dioica	Brennnessel	LC	LC	
Valeriana officinalis	Gebräuchlicher Baldrian	LC	LC	
Veronica beccabunga	Bachbungenehrenpreis	LC	LC	

Neophyten sind Pflanzen, die nach 1500 eingebracht wurden und wild leben.

SL = Schwarze Liste: Neophyten die invasiv sind und Mensch und Umwelt schädigen.

Ihre Verbreitung muss verhindert werden.

Schutzstatus (für Rote Liste gilt Status CH)

VU = verletzlich (Rote Liste)

LC = ungefährdet

NT = potentiell gefährdet

DD = ungenügende Datengrundlage

Stand, September 2016