

Auftraggeber

**Bau- und Umweltschutzdirektion
Tiefbauamt Basel-Landschaft
Geschäftsbereich Wasserbau
Rheinstrasse 29
4410 Liestal**

Auftragsbezeichnung

Strategische Revitalisierungsplanung

Berichttitel

Strategische Revitalisierungsplanung Kanton Basel-Landschaft

Verfasser

**Antje Naujoks
Michael Aggeler**

Gruner Böhlinger AG

Mühlegasse 10
CH-4104 Oberwil
Telefon +41 61 406 13 13
Fax +41 61 406 13 14
www.gruner.ch

Auftragsnummer

R 5279.1500-04

Datum

30. November 2014

Kontrollblatt

Ansprechperson Michael Aggeler
Tel. direkt 061 - 406 13 13
Email michael.aggeler@gruner.ch

Änderungsgeschichte

Version	Änderung	Kürzel	Datum
Entwurf		naa/ agg	14.12.2012
01	Synthese der Stellungnahmen der kantonalen Fachämter zur zeitlichen Priorisierung/ Synergien/ Konflikten	naa/ agg	15.05.2013
02	Einarbeitung Stellungnahme des BAFU (Kap. 4.3.1), Koordination mit Nachbarkantonen	naa/ agg	02.10.2014
03	Stellungnahmen Fachämter, Koordination Kanton Aargau	naa/ agg	31.10.2014
04	Stellungnahme Finanz- und Kirchendirektion und Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion	naa/ agg	30.11.2014

Status

Kapitel	Inhalt	Status
---------	--------	--------

Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
Tiefbauamt BL, GB Wasserbau	Jaroslav Mišun	2
Bundesamt für Umwelt (BAFU)	Susanne Haertel-Borer	1
Gruner Böhringer AG	Michael Aggeler	1

Zusammenfassung

Das revidierte Gewässerschutzgesetz GSchG, welches am 01. Januar 2011 in Kraft trat, zielt in seinen Bestimmungen auf einen besseren Schutz und die Entwicklung von Gewässern ab. Eines der übergeordneten Ziele ist, in den kommenden 80 Jahren gesamtschweizerisch ca. 4'000 km Fliessgewässer zu renaturieren. Dabei sollen insbesondere Massnahmen mit einem guten Verhältnis von (monetärem) Aufwand zum ökologischen Nutzen für Natur und Landschaft umgesetzt werden.

Aus diesem Grund wurden die Kantone dazu verpflichtet, eine langfristige Planung, die sogenannte "strategische Revitalisierungsplanung", zu erarbeiten. Im Kanton Basel-Landschaft wurde diese Planung seit 2012 unter Leitung des Tiefbauamtes BL, GB Wasserbau, für ca. 400 km Baselbieter Gewässer erarbeitet. Die Belange der betroffenen Fachämter und des BAFU wurden im Rahmen mehrerer Begleitgruppensitzungen berücksichtigt. Die Revitalisierungsplanung wird durch den Regierungsrat genehmigt.

Wie wurde bei der Planung vorgegangen? Mittels einer GIS Analyse wurden digitale Grundlagendaten gemäss den Bundesvorgaben miteinander verschnitten. Zum einen waren das Angaben über den ökologischen Zustand des Gewässers, zu Schutzgebieten und dem Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Arten. Zum anderen wurden die Restriktionen, welche eine Revitalisierung erschweren (z.B. Strassen, Gebäude, Grundwasserschutzzonen) erfasst.

Welche Aussagen trifft die Revitalisierungsplanung? Als zentrale Ergebnisse liegen die Karten "Ökologischer Nutzen, plausibilisiert" und "Massnahmenplanung" vor (Umsetzung in 80 Jahren).

- Der Plan "Ökologischer Nutzen, plausibilisiert" zeigt für alle Gewässer den Nutzen einer Revitalisierung für Natur und Landschaft im Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand auf. Der "Ökologische Nutzen" wirkt sich ab der NFA-Programperiode 2016-2019 auf die Höhe der Abgeltungen des Bundes aus.
- Im Plan "Massnahmenplanung" werden für ausgewählte Abschnitte Massnahmen vorgeschlagen. Diese Abschnitte sind unter Berücksichtigung der Machbarkeit und ihrer ökologischen Relevanz bzw. Entwicklungsfähigkeit besonders geeignet für eine Revitalisierung. Der so genannte "ökologische Nutzen" ist dort besonders hoch. Insgesamt werden für ca. 90 km Gewässerstrecke Revitalisierungsmassnahmen vorgeschlagen. An ca. 130 km Gewässerstrecke ist die Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit vorgesehen.

Da eine sinnvolle Planung über 80 Jahre nicht möglich ist, wird angestrebt, ein Viertel dieser Massnahmen - das sind ca. 23 km oder rund 1 km/ Jahr - in den kommenden 20 Jahren zu realisieren. Die Umsetzung ist nach Opportunitäten vorgesehen, mit besonderem Fokus auf die Hauptgewässer Birs und Ergolz. In Bezug auf die Gewässerrevitalisierung gibt die Revitalisierungsplanung damit eine Richtschnur für das kantonale Handeln in den kommenden 20 Jahren (2016 – 2036) vor. Wie viele Massnahmen tatsächlich realisiert werden können, geben die finanziellen Rahmenbedingungen vor.

Nach Genehmigung durch den Bund ist vorgesehen, die Revitalisierungsplanung 2015 als Fachplanung "Revitalisierung" in das bestehende Wasserbaukonzept zu integrieren. Die Überprüfung und Aktualisierung der Planung ist alle 12 Jahre, also das nächste Mal im Jahr 2025, vorgesehen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	1
1.1 Ausgangslage	1
1.2 Auftrag	2
1.3 Rahmenbedingungen	2
1.4 Allgemeines Vorgehen	2
1.5 Perimeter Revitalisierungsplanung	5
1.6 Grundlagen	6
1.7 Beteiligte Experten	7
1.8 Abgrenzung zu anderen Massnahmen nach GSchG	9
1.9 Ziele	10
2 Erarbeitung Datengrundlagen	11
2.1 Gewässerzustand: Ökomorphologie Stufe F	11
2.2 Restriktionen im Gewässerraum	12
2.3 Ökologisches Potential	14
3 GIS-Analyse und Plausibilisierung	16
3.1 Bestimmung des Aufwertungspotentials	16
3.2 Ökologischer Nutzen einer Revitalisierung	17
3.3 Plausibilisierung ökologischer Nutzen	17
3.4 Ökologischer Nutzen der Längsdurchgängigkeit	21
4 Massnahmen	22
4.1 Massnahmentypen	22
4.2 Zeitliche Priorität	23
4.3 Synergien und Konflikte	23
4.4 Ergebnisse	26
4.5 Umsetzungsfristen und Fazit	26

Anhang

A) Grundlagen Geodaten	10.12.12
B) Für GIS-Analyse "Aufwertungspotential" verwendete Anlagen im Gewässerraum, Positiv-/ Negativliste	23.05.12
C) Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung Kriterien und Bewertung	20.07.12
D) Methodik der Datenbearbeitung	10.12.12
E) Nutzen der Längsdurchgängigkeit Priorisierung durch AUE und VJF (Schreiben und Karte) Verlängerung Perimeter gem. Protokoll 5/13, Absatz 2.1	05.11.12 08.03.13
F) Koordination mit den Nachbarkantonen	15.10.14
G) Überlagerung NPA-/ Artenvielfaltsabschnitte mit Ökomorphologie	02.10.14

Planbeilagen 1:50'000

0) Abstürze (künstlich und natürlich)	5279.1500-00 B (nur digital)	11.04.13
1) Ökomorphologischer Zustand, Stufe F,	5279.1500-01 B	11.04.13
2) Ökomorphologischer Zustand, aggregiert	5279.1500-02 B (nur digital)	11.04.13
3) Restriktionen im Gewässerraum	5279.1500-03 A (nur digital)	11.04.13
4) Aufwertungspotential	5279.1500-04 B (nur digital)	11.04.13
5) Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung	5279.1500-05 B	11.04.13
6) Ökologischer Nutzen aus GIS-Analyse	5279.1500-06 C (nur digital)	11.04.13
7) Ökologischer Nutzen, plausibilisiert	5279.1500-07 D	02.10.14
8) Massnahmenplanung	5279.1500-08 C	02.10.14

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

15'000 km Fliessgewässer in der Schweiz sind stark verbaut und befinden sich somit in einem schlechten ökomorphologischen Zustand. "Ein Ziel der schweizerischen Gewässerschutzpolitik ist es [deshalb], naturnahe Seeufer sowie naturnahe Flüsse und Bäche mit ausreichendem Gewässerraum, ausreichender Wasserführung und ausreichender Wasserqualität zu erhalten oder zurückzugewinnen"¹.

Schlechter
Gewässerzustand

Das revidierte Gewässerschutzgesetz GSchG und die Gewässerschutzverordnung GSchV sind am 01. Januar respektive 01. Juni 2011 in Kraft getreten. Die darin enthaltenen Änderungen und Ergänzungen zielen auf eben diesen besseren Schutz und die natürliche Entwicklung der stehenden und fliessenden Gewässer durch Renaturierung ab.

Verstärkter
Gewässerschutz im
revidierten GSchG

Um die Ziele des Gesetzes zu erreichen, sind Massnahmen in den folgenden Bereichen vorgesehen:

Programmpunkte
"Renaturierung der
Gewässer"

- Festlegung des Gewässerraumes,
- strategische Planung von Revitalisierungsmassnahmen und ihre Umsetzung,
- Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung (gegen Beeinträchtigungen durch Schwall-Sunk, zur Verbesserung des Geschiebehaushalts, Restwassersituation und Fischgängigkeit).

Im Bereich der Revitalisierung von Fliessgewässern (s. zweiter Programmpunkt) sollen rund 4'000 km Gewässerstrecke revitalisiert werden. Dabei handelt es sich um eine Generationenaufgabe, deren Umsetzung auf 80 Jahre veranschlagt wird [1]². In einem ersten Schritt sollen die Kantone eine strategische Planung erarbeiten, die einen Fahrplan für die Gewässerentwicklung der kommenden Jahre vorgibt. Um eine sinnvolle Planung zu ermöglichen, wird ein Planungshorizont von 20 Jahren vorgesehen. Dazu hat der Bund den Kantonen eine Vollzugshilfe zur Verfügung gestellt, welche die wesentlichen Ziele und das Vorgehen bei der Revitalisierungsplanung definiert [1].

Modul
Revitalisierung

Für die übrigen Bereiche - die Reduktion der Wasserkraft-Auswirkungen sowie die Revitalisierung von Stillgewässern und Auen - werden an anderen Stellen die entsprechenden strategischen Planungen erarbeitet (s. Kap. 1.8).

weitere Module

¹ Zitat nach <http://www.bafu.admin.ch/gewaesserschutz>, Renaturierung der Gewässer

² Die Ziffern in Klammern verweisen auf die in Kapitel 1.6 aufgeführten und nummerierten Grundlagen. Siehe dort.

1.2 Auftrag

Mit Schreiben vom 20. Dezember 2011 beauftragte das Tiefbauamt Basel-Landschaft die Böhlinger AG, die Strategische Revitalisierungsplanung BL auszuarbeiten.

Auftrag

1.3 Rahmenbedingungen

Die vorliegende Revitalisierungsplanung ist gemäss den Vorgaben von Art. 38a Abs. 2 GSchG und Art. 41d Abs. 2 GSchV eine langfristige Planung über 20 Jahre. Sie soll dazu dienen, die in der Grundlage [1] und in Kapitel 1.9 aufgeführten langfristigen Ziele zu erreichen.

zeitlicher Rahmen

Es handelt sich um eine strategische Planung auf Massstabsebene 1:50'000. Die Zwischenschritte (wie z.B. die Bestimmung der Restriktionen im Gewässerraum, Expertenplausibilisierung) wurden auf Ebene des Übersichtsplanes der amtlichen Vermessung bearbeitet.

räumlicher Bezug

1.4 Allgemeines Vorgehen

Die Erarbeitung der Strategischen Revitalisierungsplanung BL erfolgte grundsätzlich nach den Bundesvorgaben in der Vollzugshilfe "Revitalisierung von Fliessgewässern, strategische Planung", 2012 [1]. Sie beinhaltet die in Abbildung 1 dargestellten Arbeitsschritte.

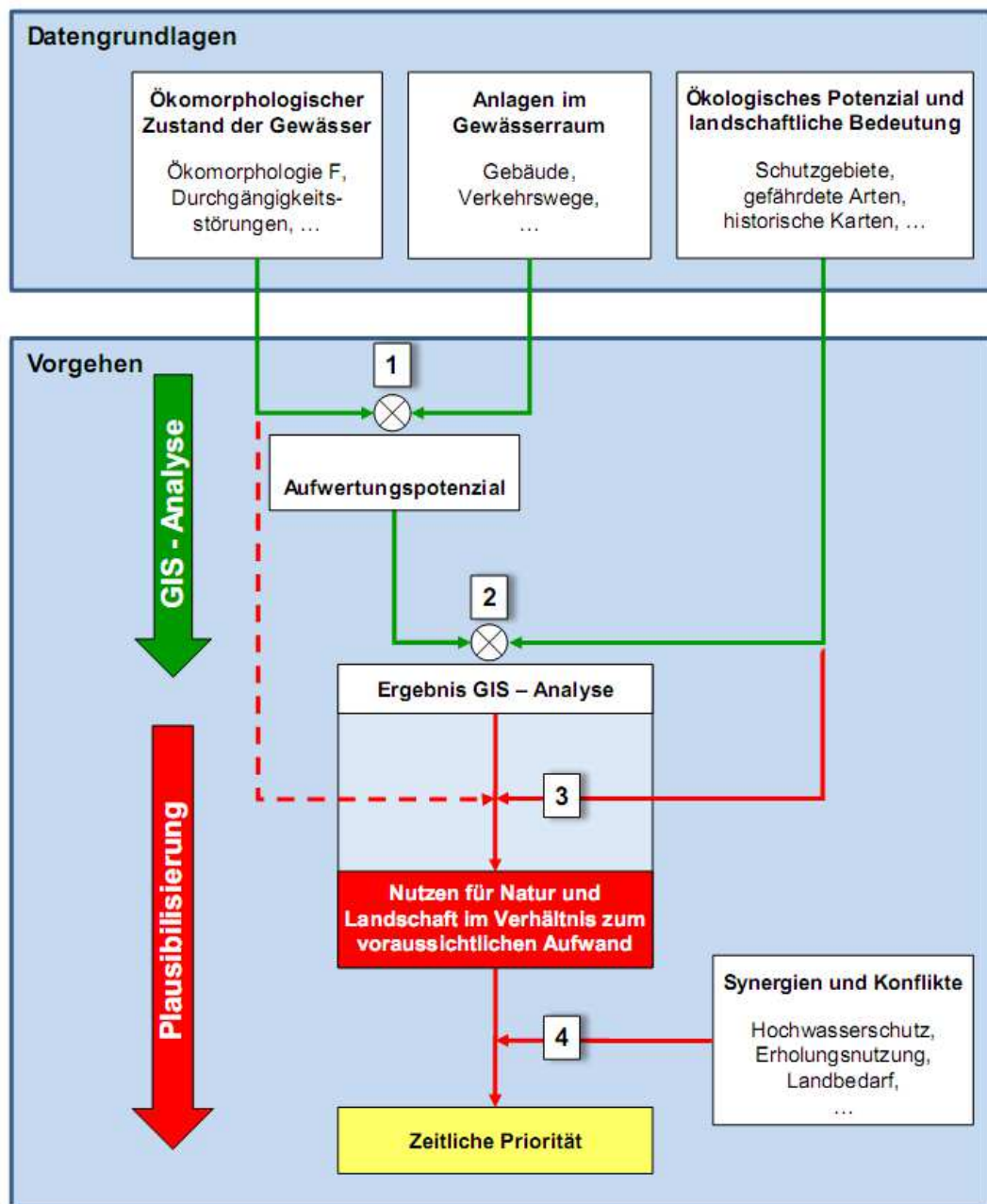


Abbildung 1: Vorgehen bei der Revitalisierungsplanung (nach [1])

Datengrundlagen

Im Rahmen der Revitalisierungsplanung wurden digital vorliegende Informationen, wie z.B. die Ökomorphologie Stufe F, die amtliche Vermessung, Angaben zu Artenvorkommen oder Schutzgebietsausweisungen ausgewertet. Abgesehen von wenigen einfachen Ausnahmen wurden keine zusätzlichen Grundlagen erfasst (Kap. 2.3).

Die Daten dienen dazu, Aussagen hinsichtlich der Machbarkeit und der ökologischen Bedeutung von Revitalisierungsmassnahmen zu treffen (Kap.

2.2 und 2.3). Um die Chancen einer gelingenden Revitalisierung abzuschätzen, wurden sie räumlich verschnitten und entsprechend den Zielen der Revitalisierungsplanung bewertet.

Verknüpfung der Daten in GIS-Analyse und Plausibilisierung

Die zuvor erarbeiteten Datengrundlagen wurden anschliessend mittels GIS-Analyse zum „Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand“ verknüpft (Kap. 3). In diesem Bericht wird dafür der Begriff "ökologischer Nutzen" verwendet.

ökologischer Nutzen

Damit auch Informationen, die nicht digital vorliegen, berücksichtigt werden konnten, wurde der „Nutzen“ von den Experten der fachlichen Begleitgruppe geprüft. Die Experten lieferten zahlreiche Hinweise bei der Plausibilisierung des ökologischen Nutzens.

Plausibilisierung

Die Arbeitsschritte der Geodatenbearbeitung sind im Anhang D) dargelegt.

Massnahmenplanung und zeitliche Priorisierung

Für Gewässerstrecken mit „mittlerem“ und „grossem“ ökologischen Nutzen wurden Massnahmen sowie die Priorität ihrer Umsetzung festgelegt.

Iterativer Planungsprozess

Die Arbeit an der Revitalisierungsplanung erfolgte in einem iterativen Prozess unter Beteiligung von Auftraggeber, dem bearbeitenden Büro und der Begleitgruppe. Mehrmals wurden die Zwischenergebnisse einzelner Arbeitsschritte überdacht und in abgeänderter Form erneut ausgeführt. Der resultierende Planungsablauf ist in Abbildung 2 festgehalten. Vor und zwischen den Begleitgruppensitzungen fanden Besprechungen mit dem Auftraggeber, dem Tiefbauamt Basel-Landschaft, statt, in denen die Meilensteine des Projekts diskutiert wurden³.

³ wesentliche Zwischenschritte: Restriktionen/ Anlagen im Gewässerraum, Ökologisches Potential, Plausibilisierung Nutzen

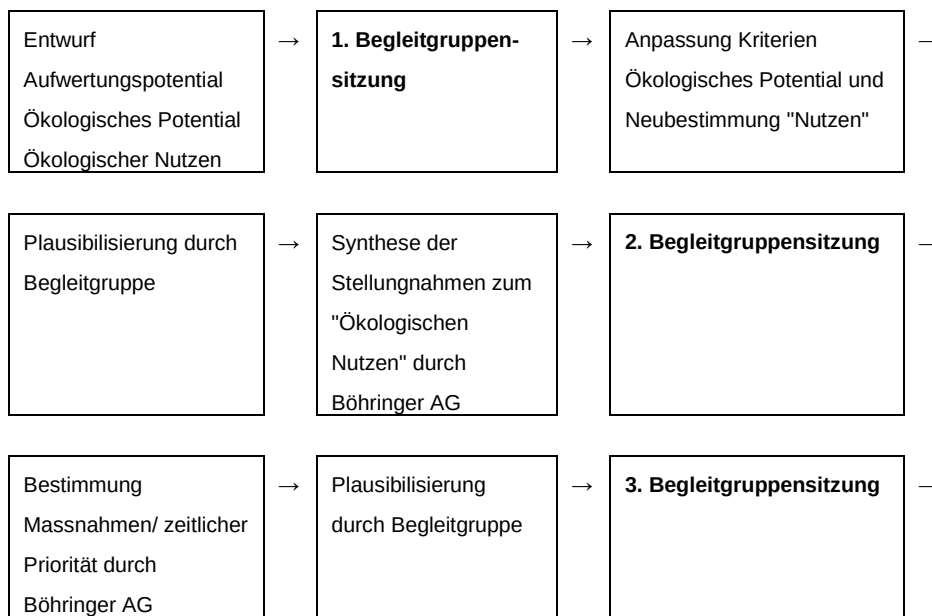


Abbildung 2: Planungsablauf mit Beteiligung der Fachgruppe

1.5 Perimeter Revitalisierungsplanung

Die Planung orientiert sich an den hydrologischen Einzugsgebieten (Abb. 3). Das Gewässernetz - mit den vier grossen Flüssen Birs, Birsig, Ergolz und Frenke - ist im Kanton BL überwiegend direkt mit dem Rhein verbunden. Eine Abstimmung mit den Nachbarkantonen - Solothurn, Jura und Aargau – war deshalb nicht prioritär. Sie erfolgte nach Vorliegen der Massnahmenplanung (s. Kap. 1.7, 4.3.1 und Anhang F). Hinsichtlich des wichtigsten Juragewässers, der Birs, existiert mit dem REP Birs eine kantonsübergreifende Planung. Diese wurde im WBK [5] bereits berücksichtigt und fliesst somit über die Expertenplausibilisierung in die Revitalisierungsplanung ein.

Planung nach
Einzugsgebieten



Abbildung 3: Einzugsgebiete im Kanton BL (mittl. EZG-Grösse 150 km²)

Bestimmend für die räumliche Ausdehnung bzw. den Perimeter der Revitalisierungsplanung sind die folgenden zwei Datengrundlagen:

Perimeter

- Kartierung des Gewässerzustands, beschrieben durch die Ökomorphologie Stufe F
- Gewässerraum

Im Rahmen der Revitalisierungsplanung wurden alle Gewässer im Kanton BL betrachtet, für welche die ökomorphologische Zustandserhebung vorlag (Plan 0). Es handelt sich um die Haupt- und Nebengewässer gemäss Gewässerkataster des Kantons BL. Der Gewässerzustand wurde für ca. 380 km (einschl. 42 km Dolen) erhoben. Dies entspricht rund 43 % der Basellbieter Gewässer (gesamt 875 km). Zusätzlich wurde der Perimeter um den basellandschaftlichen Abschnitt des Rheins erweitert. Einschliesslich der Ausleitungsstrecken der Kraftwerke Birsfelden und Augst sind das ca. 12 km.

Erfassung öko-
morphologischer
Zustand

Die weiteren (GIS-)Auswertungen stützen sich auf diesen Perimeter ab. Im Zuge der Bearbeitung wurde der Perimeter nochmals um Revitalisierungsstrecken des Wasserbaukonzepts BL erweitert (s. Kap. 3.3.1)

Erweiterung
Perimeter um WBK-
Strecken

Der Gewässerraum definiert den Bereich entlang des Gewässers und wurde auf Restriktionen hin untersucht. Im Rahmen der Revitalisierungsplanung wurde der topographisch optimierte Basis-Gewässerraum des Amts für Raumplanung BL (Stand 28.02.2012)⁴ verwendet.

Gewässerraum

1.6 Grundlagen

1.6.1 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Revitalisierungsplanung findet sich in der Gewässerschutzverordnung GSchV vom 28. Oktober 1998, wo es im Art. 41d, Abs. 2 heisst:

- Sie [die Kantone] legen in einer Planung für einen Zeitraum von 20 Jahren die zu revitalisierenden Gewässerabschnitte, die Art der Revitalisierungsmassnahmen und die Fristen fest, innert welcher die Massnahmen umgesetzt werden, und stimmen die Planung soweit erforderlich mit den Nachbarkantonen ab. Revitalisierungen sind vorrangig vorzusehen, wenn deren Nutzen:
- a) für die Natur und die Landschaft gross ist;
 - b) im Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand gross ist;
 - c) durch das Zusammenwirken mit anderen Massnahmen zum

⁴ einschliesslich der Flächen des Kantonalen Richtplanes (KRIP), jedoch ohne die erheblichen Gefährdungsflächen der Gefahrenkarte BL (rote Flächen)

Schutz der natürlichen Lebensräume oder zum Schutz vor Hochwasser vergrössert wird.

1.6.2 Planerische Grundlagen

- [1] Revitalisierung von Fliessgewässern, strategische Planung - Ein Modul der Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer, BAFU, Reihe Umweltvollzug, 2012
- [2] Vorgehen bei der Revitalisierungsplanung im Kanton Bern, Vortrag am 29.02.2012 in Solothurn auf Tagung "Revitalisierungen strategisch planen", Sigmaplan AG
- [3] Fachspezifische Erläuterungen zur Programmvereinbarung im Bereich Revitalisierungen, Teil 11, BAFU 2011, Stand Sept. 2011
- [4] Planung und Priorisierung von Revitalisierungen an Fliessgewässern im Kanton Aargau, provisorischer Bericht, Stand 23.03.2011, Büro stadtlandfluss
- [5] Wasserbaukonzept Basel-Landschaft, Nachführung 2010, Böhlinger AG, 30.11.2010
- [6] Realisierung Gewässerschutz an Strassen im Kanton BL, Böhlinger AG, Feb. 2007
- [7] Fliessgewässerabschnitte mit hoher Artenvielfalt oder national prioritären Arten - Grundlagendaten für die Planung von Revitalisierungen, Centre Suisse de Cartographie de la Faune & Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (CSCF/ karch), Oktober 2013
- [8] Wasserkörper 2-02, Hochrhein unterhalb Aare oberhalb Wiese, Arbeitsplan zum Bewirtschaftungsplan 2009, Stand der Umsetzung 2013, Hydromorphologische Einzelmassnahmen/ Abwasser-nassnahmen, Regierungspräsidium Freiburg, 1:35'000, 20.05.2014

1.6.3 Grundlagen Geodaten

Die Grundlagen Geodaten sind im Anhang A) aufgeführt.

1.7 Beteiligte Experten

Die unten - in alphabetischer Reihenfolge - aufgeführten Experten der Fachämter trugen mit ihrer Ortskenntnis, den methodischen Hinweisen, z.B. zu Kriterien des ökologischen Potentials, den Hinweisen zum ökologischen Nutzen sowie den Massnahmen zum Gelingen der Planung bei. Sie nahmen

als Mitglieder der Begleitgruppe an der Plausibilisierung der (Zwischen-) Ergebnisse teil (s. Kap. 3.3).

- Amt für Raumplanung (ARP)⁵
Fachstelle Kantonsplanung, Niklaus Hufschmid
Fachstelle Natur und Landschaft, Peter Tanner und Roger Schneider
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Fachstelle Grundwasserschutz (via FS Oberflächengewässer)
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Fachstelle Oberflächengewässer, Marin Huser
- Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain, Strukturverbesserung, Andreas Bubendorf
- Tiefbauamt BL, GB Wasserbau, Jaroslav Mišun und Nadine Hilker
- Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion (VGD), Abteilung Veterinär-, Jagd- und Fischereiwesen (VJF), Daniel Zopfi

Beteiligte
Fachämter BL

Die Abteilung Wasser, Sektion Oberflächengewässer des BAFU, Susanne Haertel-Borer, stand beratend zur Seite.

BAFU

Vom Amt für Geoinformation, GIS-Fachstelle BL, Ulrich Wyss, wurden alle kantonalen und kommunalen (insbes. AV) Geodaten zur Verfügung gestellt.

GIS-Fachstelle BL

Als weiterer "Experte" wurde bei der Plausibilisierung der Ergebnisse das Wasserbaukonzept BL [5] herangezogen, welches sowohl Revitalisierungs- als auch Hochwasserschutzmassnahmen vorschlägt und priorisiert. Es handelt sich hierbei um eine Expertenbeurteilung nach fachlichen Kriterien unter Berücksichtigung der Machbarkeit.

WBK BL

Die Ergebnisse der Begleitgruppensitzungen sind in Protokollen festgehalten und dienten als Grundlage für die Bearbeitung:

Ergebnisse
Begleitgruppen-
sitzung

- Prot. 3/12 - Ökologisches Potential und GIS-Nutzen, 11.07.12
- Prot. 4/12 - Ökologischer Nutzen, Plausibilisierung, 17.10.12
- Prot. 5/13 - Massnahmenplanung, 06.03.2013

Im Zuge der Koordination der Planung mit den Nachbarkantonen wurden die Massnahmen mit den folgenden Ämtern und Ansprechpartnern abgestimmt:

Koordination mit
den Nachbar-
kantonen

- Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Amt für Landschaft und Gewässer, Nanina Blank
- Kanton Basel-Stadt, Amt für Umwelt und Energie, Mirca Scarselli
- République et Canton du Jura, Office de l'environnement, Marc Ballmer

⁵ Das Amt für Raumplanung sah seine Anforderungen mit der Anpassung des ökologischen Potentials als erfüllt an und nahm am Plausibilisierungsschritt "Ökologischer Nutzen" nicht mehr teil.

- Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, Roger Dürrenmatt

1.8 Abgrenzung zu anderen Massnahmen nach GSchG

Parallel oder zeitlich versetzt zur Revitalisierungsplanung werden im Kanton Basel-Landschaft - im Zusammenhang mit der Umsetzung des GSchG bzw. GSchV - weitere strategische Planungen betreffend der Fliessgewässer erarbeitet. Sofern eine Abstimmung erforderlich ist, wird diese wie unten beschrieben umgesetzt:

- **Schwall- und Sunkbetrieb**
Bei den Kraftwerken im Kanton BL handelt es sich um Laufwasserkraftwerke (Ausnahme Zwingen, Kraftwerk Obermatt mit ca. 1.4 km Restwasserstrecke), weshalb kein Schwall-Sunk-Betrieb auftritt. Pegelschwankungen, die durch technische Zwischenfälle oder manuelle Eingriffe verursacht werden, sollen auf ein Minimum reduziert werden. Die entsprechende Umsetzung obliegt den zuständigen Behörden. Es besteht kein Koordinationsbedarf mit geplanten Revitalisierungsmassnahmen.
- **Geschiebehaushalt**
Die kantonale Planung Sanierung Geschiebehaushalt zeigt Defizite in einzelnen Gewässerabschnitten auf. Es wird davon ausgegangen, dass sich Revitalisierungen in der Regel positiv auf den Geschiebehaushalt auswirken. Ergeben sich weitere Synergien, können diese unabhängig von der vorliegenden Priorisierung (s. Kap. 4) genutzt werden und bei der ersten Überarbeitung der Revitalisierungsplanung einfließen.
- **Fischgängigkeit**
Die strategische Planung zur Wiederherstellung der Fischwanderung wurde vom AUE in Zusammenarbeit mit dem VJF erarbeitet. Die Planung bezieht sich nur auf die Sanierung im Zusammenhang mit Wasserkraftanlagen.
Bei den Wasserkraftwerken an Rhein und Birs - neben dem Rhein, dem einzigen BL-Gewässer mit Wasserkraftwerken - wurden Defizite bezüglich Fischgängigkeit festgestellt. Die Behebung dieser Defizite erfolgt im Rahmen der Umsetzung Sanierung Fischwanderung. Ein Koordinationsbedarf mit der Revitalisierungsplanung besteht aus heutiger Sicht nicht.
- **Restwasser**
kein Handlungsbedarf im Kanton

1.9 Ziele

Die langfristigen Ziele von Revitalisierungen sowie die konkret angestrebten Wirkungen sind in Grundlage [1] aufgeführt und hier gekürzt wiedergegeben:

Wirkungs- bereich	Abk.	Ziele gemäss Vollzugshilfe (Extrakt)
Lebensgemein- schaften/ Arten	LA-1	Erhalt/ Entwicklung bestehender, naturnaher und standortgerechter Lebensgemeinschaften
	LA-2	Erhalt und Förderung von standorttypischen Arten, Ziel- und Leitarten, Rote-Liste-Arten
	LA-3	Eindämmung von Neobiota
Lebensraum	R-1	naturnahe Morphologie und Hydrodynamik (natürlicher Geschiebetrieb, Wasserstands- und Abflussregime)
	R-2	Gewässerraum ist vorhanden und soweit möglich naturnah ausgestaltet
	R-3	Vernetzung der Gewässer ist longitudinal, lateral und vertikal sowie grossräumig in Einzugsgebieten
	R-4	Intakte Habitate und biologische "Hotspots" erhalten
	R-5	International und national bedeutsame Lebensräume sind eingebunden/ werden aufgewertet
Landschaft und Erholung	LE-1	Umsetzung der Schutz- und Entwicklungsziele bestehender Landschaften und Pärke
	LE-2	Gewässer mit Erholungsfunktion für Bevölkerung
	LE-3	gewässerbezogene, integrale räumliche Entwicklungsziele umsetzen

Tabelle 1: Ziele von Revitalisierungen nach [1], gekürzt

2 Erarbeitung Datengrundlagen

2.1 Gewässerzustand: Ökomorphologie Stufe F

Mit der ökomorphologischen Zustandskartierung, Stufe F, des Modul-Stufen-Konzepts werden kleine und mittelgrosse Fliessgewässer gemäss Bundesvorgaben anhand von strukturellen Merkmalen bewertet. Die Bachabschnitte werden in fünf Zustandsklassen eingeteilt (Tabelle 2). In der Zustandsstufe IV sind die Wertstufen "naturfremde/ künstliche" sowie eingedolt Abschnitte zusammengefasst.

Beurteilung
Gewässerstruktur

Klasse	Darstellung
I	blaue Linie
II	grüne Linie
III	gelbe Linie
IV	rote Linie
eingedolt	rot punktierte Linie

Tabelle 2: Klassen der ökomorphologischen Zustandskartierung, Stufe F

Im Kanton Basel-Landschaft ist der ökomorphologische Zustand für ca. 380 km Gewässerstrecke aufgenommen worden (Plan 1). Kartiert wurden vornehmlich die Haupt- sowie die Nebengewässer A⁶. Nebengewässer B, die hauptsächlich von den Oberläufen der Gewässer gebildet werden, wurden nur in geringem Umfang beurteilt.

Ökomorphologie im
Kanton BL

Die Strukturgütekartierung verdeutlicht, dass mehr als ein Drittel der untersuchten Gewässer wesentliche Defizite aufweisen. Über 10 % bzw. ca. 42 km sind eingedolt. Lediglich ein Viertel der Fliessgewässer befindet sich in einem naturnahen Zustand⁷. Besonders gross ist der Anteil an naturfernen Strukturen in den Ortslagen. Die grössten Defizite sind fehlende Überschwemmungsflächen, starke Sohlen- und Uferverbauungen sowie zahlreiche künstliche Hindernisse.

Wesentliche Defizite

Für die grossen schweizerischen Flüsse wie den Rhein ist das Modul-Stufen-Konzept Stufe F nicht geeignet. Im Rahmen der GIS-Analyse sollte auch der Rhein beurteilt werden. In Absprache mit dem AUE, Fachstelle Oberflächengewässer, wurde dem Rhein einschliesslich der Schiffsschleusen an den Kraftwerken Birsfelden und Augst (gesamt ca. 12 km) die ökomorphologische Zustandsstufe Stufe F nach Augenschein zugeordnet. Der Abschnitt entlang

Beurteilung Rhein

⁶ Einstufung gemäss Gewässerkataster BL

⁷ Es existieren zahlreiche naturnahe Abschnitte in den Oberläufen, die jedoch nicht kartiert wurden.

der Rheinhäfen wurde als "naturfremd", die übrigen Abschnitte als "stark beeinträchtigt" beurteilt.

Die Abschnitte sind unterschiedlich lang. Sie wurden für die Revitalisierungsplanung in mehreren Arbeitsschritten für die weitere Bearbeitung aggregiert und zerteilt. Somit erhält man Gewässerabschnitte mit einer im Planungsstabsstab erkennbaren Länge von 100 bis 300 m (Details s. Anhang D).

Aggregation der
Gewässerabschnitte

2.2 Restriktionen im Gewässerraum

Die Möglichkeiten zur Revitalisierung der Gewässer werden entscheidend von der Verfügbarkeit eines (breiten) Uferstreifens beeinflusst. Im Rahmen der GIS-Analyse wurden deshalb die im Gewässerraum bestehenden Restriktionen, welche einer Revitalisierung entgegenstehen, identifiziert und die Machbarkeit einer Revitalisierung abgeschätzt (Plan 3). Die Restriktionen werden durch zwei Faktoren massgeblich bestimmt:

- den Typ der Anlage, von der die Restriktionen ausgehen, respektive durch den Aufwand ihrer Verlegung aus dem Gewässerraum
- den (Anlagen-)Bedeckungsgrad im Gewässerraum

Anlagen im Gewässerraum und der Aufwand zur Beseitigung

Es werden gemäss der Vollzugshilfe [1] diverse Anlagentypen unterschieden, wie z.B. Gebäude, 1./ 2. Klass-Verkehrswege, Grundwasserschutzzonen. Für jeden Anlagentyp wurde der Aufwand zur Verlegung aus dem Gewässerraum abgeschätzt (= Positivliste, s. Anhang B) und einer der drei Aufwandsklassen gross - mittel - gering zugeordnet.

Positivliste

Die in der Negativliste (s. Anhang B) aufgeführten Anlagen stellen für eine Revitalisierung am Gewässer kein wirkliches Hindernis dar oder sind im Kanton Basel-Landschaft von untergeordneter Bedeutung (z.B. Hochwasserschutzdämme). Diese Anlagen fanden daher in der GIS-Analyse keine Berücksichtigung. Einzelfälle flossen im Rahmen der Expertenplausibilisierung ein.

Negativliste

Eine Revitalisierung kann auch bei bestehenden Restriktionen an einem der beiden Ufer sinnvoll sein. Die Restriktionen im Gewässerraum wurden deshalb separat für das linke und das rechte Ufer beurteilt.

Unterscheidung von
linkem und rechtem
Ufer

Bedeckungsgrad

Es werden die Stufen geringer - mittlerer - grosser Bedeckungsgrad unterschieden, die für jeden Anlagentyp (Gebäude, 1.Klass-Strassen, etc.) und jede Klasse "Aufwand zur Verlegung" (gross, mittel, gering) ermittelt wurden.

Um eine Revitalisierung effizient umsetzen zu können, ist ein möglichst niedriger Bedeckungsgrad des Gewässerraumes mit Anlagen erforderlich. Ein

Ableitung der
Klassengrenzen

Anteil von 10 % wird - in Anlehnung an in den Kantonen Aargau und Zürich verwendete Werte - als geeigneter Grenzwert für die Klassengrenze *geringer Bedeckungsgrad* – *mittlerer Bedeckungsgrad* angesehen. Abbildung 4 zeigt eine in den Marchbach in Therwil einmündende Mischwasserleitung (rot) mit Flächenanteil < 10%. Solche Leitungen erfordern nur einen *geringen* Aufwand zur Verlegung.

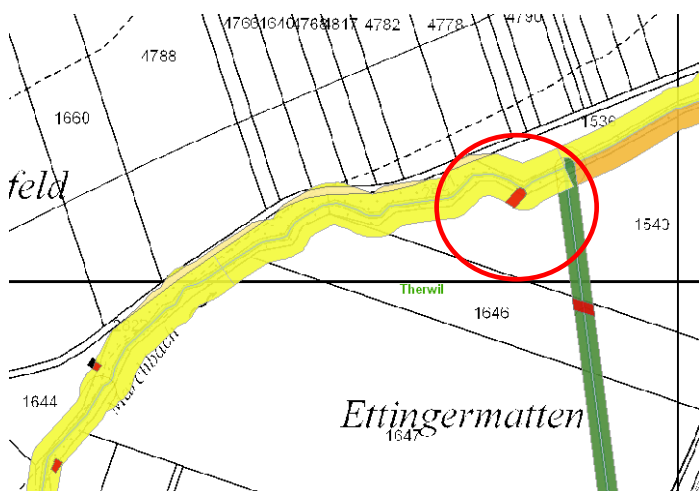


Abbildung 4: In den Marchbach einmündende Mischwasserleitung (rot) mit Flächenanteil < 10%.

Eine Bedeckung von > 50 % einer Anlagenklasse dient als Grenzwert zur Stufe grosser Bedeckungsgrad.

Abschätzung der Restriktionen im Gewässerraum

Die beiden Faktoren "Aufwand zur Verlegung" und "Bedeckungsgrad" werden anhand der nachstehenden Matrix miteinander verknüpft und die Restriktionen auf einer 4-stufigen-Skala bewertet: keine/ kaum Restriktionen - wenige Restriktionen - mittlere Restriktionen - grosse Restriktionen.

Bedeckungsgrad	Flächen-prozent	Aufwand zur Beseitigung von Anlagen		
		Gering	mittel	gross
keine Anlagen / gering	0 - 10	keine/ kaum Restriktionen	keine/ kaum Restriktionen	wenige Restriktionen
mittel	10 - 50	keine/ kaum Restriktionen	wenige Restriktionen	mittlere Restriktionen
gross	> 50	wenige Restriktionen	mittlere Restriktionen	grosse Restriktionen

Tabelle 3: Abschätzung der Restriktionen im Gewässerraum

Gab es innerhalb eines Abschnitts Anlagen mit unterschiedlichem "Aufwand zur Beseitigung", wurde die höchste Restriktionsklasse gewählt (Maximumregel).

Maximumregel

2.3 Ökologisches Potential

Das ökologische Potential wird für ein nicht naturnahes Gewässer definiert als die ökologische Bedeutung (des Gewässers) in einem gedachten Bezugs- oder Referenzzustand, in dem die anthropogenen Beeinträchtigungen beseitigt sind, soweit dies mit verhältnismässigen Kosten möglich ist (gemäss Grundlage [1]). Bei naturnahen Gewässern entspricht das ökologische Potential der ökologischen Bedeutung im aktuellen Zustand.

Definition

Der erwähnte Referenzzustand wird durch die in Kapitel 1.9 aufgeführten Ziele beschrieben. Mit Hilfe von geeigneten, messbaren Grössen wird überprüft, wie weit die Ziele bereits erfüllt sind bzw. in wie weit ein Abschnitt aktuell dem Referenzzustand entspricht. Dazu werden meist morphologische Merkmale der Gewässer sowie die Lebensraumansprüche von Ziel-, Leit- und prioritären Arten der Gewässer, Auen und Übergangsbereiche herangezogen.

Ist- versus
Referenzzustand

Im Rahmen dieser Revitalisierungsplanung wurden 6 Kriterien formuliert, anhand derer die Zielerreichung der einzelnen Gewässerabschnitte untersucht wurde. Die Kriterien prüfen vor allem die Lage im Gewässersystem, die morphologische Bedingungen (Längs- und Quervernetzung als Voraussetzung für Ansiedlung von Zielarten) sowie das Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Arten ("gemessen" anhand des Vorhandenseins von Schutzgebieten/ -objekten mit Gewässerbezug).

6 Kriterien

Die Kriterien zur Bestimmung des ökologischen Potentials, ihre Bewertung, das damit überprüfte Ziel sowie eine Begründung für die Auswahl sind im Anhang C) aufgeführt.

Es wurden vornehmlich Daten verwendet, die als GIS-Datensatz zur Verfügung standen. Daten zu Vorkommen von prioritären oder Rote-Liste-Arten lagen nur in wenigen Fällen vor (vor allem Fischfauna, keine Daten zu Libellen oder Amphibien). Nur in wenigen, einfachen Ausnahmen⁸ wurden zusätzliche Grundlagen erfasst.

Datenlage

Für die Bestimmung des ökologischen Potentials des Gewässerabschnitts wurden die sechs Kriterien auf einer Skala von 0 (geringe Zielerreichung) bis 2 (grosse Zielerreichung) gemäss Kriterienkatalog (Anhang C) bewertet. Über eine Aggregation der Unterkriterien wurde das ökologische Potential bestimmt und in Plan 5) dargestellt.

Bewertungsskala

⁸ Es sind dies: potentielle Lachsgewässer, Strecken mit Krebsvorkommen/ Ansiedlungsvorhaben gemäss nationalem Aktionsplan Flusskrebse, periodisch trocken fallende Gewässer, Beurteilung der Ökomorphologie des Rheinabschnitts

Nicht berücksichtigte Ziele

Bestimmte Ziele von Revitalisierungen (s. Kap. 1.9) finden in den Kriterien des ökologischen Potentials keine Entsprechung. Dazu gehören

Nicht berücksichtigte Ziele

- die Sicherstellung einer ausreichenden Wasserqualität und -menge
- die Eindämmung von Neobiota
- die Förderung der Erholungsfunktion von Gewässern

Die Wasserqualität kann durch Einleitungen aus Kläranlagen sowie diffuse Einträge aus der Landwirtschaft vermindert sein. Eine Verbesserung der Situation wird unabhängig von der Revitalisierungsplanung angestrebt.

Wasserqualität

Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts entstehen durch Ausleitungen zur Wasserkraftnutzung oder Wasserentnahmen. Einzelne Gewässerabschnitte fallen natürlicherweise periodisch trocken. Die anthropogen bedingten Einflüsse auf den Wasserhaushalt sind im Kanton Basel-Landschaft von untergeordneter Bedeutung. Bestehende Beeinträchtigungen werden im Rahmen der Plausibilisierung berücksichtigt (Kap. 3.3, v.a. Restwasserstrecke in Zwingen, Kraftwerk Obermatt, sowie Wasserentnahmen an Eibach und Homburgerbach).

Beeinträchtigungen
des Wasser-
haushalts

Auf kantonaler Ebene liegt inzwischen eine Strategie zum Umgang mit invasiven Neobiota vor. Sie ist allerdings noch nicht von der Regierung verabschiedet. Bis das Papier verabschiedet ist, können die Handlungsprioritäten des Kantons Aargau⁹ und das Zürcher Neophytenprogramm 2012¹⁰ eine Richtschnur bilden. Die entsprechenden Massnahmen zur Eindämmung von Neobiota sind auf Projektstufe umzusetzen.

Umgang mit
Neobiota

Die drei genannten Faktoren - ausreichende Wasserqualität und -menge sowie einheimische Flora - sind grundlegende Voraussetzungen für eine erfolgreiche Revitalisierung. Die Sicherstellung der notwendigen Anforderungen obliegt den zuständigen Behörden.

Gemäss den Vorgaben des Bundes [1] wird die Erholungsfunktion im Arbeitsschritt "Synergien und Konflikte" berücksichtigt (s. Kap. 4.3) .

Erholungsfunktion

⁹ Neobiota-Strategie Aargau, Artenspezifische Handlungsprioritäten für die invasiven Neobiota im Kanton Aargau, Hintermann & Weber, 13.09.2012

¹⁰ Neophytenstrategie der kantonalen Verwaltung 2012, Baudirektion Zürich, Sektion Biosicherheit, November 2011

3 GIS-Analyse und Plausibilisierung

3.1 Bestimmung des Aufwertungspotentials

Bei der Bestimmung des Aufwertungspotentials eines Gewässerabschnitts wurde der Blick auf das unmittelbare Gewässerumfeld gerichtet. Es wird ermittelt, ob eine Revitalisierung bei den gegebenen Restriktionen mit vertretbarem Aufwand realisierbar ist. Dazu werden die "Restriktionen im Gewässerum" (Kap. 2.2) mit den ökomorphologisch defizitären Strecken verknüpft.

Auf diese Weise werden Gewässerstrecken identifiziert, bei denen Defizite beim ökomorphologischen Zustand bestehen, die aber über genügend Raum für eine Revitalisierung verfügen ("grosses" und "mittleres" Aufwertungspotential, Tabelle 4).

Das Aufwertungspotential ist im Plan 4) für jeden Gewässerabschnitt - unterschieden nach rechtem und linkem Ufer - dargestellt.

Aufwertungs-
potential

Aufwertungspotential					
		Ökomorphologischer Zustand			
		natürlich/ naturnah	wenig beein- trächtigt	stark beein- trächtigt	naturfremd/ künstlich, eingedolt
Machbarkeit	keine/ kaum Restriktionen	¹ Gering	² Gering	³ Gross	⁴ Gross
	wenige Restriktionen	⁵ Gering	⁶ Gering	⁷ Gross	⁸ Gross
	mittlere Restriktionen	⁹ _	¹⁰ Gering	¹¹ Mittel	¹² Gross
	grosse Restriktionen	¹³ _	¹⁴ _	¹⁵ Gering	¹⁶ Gering

Tabelle 4: Bestimmung des Aufwertungspotentials

Anpassung Matrix Aufwertungspotential

Das Aufwertungspotential wurde zunächst gemäss Grundlage [1] bestimmt. Laut Methodik wird der angestrebte grosse ökologische Nutzen erreicht, wenn eine grosse Verbesserung des (mässigen) ökomorphologischen Zustands bei gleichzeitig mittlerem oder grossem ökologischen Potential erreicht wird. Für ökomorphologisch "wenig beeinträchtigte" Gewässerstrecken ohne oder mit nur geringen Restriktionen ergibt sich ein "mittleres" Aufwertungspotential.

Bewertung gemäss
Methodik

Im Ergebnis der GIS-Analyse ergab sich für ökomorphologisch "wenig beeinträchtigte" Gewässerabschnitte oft ein "mittlerer" oder "grosser" ökologischer Nutzen einer Revitalisierung.

Überschätzung
Nutzen

Dies resultiert daraus, dass die Wertstufe der Kartierung Ökomorphologie Stufe F „wenig beeinträchtigt“ ein qualitativ breites Spektrum an Gewässerstrecken umfasst (grosser Abstand der Zustandsklassen II und III). Im Kanton BL sind 30 % aller kartierten Gewässer dieser Zustandsstufe zugeordnet worden. Der grössere Teil von ihnen befindet sich bereits in einem guten Zustand, der unter Beachtung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses und - kennt man die Lage vor Ort - nur schwer verbessert werden kann.

Nach Auffassung der Autoren besteht eine Verbesserungsmöglichkeit vor allem bei "stark beeinträchtigten" Gewässerabschnitten (Klasse III). In Abstimmung mit TBA und BAFU wurde daher die Matrix "Aufwertungspotential" in den Feldern 2 und 6 entsprechend von "mittel" in "geringes Aufwertungspotential" verändert (Tabelle 4). Die Ergebnisse sind nachvollziehbar.

Anpassung Matrix

3.2 Ökologischer Nutzen einer Revitalisierung

Der ökologische Nutzen wurde durch eine Verknüpfung von Aufwertungspotential und ökologischem Potential abgeleitet (Tabelle 5).

		Aufwertungspotenzial		
		Gering	Mittel	Gross
Ökologisches Potenzial und landschaftl. Bedeutung	Gering	Gering	Gering	Mittel
	Mittel	Gering	Mittel	Gross
	Gross	Mittel	Gross	Gross

Tabelle 5: Ökologischer Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand [1]

Nach der Berechnung wurde der Nutzen für die Plausibilisierung aufbereitet (s. Anhang D).

Der ökologische Nutzen nach GIS-Analyse ist im Plan 6) dargestellt.

3.3 Plausibilisierung ökologischer Nutzen

Im nächsten Schritt wurde der "Ökologische Nutzen nach GIS-Analyse" mittels Expertenwissen geprüft und bereinigt. Auf diese Weise konnten Daten, die nicht digital vorlagen, in die Revitalisierungsplanung einfließen (Plan 7).

3.3.1 Umklassierung des Nutzens

Die Ergebnisse der GIS-Analyse, namentlich der „Ökologische Nutzen“, wurden eingehend geprüft und ggf. fachlich begründet herauf- oder

Umklassierung

herabgestuft. Die Umklassierung erfolgte gemäss dem nachstehenden Schema. Die Umklassierung um eine Wertstufe ist dabei der Normalfall. Nur in wenigen Fällen wurde eine Strecke um zwei Stufen verschoben¹¹.

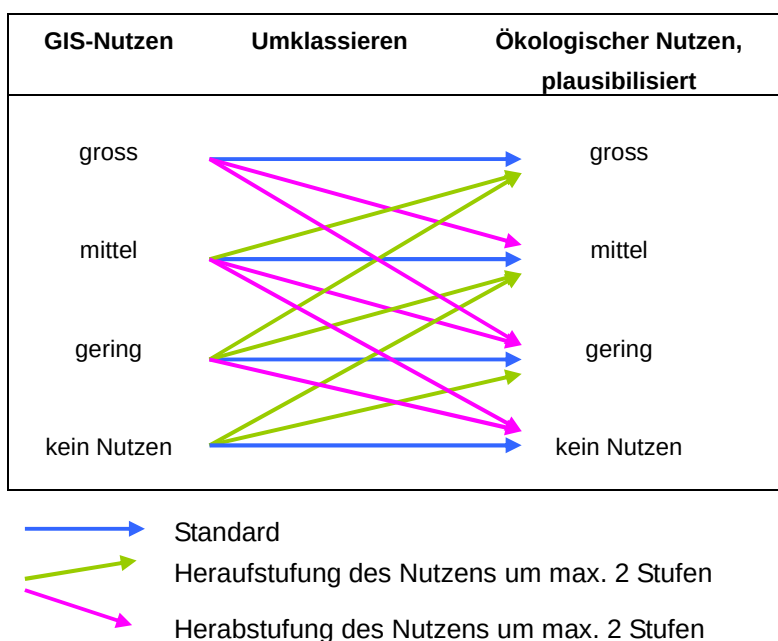


Tabelle 6: Umklassierung des ökologischen Nutzens

3.3.2 Vorgehen bei der Plausibilisierung

Was wurde geprüft?

Die Datenlage bei der ökomorphologischen Zustandserhebung und hinsichtlich der Anlagen im Gewässerraum war meist gut. Für kurze Gewässerabschnitte wurde die Ökomorphologie Stufe F nach Revitalisierung noch nicht nachgeführt. Nur bei drei von 86 Baselbieter Gemeinden fehlte die zu Grunde liegende amtliche Vermessung bzw. waren die Daten unvollständig. Im Rahmen der Plausibilisierung wurden die Daten dahingehend überprüft¹².

Für die Beurteilung des ökologischen Potentials und der landschaftlichen Bedeutung war die Datenlage - besonders bei den Daten zu prioritären oder Rote-Liste-Arten - eher schlecht. Bei der Plausibilisierung wurde deshalb besonderer Wert auf die Berücksichtigung dieses Aspekts gelegt.

Datenlage
ökologisches
Potential

¹¹ z.B. erhielten bereits umgesetzte Massnahmen den Nutzen "gering" (vorher "gross" oder "mittel")

¹² In diesen drei Gemeinden wurden die Restriktionen auf Basis des Übersichtsplans 1:5'000 bestimmt. In der Ortslage von Reigoldswil und Tecknau wurde daraufhin der Nutzen auf Stufe "gering" herabgesetzt. In Liedertswil bestehen innerhalb des Gewässerraums keine Restriktionen.

Wer war beteiligt?

De Ergebnisse der GIS-Analyse wurden den Experten der Begleitgruppe (s. Kap. 1.7) vorgestellt und es wurde um ihre Stellungnahme sowie ggf. fachlich begründete Empfehlung zur Umklassierung gebeten.

Begleitgruppe

Wie wurden die unterschiedlichen Quellen eingebunden?

Bei der Plausibilisierung wurden die folgenden Quellen zusammengeführt:

Quellen bei
Plausibilisierung

- Stellungnahmen der Fachämter
- WBK BL, Revitalisierungsmassnahmen
- alle weiteren Abschnitte von "grossem" und „mittlerem“ ökologischen Nutzen, zu denen sich kein Fachamt geäussert hatte, wurden durch das bearbeitende Büro Böhlinger AG geprüft und bereinigt.

Die Rückmeldungen der Fachämter beschäftigten sich vor allem mit Fragen zu Daten/ zur Methodik und sie gaben Hinweise zu bereits umgesetzten Massnahmen sowie zu Restriktionen oder Werten von Gewässerstrecken. Die vom Fachamt empfohlene Wertstufe wurde in den meisten Fällen übernommen. Zielkonflikte zwischen Gewässerschutz und Grundwasserschutz konnten bilateral geklärt werden.

Stellungnahmen der
Fachämter

Gewässerstrecken, die bereits im Wasserbaukonzept für die Revitalisierung vorgesehen sind, wurden in ihrem ökologischen Nutzen um eine Stufe hoch gestuft¹³. Eine Ausnahme bilden die WBK-Massnahmen mit Priorität 3, diese konnten maximal den Nutzen "mittel" erreichen.

Integration WBK-
Revitalisierungs-
strecken

WBK- Revitalisierungs- massnahme	Hochstufen des ökologischen Nutzens in der Revitalisierungsplanung		
	gering	mittel	gross
Priorität 1	→	→	→
Priorität 2	→	→	→
Priorität 3	→	→	

Tabelle 7: Integration des WBK in die Revitalisierungsplanung

Revitalisierungsstrecken des WBK, die ausserhalb des bisherigen Perimeters der Revitalisierungsplanung lagen, wurden neu in den Perimeter aufgenommen. Der Perimeter verlängerte sich dadurch um rund 7 km.

WBK-Strecken
ausserhalb
Perimeter

¹³ Diese Strecken sind aus fachlichen Gründen unter Berücksichtigung der Machbarkeit für eine Revitalisierung geeignet und wurden bei der Erarbeitung in der WBK-Begleitgruppe abgestimmt.

3.3.3 Bundesvorgaben

Der ökologische Nutzen (nach Plausibilisierung) ist das zentrale Ergebnis der kantonalen Revitalisierungsplanung und wirkt sich ab der NFA-Periode 2016-2019 direkt auf die Höhe der Bundessubventionen bei Revitalisierungen aus. Darum wird in der Vollzugshilfe des Bundes festgelegt, wie lang die Strecken mit hohem bzw. mittlerem ökologischen Nutzen sein dürfen [1].

Bundesvorgaben

Für den Kanton Basel-Landschaft ergeben sich die folgenden Längen: von ca. 390 km betrachteter Gewässerstrecke befinden sich ca. 150 km in einem schlechten ökomorphologischen Zustand (Zustandsklassen III und IV einschl. Dolen). Die Länge der Fliessgewässer mit einem hohen Nutzen darf in der Summe ca. 37 km betragen. Das entspricht einem Viertel der Länge der Fliessgewässer in einem schlechten Zustand. Ca. 75 km der Gewässer dürfen einen mittleren Nutzen haben. Das entspricht der Hälfte der Länge der Fliessgewässer in einem schlechten Zustand.

Massgebende
Gewässerslängen

3.3.4 Ergebnisse

Der "Ökologischen Nutzen nach Plausibilisierung" ist das zentrale Ergebnis dieser Revitalisierungsplanung. Die Ergebnisse der GIS-Analyse und der Plausibilisierung sind in Tabelle 8 aufgeführt und in Abbildung 5 dargestellt.

Ergebnisse

Ökologischer Nutzen	Länge gemäss Bundesvorgaben	Länge "GIS-Nutzen"	Länge "Nutzen nach Plausibilisierung" ¹⁴
	[km]	[km]	[km]
gross	max. 37	19	22
mittel	max. 74	63	69
gering	-	283	282
kein Nutzen	-	26	25
total	111	391	398

Tabelle 8: Ökologischer Nutzen einer Revitalisierung der Fliessgewässer, aufgeteilt nach Nutzen und Gewässerstrecke

Eine Revitalisierung ist an 22 km Gewässerstrecke von grossem ökologischen Nutzen, für ca. 70 km von mittlerem ökologischen Nutzen. Alle Längenangaben sind auf ganze Kilometer gerundet.

¹⁴ zzgl. der WBK-Revitalisierungsstrecken ausserhalb Ausgangs-Perimeter

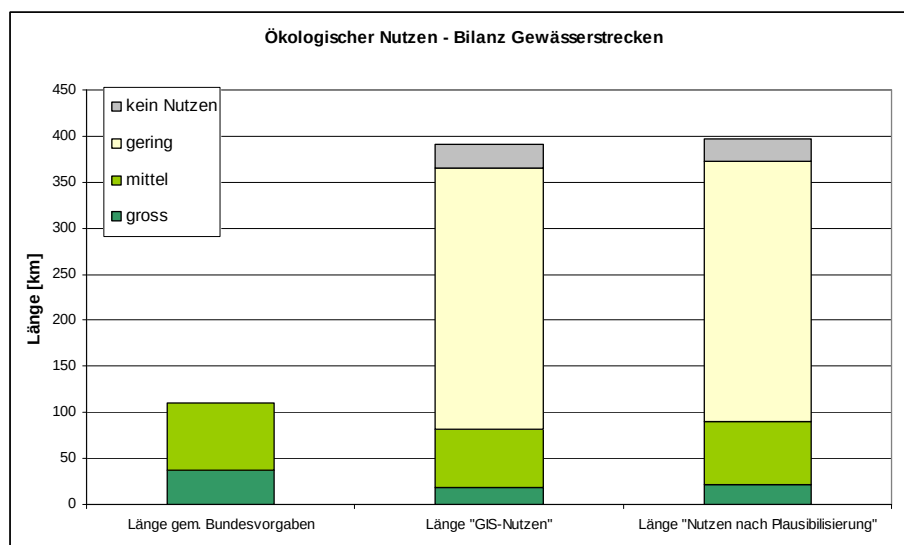


Abbildung 5: Ökologischer Nutzen einer Revitalisierung der Fließgewässer, aufgeteilt nach Wertstufen und Gewässerstrecke

3.4 Ökologischer Nutzen der Längsdurchgängigkeit

Durchgängigkeitsstörungen wurden bereits bei der Bestimmung des ökologischen Potentials berücksichtigt, indem die Vernetzung von hindernisfreien Nachbarabschnitten positiv in die Bewertung einfluss. Der Schwerpunkt lag auf der lokalen Vernetzung.

Lokale Vernetzung

Ein weiteres Ziel von Revitalisierungen ist die grossräumige Vernetzung der Gewässer (Kap. 1.9, Ziel R-3). Auch im Wasserbaukonzept BL wurde die Vision von "Gewässern als Lebensraum für die einheimische Flora und Fauna und der Bildung von durchgehenden, vernetzten Achsen für die Wanderung und Ausbreitung" formuliert.

Ziel grossräumige Vernetzung

Im Rahmen der Plausibilisierung wurde der Blick auf das Gewässersystem gerichtet. Für die aus gewässerökologischer Sicht wichtigsten Durchgängigkeitsstörungen - v.a. für Fische - wurde der ökologische Nutzen ihrer Aufhebung angegeben¹⁵ (Anhang E). Im Ergebnis liegt der Perimeter Längsdurchgängigkeit mit ca. 170 km Gewässerstrecke vor (s. Plan 7). Die Durchgängigkeit entlang von nicht beurteilten Strecken ist von "geringem" Nutzen.

Perimeter Längsdurchgängigkeit

¹⁵ nur Stufen "gross" und "mittel"; erarbeitet durch die kantonale Fachstelle Fischerei und das Amt für Umwelt, Fachstelle Oberflächengewässer

4 Massnahmen

Im nächsten Arbeitsschritt wurden für die Gewässerstrecken mit "mittlerem" oder "grossem" ökologischen Nutzen Massnahmen festgelegt. Dabei handelt es sich um weit gefasste Massnahmentypen (Kap. 4.1). Gleichzeitig wurde die zeitliche Priorität der Umsetzung dieser Massnahmen bestimmt (Kap. 4.2). Auf diese Weise konnten Synergien bzw. Konflikte mit parallel laufenden Planungen mit Auswirkungen auf das Gewässer oder Nutzungen im Umfeld der Gewässer berücksichtigt werden.

4.1 Massnahmentypen

In der Begleitgruppe wurde vereinbart die WBK-Massnahmentypen [5] zu verwenden. Die in Grundlage [1] vorgeschlagenen Massnahmentypen konnten - wie in Tabelle 9 dargestellt - in die WBK-Typen integriert werden.

Massnahmentypen gemäss Vollzugshilfe [1]	Massnahmentypen gemäss WBK BL, in Revitalisierungs- planung übernommen
Ausdolung	Ausdolung
Sohlstruktur/ Gerinnestruktur aufwerten	Revitalisierung Sohle ¹⁶
Mäander initiieren	Revitalisierung Gewässer
Gerinne aufweiten	
Uferstruktur aufwerten, Vernetzung mit Umland verbessern	
Auen revitalisieren (Aktivierung von Altläufen, Schaffung von Stillgewässern)	Revitalisierung Aue
Gerinne verlegen	
Längsdurchgängigkeit herstellen (Entfernen von Durchgängigkeitsstörungen, Umbau von Abstürzen zu Sohlrampen, ...)	Längsvernetzung

Massnahmen
Revitalisierung

Tabelle 9: Massnahmentypen

Innerhalb des Perimeters Längsdurchgängigkeit sollen die wichtigsten Durchgängigkeitsstörungen einschliesslich Einstieg in die Seitengewässer aufgehoben werden. Kleinere Hindernisse (≥ 30 cm bis < 1 m Absturzhöhe) werden laufend im Rahmen des Unterhalts umgebaut. Für grössere Abstürze, also ab ca. 1 m Höhe, können separate Projekte ausgearbeitet werden.

Massnahmen
Längsdurch-
gängigkeit

¹⁶ Gewässerstrecken wurde dieser Massnahmentyp auch dann zugeordnet, wenn die Möglichkeiten am Ufer zur Revitalisierung in geringem Umfang vorhanden waren.

Natürliche Hindernisse werden belassen, nur künstliche Erhöhungen sollen beseitigt werden.

Eine Abstimmung der Massnahmen mit den Nachbarkantonen ist bei Gewässern, die auf der Kantonsgrenze verlaufen, auf Projektstufe vorgesehen. Betreffend wichtigstes Juragewässer, die Birs, existiert mit dem REP Birs eine kantonsübergreifende Planung. Diese wurde über die Expertenplausibilisierung via WBK berücksichtigt (s. Kap. 1.5).

Abstimmung mit
Nachbarkantonen

4.2 Zeitliche Priorität

Die zeitliche Priorität der Umsetzung leitete sich im Normalfall direkt aus dem ökologischen Nutzen ab (Tabelle 10). Die Herauf- oder Herabstufung aufgrund von Synergien oder Konflikten ist um eine Wertstufe möglich.

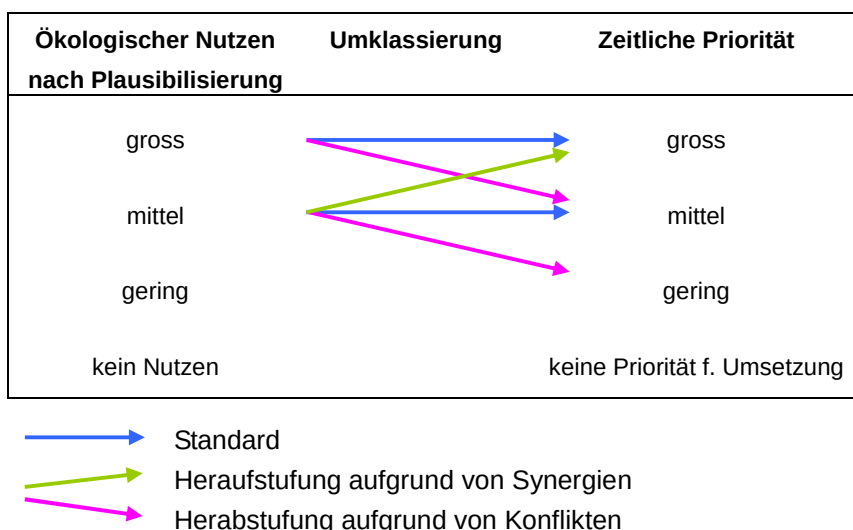


Tabelle 10: Zeitliche Priorität

Die von Seiten des Bundes vorgegebenen maximalen Fliessgewässer-strecken werden bei Strecken mit "grossem" Nutzen um ein Drittel und bei Abschnitten mit "mittlerem" Nutzen um 10 % unterschritten (s. Kap. 3.3.3).

4.3 Synergien und Konflikte

Das Zusammenwirken mit anderen Massnahmen wie z.B. Hochwasserschutz-massnahmen, Ausgleichsmassnahmen des Strassenbaus oder Massnahmen im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung, kann die Umsetzung von Revitalisierungen erst ermöglichen oder beschleunigen. Andererseits können Konflikte mit anderen Nutzungen im Gewässer(-raum), z.B. durch Grund-wasserschutz oder Landbedarf die Umsetzung behindern.

Gewässerstrecken, für die gleichzeitig Hochwasserschutzmassnahmen nach WBK [5] vorgesehen waren, wurden um eine Prioritätsstufe heraufgestuft.

Hochwasserschutz-
massnahmen

Zahlreiche Synergien und/ oder Konflikte werden erst auf Projektstufe sichtbar und dort behandelt. Von Seiten der beteiligten Fachämter wurden Hinweise zu den folgenden speziellen und allgemeinen Synergien/ Konflikten gegeben:

- Artenförderungsprojekte z.B. für Nase, Lachs oder bestimmte Krebsarten
- Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen z.B. am Kleinwasserkraftwerk Obermatt Birs, Zwingen
- Meliorationsprojekt Diebach in Wahlen
- Evtl. Gesamtmelioration Rothenfluh (Ergolz und Odentalbächli)
- Allgemeine Synergien, die auf Projektstufe genutzt werden, bestehen bei der Umsetzung von Artenschutzmassnahmen und Lebensraumaufwertungen im Offenland und im Wald.
- Zudem stellen Gewässer wichtige Verbindungsachsen für Fauna und Flora dar. Vor diesem Hintergrund kann das zu erarbeitende Konzept zur grossräumigen Vernetzung von Naturräumen BL auf der Revitalisierungsplanung abstützen.
- Durch Revitalisierungen wird häufig mehr Land beansprucht als dem Gewässer heute zur Verfügung steht. Oft handelt es sich dabei um landwirtschaftlich genutzte Flächen, die zukünftig nicht oder nur eingeschränkt nutzbar sein werden. Andererseits kann, z.B. mit Ausdolungen eine Verbesserung der betrieblichen Situation erreicht werden, da Uferbereiche mit einer gewässergerechten Vegetation (Ufergehölze, Krautsäume, extensive Wiese/Weide) beitragsberechtigt sind (Kantonale Biodiversitätsbeiträge). Zudem entstehen mit der Massnahme zusätzliche Optionen für die Anordnung von Biodiversitätsflächen. Unabhängig davon ob ein Interessenskonflikt zwischen Landwirtschaft und Gewässerschutz/ Revitalisierung besteht, sollte auf Projektstufe angestrebt werden, den Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche, insbesondere von Fruchtfolgeflächen (FFF), zu minimieren.

Synergien

Konflikte

Im Allgemeinen sind Synergien und insbesondere Konflikte immer im Einzelfall zu prüfen.

4.3.1 Anpassungen 2014 (nach BAFU-Stellungnahme)

Nach Vorliegen der Stellungnahme des BAFU anfangs Juli 2014 waren die darin enthaltenen Anregungen und neu vorliegende Grundlagen zu überprüfen und ggf. in die Planung einzuarbeiten. Folgende Überlegungen und Änderungen wurden vorgenommen:

- Das Kandidatenobjekt zum Auengebiet nationaler Bedeutung Nr. 403 Zwingen-Bislach umfasst die Birs einschliesslich Aue etwa zwischen km 17.4 und 19.6. Die Priorität der bestehenden Massnahme "Revitalisierung Gewässer" wird auf "gross" hochgestuft.

zusätzliche
Grundlagendaten

Kandidatenobjekt
zum Auengebiet
nationaler
Bedeutung

- Mit der Untersuchung zu "Fließgewässerabschnitten mit hoher Artenvielfalt oder national prioritären Arten (NPA)" lagen ergänzende Grundlagen [7] vor. Die Daten zu zahlreichen Fließgewässerbewohnenden und Fließgewässer-Assoziierten Arten wurden in 5 Kategorien zusammengefasst, wobei für die Revitalisierungsplanung nur Abschnitte der Kategorien "NPA-Abschnitt", "Artenvielfaltsabschnitt" und "sowohl NPA- wie auch Artenvielfaltsabschnitt" berücksichtigt wurden. Gewässerabschnitte, die aufgrund des Vorkommens von bestimmten Vögeln ausgewählt wurden (entweder NPA- oder Artenvielfaltsabschnitt) und Abschnitte mit ungenügender Datenlage wurden nicht berücksichtigt. Es wurde deutlich, dass sich Gewässerstrecken mit NPA-Vorkommen und/oder grosser Artenvielfalt überwiegend an Hauptgewässern wie der Birs, der Ergolz, aber auch an Lützel und Homburgerbach befinden. An diesen Gewässern sind bereits umfassende Massnahmen vorgesehen. Waren keine Massnahmen vorgesehen, dann deshalb, weil starke Restriktionen dies erschweren. Aus diesem Grund wurden hier keine Änderungen vorgenommen.

National prioritäre
Arten (NPA) und
Artenvielfalts-
Abschnitte

Weitere Arten-Hotspots befinden sich an Seitengewässern mit kleinem Einzugsgebiet und in meist gutem ökomorphologischen Zustand (Zuflüsse von Ergolz, Vorderer und Hinterer Frenke). Ausgehend von diesen Abschnitten können benachbarte, neu revitalisierte Abschnitte in Hauptgewässern besiedelt werden. Aus diesem Grund wird an den Seitengewässern auf Änderungen von Nutzen oder Massnahmen verzichtet (s. Anhang G).

- Am Rhein wurde - in Abstimmung mit den kantonalen Fachämtern - der ökologische Nutzen einer Aufwertung als "gering" eingestuft, es sind keine Massnahmen vorgesehen. Der Rhein ist im BL-Abschnitt überwiegend durch das Kraftwerk Birsfelden gestaut. Die Gewässerstruktur meist stark beeinträchtigt. Die Herabstufung des ökologischen Nutzens erfolgte im Bewusstsein um seine Bedeutung als landesübergreifende Vernetzungsachse. Die Durchwanderbarkeit des Rheins ist via Fischpässe und Schleusen an den Kraftwerken Birsfelden und Augst gegeben (Sanierungsbedarf am Kraftwerk Birsfelden und am Kraftwerk Augst sind Bestandteil der Planung Sanierung Fischgängigkeit). Massnahmen zur Aufwertung der Gewässerstruktur sind vor allem auf der deutschen Seite möglich und bereits erfolgt. Dies ist im Massnahmenplan WRRL dokumentiert [8]. In der Vergangenheit auf Schweizer Seite geplante Massnahmen konnten wegen der Anforderungen an die Schifffahrtsrinne nicht umgesetzt werden, der Uferschutz muss aus dem gleichen Grund erhalten bleiben. Die Beurteilung Rhein bleibt deshalb in der Revitalisierungsplanung unverändert.

Rhein

- Für die Grenzgewässer sowie die Kantonsgrenze querende Gewässer wurden der ökologische Nutzen und die Massnahmenplanung mit den Nachbarkantonen Aargau, Basel-Stadt, Jura und Solothurn abgestimmt.

Koordination mit
den Nachbar-
kantonen

Die Ergebnisse der Koordination sind in Anhang F) für die einzelnen Gewässer dokumentiert. Die jeweiligen Ansprechpartner sind in Kap. 1.7 aufgeführt.

4.4 Ergebnisse

Durch die Synergien aufgrund von anstehenden Hochwasserschutzmassnahmen (nach WBK) erhielten 40 km Gewässerstrecke eine grosse Priorität für die Umsetzung von Massnahmen (Tabelle 11).

Ergebnisse

Zeitliche Priorität	Länge [km]	Summe [km]
gross	40	91
mittel	51	
gering	282	307
keine Priorität	25	
total	398	398

**Tabelle 11: Zeitliche Priorität der Umsetzung
(ohne Massnahmen Längsdurchgängigkeit)**

Die Massnahmen Revitalisierung, die Massnahmen Längsvernetzung sowie die zeitliche Priorität ihrer Umsetzung sind - für Gewässerstrecken mit grosser oder mittlerer zeitlicher Priorität - im Plan 8) dargestellt. Für Gewässerstrecken mit geringer zeitlicher Priorität werden keine Massnahmen abgeleitet. Revitalisierungen sind unabhängig von der strategischen Planung möglich.

4.5 Umsetzungsfristen und Fazit

Es ist die Umsetzung von Massnahmen gemäss Plan 8) - mit besonderem Fokus auf die Hauptgewässer Birs und Ergolz - nach Opportunitäten vorgesehen.

Umsetzung nach
Opportunitäten

Gemäss Revitalisierungsplanung (s. Kap. 3.3.3) ist im Kanton BL vorgesehen 91 km an Gewässerrevitalisierungen in den kommenden 80 Jahren umzusetzen. Bei einem Planungshorizont der Revitalisierungsplanung von 20 Jahren ergeben sich ca. 23 km, für die der Kanton in den kommenden 20 Jahren eine Revitalisierung anstrebt. Damit sind im Kanton Basel-Landschaft rund 1 km Gewässerstrecke pro Jahr oder 4.6 km je NFA-Periode (à 4 Jahre) für die Revitalisierung vorgesehen. Wie viele Massnahmen tatsächlich realisiert werden können, geben die finanziellen Rahmenbedingungen vor.

Fahrplan BL

Nach Genehmigung der Revitalisierungsplanung durch den Bund soll die Revitalisierungsplanung als Fachplanung "Revitalisierung" in das Wasserbaukonzept integriert werden.

Integration in WBK

Mit der strategischen Revitalisierungsplanung liegt nun eine Richtschnur für das kantonale Handeln in den kommenden 20 Jahren vor, welche Gewässerrevitalisierungen mit gutem Kosten-Nutzenverhältnis priorisiert.

Fazit

Die Überprüfung und Aktualisierung ist alle 12 Jahre, also das nächste Mal im Jahr 2025, vorgesehen.

Gruner Böhlinger AG

Ingenieure und Planer

Antje Naujoks
Projektingenieurin

Michael Aggeler
Abteilungsleiter Wasser/ Stv. Geschäftsleiter

Anhang

Inhalt

Anhang	Titel
A	Grundlagen Geodaten
B	Für GIS-Analyse "Aufwertungspotential" verwendete Anlagen im Gewässerraum, Positiv-/ Negativliste
C	Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung, Kriterien und Bewertung
D	Methodik der Datenbearbeitung
E1	Nutzen der Längsdurchgängigkeit: Priorisierung durch AUE und VJF (Schreiben und Karte)
E2	Verlängerung Perimeter gem. Protokoll 5/13, Absatz 2.1
F	Koordination mit den Nachbarkantonen
G	Überlagerung NPA-/ Artenvielfaltsabschnitte mit Ökomorphologie

Anhang A

Grundlagen Geodaten

Anhang A - Grundlagen Geodaten

Name	Format	Typ	Stand	Datenherr ¹	Bemerkung
2.1 Ökomorphologischer Zustand der Gewässer					
Gewässerzustand (ökomorphologische Gesamtbewertung)	Shape	Linie	01.07.2011	AUE	
Perimeter Gefahrenkarte BL	GDB	Fläche	unbek.		
2.2 Anlagen im Gewässer					
Basisgewässerraum	Shape	Fläche	28.02.2012	ARP	
Gebäude aus GDB (Gebäudedatenbank)	Shape	Fläche	01.01.2011	GIS-Fachstelle BL	
AV-Bodenbedeckung	Shape	Fläche	untersch.	GIS-Fachstelle BL	
AV-Rohrleitungen	Shape	Linie	unbek.	GIS-Fachstelle BL	
Kantonale Mischwasserkanalisation	Shape	Linie	01.01.2012	AIB	
VEKTOR25 - Strassennetz (STR)	Shape	Linie	08.08.2008	swisstopo	
Hochspannungsfreileitung-Masten	Shape	Punkt	unbek.	BOE	von Böhringer digitalisiert
ARA-Standorte	Shape	Punkt	vor 2009	BAFU	
Kraftwerksskanäle	Shape	Linie	2005	BOE	von Böhringer digitalisiert
Grundwasserschutzzonen	Shape	Fläche	01.01.2012	AUE	
Kataster der belasteten Standorte (KbS)	Shape	Fläche	12.01.2012	AUE	
2.3 Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung					
Schwellen und Bauwerke	Shape	Punkt	01.07.2011	AUE	
Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete	Shape	Fläche	01.07.2007	BAFU	
Reptilieninventar beider Basel	Shape	Fläche	31.12.1998	ARP	
Ornithologisches Inventar beider Basel	Shape	Fläche	31.12.1995	ARP	
Inventar geschützter Naturobjekte	Shape	Fläche	18.04.2007	ARP	
Bundesinventar der Trockenwiesen und -weiden	Shape	Fläche	01.02.2010	BAFU	
Kantonale Öko-Objekte	Shape	Fläche	01.01.2012	LZE	
BLN-Objekte	Shape	Fläche	unbek.		

Kantonaler Richtplan Basel-Landschaft	Shape	Fläche	08.09.2010	ARP	
Krebsvorkommen	Shape	Linie	unbek.	BOE	von Böhringer digitalisiert
Lachs - Wiederansiedlungsstrecken	Shape	Linie	unbek.	BOE	von Böhringer digitalisiert
Beurteilung der Fischfauna / Verbreitung der Fischarten	Shape	Punkt	01.10.2010	AUE	

¹AUE - Amt für Umwelt und Energie BL

ARP - Amt für Raumplanung BL

AIB - Amt für Industrielle Betriebe BL

BAFU - Bundesamt für Umwelt

BOE - Böhringer AG

LZE - Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain

Anhang B

**Für GIS-Analyse "Aufwertungspotential" verwendete Anlagen im Gewässerraum,
Positiv-/ Negativliste**

TBA BL
Strategische Revitalisierungsplanung BL

Positivliste: Für GIS-Analyse "Aufwertungspotential" verwendete Anlagen

Anlagen (*)	Aufwand Vorschlag BAFU	Daten	Quelle ¹	Stand	Aufwand	Bemerkungen
Gebäude						
Wohn- Gewerbe-, Industriegebäude	gross	Gebäudedatenbank BL	GIS-Fachstelle BL	01.01.2011	gross	
Kleine Einzelgebäude	mittel					
Siedlungs-, Gewerbe- Industrieflächen (z.B. Parkplätze, Abstellflächen)	mittel	AV-Bodenbedeckung:	GIS-Fachstelle BL			
		Wasserbecken (befestigt.Wasserbecken)	GIS-Fachstelle BL	unterschiedlich	gross	
		übrige befestigte Fläche (befestigt.uebrige_befestigte)	GIS-Fachstelle BL	unterschiedlich	mittel	
		Gartenanlage (humusiert.Gartenanlage)	GIS-Fachstelle BL	unterschiedlich	gross	
		Flugplatz (befestigt.Flugplatz)	GIS-Fachstelle BL	unterschiedlich	gross	
Strassen, inkl. Brücken:						
Autobahn, Autostrasse, 1.-Klass-Strasse	gross	Vektor25 (Autobahn, Autostrasse, 1.-Klass-Str.)	GIS-Fachstelle BL	08.08.2008	gross	Buffer um Linie: 6m --> Breite 12 m
2.-Klass-Strasse, Quartierstr., 3.-Klass-Str	mittel	Vektor25 (2.-3-Klass-Str, Quartierstr., Strasse andere	GIS-Fachstelle BL	08.08.2008	mittel	2.Klasse-Buffer: 4m, 3.Klasse u.
4.-6.-Klass-Strasse	gering	Vektor25 (4.-6.-Klass-Str)	GIS-Fachstelle BL	08.08.2008	gering	Quartierstr.: 3m
Eisenbahnlinien	gross	AV-Bodenbedeckung Bahn (befestigt.Bahn)	GIS-Fachstelle BL	unterschiedlich	gross	Buffer: 2m
Leitungen						
Transitleitungen, Hauptleitungen	mittel-gross	AV_RL_Rohrleitungen_9146 (Gas)	GIS-Fachstelle BL	unbekannt	gross	Buffer 2m
		Kantonale Mischwasserkanalisation (WA_LK_Leitung_9116)	GIS-Fachstelle BL	01.01.2012	gross	Buffer 2m
		Hochspannungsfreileitung-Masten (digitalisiert)	Digitalisiert vom UP5000 durch BOE	unbekannt	gross	Buffer 15m
Lokale Leitungen, Werkleitungen	gering	----		unbekannt, vor 2009	gross	Buffer 50m
ARA	gross	ARA_Standorte_BL	BAFU			
Kraftwerke, Ausgleichsbecken, Staustufen	gross	Kraftwerkskanäle (digitalisiert)	Digitalisiert vom UP5000 durch BOE	2005	gross	Buffer 10m
Grundwasserfassungen mit Schutzzonen	mittel-gross	Grundwasserschutzzonen S1 und S2	GIS-Fachstelle BL	01.01.2012	gross	
		Grundwasserschutzzonen S3	GIS-Fachstelle BL	01.01.2012	mittel	
Altlasten	gering-gross	Kataster der belasteten Standorte KbS	GIS-Fachstelle BL	12.01.2012	mittel	

* nach Tab.1 in "Revitalisierung Fliessgewässer. Strategische Planung" BAFU 2012

BAFU - Bundesamt für Umwelt

BOE - Böhringer AG

TBA BL
 Strategische Revitalisierungsplanung BL

Negativliste: Für GIS-Analyse "Aufwertungspotential" NICHT verwendete Anlagen

Anlagen (*)	Aufwand Vorschlag BAFU	Kommentar
Leitungen Lokale Leitungen, Werkleitungen	gering	Digitale Daten nur uneinheitlich vorhanden, Restriktion gering
Kraftwerke, Ausgleichsbecken, Staustufen	gross	bestehende Restriktionen durch die Gebäude und Kraftwerkskanäle der (Fluss-) Wasserkraftwerke wurden berücksichtigt, siehe Positivliste
Grundwasserfassungen	mittel-gross	in Grundwasserschutzzonen enthalten
Hochwasserdämme	mittel	von untergeordneter Bedeutung in BL, keine digitalen Daten vorhanden Berücksichtigung im Rahmen der Expertenbeurteilung (v.a. Birs, teilw. Ergolz)
Wildbachverbauungen	mittel-gross	von untergeordneter Bedeutung in BL Berücksichtigung im Rahmen der Beurteilung Längsdurchgängigkeit
Kulturtechnische Anlagen	gering-gross	von untergeordneter Bedeutung in BL

* nach Tab.1 in "Revitalisierung Fliessgewässer. Strategische Planung" BAFU 2012

Anhang C

Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung, Kriterien und Bewertung

Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung - Kriterien und Bewertung

naa/ agg/ 5279.1500/ 20.07.2012

Bewertungsskala (Punkte) Klassen (Summenpunkte)

2 = gross	10 - 12 = gross
1 = mittel	8- 9 = mittel
0 = gering	0 - 7 = gering

Nicht berücksichtigte Kriterien		Ziele
Wasserqualität	Grundlegende Voraussetzung für jegliche Revitalisierung ist eine entsprechende Wasserqualität. Dennoch kann die Gewässerqualität aufgrund von Einleitungen aus Kläranlagen und durch diffuse Einträge aus der Landwirtschaft vermindert sein. Eine Verbesserung dieser Situation wird unabhängig von dieser Planung angestrebt und obliegt den zuständigen Behörden.	LA-1 LA-2
Hydrologie	Hydrodynamische Grundbedingungen für die Bildung von naturnahen Lebensgemeinschaften. Unerwünschte, anthropogen bedingte Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts sind in BL von untergeordneter Bedeutung und werden deshalb im Rahmen der Nutzen-Plausibilisierung berücksichtigt (v.a. Restwasserstrecke in Zwingen, Obermatt, sowie Wasserentnahmen an Eibach und Homburgerbach). Die Sicherstellung einer ausreichenden Wasserführung obliegt den zuständigen Behörden.	R-1
Neobiota	Die Eindämmung von Neobiota bzw. die Verlangsamung ihrer Ausbreitung sollte Ziel jeder Revitalisierung sein. Dazu liegt von Seiten des Kantons ein Entwurf eines entsprechenden Strategiepapiers Neophyten vor. Dieses ist auf Projektstufe umzusetzen.	LA-3
Erholungsfunktion	gem. Vorgaben des Bundes wird die Erholungsfunktion im Rahmen des Arbeitsschrittes 4. "Synergien und Konflikte" berücksichtigt	LE-2

Kriterium	Quell- literatur*	Begründung	Bewertung	Datenquelle(n)	Ziele	Bemerkung
Gewässergrösse	AG	Grössere Gewässer - mit wichtiger Funktion für Vernetzung, da Ausgangspunkt/ Ausbreitung von Arten. - Je grösser desto grösser die Vielfalt an Lebensräumen	2 = Hauptgewässer BL 1 = Nebengewässer A 0 = Nebengewässer B	Ökomorphologie Stufe F	R-3	
Mündungsbereich	AG	Mündungen sind - Rückzugsräume für Arten, die im Hauptgewässer nicht die geeigneten Lebensräume finden - Schlüsselstellen für Vernetzung von Haupt- und Seitengewässer	2 = Mündung 0 = keine Mündung	Ökomorphologie Stufe F	R-3	
Längsvernetzung - Durchgängigkeit	AG	Durchwanderbarkeit zu geeigneten Lebensräumen/ Laichplätzen für Aquatische möglich mit Abstürzen < 30 cm. Je länger die zusammenhängenden Abschnitte, desto besser.	Abschnitt ist ... 2 = zweiseitig verbunden mit Gewässerabschnitt ohne künstliche Hindernisse 1 = einseitig verbunden 0 = nicht verbunden mit Abschnitt ohne künstliche Hindernisse	Ökomorphologie Stufe F, Schwellen und Bauwerke, relevante Absturzhöhe >= 30 cm	R-3	Absturzhöhe analog WBK BL
Längsvernetzung - "Ökomorphologie-Qualitäts-Abschnitte verbinden"	AG	Verbindung qualitativ hochwertiger Gewässerabschnitte sichert das Bestehen von Populationen, Neu- und Wiederbesiedlung	Abschnitt ist ... 2 = zweiseitig verbunden mit naturnahem/ wenig beeinträchtigtem Gewässerabschnitt (Ökomorphologie Stufe F Klasse 1 oder 2) 1 = einseitig verbunden 0 = verbunden nur mit Abschnitten einer Ökomorphologie Stufe F > 2	Ökomorphologie Stufe F, aggregierter Datensatz	LA-1, LA-2	

Kriterium	Quell- literatur*	Begründung	Bewertung	Datenquelle(n)	Ziele	Bemerkung
Quervernetzung - "Landlebensräume" UND Gewässerstrecken besonderer Bedeutung	AG	Vernetzung zu ökologisch wertvollen, teilweise wassergebunden lebenden Arten/ mit ökologisch wertvollen Landlebensräumen UND Berücksichtigung raumplanerischer Vorgaben	2 = Nähe zu ökologisch wertvollen Arten und Lebensräumen, von nationaler oder kantonaler Bedeutung, Puffer 200 m	Wertvolle Arten - Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete (= IANB, Daten vorhanden) - Amphibien kantonal (keine Daten) - Reptilien kantonal (Daten vorhanden) - Vögel kantonal: Eisvogel, Flussregenpfeifer, Uferschwalbe (als Polygondaten, nur sichere Vorkommen in "Wertgebieten") wertvolle Lebensräume Inventar geschützter Naturobjekte BL (Gebiete vorhanden, Flächen: Kantonal geschütztes Naturobjekt, Dienstbarkeitsvertrag, Vogelschutzgebiet/Wildschongebiet, Eigentum des Kantons zu Naturschutzzwecken) Bundesinventar der Moorlandschaften (keine Gebiete in BL) Bundesinventar der Auengebiete (keine Gebiete in BL) Bundesinventar der Flachmoore, Hochmoore (keine Gebiete in BL) Bundesinventar der Trockenwiesen und Weiden (Daten vorhanden) Nationalpärke (keine Gebiete in BL) Smaragd-Gebiete (keine Gebiete in BL) Ramsar (keine Gebiete in BL) Reservoir biogenetiques (keine Gebiete in BL) KRIP-Flächen: Raumbedarf Fliessgewässer, KRIP-Flächen: Aufwertung Fliessgewässer, KRIP-Flächen: Vorranggebiet Natur Kantonale Öko-Objekte (= Vertragsflächen Naturschutz, Daten vorhanden)	LA-1, LA-2	
			1 = Nähe zu wertvollen Landschaften von nationaler oder kantonaler Bedeutung, Puffer 200 m	wertvolle Landschaften BLN (Gebiete vorhanden) KRIP-Flächen: Vorranggebiet Landschaft	LE-1 LE-3	
			0 = keine ökologisch wichtigen Arten oder Lebensräume im Umfeld			
Gewässerzustand - Vorkommen von aquatischen Zielarten	BE	siehe Ziel LA-2	2 = wichtige Gewässerstrecke ODER 2 km Abstand zu biologischem Hotspot/ Vorkommen von RL-Arten (0.5 km nach unterstrom, 1.5 km nach oberstrom) ODER Bewertung der kantonalen Fischfauna Klasse "sehr gut"	- Krebsvorkommen lt. nationalem Aktionsplan (digitalisiert nach Angaben Kantonale Fischerei, Daniel Zopfi, 05.06.2012) Rote Liste-Arten in BL, Punktdaten - Nase (Punkte) - Äsche (Punkte) - Biologische Hotspots nach KARCH/ BAFU (Daten ab Ende 9/'12) - Wiederansiedlungsstrecken Lachs (digitalisiert nach Angaben Kantonale Fischerei, Daniel Zopfi, 05.06.2012) - Fischfauna, kantonal	LA-2	Daten zu Biologischen Hotspots liegen nach Auskunft BAFU vom 17.07.2012 Ende September 2012 vor. Planung wird ohne diese Daten fortgesetzt.
			1 = Bewertung der kantonalen Fischfauna Klasse "gut"	- Fischfauna, kantonal		
			0 = keine Vorkommen von Zielarten			

*
AG - Planung und Priorisierung von Revitalisierungen an Fliessgewässern im Kanton Aargau, provisorischer Bericht, Stand 23.03.2011, Büro stadtländfluss
BE - Sigmaplan, Vorgehen bei der Revitalisierungsplanung im Kanton Bern, Vortrag am 29.02.2012 in Solothurn auf Tagung "Revitalisierungen strategisch planen"

Anhang D

Methodik der Datenbearbeitung

Anhang D - Methodik der Datenbearbeitung

1	Software und Datenformate.....	1
2	Datengrundlagen	1
2.1	Ökomorphologischer Zustand der Gewässer	2
2.2	Anlagen im Gewässerraum.....	2
2.2.1	Zuordnung von Gewässerzustand und Gewässerraum-Abschnitten	3
2.2.2	Anlagen im Gewässerraum/ Aufwand zur Beseitigung der Anlagen.....	3
2.3	Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung	4
3	GIS-Analyse.....	6
3.1	Bestimmung des Aufwertungspotentials	6
3.2	Nutzen / Ergebnis GIS-Analyse	6
3.3	Dokumentation Plausibilisierungsschritte	7
3.4	Fazit GIS-Analyse	7

1 Software und Datenformate

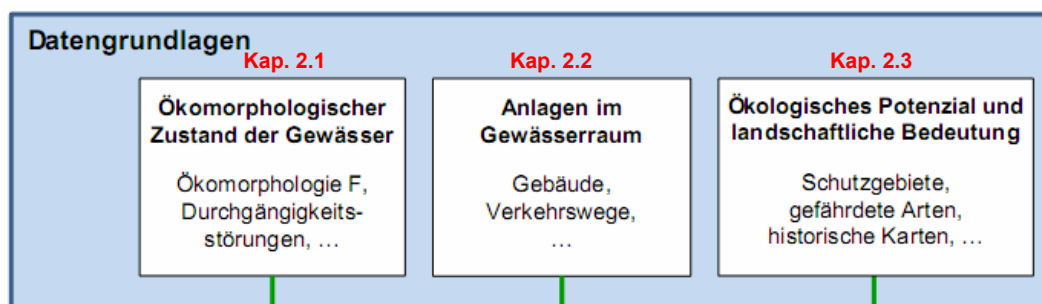
Alle nachfolgend beschriebenen Ausgangsdaten und berechneten sowie bearbeiteten Daten sind, falls nicht anders erwähnt, Vektor-Daten. Sie sind entweder im Shape-Format oder als Featureclass in einer Geodatenbank (.gdb, .mdb) gespeichert.

Alle verwendeten Grundlagendaten sind in Anhang A aufgelistet.

Für die Datenbearbeitung und -aufbereitung, sowie zu räumlichen Analysen und Berechnungen wurden die Programme ArcGIS 9.3.2 von ESRI und FME 2012 von der Firma Safe Software verwendet.

2 Datengrundlagen

Zunächst mussten die Datengrundlagen aufbereitet und ausgewertet werden.



2.1 Ökomorphologischer Zustand der Gewässer

Der vorliegende Datensatz "Gewässerzustand" besteht aus Linienelementen mit unterschiedlichen Abschnittslängen von wenigen Zentimetern bis mehreren hundert Metern. Um für die Revitalisierungsplanung sinnvolle und einheitliche Abschnittslängen heranzuziehen, werden die Abschnitte aggregiert.

Aggregation der Abschnitte Ökomorphologie

Der Gewässerzustand Ökomorphologie Stufe F wurde so aggregiert, dass alle Linienelemente eine Länge zwischen 100 m und 300 m besitzen. Die Aggregation erfolgt in vier Teilschritten:

- I. Benachbarte Abschnitte eines Gewässers mit derselben Zustandsstufe werden verbunden.
- II. Abschnitte < 100 m werden nach den folgenden Regeln mit Nachbarabschnitten verbunden:
Jeder Abschnitt hat keinen, einen oder zwei Nachbarabschnitte.
Bei einem Nachbarabschnitt (z.B. Quell- oder Mündungsbereich) werden die Abschnitte verbunden, egal welche Zustandsstufe sie besitzen.
Bei zwei Nachbarabschnitten wird der Abschnitt mit dem Nachbar verbunden, welcher die nähere Stufe hat. Haben beide Nachbarn dieselbe Stufe werden alle drei Abschnitte verbunden.
Sind die Stufen der Nachbarabschnitte verschieden, aber haben dieselbe Stufennähe zum Abschnitt, wird der Abschnitt mit dem Nachbar der höheren Stufe verbunden (also dem Abschnitt mit dem schlechterem Gewässerzustand zugeschlagen).
Bei keinem Nachbarabschnitt (z.B. vom Mündungsbereich bis Ende weniger als 100m), wird der Abschnitt so belassen.
- III. Teilen der Abschnitte > 300 m in Abschnitte Siedlungsgebiet (= Perimeter NGK BL) und Abschnitte ausserhalb Siedlungsgebiet
- IV. Unterteilen der verbliebenen Abschnitte > 300 m / > 600 m / > 900 m etc. in gleichlange Abschnitte

Im Ergebnis liegen 1700 Abschnitte mit einer eindeutigen ID vor (Attribut <Abschnitt_ID>). Letztere wird über die gesamte Planung als Merkmal mitgeführt.

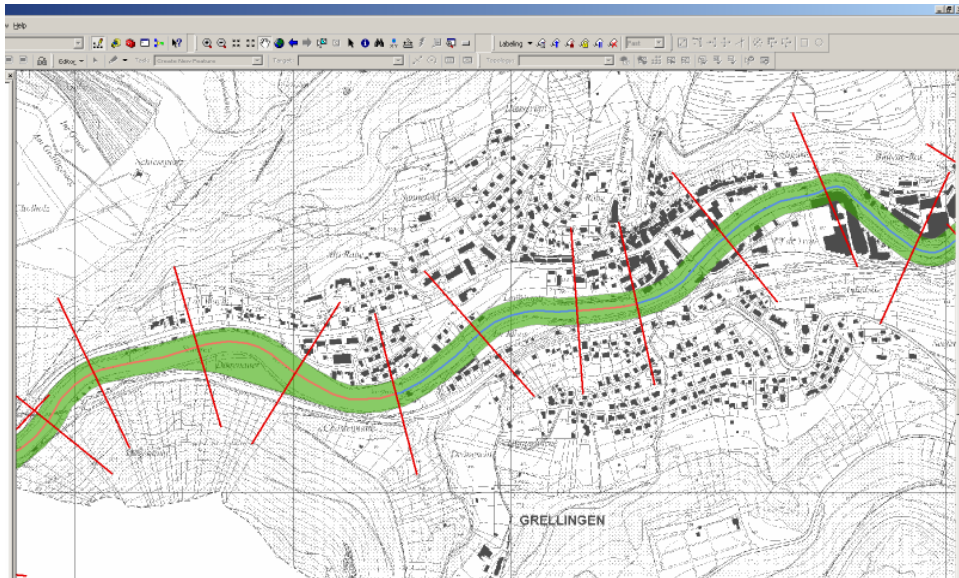
2.2 Anlagen im Gewässerraum

Die Grundlage dieser GIS-Analyse bildet der Gewässerraum. Verwendet wird der topographisch-optimierte Basisgewässerraum (Stand 28.02.2012) einschliesslich der KRIP-Flächen, aber ohne die erheblichen Gefährdungsflächen der Gefahrenkarte BL. Dieser liegt als Polygon-Shape (Flächenelemente) vor.

Der Gewässerraum wird dem vorher aggregierten Gewässerzustand zugeordnet. D.h. jeder Abschnitt des Gewässerzustandes hat einen bestimmten Gewässerraum. Durch diese Zuordnung ist es später möglich das Aufwertungspotential der Gewässerstrecken beurteilen zu können.

2.2.1 Zuordnung von Gewässerzustand und Gewässerraum-Abschnitten

Um den Gewässerraum zuzuordnen, werden zunächst aus den Abschnitten des Gewässerzustandes (Gewässerstrecken) Schnittlinien generiert. Diese werden durch die Start- bzw. Endpunkte der Gewässerstrecken, einer gewählten Länge und einem Winkel berechnet. Die generierten Schnittlinien verlaufen durch jeden Abschnitts-/-startpunkt und 90° zur Gewässerstrecke.



Durch die Schnittlinien wird der Gewässerraum geteilt und über die gemeinsame Abschnitts-ID dem entsprechenden Gewässerzustand zugewiesen. Einzelne Schnittfehler (z.B. bei breitem Gewässerraum und "kurvigem" Gewässerverlauf) werden danach manuell korrigiert.

Durch den Gewässerzustand als "Mittellinie" werden die Gewässerraum-Abschnitte nochmals geteilt. Jeder Gewässerraum-Abschnitt ist somit einem Gewässerzustand-Abschnitt und der linken bzw. rechten Uferseite zuordenbar.

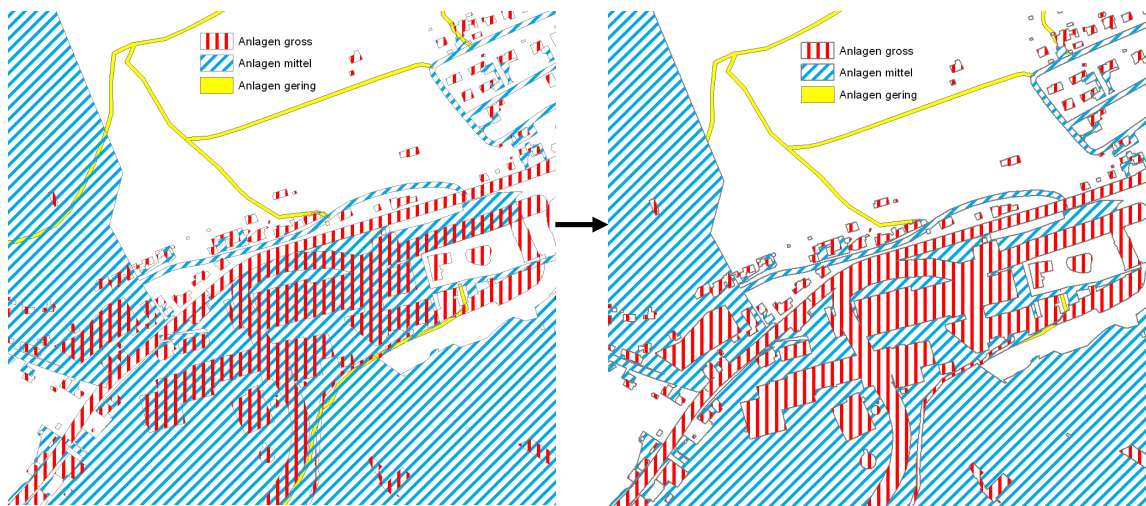
2.2.2 Anlagen im Gewässerraum/ Aufwand zur Beseitigung der Anlagen

Die verwendeten Anlagen sowie deren Gewichtung (gross, mittel, geringer Aufwand) sind in Anhang B) festgehalten. Da die Anlagen enorme Datenmengen darstellen, wird jeder Anlagentyp zu einem Vektor-Datensatz verbunden und die entsprechende Gewichtung als Information (Attribut) ergänzt. Die AV-Daten in den Gemeinden Reigoldswil, Liedertswil und Tenniken waren unvollständig. Der Datensatz Restriktionen wurde in diesen Gemeinden im Nachhinein händisch bereinigt.

Alle Anlagen mit der gleichen Gewichtung werden danach miteinander verschnitten, so dass ein Polygon-Shape (Flächenelement) je Gewichtung entsteht. Diese werden wiederum untereinander verschnitten damit sich diese nicht mehr gegenseitig überlappen:

- Flächen mit geringer oder mittlerer Gewichtung werden abgeschnitten, wenn sie von Flächen mit hoher Gewichtung überdeckt sind

- Flächen mit geringer Gewichtung werden abgeschnitten, wenn sie von Flächen mit mittlerer Gewichtung überdeckt sind.



Durch den jeweiligen Verschnitt der Shape-Dateien mit den Gewässerraum-Abschnitten wird anschliessend für jeden Abschnitt der Anteil (in Prozent) der Bedeckung pro Gewichtungsklasse berechnet.

Unter Anwendung der Matrix gemäss Tabelle 2 des Berichtes ergibt sich für jeden Gewässerraum-Abschnitt der "Aufwand zur Beseitigung von Anlagen". Sind in einem Abschnitt mehrere Gewichtungsklassen vorhanden, wird dem Abschnitt die höhere Restriktion zugeordnet (Maximumregel).

2.3 Ökologisches Potential und landschaftliche Bedeutung

Das ökologische Potential setzt sich aus 6 Unterkriterien zusammen und wird für jede Gewässerstrecke (Gewässerzustand-Abschnitte) berechnet. Jedes Unterkriterium wird auf einer Skala von 0-2 Punkten bewertet. Die Summenpunkte aller Unterkriterien ergeben klassifiziert das ökologische Potential des jeweiligen Abschnittes:

Summenpunkte aus den Unterkriterien	Ökologisches Potential
0-7	gering
8-9	mittel
10-12	gross

Die Kriterien zur Beurteilung des ökologischen Potentials sind im Anhang C) aufgeführt. Im Folgenden wird die Datenbearbeitung der Unterkriterien aufgezeigt.

Gewässergrösse

In den Grundlagendaten des Gewässerzustandes ist der Typ des Gewässers (Hauptgewässer/ Nebengewässer) bereits erfasst. Es ist eine einfache Zuweisung der Bewertungspunkte durch eine Selektion möglich.

Mündungsbereich

Alle Abschnitte eines Gewässers werden verbunden. Durch eine räumliche Abfrage werden anschliessend die Start- oder Endpunkte eines Gewässers selektiert, die auch auf einem zweiten, anderen Gewässer liegen. Eine zweite räumliche Abfrage detektiert wiederum welche Abschnitte zu den selektierten Punkten gehören.

Längsvernetzung - Durchgängigkeit

Aus dem Punkt-Datensatz der Schwellen werden zunächst die künstlichen Hindernisse ≥ 30 cm gefiltert. Durch eine räumliche Abfrage werden die Abschnitte auf eine Berührung bzw. Überschneidung mit den herausgefilterten Schwellen überprüft und bei einem Übereinstimmen mit dem Attribut Schwelle = 1 versehen. Anschliessend werden für jeden Abschnitt das Attribut "Schwelle" der Nachbarabschnitte aufsummiert. Die Summe entspricht der Bewertung des Abschnittes für dieses Unterkriterium.

Längsvernetzung "Ökomorphologie-Qualitätsabschnitte"

Durch eine GIS-Abfrage werden für jeden Abschnitt die Nachbarabschnitte mit einem naturnahen/wenig beeinträchtigten Gewässerabschnitt detektiert und gezählt.

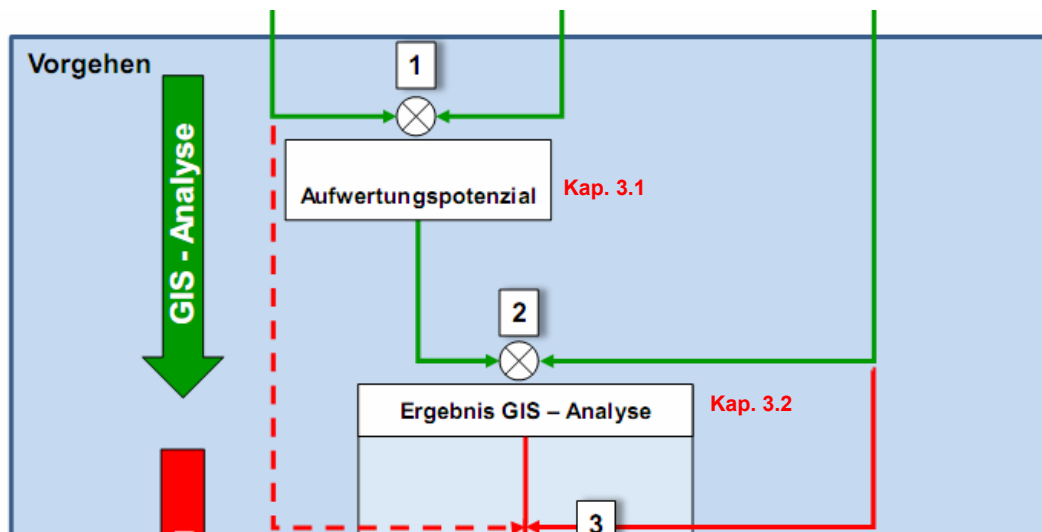
Quervernetzung - Landlebensräume und Gewässerstrecken besonderer Bedeutung

Die zahlreichen Grundlagendatensätze (vgl. Anhang C) enthalten für dieses Unterkriterium auch nicht benötigte Daten (Arten bzw. Landlebensräume). Diese werden bei allen Grundlagendaten herausgefiltert. Alle gefilterten Grundlagen werden danach mit 200 m gepuffert und jeweils mit den Gewässerstrecken verschnitten. Je nach Bewertungskategorie (0, 1 oder 2) erhält der Abschnitt bei einer Überlagerung die entsprechende Punktzahl für dieses Unterkriterium.

Gewässerzustand - Vorkommen von aquatischen Zielarten

Die Grundlagendaten liegen als Linienelemente (Krebsvorkommen, Wiederansiedlungsstrecken Lachs) und als Punktelelemente (Beurteilung der Fischfauna/ Verbreitung der Fischarten Nase und Äsche) vor. Alle Gewässerstrecken, die von den Linienelementen überlagert werden, erhalten zwei Punkte. Für die Bewertung der Punktdaten müssen die Gewässer zunächst kilometriert werden, um die Punkte darauf zu verorten. Mit Hilfe der Kilometrierung ist es nun möglich Abschnitte, die 0,5 km unterstrom und 1,5 km oberstrom der jeweiligen Vorkommensnachweises liegen, zu selektieren. Je nach Art des Punktes erhalten nun die Gewässerstrecken die entsprechende Wertzahl (vgl. Anhang C).

3 GIS-Analyse



3.1 Bestimmung des Aufwertungspotentials

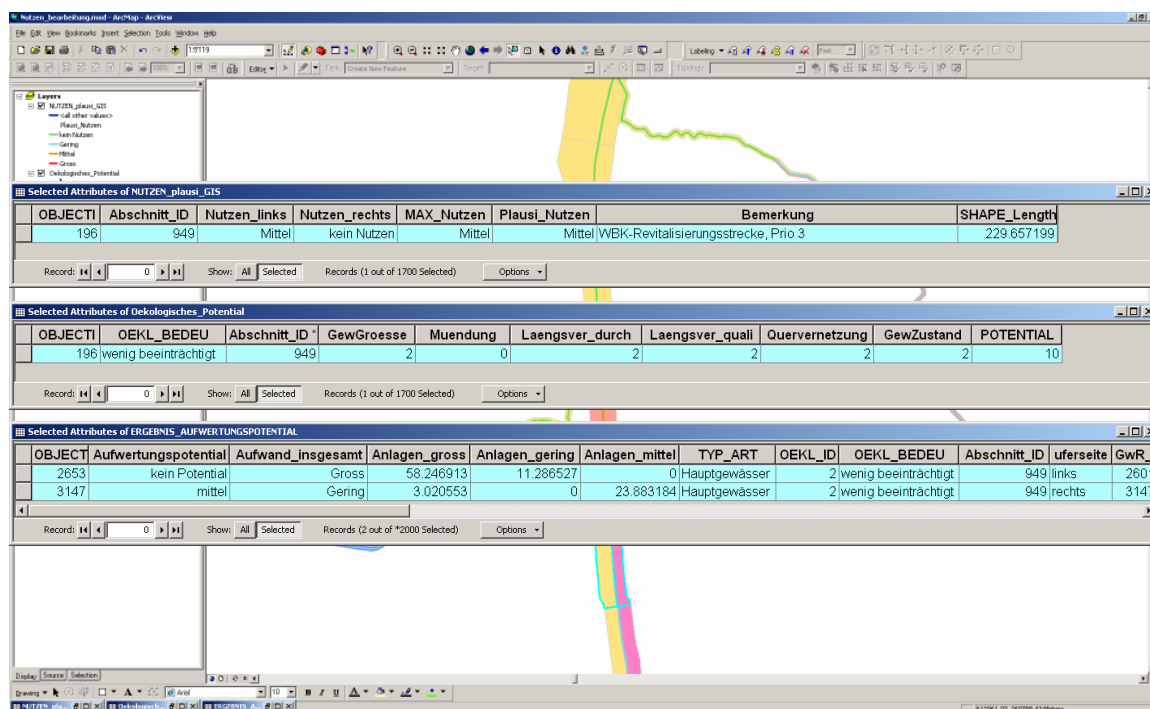
Für jeden Gewässerraumabschnitt wird anhand der Matrix "Aufwertungspotenzial" (Tabelle 3 im Bericht) aus dem ökomorphologischen Zustand und den Anlagen im Gewässerraum das Aufwertungspotenzial berechnet.

3.2 Nutzen / Ergebnis GIS-Analyse

Für jede Gewässerstrecke wird aus dem ökologischen Potential und dem Aufwertungspotenzial anhand der Matrix "Nutzen für Natur und Landschaft" der Nutzen für die linke und rechte Uferseite berechnet. Der Nutzen der Gewässerstrecke (ohne Unterscheidung in Uferseite) ergibt sich aus dem Maximum aus dem Nutzen der Uferseiten.

Nach der Berechnung wird der Nutzen bei folgenden Abschnitten angepasst:

- Bei Dolen im Siedlungsgebiet, die nicht WBK-Revitalisierungsstrecke sind, wird der Nutzen auf "gering" gesetzt
→ manuelle Anpassung durch Selektion im GIS
- Rhein: gemäss Vereinbarung im Protokoll 3/12 wird der Nutzen auf die Stufe "gering" gesetzt
→ manuelle Anpassung durch Selektion im GIS
- Isolierte Abschnitte "mittleren" Nutzens werden mit ihren Nachbarn verbunden, wenn die Nachbarabschnitte von "geringem" Nutzen sind
→ Auswahl der isolierten Abschnitte mittleren Nutzens und Vergleich mit den Nachbarabschnitten



Nach der GIS-gestützten Bestimmung des Nutzens, wird dieser durch das Tiefbauamt, den weiteren Fachämtern BL und der Firma Böhringer AG plausibilisiert (siehe Kap. 3.3 des Berichtes).

3.3 Dokumentation Plausibilisierungsschritte

Die einzelnen Zwischenschritte bei der Plausibilisierung sind in den GIS-Daten dokumentiert und in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Umklassierungen wurden immer mit einer Begründung versehen (s. Spalte "Attribut2").

Bearbeitungsschritt	Attribut1	Attribut2	Attribut3
Eindeutige Abschnitts-ID	<Abschnitt_ID>		
Ergebnis der GIS-Analyse mit Unterscheidung nach Lage am linken/ rechten Ufer	<Nutzen_links> <Nutzen_rechts> <Max_Nutzen>		
erste Aufbereitung durch die Böhringer AG gem. Kap. 3.2	<Nutzen_PL_GIS>	<Bemerkung>	
Ergebnis Expertenplausibilisierung	<Fachamt_Plausi>	<Begründung>	<Fachamt_BL>

3.4 Fazit GIS-Analyse

Bei der GIS-Analyse wurde eine Vielzahl von Daten in mehreren Arbeitsschritten miteinander verknüpft. Bei der Plausibilisierung des Endergebnisses, dem ökologischen Nutzen, ist es z.T. schwer nachzuvollziehen, wie sich die resultierende Wertstufe zusammensetzt.

Das Ergebnis der GIS-Analyse ist nur so aktuell wie die eingespeisten Daten: Der ökologische Nutzen spiegelt bereits umgesetzte Massnahmen nicht adäquat wieder, weil die Kartierung noch nicht nachgeführt wurde.

Restriktionen/ Anlagen im Gewässerraum

Bei der Plausibilisierung zeigte sich, dass die Restriktionen im Gewässerraum via GIS-Analyse nicht in dem gewünschten Masse berücksichtigt werden konnten:

- Tendenziell wurden die Restriktionen durch gewässerparallel verlaufende Verkehrswege sowie innerhalb von Siedlungen unterschätzt. Dies deshalb, weil die Verkehrswege mit zu geringem Puffer, der die für Strassenbankette benötigten Flächen einschliesst, in der GIS-Analyse nicht berücksichtigt wurden. Sie schränken jedoch das Aufwertungspotential ein.
- Teilweise schränkt die Steilheit der Ufer die Aufwertungsmöglichkeiten ein. Es lagen jedoch nicht genügend Daten für eine Berücksichtigung im GIS vor.
- Die "Maximumregel" bei der Ermittlung der Restriktionen (s. Kap. 2.2 im Technischen Bericht) berücksichtigt Restriktionen, wenn sie aus verschiedenen Restriktionsklassen stammen, eher zu wenig.

Die Restriktionen wurden im Rahmen der Plausibilisierung durch das bearbeitende Büro entsprechend korrigiert (s. Techn. Bericht, Kap. 3.3), indem der "Ökologische Nutzen" angepasst wurde.

Ökologisches Potential

Bei der Bestimmung des ökologischen Potentials wurden vorrangig digital vorhandene Daten verwendet. Die Wahl der Kriterien wurde dadurch eingeschränkt. Insbesondere Daten zu seltenen und gefährdeten Arten lagen nur in geringem Umfang vor.

Anhang E1

Nutzen der Längsdurchgängigkeit:

Priorisierung durch AUE und VJF (Schreiben und Karte)



Liestal, 05. November 2012
AUE/TAm/MHu/DZ

Revitalisierungsplanung, Priorisierung Durchgängigkeit durch die AUE- Fachstelle Oberflächengewässer und das Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen

Die Priorisierung erfolgte aufgrund folgender Aspekte:

- **Gewässergrösse:** Grosse Gewässer sind für Fische von hoher ökologischer Bedeutung, da sie potenziell mehrere Fischarten - und insbesondere Kleinfischarten - beherbergen können. Diese Kleinfischarten sind besonders empfindlich auf Durchgängigkeitsstörungen, da sie im Gegensatz zu Bachforellen Hindernisse nicht überspringen können. Grosse Gewässer verlaufen immer in flacherem Gelände, wo natürliche Wanderhindernisse wie Felsabstürze deutlich weniger häufig sind als bei kleinen Bächen in steilem Gelände. Kleinfischarten leben bevorzugt eher in grösseren Bächen. Andere, ökologisch speziell wertvolle Strecken, welche prioritär zu sanieren wären, sind uns keine bekannt.
- **Vernetzung der Seitenbäche:** Die Vernetzung der Seitenbäche mit dem Hauptgewässer ist häufig schlecht. Selbst wichtige Seitenbäche wie zum Beispiel der Eibach zur Ergolz sind durch hohe Abstürze unmittelbar im Mündungsbereich ökologisch abgekoppelt. Der Vernetzung mit den Seitengewässern ist generell eine hohe Priorität zu geben, da Seitenbäche als Laich- oder Rückzuggebiete dienen.
- **Natürliche Abstürze,** welche künstlich erhöht wurden, sollen in der Regel soweit zurückgebaut werden, wie dies ihrem ursprünglichen Zustand entspricht.

Aufgrund dieser Überlegungen wurde beiliegende Karte „Strategische Revitalisierungsplanung, Abstürze“ von Böhlinger AG wie folgt ergänzt: Gewässer mit hoher Priorität (hoher Nutzen) sind rot umrandet, Gewässer mit mittlerer Priorität (mittlerer Nutzen) sind gelb umrandet.

Die blauen Flächen (steile Gebiete mit kleineren Gewässern ohne Fische) wurden noch um 4 weitere Bäche ergänzt.

Die Karte ist im Anhang verkleinert ersichtlich und liegt als Papieroriginal bei.

Bemerkung zum Plan „Strategische Revitalisierungsplanung, Abstürze“ von Böhlinger AG:

Dieser Plan beinhaltet die künstlichen Abstürze grösser gleich 30 cm. Das bedeutet, dass

- die nicht durchwanderbaren „glatten Sohlrampen“ (in der V. Frenke sehr häufig) nicht verzeichnet sind. Diese wurden durch die Fachstelle OFG mit grüner Farbe ergänzt.
- die meist schlecht bis nicht durchwanderbaren Rohrdurchlässe nicht verzeichnet sind. Allerdings kommen diese fast nur in kleinen Gewässern vor.

- die schlechten Vernetzungen mit den Seitengewässern nicht verzeichnet sind.
- die mehr oder weniger gut durchwanderbaren Schwellen aus formwildenen Natursteinen verzeichnet sind, obwohl bei diesen kein Sanierungsbedarf besteht.

Folgende Gewässerabschnitte sollen in **erster Priorität** saniert werden:

- Birs, im Bereich Schänzli
- Lützel, bis Röschenz
- Lüssel, bis Brislach
- Birsig, bis Oberwil
- Ergolz, bis unterhalb Oltingen
- Orisbach, bis St. Pantaleon
- Frenke, bis ARA Bubendorf
- V. Frenke, bis oberhalb Waldenburg
- H. Frenke, bis unterhalb Reigoldswil
- Diegterbach, bis Eptingen
- Homburgerbach, bis Läufelfingen
- Eibach, bis Giessen unterh. Zeglingen
- Violenbach, bis Giebenach

Dabei ist auch der Vernetzung mit den Seitengewässern, d.h. der Beseitigung der Wanderhindernisse beim Einstieg in diese Gewässer, eine hohe Priorität einzuräumen.

Folgende Gewässer sollen in **zweiter Priorität** saniert werden:

- Buuserbach, bis Buus
- Wintersingerbach, bis Wintersingen
- Arisdörferbach, bis Arisdorf
- Violenbach, bis Olsberg
- Rickenbächli, bis Rickenbach
- Bennwilerbach, bis Bennwil
- Hemmikernach, bis Hemmiken
- Wahlenbach, bis Wahlen
- Mühlethenbach, bis Rüenberg
- Eimattbächli, bis Häfelfingen
- Mühlebach, bis oberhalb Allschwil
- Seebach, bis Bretzwil
- Fluhbach, bis ARA Arboldswil

Auch hier ist der Vernetzung mit den Seitengewässern, d.h. der Beseitigung der Wanderhindernisse beim Einstieg in diese Gewässer, eine hohe Priorität einzuräumen.

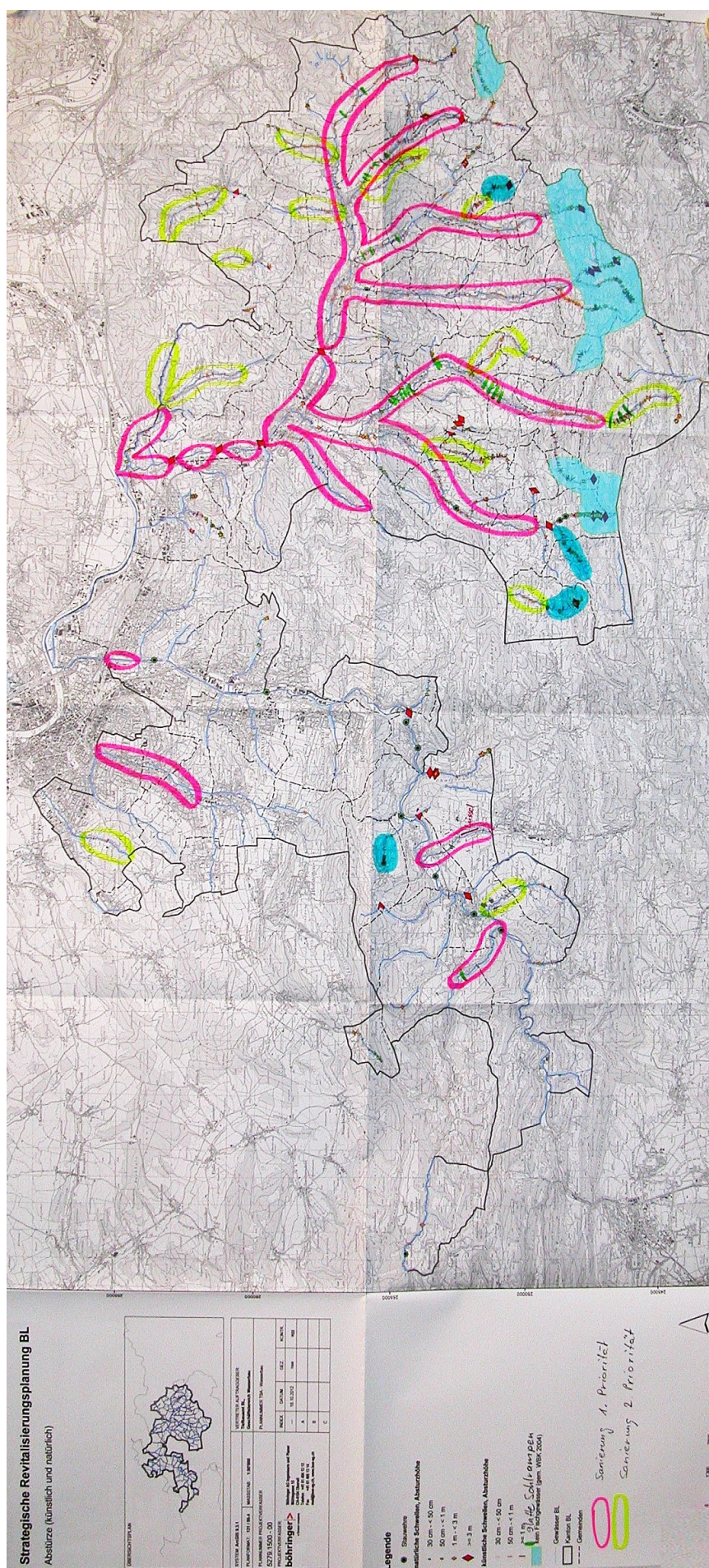
Veterinär- Jagd und Fischereiwesen

Daniel Zopfi

Amt für Umweltschutz und Energie
Fachstelle Oberflächengewässer
Dr. Marin Huser / Thomas Amiet

Geht an: Böhlinger AG, Mühlegasse 10, 4104 Oberwil

Beilage: Originalkarte auf Papier



Anhang E2

Verlängerung Perimeter gemäss Protokoll 5/13, Absatz 2.1

Protokoll

Nr.5/13

Auftrags-Nr.

5279.1500

Auftraggeber Tiefbauamt Basel-Landschaft

Projekt Strategische Revitalisierungsplanung BL

3. Begleitgruppensitzung: Zeitl. Priorisierung, Synergien/ Konflikte

Ort	Rheinstrasse 29, Liestal, Zi. 210	Verfasser	Naa
Datum	Mi, 06. März 2013	Visa	Agg
Zeit	10:00 - 11:30 Uhr		
Teilnehmer	Jaroslav Misun Nadine Hilker Andreas Bubendorf Marin Huser Daniel Zopfi Peter Tanner Michael Aggeler Antje Naujoks Laura Boeswald	TBA BL, GB Wasserbau TBA BL, GB Wasserbau Landw. Zentrum Ebenrain AUE, Fachstelle Oberflächengewässer VJF, Fischereiwesen ARP Böhringer AG Böhringer AG (Protokoll) Böhringer AG, Praktikantin	
Entschuldigt	Roger Schneider, ARP		
Verteiler z.K.	Teilnehmer, Entschuldigte	Versanddatum	08.03.2013
Anhang	A) Zeitl. Priorisierung - Plausibilisierung durch Fachämter, Stand 08.03.2013		

Traktanden	1	Stand der Arbeiten
	2	Stellungnahmen der Fachämter
	2.1	Erweiterung Perimeter Längsdurchgängigkeit
	2.2	Integration Revitalisierungsplanung in das WBK
	3	Sonstiges
	4	Weiteres Vorgehen und Termine

1 Stand der Arbeiten

- Klärung der Pendenzen nach der letzten Begleitgruppensitzung im Oktober 2012 mit dem TBA-W, Festlegung von Massnahmen für Gewässerabschnitte mit "grossem" und "mittlerem" ökologischen Nutzen in den Kategorien des Wasserbaukonzepts (WBK)

Böhringer AG Ingenieure und Planer

Mühlegasse 10, CH-4104 Oberwil, Telefon +41 61 406 13 13, Fax +41 61 406 13 14, mail@boe-ag.ch, www.boe-ag.ch

- Versand des Berichtsentwurfs und Plan "Massnahmenplanung" an die Mitglieder der Begleitgruppe sowie an das BAFU, Abt. Wasser, Frau Haertel, Ende Dezember 2012
- Ende Januar 2013: Eingang und Auswertung der Stellungnahmen zur zeitlichen Priorisierung, Synergien und Konflikten von Massnahmen

2 Stellungnahmen der Fachämter

Die Stellungnahmen der Fachämter zur zeitlichen Priorisierung, Synergien und Konflikten sind in einer Liste zusammengefasst. Die einzelnen Hinweise wurden an der Sitzung besprochen, ggf. präzisiert und die nötigen Aktionen bestimmt. Die Zusammenfassung befindet sich im Anhang A). Ergänzungen nach der Sitzung sind **rot** hervorgehoben. Punkte die einer besonderen Diskussion bedurften sind nachfolgend aufgeführt.

Pendent: Klären von Pkt. 29 des Anhangs A, Rückfrage beim ARP

Boe, 15.03.13

2.1 Erweiterung Perimeter Längsdurchgängigkeit

Aktuell wird die strategische Planung zur Wiederherstellung der Fischwanderung vom AUE in Zusammenarbeit mit dem VJF erarbeitet. Die Planung bezieht sich nur auf die Sanierung im Zusammenhang mit Wasserkraftanlagen. An der Birs, dem einzigen BL-Gewässer mit Wasserkraftwerken, wurden Funktionsdefizite bei den Fischeufstiegsanlagen festgestellt (Auf- und Abstieg). Im Rahmen der Koordination mit anderen Planungen wird deshalb in der Revitalisierungsplanung der Perimeter Längsdurchgängigkeit auf die gesamte Birs im Kantonsgebiet ausgeweitet. Die Umsetzung findet jedoch im Rahmen der Planung Fischwanderung statt¹.

Die strategische Planung zur Herstellung der Durchgängigkeit an anderen (künstlichen) Wanderhindernissen obliegt der Revitalisierungsplanung.

2.2 Integration Revitalisierungsplanung in das WBK

Mit dem WBK gibt es bereits eine kantonsweite Planung über die wasserbaulichen Arbeiten (Hochwasserschutz- und Revitalisierungsmassnahmen). Das WBK soll dem TBA weiterhin als Planungsinstrument dienen. Diskutiert wird deshalb die Integration der Revitalisierungsplanung als Fachplanung in das WBK.

¹ Zuständigkeiten gemäss "Vollzugshilfe Wiederherstellung der Fischwanderung Strategische Planung": Kantone als vollziehender Akteur (Planung und Anordnung), die Inhaber von Wasserkraftwerken als ausführender Akteur, das BAFU als prüfender Akteur (Aufsicht und Stellungnahme) und die nationale Netzgesellschaft Swissgrid als finanzierender Akteur.

Die Böhringer AG stellt eine Karte vor auf der alle WBK-Strecken und die Strecken der Revitalisierungsplanung dargestellt sind. Darauf wird deutlich, dass es Gewässerstrecken mit Handlungsbedarf bzgl. Hochwasserschutz UND Revitalisierung gibt. Bisher gab es im WBK nur einen Massnahmentyp je Gewässerabschnitt.

Eine solche "Doppelbelegung" ist konform mit den Programmvereinbarungen des Bundes. *Nachtrag: In den Teilen 6 und 11 der "Programmvereinbarungen im Umweltbereich" sind die Schnittstellen zwischen Hochwasserschutz und Revitalisierung aufgeführt. Danach können Hochwasserschutzprojekte bei "Überlänge" oder "Überbreite" nach GSchG zusatzfinanziert werden.*

Mindestens die Massnahmen mit grossem Nutzen/ grosser zeitlicher Priorität sollen in das WBK übernommen werden, ggf. weitere.

Abstimmung zur Integration/ Nachführung WBK erfolgt bilateral nach Genehmigung der Revitalisierungsplanung durch den Bund.

TBA/ Boe

3 Sonstiges

- D. Zopfi:
Die Herstellung der Längsdurchgängigkeit begünstigt auch die Ausbreitung von unerwünschten Neozoen wie dem Signalkrebs u.a. Aktuell laufen zusammen mit BAFU und diversen Hochschulen Untersuchungen, wie deren Ausbreitung begrenzt werden kann. Zudem wird derzeit der Aktionsplan Wanderfisch durch Büro Aquarius erarbeitet und ca. im Mai 2013 vorliegen.
Beide Projekte werden unabhängig von der Revitalisierungsplanung/ dem Perimeter Längsdurchgängigkeit bearbeitet.

- Allgemein: Klären Name/ Beschriftung "Heidenfelsbach" in Ettingen

Boe

- Das minimale Geodatenmodell des Bundes war bis Ende Februar 2013 in der Anhörung. Nach Vorliegen des definitiven Datenmodells müssen die digitalen Daten der Revitalisierungsplanung gemäss diesem Modell aufbereitet und an den Bund abgegeben werden.

TBA/ Boe

4 Weiteres Vorgehen und Termine

- Es ist keine weitere Begleitgruppensitzung vorgesehen.
- Fertigstellung der Planung bilateral zwischen TBA und Böhringer AG
- Einreichung beim Bund/ BAFU

Ende April, Boe

Mitte 2013

Anhang F

Koordination mit den Nachbarkantonen

Koordiantion mit den Nachbarkantonen

Anhang F

5279.1500 / DFL/AGG/ NAA / 30.07.2014/ aktualisiert 02.10.2014/ Ergänzungen betreffend Koordination mit Kanton AG 15.10.2014

Koordinationsbedarf mit dem Kanton Solothurn

Kontaktperson: Roger Dürrenmatt, roger.duerrenmatt@bd.so.ch, 032-627 27 67; (Viniitha Pazhepurackel (Viniitha.Pazhepurackel@hunziker-betatech.ch, 031 300 32 07))

Gewässer Kt. SO	Lage (BL ist...)	Gemeinden		Nutzen			Zeitliche Prio.			Koordinationsbedarf	Bemerkung	Vorschlag BOE Koordination	Ergebnis der Koordination
		SO	BL	SO	BL	Abweichung	SO	BL	Abweichung				
Binnbach		Witterswil	Therwil	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein		-	Tel. Abstimmung, Bestätigung der Vorschläge BL durch R. Dürrenmatt, AfU SO per Mail am 24.9.14
Marchbach	Unterlieger	Witterswil	Therwil	mittel	gering	ja	ja	ja	nein	ja	Projekt Marchbach (Bauherr Therwil)	belassen	
Lützel	Unterlieger	Kleinfützel	Röschenz	mittel	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Birs	Grenzwässer	Bärschwil	Laufen, Liesberg	gering	mittel	ja	nein	ja	ja	ja	Bärschwil nur bis Böschungs-OK Birs; BL: Revital Aue Prio 1	belassen	
Stürmenbach	Grenzwässer	Bärschwil	Laufen	gering	mittel	ja	nein	ja	ja	ja	Grenzverlauf oberhalb Mündung auf ca. 100 m in Achse, oberhalb komplett Kt. SO/ BL: Revital. Sohle Prio 2	SO: übernehmen der BL-Massnahme (Revit. Sohle) auf SO-Bachabschnitt	
Wahlenbach	Grenzwässer	Grindel	Wahlen	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein		-	
Diebach	Grenzwässer	Breitenbach	Wahlen	*)	gross	ja	*)	ja	ja	ja	BL: Ausdolung Prio 1	belassen	
Lüssel	Unterlieger	Breitenbach	Brislach	mittel	gering	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Lüssel	Oberlieger	Beinwil	Lauwil		gering	ja		nein	ja	ja		belassen	
Dürnbach	Unterlieger	Breitebach, Fehren, Himmelied	Brislach	gering	kein	nein	nein	nein	nein	nein		-	
Fulnaubächli		Himmelried	Grellingen	gering	kein	nein	nein	nein	nein	nein	Fehler von SO ? Fulnaubächli nicht in BL (Seewen)	-	
Lolibach	Grenzwässer	Dornach	Duggingen	gering, mittel	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Birs	Grenzwässer	Dornach	Aesch	mittel	gross-gering	ja	nein	ja	ja	ja	BL: Revital Gew. Prio 1	Vorschlag: SO übernehmen der BL-Massnahme	
Schwinbach	Grenzwässer	Dornach	Arlenheim	gering	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Röselenbach/Riffengraben	Unterlieger	Nuglar-St. Pantaleon	Liestal	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein		-	
Orisbach	Grenzwässer	Büren/Nuglar	u. a. Lupsingen	gering	kein-gering	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Seebach	Oberlieger	Seewen	Bretzwil	gering	gering, mittel	ja	nein	ja	ja	ja	BL: Revital Gew. Prio 2	belassen	
Seichelbach, Sigbach/Chollochbach	Oberlieger	Nunnigen	Bretzwil, Lauwil	gering	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Trumbach		Beinwil	Lauwil	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein	Fehler von SO ? Trumbach nicht in BL (Beinwil)	-	
Augstbach/Schöntalbach	Oberlieger	Holderbank	Langenbruck	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein		-	
Cholersbach/Spalenbach	Oberlieger	Hägendorf	Langenbruck	gering	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Dürstelbach	Unterlieger	Rickenbach	Langenbruck	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein		-	
Rütibach	Unterlieger	Wisen	Läufelfingen	gering	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Dorfbach	Unterlieger	Wisen	Zeglingen	mittel	gering	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Löffelbach	Grenzwässer	Bärschwil	Liesberg		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
lbach	Grenzwässer	Himmelried	Brislach		gering	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Adlikonbach	Grenzwässer	Wisen	Läufelfingen		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Eigengrabenbach	Unterlieger	Himmelried	Duggingen		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Dellenbach/Wannenbach	Grenzwässer	Holderbank	Langenbruck		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Musbbächli	Grenzwässer	Holderbank	Langenbruck		gering	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Nunningerbächli	Oberlieger	Nunningen	Bretzwil		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Schallbächli	Unterlieger	Breitenbach	Brislach		gering	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Nettenbergbach/ Stritterenbach	Grenzwässer	Bärschwil	Laufen		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	
Schliofbach	Unterlieger	Witterswil	Ettingen, Therwil		gross-gering	ja		ja	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO, BL: Revital Sohle Prio 1	belassen	
Chastelbach	Grenzwässer	Himmelried	Grellingen		kein	ja		nein	ja	ja	keine Bewertung im Kt. SO	belassen	

*) kein Gewässer

Koordinationsbedarf mit dem Kanton Jura

Kontaktperson: Marc Ballmer (marc.ballmer@jura.ch, 032 420 48 36)

Gewässer Kt. BL	Lage (BL ist...)	Gemeinden		Nutzen			Zeitliche Prio.			Koordinationsbedarf	Bemerkung (zeitl. Priorität: 1-gross, 2- mittel)	Vorschlag BOE Koordination	Ergebnis der Koordination
		JU	BL	JU	BL	Abweichung	JU	BL	Abweichung				
Birs	Grenzwässer	Soyhières	Liesberg	mittel	gross-gering	ja	nein	ja	ja	ja	Nutzen JU: Annexe 3 (prov.), BL: Revital Aue Prio 1	Massnahme umgesetzt => BL löschen	Information per E-Mail am 18.9.14 an Kt. Jura, Marc Ballmer; Korrektur BL-Massnahme
Bösebach	Grenzwässer	Pleigne	Roggenburg	mittel-gering	kein	ja	nein	nein	nein	ja	Z. Prio. JU: Annexe 4 (prov.)	belassen	
Rohrbergbach	Unterlieger	Courroux	Liesberg	kein	gering	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	

Koordinationsbedarf mit dem Kanton Aargau

Kontaktperson: Nanina Blank (nanina.blank@ag.ch, 062 835 34 90)

Gewässer Kt. BL	Lage (BL ist...)	Gemeinden		Nutzen			Zeitliche Prio.			Koordinationsbedarf	Bemerkung (zeitl. Priorität: 1-gross, 2- mittel)	Vorschlag BOE Koordination	Ergebnis der Koordination
		AG	BL	AG	BL	Abweichung	AG	BL	Abweichung				
Violenbach (Revitalisierung)	Grenzwässer	Kaiseraugst, Olsberg	Augst, Giebenach, Arisdorf	gering	mittel	ja	nein	ja	ja	ja	BL: Revital Gew. Prio 2 (Länge ca. 510 m)	Massnahmen BL belassen, AG übernehmen	Die Aufwertung wird auch vom Kt AG als sinnvoll erachtet und in die kantonale Revitalisierungsplanung übernommen. (Nutzen: gross; Zeitliche Prio: nach 2035 (80 Jahre))
Violenbach (Längsvernetzung)	Grenzwässer	Kaiseraugst, Olsberg	Augst, Giebenach, Arisdorf	gering	gross	ja	nein	ja	ja	ja	Die Schwellen im Abschnitt sollen mit hoher zeitlicher Priorität durchwanderbar gemacht werden.		Die Vernetzung wird auch vom Kt AG als sinnvoll erachtet und in die kantonale Revitalisierungsplanung übernommen. (Nutzen: hoch; Zeitliche Prio: 2015-2021)
Aechtelbach	Oberlieger	Wittnau	Anwil	gering	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	keine Änderung der Planung nötig
Usgland	Grenzwässer	Magden	Maisprach	mittel	kein	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Maispracherbach/Buuserbach	Oberlieger	Magden	Maisprach	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein		-	
Hinter-Oensbergbach	Oberlieger	Magden	Wintersingen	gross		ja	nein	nein	nein	ja	nicht im Gewässerkataster BL - Die Massnahme des Kt AG im EZG Magdener-/ Wintersinger/ Hinter-Oensbergbach ist punktuell und dient der Lebensraum-aufwertung des Lachses.	belassen	
Wintersingerbach	Oberlieger	Magden	Wintersingen	mittel	gering	ja	nein	nein	nein	ja		belassen	
Leisibüel	Grenzwässer	Olsberg		gering		ja	nein		ja	ja	nicht im Gewässerkataster BL	belassen	
Talbächli	Ober- und Unterlieger	Magden, Olsberg	Nusshof	gering	gering	nein	nein	nein	nein	nein	BL: Chüllerbächli	-	
Ergolz	Grenzwässer	Kaiseraugst	Augst	gering	gering, mittel	ja	nein	nein	nein	ja	Massnahme im Kanton BL bereits umgesetzt	belassen	

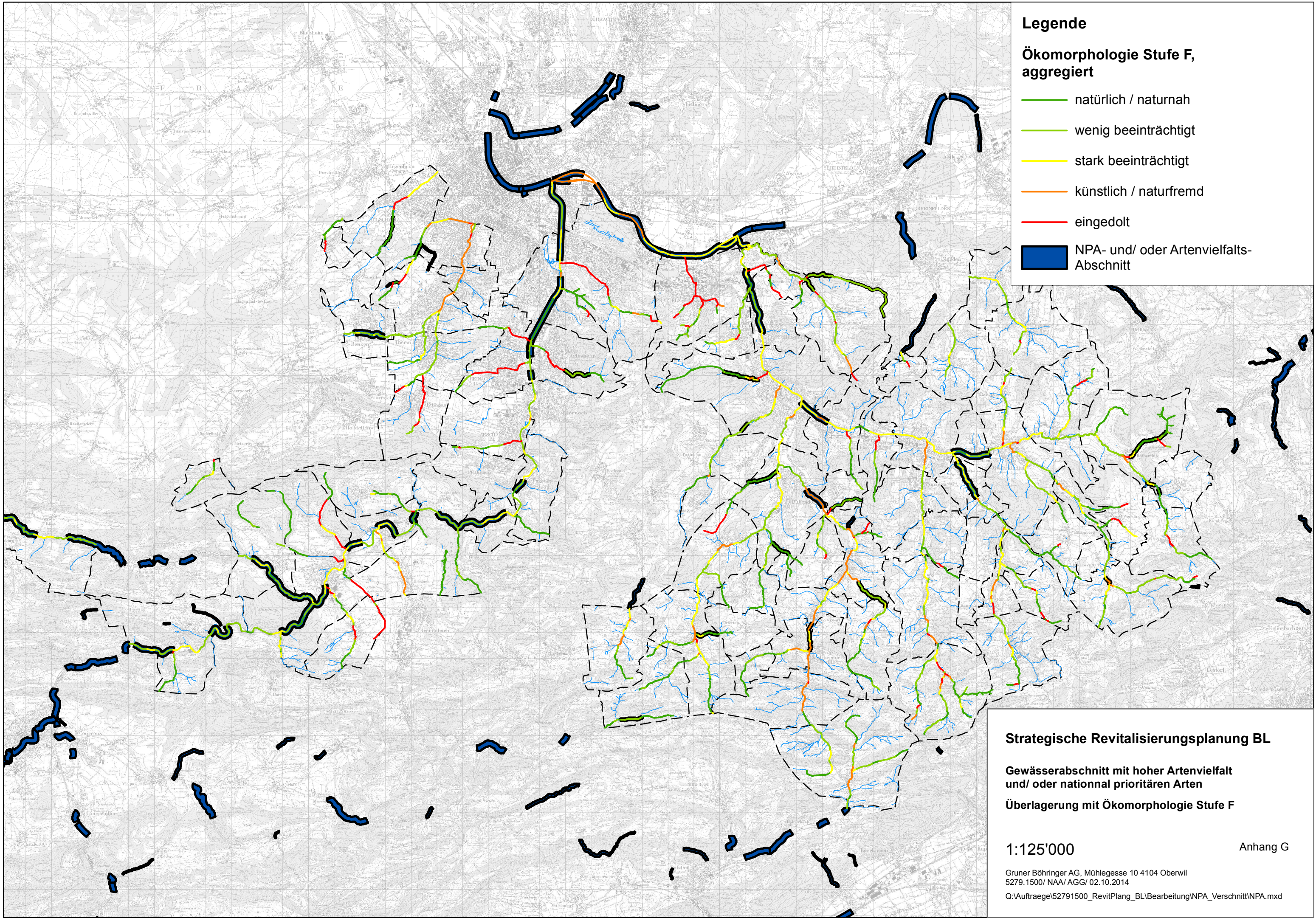
Koordinationsbedarf mit dem Kanton Basel-Stadt

Kontaktperson: AUE, Mirca Scarselli, 061 639 22 10 (Bearbeiter: Reto Manser, hunziker-Betatech, 031-300 32 04)

Gewässer Kt. BL	Lage (BL ist...)	Gemeinden		Nutzen			Zeitliche Prioritäten			Koordinationsbedarf	Bemerkung (zeitl. Priorität: 1-gross, 2- mittel)	Vorschlag BOE Koordination	Ergebnis der Koordination
		BS	BL	BS	BL	Abweichung	BS	BL	Abweichung				
Birs	Grenzwässer	Basel	Birsfelden	mittel	gering	ja	nein	nein	nein	ja	Massnahme umgesetzt	belassen	
Rhein	Grenzwässer	Basel, Riehen	Birsfelden	mittel	gering	ja	ja	nein	ja	ja		belassen	
Dorenbach	Grenzwässer	Basel	Binningen	gering	gering, mittel	ja	nein	ja	ja	ja	teilweise umgesetzt, Massnahme Revitalisierung Sohle	BS übernehmen (Massnehmentyp 4 BS)	Beide Kanton behalten bisherige Einstufung bei, BS bewertet bestehende Restriktionen als stark einschränkend und sieht wg. Anstehendem HWS-Projekt von Priorisierung ab. Aus BL-Sicht trägt (im Rahmen HWS-Projekt) auch eine Aufwertung der Sohle zur Verbesserung bei, deshalb grosse Priorität.

Anhang G

Überlagerung NPA-/ Artenvielfaltsabschnitte mit Ökomorphologie



Legende

Ökomorphologie Stufe F, aggregiert

- natürlich / naturnah
- wenig beeinträchtigt
- stark beeinträchtigt
- künstlich / naturfremd
- eingedolt
- NPA- und/ oder Artenvielfalts-Abschnitt

Strategische Revitalisierungsplanung BL

Gewässerabschnitt mit hoher Artenvielfalt und/ oder national prioritären Arten

Überlagerung mit Ökomorphologie Stufe F

1:125'000

Anhang G

Gruner Böhlinger AG, Mühlegasse 10 4104 Oberwil
5279.1500/ NAA/ AGG/ 02.10.2014
Q:\Auftraege\52791500_RevitPlang_BL\Bearbeitung\NPA_Verschnitt\NPA.mxd