



Sanierungskonzept

Bericht

Gemeinde	Interlaken / Unterseen / Ringgenberg	Datum Dossier	17.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Tiefbauamt Kanton Bern, OIK II	Revidiert	
Gewässernummer	37	Projekt-Nr.	520.0227

Gewässer Aare

Ufermauern Bödeliaare Technischer Bericht



Projektverfassende

Mätzener & Wyss Bau-
ingenieure AG
Florastrasse 5
3800 Interlaken

Moeri & Partner AG
Landschaftsarchitekten
Mühlenplatz 3
Postfach 64
3000 Bern

IMPULS AG
Seestrasse 2
3600 Thun

Forum 4
Rosenstrasse 2
3800 Interlaken

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Auftrag.....	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Auftrag und Vorgehen.....	2
1.3	Partizipation	3
1.4	Abgrenzung	3
1.4.1	Perimeter	3
1.4.2	Uferverbauungen	4
1.4.3	Fokus Sanierung und Erneuerung	4
1.4.4	Verbindlichkeit	4
1.5	Projektorganisation	5
2	Das Bodeli und die Aare.....	6
2.1	Bedeutung als Landschaft	6
2.2	Analyse der Landschaft	6
2.3	Die Geschichte der Aare.....	7
2.4	Die Aare und das Bodeli	8
2.5	Die Bodeligemeinden an der Aare	9
2.5.1	Ringgenberg	9
2.5.2	Unterseen	9
2.5.3	Interlaken.....	9
2.6	Entwicklung der Verbauung der Aareufer	10
3	Ist-Zustand	17
3.1	Ufertypen	17
3.1.1	Typ A Vertikale Mauer (Anzug bis ca. 5:1)	18
3.1.2	Typ B Schräge Mauer	19
3.1.3	Typ C Naturnahes Ufer	19
3.2	Ortsbildschutz	20
3.3	Hochwasserschutz.....	21
3.3.1	Studie Hochwasserschutzmassnahmen 2012	21
3.3.2	Gefahrenkarte Wassergefahren 2018.....	22
3.4	Baulicher Zustand	22
3.4.1	Jährliche Inspektionen	22
3.4.2	Zustand der Ufermauern.....	23
3.5	Ökologie.....	23
3.5.1	Ist-Zustand Ökologie.....	24
3.6	Naherholung	25
3.7	Inventare.....	25
3.8	Konzessionäre / Pflichtstrecken.....	26
4	Handlungsbedarf	27
4.1	Einstufung der Abschnitte mittels "Ampel"	27
4.2	Ortsbildschutz	28
4.3	Hochwasserschutz.....	28
4.3.1	Schutzzielematrix.....	28
4.3.2	Überprüfung Studie Hochwasserschutzmassnahmen 2012	28
4.3.3	Fazit und Handlungsbedarf.....	29
4.4	Baulicher Zustand	30
4.5	Ökologie.....	30
4.6	Naherholung	31
5	Sanierungskonzept - Grundsätze und Massnahmen	32
5.1	Grundsätze	32
5.2	Massnahmen Uferverbauungen.....	32

5.2.1	Norm-Ufertypen	32
5.2.2	Vertikale Ufermauer	32
5.2.3	Schräge Ufermauer.....	34
5.2.4	Unterhalt an bestehenden Mauern	36
5.2.5	Spezialfälle	36
5.3	Massnahmen private Maueraufsätze	37
5.4	Hochwasserschutzmassnahmen	37
5.5	Ökologische Massnahmen.....	38
5.5.1	Ökologische Massnahmen pro Uferverbauungstyp	39
5.5.2	Spezifische Aufweitungs- und Strukturierungsmassnahmen	41
5.6	Aufwertung zur Naherholung	46
6	Sanierungskonzept - Umsetzung	46
6.1	Bautechnik	46
6.1.1	Baustellenerschliessung	46
6.1.2	Ausführungszeitpunkt und Wasserhaltungsmassnahmen	46
6.2	Kosten.....	48
6.3	Priorisierung Abschnitte	48
6.4	Zuständigkeiten (Wasserbaupflichtiger / Private).....	48
7	Grundlagenverzeichnis	49
8	Anhang	50

Beilagen

- B1 Plan Übersicht Blatteinteilung, Ufer / Ufermauern Bodeliaare, 1 Analyse und Beurteilung, 15.05.2023
- B2 Abschnittspläne Blätter 1-8, Ufer / Ufermauern Bodeliaare, 1 Analyse und Beurteilung, 15.05.2023
- B3 Massnahmenblätter 1-5, Ufer/ Ufermauern Bodeliaare, Sanierungs- und Hochwasserschutzmassnahmen, 15.05.2023

1 Anlass und Auftrag

1.1 Ausgangslage

Die Aare auf dem Bödeli (Interlaken und Unterseen) ist links und rechts mit Ufermauern verbaut. Der Hochwasserschutz ist im Gebiet durch den heutigen Zustand, das Alter der Ufermauern und durch ungenügende Abflusskapazitäten teilweise nicht mehr flächendeckend gewährleistet. Erste Abschnitte der Ufermauern müssen in naher Zukunft saniert werden. Bei der Sanierung dieser Ufermauern müssen unterschiedlichste Aspekte berücksichtigt werden, so u.a.

- die Schutzwirkung bezüglich Hochwasser,
- der Schutzstatus gemäss Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS),
- das ökologische Potenzial,
- die Naherholung
- die Koordination mit Drittprojekten.

Im Einzelfall zeigt sich, dass nicht oder zu wenig berücksichtigte Aspekte zu Verzögerungen oder Blockaden führen können. Im Hinblick auf die anstehenden Sanierungen soll der Aareraum deshalb gesamtheitlich betrachtet werden (Aspekte Hochwasserschutz, Ortsbild, Umwelt, Naherholung). Mit dem vorliegenden Sanierungskonzept soll eine Grundlage geschaffen werden, welche es erlaubt, Einzelprojekte vor dem Hintergrund einer "Gesamtschau", welche die obgenannten Aspekte integral beleuchtet, beurteilen zu können.

Auf Basis des Sanierungskonzepts sollen die Ufermauern der Bödelaare in den nächsten Jahrzehnten abschnittsweise erneuert, saniert und, wo möglich, aufgewertet werden.

1.2 Auftrag und Vorgehen

Die Wasserbaupflicht entlang der Aare obliegt seit dem 01.01.2015 dem Kanton Bern. Entsprechend hat das Tiefbauamt des Kantons Bern als zuständiges Organ ein interdisziplinär aufgestelltes Planerteam mit Vertretern aus den Fachbereichen Landschaftsarchitektur/Städtebau, Ingenieurwesen und Umwelt mit der Erarbeitung des Sanierungskonzepts beauftragt.

Als oberstes Projektziel hat das Tiefbauamt den Hochwasserschutz des Gebiets rund um die Bödelaare mit intakten Ufermauern definiert. Dieses Ziel soll erreicht werden, indem mit dem "Sanierungskonzept Ufermauern Bödelaare" die Grundlage für die Sanierung und Erneuerung der Ufermauern geschaffen wird.

Das Sanierungskonzept erfasst die Ist-Situation. Das Konzept legt unter Berücksichtigung der ISOS-Grundsätze und Erhaltungsziele sowie der Interessen der Gemeinden, von Fachstellen, den Schwellenkorporationen und der lokalen Betroffenen die Sollzustände zur Gestaltung der Ufermauern sowie zu Ökologie und Naherholung fest.

Im Hinblick auf ein Erreichen des Projektziels wurde folgendes Vorgehen gewählt:

- Bildung von Uferabschnitten und Definition von Mauertypen
- Erfassung und Dokumentation Ist-Situation (Ortsbildschutz, Hochwasserschutzfunktion, baulichem Zustand, Ökologie, Naherholungswert, Inventare und Konzessionen): Aufnahmen, Feldbegehungen, Befliegung, Befragung mit Lokalkenner, Archivarbeiten.

- Erarbeitung und Anwendung einer Bewertungsmethodik (Ampelsystem) für Interessenabwägung und Ableitung des Handlungsbedarfs.
- Erstellen des Sanierungskonzepts mit Darstellung Ist-Zustand und Festlegung Soll-Zustand der Ufersicherung.
- Festlegen von spezifischen Massnahmen pro Mauertyp und für priorisierte Abschnitte.

1.3 Partizipation

Das Sanierungskonzept wurde in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden und Fachstellen erarbeitet:

- 18. September 2019: Einblick in die Werkstatt (Gemeinden und kant. Denkmalpflege)
- 16. August 2021: Sitzung mit Fachausschuss: Vorstellung Konzeptentwurf, Einblick in Werkstatt (Gemeinden, Schwellenkorporationen, kant. Denkmalpflege, FI, ANF, etc.)
- Des Weiteren fanden bilaterale Gespräche mit den zuständigen Gemeinden statt.
- 2023: Präsentation Öffentlichkeit (Zeitpunkt noch offen)

1.4 Abgrenzung

1.4.1 Perimeter

Der Projektperimeter umfasst die Aare zwischen dem Ausfluss aus dem Brienzersee bis zur Fussgängerbrücke Gurbensteg und somit die Gemeinden Unterseen, Interlaken und Ringgenberg. Das Konzept beschränkt sich somit auf den urbanen Teil der Aare. Der Schifffahrtskanal (Konzessionsstrecke der BLS) und die Aare unterhalb des Gurbenstegs sind nicht Teil des Projekts (Abbildung 1). Anschliessend an den Projektperimeter folgt das Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Aare, das sich bis zur Einmündung in den Thunersee erstreckt. Der Perimeter beinhaltet somit die knapp 6 km lange Aare, deren Ufer und beide Aarearme zwischen Interlaken und Unterseen. Die verschiedensten Konzessionsstrecken in diesem Abschnitt werden einbezogen, weil es sich um ein ganzheitliches Konzept handelt. In der Breite beinhaltet der Projektperimeter grundsätzlich die Gewässersohle und die Uferbereiche mit den dazugehörigen Uferverbauungen wie z.B. Ufermauern. Die Massnahmen beschränken sich dann im Wesentlichen auf die Ufermauern und die unmittelbar angrenzenden Bereiche an Krone und Sohle. Der Umgang mit den Brücken und mit der Seeregulierung ist nicht Bestandteil des vorliegenden Konzepts.

Für die Naherholungseinrichtungen (Uferwege und Zugänglichkeit zur Aare) sind die angrenzenden Gemeinden zuständig, sowie für die Umsetzung dazugehöriger Projekte. Massnahmen hierzu werden in Absprache mit den Gemeinden im Konzept aufgeführt und die Umsetzung mit den wasserbaulichen Projekten koordiniert. Die Massnahmen berücksichtigen grundsätzlich die aktuellen Planungen nach See- und Flussumgesetz SFG.

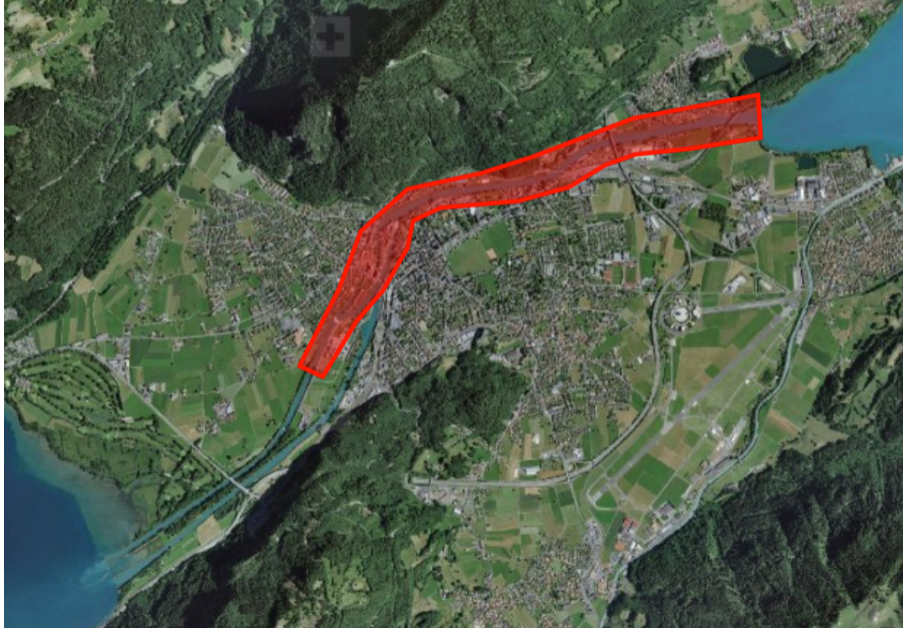


Abbildung 1 Projektperimeter Sanierungskonzept Bödeliaare

1.4.2 Uferverbauungen

Das Sanierungskonzept legt den Umgang mit Uferverbauungen fest. Innerhalb des Projektperimeters handelt es sich dabei vorwiegend um Ufermauern. Als Ufermauern werden der Bereich der Mauerkrone sowie die eigentliche Mauer bis und mit Mauerfuss verstanden. Selbstverständlich sind jedoch die Eigenheiten und "Bedürfnisse" von begleitenden Strukturen wie Uferwege, Ufervegetation oder Krautsaum in die Überlegungen zum Sanierungskonzept Ufermauern eingeflossen.

1.4.3 Fokus Sanierung und Erneuerung

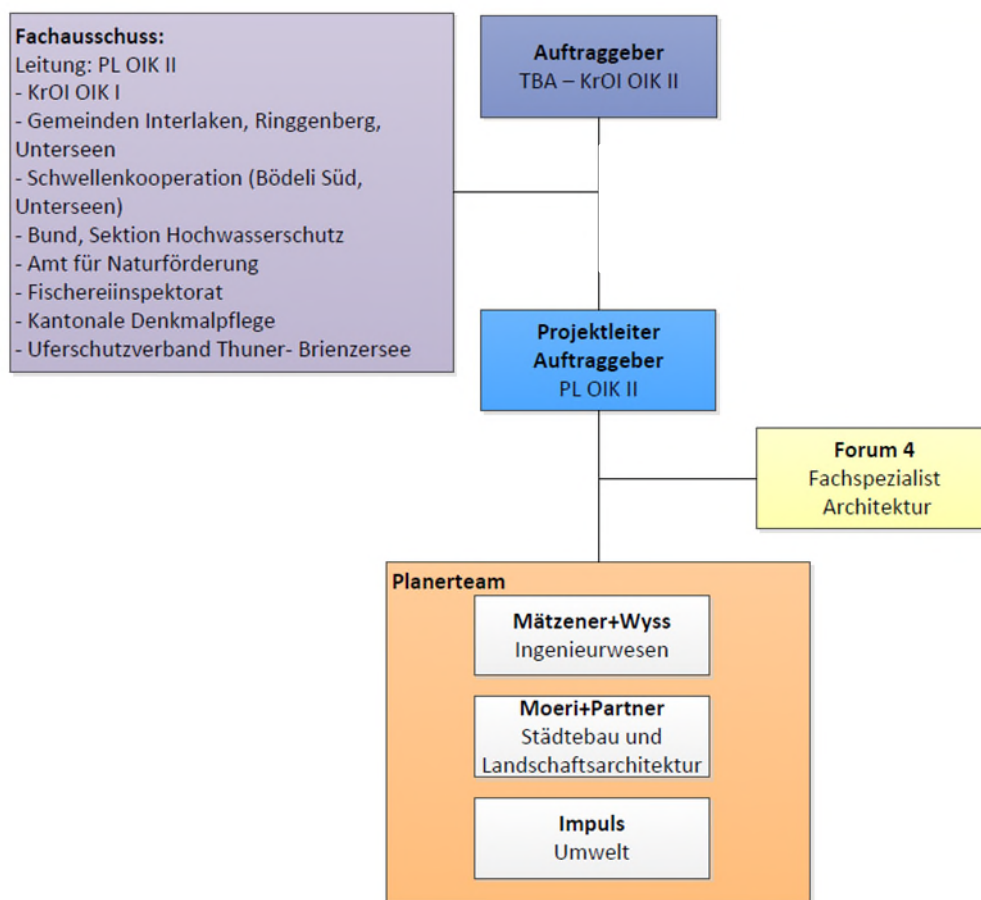
Das vorliegende Konzept fokussiert auf die Sanierung und Erneuerung der Ufermauern. Fragen des Unterhalts sind im Unterhalts- und Pflegekonzept Bödeli (Tiefbauamt des Kantons Bern, 2015) geregelt. Dies beinhaltet den planbaren Unterhalt mit Grünpflege, Holzerei und Neophytenbekämpfung und den baulichen Unterhalt (je nach Bedarf). Die Uferverbauungen werden jährlich auf Schadstellen untersucht, diese Erkenntnisse lösen je nach Bedarf bauliche Unterhaltsarbeiten aus.

1.4.4 Verbindlichkeit

Das Sanierungskonzept Ufermauern Bödeli entstand unter Mitarbeit der kantonalen Fachstellen, der Gemeindebehörden und Schwellenkorporationen. Es dient dem Tiefbauamt und den im Zusammenhang mit Ufersanierungen involvierten Instanzen als Grundlage.

1.5 Projektorganisation

Die Projektorganisation sieht wie folgt aus:



In der Umsetzung arbeitete das Planerteam eng mit der Projektleitung zusammen. Zudem war der Fachspezialist Architektur an allen Projektsitzungen dabei und begleitete das Projekt eng. Die Funktionen Projektleitung, Planerteam und Fachspezialist Architektur waren personell wie folgt besetzt:

Aufgabe/Funktion	Behörde/Firma	VertreterIn
Projektleitung, Auftraggeberschaft	Tiefbauamt Kanton Bern, Oberingenieurkreis II	Silvia Hunkeler Stv. Adrian Fahrni
Städtebau, Landschaftsarchitektur, Naherholung	Moeri & Partner AG	Daniel Moeri
Ingenieurwesen	Mätzener & Wyss Bauingenieure AG	Stefan Tschiemer
Umwelt	Impuls AG	Raymond Beutler, Daniela Schmocker
Fachspezialist Architektur	Forum 4 AG für Architektur	Simon Goetz

2 Das Bodeli und die Aare

2.1 Bedeutung als Landschaft

Das Vorhaben „Sanierungskonzept Ufermauern Bodeliaare“ will und muss diversen Ansprüchen gerecht werden und kann sich nicht nur auf den Hochwasserschutz und die Ökologie beschränken. Das Bodeli ist für die Schweiz und Europa kulturhistorisch ein bedeutender Ausschnitt einer einmaligen Landschaft (u.a. UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch).

Die Region erweckt bedeutendes internationales Interesse als Tourismusdestination und dies primär wegen seiner einmaligen Naturwerte, aber auch wegen seiner kulturhistorischen Bedeutung von Bauten und Anlagen im Spannungsfeld mit der Natur und den Naturgewalten. Seit Jahrhunderten schon besteht das Spannungsfeld der schönen, lieblichen und imposanten aber auch der für uns Menschen bedrohlichen Natur!

2.2 Analyse der Landschaft

Ein wesentlicher Teil des Arbeitsprozesses der Erarbeitung des „Sanierungskonzeptes Ufermauern Bodeliaare“ bildete eine gründliche und ganzheitliche Analyse und Betrachtungsweise der bestehenden Situation des Landschaftsausschnittes Bodeli mit den Beziehungen zu den umliegenden Bergen, Tälern, Siedlungen und der Bevölkerung.

Ein wesentlicher Teil der Analyse bildet die Entstehungsgeschichte des Bodelis. Der Hochwasserschutz ist von alters her ein wesentlicher und landschaftsprägender Prozess unserer Kultur.



Abbildung 2 Künstliche Aareschwelle bei Unterseen, Zeichnung von S. Birmann (1792–1847), Stich von G. Geissler.

Das Flusssystem der Aare umfasst den flächenmässig grössten Raum (17'617 km²) der Schweiz, Alpen-nordseite und des Mittellandes. Bereits in ur- und frühgeschichtlicher Zeit war vor allem der untere Aarer-raum ein bevorzugtes Siedlungsgebiet, wobei sich meist eine Kulturgrenze zwischen dem westlichen und östlichen Mittelland abzeichnete. Aare, Zihl und die drei Jurarandseen bildeten in der Antike das verkehrsmässige Rückgrat des Mittellandes. Sie dienten als direkte Wasserwege zwischen Aventicum und Vindonissa, darüber hinaus als Verbindung von Genf in den oberrheinischen Raum (historisches Lexikon der Schweiz / Hnas von Rütte). In der Übergangszeit zum Frühmittelalter wurde die Aare zum Grenzfluss (Abb. 3). Sie bildete zum einen die bis 1828 gültige Grenze zwischen den Bistümern Lausanne und Basel links der Aare und Konstanz rechts der Aare. Sie schied zudem in nachrömischer Zeit in etwa den romanisch-burgundischen Kulturraum im Westen von alemannischen Gebieten im Osten. Der Raum zwischen Aare und Saane wurde im 7. Jh. zur Kontaktzone. Diese Situation hat sich später zur deutsch-französischen Sprachgrenze verfestigt.



Abbildung 3 Einzugsgebiet und Topografie des Aaresystems. Karte: Erstellt mit QGIS, basierend auf NASA SRTM-Daten

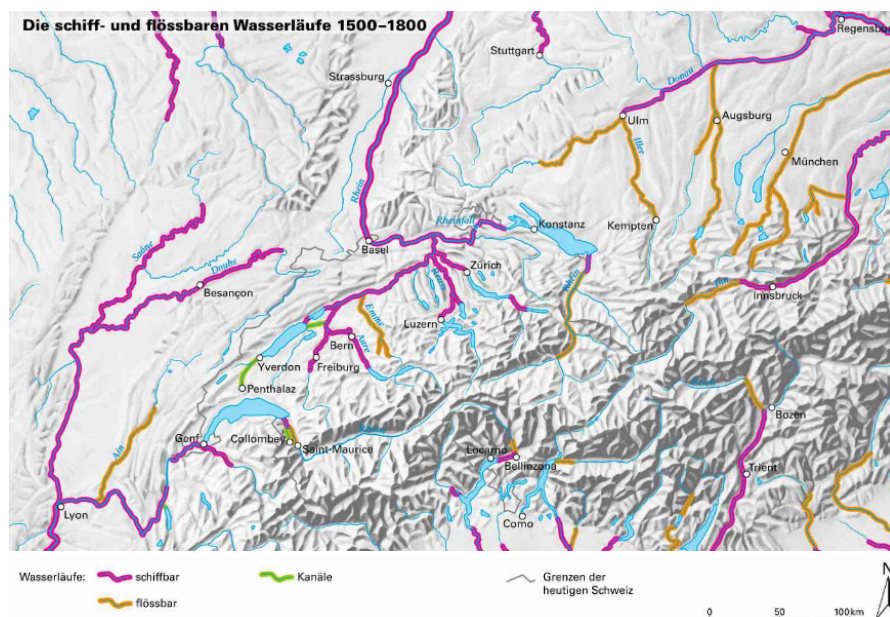


Abbildung 4 Darstellung der schiff- und flössbaren Wasserläufe von 1500 – 1800.

Der Oberlauf der Aare bis Aarberg diente dem Nord-Süd-Verkehr, der Unterlauf dem West-Ost-Transit. Im obersten Abschnitt war die Aare mit Thuner- und Brienzersee lange Zeit die wichtigste oder gar einzige Verbindung in die Talschaften des Berner Oberlands, da bis weit ins 19. Jh. Fahrstrassen fehlten. Nur im Bodeli, zwischen den beiden Seen, zwang das Aarewehr des Klosters Interlaken vom 14. Jh. an zum Fuhrverkehr. Von Thun gelangte der Grossteil der Bedarfsgüter Berns (Schlachtvieh, Milchprodukte, Baumaterialien, Brennholz) per Schiff oder Floss bis ins Marzili, direkt unter die Stadt (Abbildung 4). Die Aare aufwärts wurden Wein und Brotgetreide ins Oberland geführt. Holz aus dem Oberland und aus den Einzugsgebieten von Saane und Emme wurde die Aare abwärts bis nach Basel oder weiter bis in den niederrheinischen Raum geflösst.

Mit der Verbesserung der Landwege, insbesondere dem Chausseebau von Lausanne über Bern in den Aargau und entlang des Jurasüdfusses zum Oberen Hauenstein, erhielt die Aareschifffahrt allmählich Konkurrenz. Im 19. Jh. brachte der Einsatz von Dampfschiffen eine Verbesserung der Verkehrsleistungen. Die seit den 1850er Jahren entstandenen Eisenbahnlinien bedeuteten jedoch das Ende der Aareschifffahrt im Transportwesen.

Die grossen Gewässerkorrekturen der 2. Hälfte des 19. Jh. veränderten die Flusslandschaft auf fast der gesamten Länge zwischen Meiringen und Koblenz. Seit der Wende zum 20. Jh. wird die Aare intensiv zur Gewinnung von Elektrizität genutzt. Angefangen mit den Kraftwerken Oberhasli produzieren heute nicht weniger als 20 Flusskraftwerke sowie die flussgekühlten Atomkraftwerke Mühleberg (wurde inzwischen vom Netz genommen), Gösgen und Beznau Strom.

Nur ganz wenige, kurze Abschnitte weisen noch heute naturnahe, wenig bearbeitete Flussläufe und Uferlinien auf. Trotzdem dient die Aare vielerorts als Naherholungsgebiet, wobei die Freizeitnutzung nicht selten in Konflikt mit ökologischen Zielsetzungen gerät.

2.4 Die Aare und das Bodeli

Nach dem Rückzug des Aaregletschers entstand im Berner Oberland der nacheiszeitliche Wendelsee. Dieser gemeinsame Vorläufer von Thuner- und Brienzersee erstreckte sich einst von Meiringen bis in die Gegend nördlich von Thun. Im Laufe der Jahrtausende verlor der See zunehmend an Fläche, da er vom Geschiebe einmündender Flüsse aufgefüllt wurde. So auch bei Interlaken, wo die Lutschine das Bodeli aufschüttete. Letzteres wurde erst ab etwa 2000 Jahren vor heute landfest, wie Pollenanalysen ergeben haben.



Abbildung 5 Nach dem Rückzug des Aaregletschers entstand der nacheiszeitliche Wendelsee

2.5 Die Bodeligemeinden an der Aare

Die Aare fliesst im Bodeli auf dem Gemeindegebiet von Interlaken, Ringgenberg und Unterseen. Ringgenberg befindet sich als Siedlung historisch über der Aare auf einer Anhöhe und teilweise am Brienzensee. Interlaken und Unterseen wurden hingegen Fluss erbaut.

2.5.1 Ringgenberg

Ringgenberg liegt auf einer Geländeterrasse, in einer leichten Mulde hinter einem parallel zum See verlaufenden Hügelsporn. Deshalb sind vom Wasser her nur der Burghügel mit der imposant in die Burgruine eingebauten Kirche zu sehen und, etwas davon abgesetzt, in aussichtsreicher Lage, die Wohn- oder Hotelbauten an der Hangkante. Umso mehr überraschen Grösse und Dichte des lang gezogenen Strassendorfs die von Goldswil herkommenden Besucher. Von Goldswil herkommend beginnt das alte Strassendorf mit einem baumbestandenen Platz. An diesem durch eine niedere Mauer gegen die Strasse hin abgetrennten Dorfplatz ist der Verlauf der alten Strasse noch zu erkennen. Sie führte an seinem nördlichen Rand hinter den äussersten Bauten aus dem Dorfkern hinaus und ist heute noch von einer Trockenmauer aus Ringgenberger-Bruchstein begleitet. Eine ähnliche Trockenmauer umgibt am östlichen Platzabschluss den Teil eines Gartens. Zwischen ihm und einem Oberländer Haus verlief einst die Strasse [4].

2.5.2 Unterseen

Ein Nachkomme des Klostergründers, Berchtold III. von Eschenbach-Oberhofen, erhielt 1279 vom Habsburger König Rudolf I. die Erlaubnis, zwischen den Seen eine Burg zu bauen. Als Standort wählte er den verkehrspolitisch und strategisch günstigen Platz beim 1239 als villa Interlappen (Interlaken) erwähnten Dorf an der Aarebrücke. Von hier aus konnte der Verkehr nach dem Brünig, der Grimsel und in die Lüschantäler, aber auch über Habkern nach Schangnau und ins Entlebuch kontrolliert werden. Die Aare schützte die Stadt auf der einen Seite, auf den drei anderen Seiten sicherten sie die befestigte Ringmauer und ein Graben. Die Häuser lehnten sich direkt an die befestigte Wehrmauer an. Eine lockere Häuserzeile nahm die Mitte des Stadtgrundrisses in der Form eines Parallelogramms ein. Für die Stadtgründung musste das Kloster Interlaken das Land beim Dorf Interlappen gegen seinen Willen abgeben. Ein Erblehensvertrag regelte die Interessenskonflikte beider Parteien. Das Kloster versuchte bis zu seiner Säkularisation die Entwicklung der Nachbarstadt immer wieder zu behindern. Gründend auf dem Vertrag von 1280 war einzig das Kloster zur Aarenutzung mit Mühle und Fischfang berechtigt. Bereits vor 1440 wurde die Aare mittels einer gewaltigen Schwelle vor dem Städtchen aufgestaut, damit der Zug der Fische in die Becken des Klosters getrieben wurde. Die Schifffahrt auf der Aare war dadurch erschwert [4].

2.5.3 Interlaken

Der Fremdenverkehr, der im 19. und 20. Jahrhundert dem Landstrich zwischen den Seen zur weltweiten Berühmtheit verhalf, hatte seine ersten Anfänge schon zur Zeit des Klosters, als in dessen weitherum bekannten Gasthaus Pilger und Reisende Aufnahme fanden. Im Besitz des Klosters befand sich die nahe Bäuer Aarmühle am alten Verkehrsweg in die Lüschantäler.

Die Hohe Brücke führte von Aarmühle auf die Flussinsel und von dort über die Schaalbrücke nach Unterseen. Die Klostermühle, welche dem Dorf den Namen gab, gehörte seit 1562 der Landvogtei. Ab 1708 standen die vier Mühlräder der Aarmühle still.

Aarmühle konnte sich erst 1838 als selbständige politische Gemeinde etablieren, vorher war das Dorf mit Wilderswil und Matten im Nutzungsverband Matten vereinigt gewesen. Zum neuen Namen Interlaken kam es erst mit der Entwicklung zum Fremdenort [4].

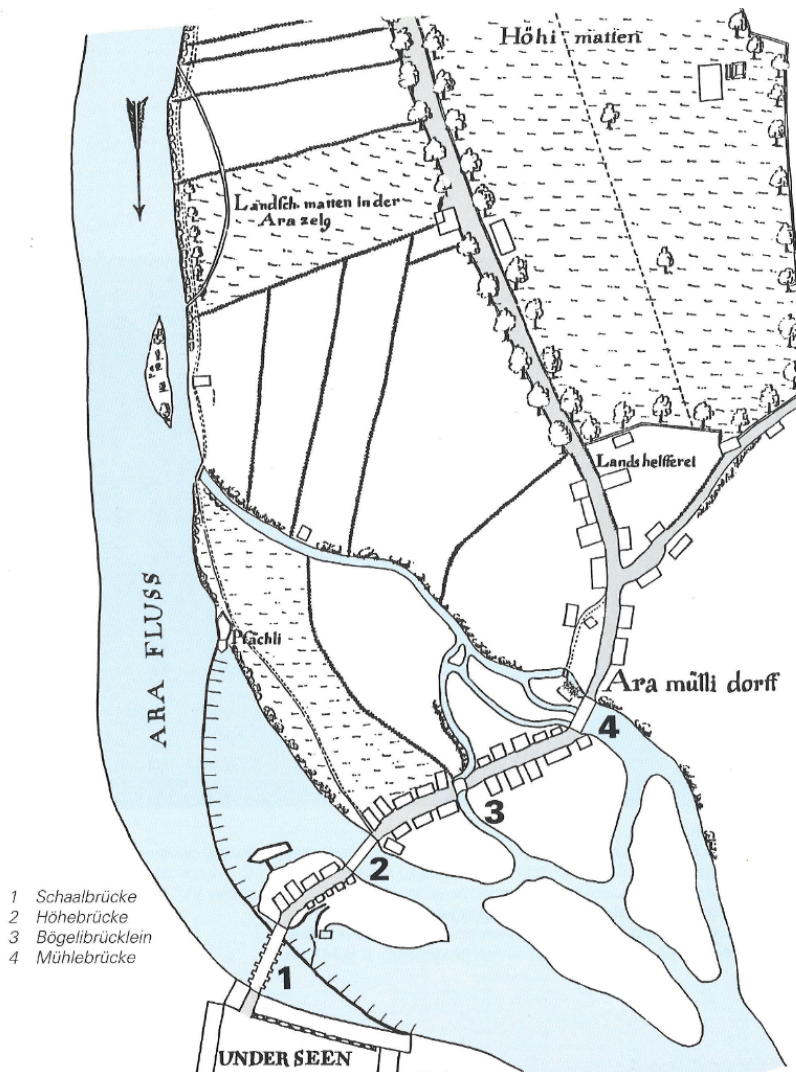


Abbildung 6 Ausschnitt Plan des Klosters Interlaken von 1718, Plan I.A. Rüdiger, Kloster Interlaken, Umzeichnung aus Q - Brücken von Interlaken

Mit der Schwelle (Abbildung 6) wird das Wasser zu Gunsten des Klosters aufgestaut, was eine durchgehende Schifffahrt Brienzer- Thunersee bis heute verhindert. Ein Kanal wird von der Aare abgeleitet, um die diversen Stampfen, Reiben und Mühlen des Klosters anzutreiben. Im „Pfächli“ wurden die Fische für's Kloster gefangen, was mit Unterseen zu anhaltenden Streitigkeiten führte.

2.6 Entwicklung der Verbauung der Aareufer

Die Entwicklung des Fremdenverkehrs war erst durch den Ausbau der Verkehrsmittel möglich geworden. Bereits 1835 hatte das erste Dampfschiff seinen Betrieb auf dem Thunersee aufgenommen. Wenige Jahre später, 1843, verkehrte auch das erste Dampfschiff auf dem Brienzersee; die Ländte befand sich

wie heute beim Zollhaus an der Aare. Zwischen den Seen verkehrte ab 1844 eine Art Kutschen-Omnibus. Die 1872 eröffnete Bodelibahn von Därligen über Aarmühle respektive Interlaken-West und ihre Fortsetzung nach Bönigen zwei Jahre später vergrösserte die Transportkapazität zwischen den Seen beträchtlich. Die Linie führte über die Station Zollhaus, den heutigen Bahnhof Interlaken-Ost. Die Strecke war so gewählt worden, dass die Bodelibahn die Aare zweimal über tiefliegende Eisenbrücken überqueren musste. Damit war die durchgehende Schifffahrt zwischen den beiden Seen verunmöglicht und der Schiffsverkehr als Konkurrenz für den Transport von Touristen und Waren ausgeschaltet [4]. Nachfolgende Abbildung 7 - 12 geben Einblick in die Entwicklung des Gebiets rund um die Aare.



Abbildung 7 Ausschnitt aus dem 1816 publizierten Plan des Thals von Unterseen und Interlaken zwischen dem Thuner und Brienzer See. Westlich des ummauerten Schlossareals liegt die Höhematte, anschliessend folgt die Siedlung Aarmühle, die später Interlaken genannt wird. Südlich davon trifft man auf die Aareinsel «Spielmatte» mit Ihren Gewerbebetrieben; Auf der anderen Aareseite liegt das Städtchen Unterseen. Das damalige Dorf Interlaken westlich davon hat alsbald den Namen verloren und ist heute ein Teil von Unterseen (Reproduktion aus Wyss, Handatlas, HPW, KDP)

Noch im frühen 19. Jahrhundert präsentierte sich «Interlaken» trotz des aufstrebenden Tourismus in seiner Siedlungsstruktur noch weitgehend unverändert.

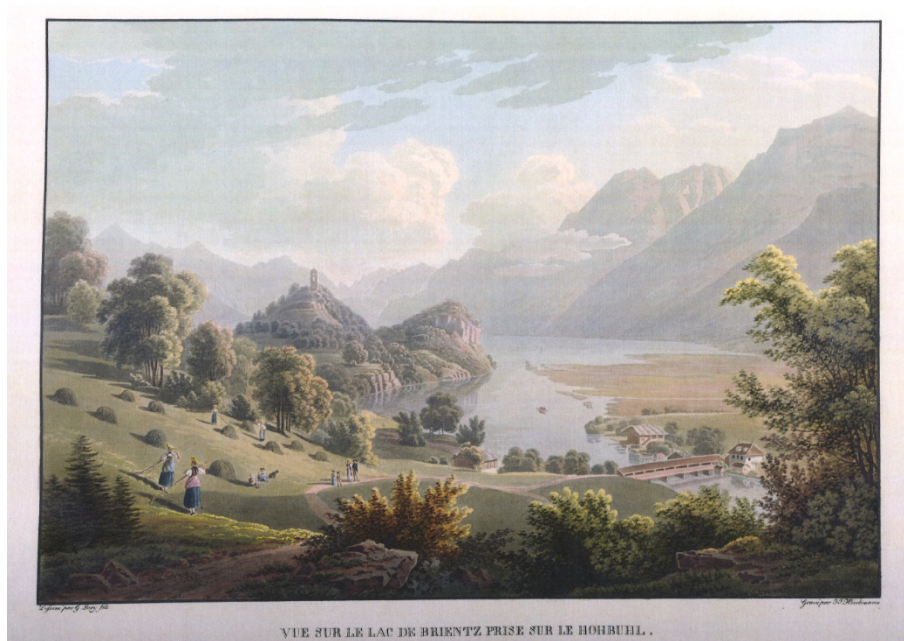
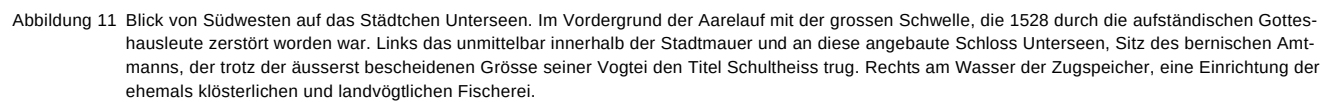
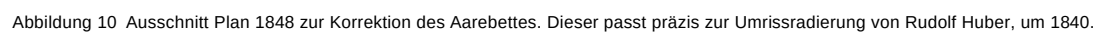


Abbildung 8 Das Bödeli mit der noch unverbauten Aare. Der Wendelsee lässt sich noch erahnen, die Lutschine und der Lombach haben in den vergangen ca. 10'000 Jahren ein grosses Delta, das heutige Bödeli geschüttet. (erste Hälfte 1900 Jh., Lac de Brienz, Privataarchiv Chr. Wyss)



Abbildung 9 Ausschnitt Plan 1848 zur Korrektur des Aarebettes. Blick vom Hohbühl Richtung Südwesten, um 1840. Am rechten Aareufer das Städtchen Unterseen, in der Bildmitte die Insel Spielmatte mit Ihren Gewerbebetrieben, links, nach dem Übergang über einen weiteren Aarelauf, das Dorf Aaremühle. Ganz links im Bild die Ableitung des Mühlekanals von der Aare, rechts davon die Einrichtungen für die Fischerei, unter anderem das bassinartige Fischfach. (Handkolorierte Umrissradierung von Rudolf Huber, um 1840; SlgWB, Unterseen. Repro: KDPFotoA)



[illegible]

Abbildung 13 Aare - Korrektionsprojekt von 1844 (Staatsarchiv)



Abbildung 14 Ein Foto, datiert von Dat 1914; Rechtes Ufer der Gemeinde Ringgenberg, links Ufer Interlaken, trockengelegtes Moos und Reckweg mit Baumreihe.
(Titel - Interlaken, Blick nach Südwesten (SW), ETHpics)

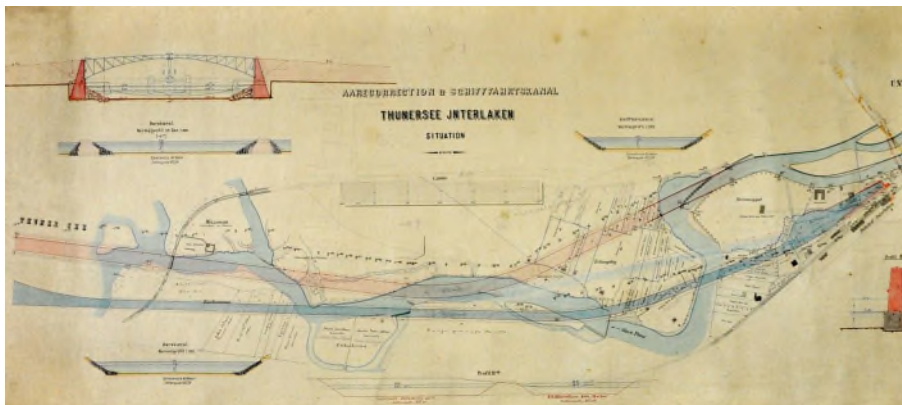


Abbildung 15 Plan 1891 über den Bau des Schiffahrtskanals und die Kanalisierung der Aare (Staatsarchiv)



Abbildung 16 Foto vom ausgeführten Projekt um 1900, Der Thunersee von der Heimwehfluh aus gesehen (ETHpics)

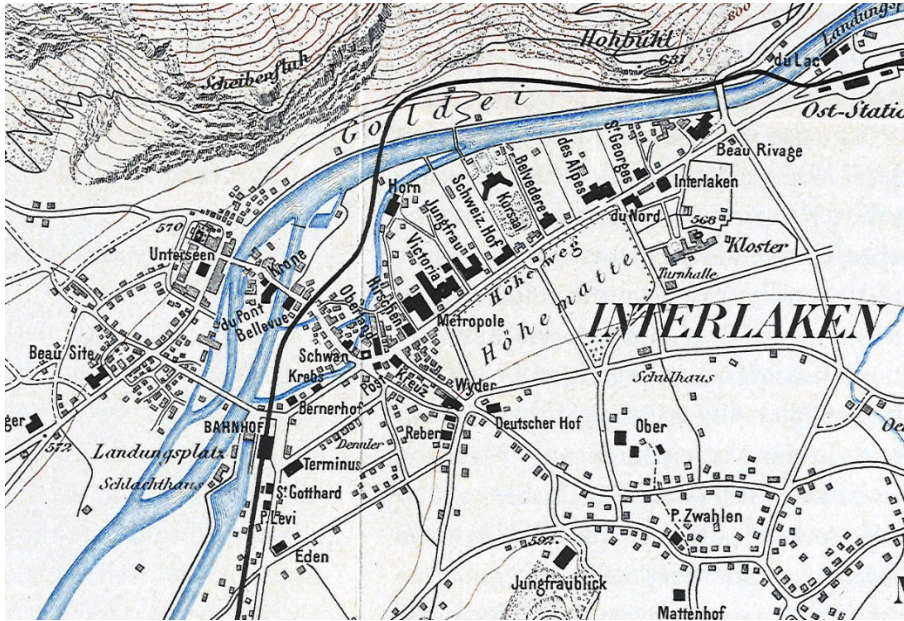


Abbildung 17 Interlaken, Unterseen und Matten im Jahr 1897. Das alte Dorf Aarmühle wächst westwärts Richtung Bahnhof West und Schiffplände. Entlang des Höhenwegs reihen sich Hotels und Pensionshäuser dicht an dicht. Im Schlossareal sind die beiden ehemaligen Augustinerkonvente noch immer von einer Mauer umschlossen, die Wiesen östlich und südlich davon unbebaut. – Interlaken und seine Umgebung. Die Aare ist nun begradigt, Moore wurden trockengelegt und Land gewonnen. (A. Halder, neu bearbeitet von K.G. Hofer und G.Ch. Hoven, 4. Aufl. 1897); NB, 4 Be O 1897

3 Ist-Zustand

3.1 Ufertypen

Bis auf wenige Ausnahmen sind die Ufer zwischen Brienersee und Spitalsteg mit Natursteinmauern gesichert. Die Bauwerke stammen grösstenteils aus der Zeit der Aarekorrektur Mitte des 19. Jahrhunderts. Sie sind somit gegen 150 Jahre alt. Auf einzelnen Abschnitten wurden die Mauern zwischenzeitlich saniert, angepasst oder komplett ersetzt. Änderungen sind insbesondere dort zu verzeichnen, wo neue Infrastrukturanlagen (Verkehrsanlagen oder Gebäude) im ufernahen Bereich erstellt worden sind. Die Mauern haben kein einheitliches Erscheinungsbild. Sie sind entweder vertikal oder bis ca. 2:3 geneigt. Format und Beschaffenheit des verwendeten Steinmaterials sind unterschiedlich. Das ursprünglich verwendete Steinmaterial stammt aus den Ringgenberger Steinbrüchen. Früher war bei Ringgenberg eine ganze Reihe von Steinbrüchen in Betrieb. Die Mauersteine fanden bei vielen Ufermauern, Tunnelausmauerungen und an zahlreichen Hotelbauten in Interlaken Verwendung. Die Mauern sind auf einem Fuchsholz fundiert und in Schichten aufgebaut. Hinter den Mauersteinen verhindert eine Filterschicht aus kantigem, etwa faustgrossem Steinmaterial, dass feinkörnige Komponenten aus dem anstehenden Untergrund ausgeschwemmt werden.



Abbildung 18 Teilrückbau der Ufermauer bei Englischen Garten 2019. Die Abbildung oben links zeigt das auf einem kurzen Abschnitt nicht mehr einheitliche Erscheinungsbild der Mauer. Unten links ist der für den Mauerbau verwendete Ringgenberger-Kalk ersichtliche. Rechts ist der Maueraufbau mit Filterschicht aus kantigem Steinmaterial abgebildet.

Die Typisierung der Ufermauern erfolgt im Rahmen des Sanierungskonzepts ausschliesslich aufgrund der geometrischen Mauerformen bzw. anhand der Uferneigungen. Die Materialisierung wird nicht berücksichtigt. Somit lassen sich vereinfacht drei Ufertypen unterscheiden.

3.1.1 Typ A Vertikale Mauer (Anzug bis ca. 5:1)

In der Kleinen Aare und der Grossen Aare sind die Ufer durchgehend mit vertikalen Natursteinmauern befestigt. Die Mauern haben Höhen von rund 2.0 m. Sie sind als Schichtmauerwerke ohne Beton aufgebaut. Bei privaten Grundstücken sind teilweise Sockelmauern oder Zäune aufgesetzt. Weitere längere Abschnitte mit vertikalen Ufermauern befinden sich am rechten Ufer zwischen der Schiffländte Interlaken Ost, der Oberen Schleuse oder am linken und rechten Ufer im Gebiet Bödelibad.

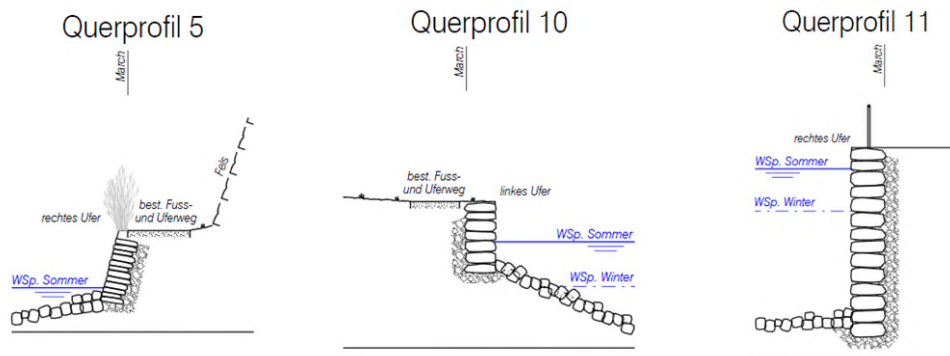


Abbildung 19 Typische Querschnitte von vertikalen Ufermauern entlang der Bödelaare



Abbildung 20 Vertikale Mauern in Grosser Aare (Obere Schleuse bis Marktgasse)

3.1.2 Typ B Schräge Mauer

Der Abschnitt Bödelibad – Goldey ist bis zu den beiden Schleusen durchgehend mit einer schrägen Ufermauer verbaut. Ebenso sind auch das rechte Ufer von der Beaurivagebrücke bis zum Bödelibad und der 1000 m lange Aareabschnitt "Lanzenen" (linksufrig) mit abgelegten Mauern befestigt. Die Mauern sind teilweise auf Fusshölzern aufgebaut und haben unterschiedliche Steinformate. Beim Bau wurden plattige bearbeitete Steine verwendet, welche sich gut in Schichten aufbauen lassen. Die Mauerneigung liegt in der Regel bei ca. 1:1.



Abbildung 21 Typische Querschnitte von schrägen Mauern entlang der Bodeliaare



Abbildung 22 Schräge Mauer auf dem Abschnitt "Lanzenen"

3.1.3 Typ C Naturnahes Ufer

Zwischen Brienersee und Spitalsteg gibt es nur zwei naturnahe Uferabschnitte. Zum einen das rechte Ufer im Gebiet "In der Eyen" oberhalb des Goldswilviadukts, welches auf rund 200 m von einem Schilfgürtel bewachsen ist. Zum anderen das im Winter 2017/18 im Zusammenhang mit dem Hochwas-

serschutzprojekt revitalisierte linke Ufer in der Herreney. Auf die naturnahen Ufer wird im Sanierungskonzept nicht weiter eingegangen. Hier besteht kein Handlungsbedarf. Die Ufer sind im Zuge des Gewässerunterhalts zu pflegen (z.B. Neophytenbekämpfung).



Abbildung 23 Schilfgürtel im Gebiet "Eyen"

3.2 Ortsbildschutz

Das Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) umfasst und beurteilt schützenswerte Ortsbilder der Schweiz, welche auf der ersten Ausgabe der Siegfriedkarte mindestens zehn Hauptbauten enthalten und auf der Landeskarte mit einer Ortsbezeichnung versehen sind. Die Erarbeitung des ISOS stützt sich auf das Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451). Der Bundesrat entscheidet – nach Anhörung der Kantone – über die Aufnahme, die Abänderung oder Streichung der Ortsbilder. Durch die Aufnahme eines Ortsbilds im ISOS wird erklärt, dass es in besonderem Masse die ungeschmälerte Erhaltung verdient. Dabei werden die verschiedenen Ortsbildteile und die Qualität ihres Zusammenhangs bewertet. Der Ort wird nach historischen und räumlichen Qualitäten der Bebauungen, Zustand, Bedeutung und Erhaltungsziel des Orts teils gegliedert.

Die drei Gemeinden Interlaken, Ringgenberg und Unterseen befinden sich alle im ISOS und verdienen besonderen Schutz für Ihre bauliche Qualität und landschaftliche Einzigartigkeit.

In den einzelnen ISOS – Ortsinventaren von Ringgenberg (1071, Aufnahme 2006), Interlaken (0789, Aufnahme 2006) und Unterseen (1244, Aufnahme 2006) sind die Flussräume räumlich definiert und beschrieben.

Der Aareraum wird in diesen Ortsinventaren als sogenannte Umgebungsrichtung aufgeführt. Das ISOS definiert diese als «Bereich von ein- oder mehrseitig unbegrenzbarer Ausdehnung, meist von Bedeutung für den weiträumigen Bezug zwischen Bebauung und Landschaft...». Für die Umgebungsrichtung wurde folgendes Erhaltungsziel definiert [4]:

– **Erhaltungsziel a:** Erhalten der Beschaffenheit

Für Umgebungsrichtungen mit diesem Ziel gilt ein Bauverbot sowie strenge Gestaltungsvorschriften für standortgebundene Bauten und spezielle Vorschriften für Veränderungen an Altbauten.

Die Mauern müssen im gesamten Planungsgebiet erhalten bleiben. Diese sind aber heute teilweise nicht mehr von grossem Wert. Es gibt „Störungen“, Sanierungen, welche nicht den ISOS Grundsätzen entsprechen und es besteht an verschiedenen Orten Potential für eine Verbesserung oder Aufwertung des Aareraumes.

3.3 Hochwasserschutz

3.3.1 Studie Hochwasserschutzmassnahmen 2012

Die Firma Kissling + Zbinden AG hat im Jahr 2012 im Auftrag des Tiefbauamts des Kantons Bern eine Studie zur Zweckmässigkeit von Hochwasserschutzmassnahmen erarbeitet [1]. Auf Grundlage einer Schutzdefizitanalyse legt die Studie für insgesamt 17 Hot Spots Schutzziele fest und skizziert möglich Massnahmen. 13 Hot Spots betreffen den Perimeter des vorliegenden Sanierungskonzepts, einer liegt ausserhalb (Nr. 1), drei sind durch Hochwasser im Brienersee gefährdet (Nr. 14, 16 + 17). Anhand einer Wirtschaftlichkeitsberechnung wird aufgezeigt, dass nur die Hot Spots "Spielmatte Nord" und "Brienstrasse" die Anforderung für Beiträge an bauliche Schutzmassnahmen erfüllen. Bei vier weiteren sind vertiefte Beurteilungen zur Wirtschaftlichkeit von baulichen Massnahmen erforderlich. Bei den übrigen Hot Spots stehen organisatorische Massnahmen oder allenfalls Objektschutzmassnahmen im Vordergrund.

Hot Spot		Schutzdefizite	Grobbewertung mögliche Massnahmen				Empfehlung	Trägerschaft
Nr	Bezeichnung		Baulich	Objektschutz	Raumplanerisch	Organisatorisch	Typ Massnahme	Verantwortlich für weitere Schritte
1	Wyssenau						Andere	Gde Unterseen
2	Tschingeley						Andere ³	Gde Unterseen
3	Spielhölzli						Andere ⁴	Gde Unterseen
4	Westufer I						Andere	Gde Unterseen
5	Westufer II						Andere ⁴	Gde Unterseen
6	Spielmatte Süd						Baulich / Andere ²	SK Unterseen / Gde Unterseen
7	Spielmatte Nord						Baulich ¹	SK Unterseen
8	Untere Goldey						Andere	Gde Unterseen
9	Bödelibad						Andere	Gde Unterseen
10	Herrenrey						Andere ³	Gde Interlaken
11	Ostufer						Baulich / Andere ²	SK Bödeli Süd / Gde Interlaken
12	Brienstrasse						Baulich ¹	SK Bödeli Süd
13	Interlaken Ost						Andere	Gde Interlaken
14	Wilderswil Moos						Andere	Gde Interlaken
15	Nordufer						Baulich / Andere ²	Gde Ringgenberg
16	Lütschine Nord						Baulich / Andere ²	Gde Bönigen
17	Lütschine Süd						Andere	Gde Bönigen

1 Aussicht auf Subventionierung wasserbaulicher Massnahmen (Nutzen-Kosten Faktor $n > 1.3$, vgl. Anhang G)

2 Subventionierung wasserbaulicher Massnahmen möglich, detailliertere Abklärungen Kostenwirksamkeit notwendig (Nutzen-Kosten Faktor n zwischen 0.7 - 1.3, vgl. Anhang G)

3 Abklärung HWS-Massnahmen Herrenrey/Tschingeley: Koordination / Absprache / Planung zwischen Schwellen-korporationen, Gemeinden und BLS. HWS im Rahmen der laufenden Planung „Gesamtüberbauung ZPP Herrenrey Interlaken“ berücksichtigt.

4 Möglichkeit Sanierung Ufermauer im Rahmen Instandstellungsprojekt (ISP): Mehrkosten für Ufererhöhung (WB-Massn.) ev. "wirtschaftlich" =>Prüfung (Abklärung Instandstellungsbedarf durch Wasserbaupflichtigen).

Abbildung 24 Empfehlung möglicher Hochwasserschutzmassnahmen [1]

3.3.2 Gefahrenkarte Wassergefahren 2018

Mit der Revision der Gefahrenkarte Bodeli im Jahr 2018 wurde die von der Aare ausgehende Hochwassergefährdung neu beurteilt. Dabei hat sich die Gefahrensituation zwischen Thuner- und Brienzersee gegenüber der in der Studie 2012 erarbeiteten Gefahrenkarte tendenziell leicht entschärft (vgl. Abbildung 25). Die Veränderung lässt sich mit der Verwendung eines genaueren Höhenmodells begründen.

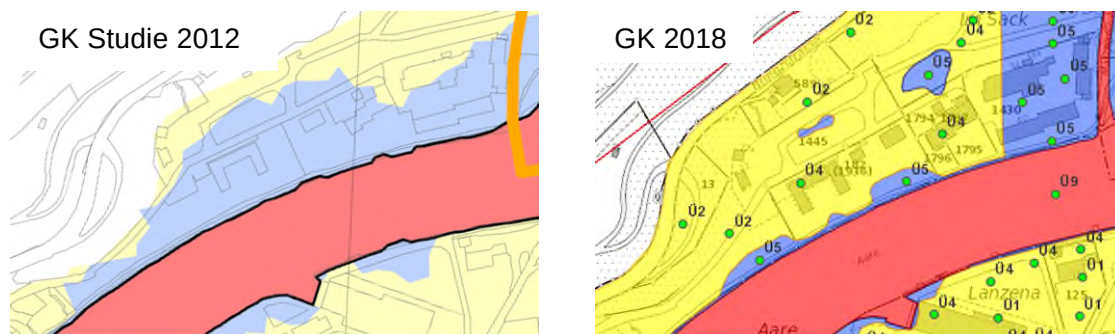


Abbildung 25 Vergleich der GK's 2012 und 2018 (Hot Spot 12)

Für seltene, 100-jährliche Ereignisse ist die Abflusskapazität der Aare grundsätzlich ausreichend. Ausuferungen sind nur lokal zu erwarten. Erst ein sehr seltenes Ereignis (300-jährliche) führt zu Überschwemmungen der ufernahen Bereiche. Die durch Hochwasser betroffenen Gebiete befinden sich entweder in der gelben (geringe Gefährdung) oder blauen (mittlere Gefährdung) Gefahrenzone gem. Gefahrenstufendiagramm. Das Hochwasser 2005 ist als ausserordentliches Ereignis einzustufen. Der Brienzersee unterschritt beim Höchststand den Pegel eines HQ_{300} nur um 5 cm. Beim Ereignis sind grosse Sachschäden entstanden. Bei seltenen Ereignissen besteht dadurch ein ausgewiesener Handlungsbedarf hinsichtlich Hochwasserschutz. Im Rahmen der Notfallplanung sind zurzeit verschiedene Interventionsstellen ausgeschieden, bei welchen mobile Massnahmen (z.B. Beaverschläuche), teilweise mit grossem Aufwand, eingesetzt werden.

3.4 Baulicher Zustand

3.4.1 Jährliche Inspektionen

Seit 2016 findet, durch das Tiefbauamt des Kantons Bern in Auftrag gegeben, jährlich jeweils zwischen Dezember und Februar bei tiefem Aarepegel, eine Inspektion der Ufermauern entlang der Bodeliaare statt. Vor dem 2015 haben die Inspektionen durch die zuständigen Schwellenkorporationen Unterseen und Bodeliaare stattgefunden. Festgestellte Schäden werden tabellarisch und fotografisch dokumentiert und die Schadenstellen in Situationsplänen eingetragen. Vom Brienzersee bis zu den beiden Schleusen sind die Ufermauern im Winter aufgrund des tiefen Wasserspiegels sehr gut einsehbar. In der Kleinen und der Grossen Aare wird der Pegel mit der Wehranlage Gurben auf einem konstanten Niveau gehalten (Konzessionspegel 561.45 m. ü. M.). Im Februar 2020 haben die Industriellen Betriebe IBI, welche die Wehranlage betreiben, die Klappen zur besseren Einsehbarkeit der Ufermauern vollständig geöffnet. Der Wasserspiegel liess sich so um fast 1.50 m absenken.

3.4.2 Zustand der Ufermauern

Die Ufermauern sind grösstenteils in ausreichendem bis gutem Zustand. Typische Mängel sind ausgebrochene Mauersteine oder ein schadhaftes Mauergefüge. Anlässlich der Inspektion im Februar 2020 konnten in der Kleinen Aare und im Fabrikkanal zwei grössere Schadenstellen festgestellt werden, welche bei hohem Wasserstand nicht sichtbar waren.



Abbildung 26 Lokale Schadenstelle in der Grossen Aare



Abbildung 27 Grössere Schadenstelle in der Kleinen Aare

Teilweise führt auch starker Bewuchs zu Schäden an den Ufermauern. Besonders betroffen ist der Abschnitt "Stedtlizentrum" in der Kleinen Aare. Hier hat sich der Japanknöterich massiv ausgebreitet. Das Mauergefüge ist grossflächig nicht mehr intakt, einzelne Steine sind ausgebrochen. Im Jahr 2018 wurden die grössten Schadenstellen provisorisch saniert.



Abbildung 28 Schäden durch Knöterich in der Kleinen Aare



Abbildung 29 Schadenstelle nach Sanierung

3.5 Ökologie

Die Ufermauern, welche die Aare auf dem Bodeli sichern, stellen eine Grenze dar. In den meisten Fällen hat die harte Zäsur der einst durchlässigen und dynamischen Lebensräume und Prozesse zu einer Zerstörung oder zumindest Degradierung von Lebensräumen geführt. Entsprechend wird die Ökomorphologie auf den meisten Abschnitten als naturfremd oder stark beeinträchtigt eingestuft. Nur vereinzelt finden sich wenig beeinträchtigte Abschnitte.

Die Begradigung der Aare und die Seeregulierung haben zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Prozesse und Lebensräume geführt:

- Beeinträchtigte Abflussvariabilität: Das natürliche Abflussregime der Aare wird durch die Seeregulierung überprägt.

- Fehlende Geschiebedynamik: Durch die Wehranlagen werden die (auf Grund des Gefälles zwar auch natürlichweise geringen) Geschiebeumlagerungen beeinträchtigt, resp. unterbunden.
- Beeinträchtigte Lebensräume: Durch die Begradigung gingen grossflächig vom Wasser beeinflusste Lebensräume verloren. Natürliche Auen mit Kiesbänken und dynamischen Uferverläufen fehlen auf dem Bodeli heute weitgehend. Moorflächen finden sich noch im südlichen Teil (Weissenau). Im Projektperimeter fehlen natürlichen Uferlebensräume weitgehend (Ausnahme: Abschnitt "In der Eyen" in Goldswil).

Die Qualität der Gewässerlebensräume ist entsprechend deutlich weniger gross als vor der Begradigung. Doch trotz dieser Beeinträchtigungen hat die Aare auf dem Bodeli natürlich eine sehr grosse ökologische Bedeutung. Sie dient der Längsvernetzung und bietet in diesem dicht besiedelten Raum vielen Pflanzen und Tieren als Lebensraum. Unter anderem ist das Bodeli für die Äsche sehr bedeutsam: Auf dem Bodeli befindet sich ein Verbreitungsgebiet einer von 20 Aeschenpopulationen nationaler Bedeutung. Entsprechend wichtig ist der Erhalt und die Aufwertung der Gewässerlebensräume. Heute sind nur lokale Aufwertungen mit Besen und Wurzelstöcken möglich.

Ufermauern können besiedelbare Biotope bereitstellen. Dies betrifft den aquatischen (z.B. Wasserpflanzen, Fische, Makrozoobenthos) sowie den amphibischen und terrestrischen Bereich (Untergrund für Moose, Flechten, Farne, verholzende Pflanzen, Nager, Fledermäuse, Wasservögel, Amphibien und Reptilien).

Die Qualität einer Ufermauer als Lebensraum ist stark von Ausgestaltung, Material, Struktur und Exposition abhängig. Die Heterogenität einer Oberfläche und die Komplexität einer Struktur erhöhen in der Regel die Vielfalt an potenziellen ökologischen Nischen. Generell und vereinfacht gilt deshalb bezüglich des ökologischen Werts einer Ufermauer: Je heterogener und komplexer eine Ufermauer ist, desto grösser sind deren Habitatsvielfalt und ökologische Wertigkeit.

3.5.1 Ist-Zustand Ökologie

Vorliegend beurteilt wurden der ökologische Wert der Ufermauer im engeren Sinn (Mauer und Mauerkrone sowie Sohlenbereich am Mauer- oder Böschungsfuss). Nicht beurteilt wurden wasser- und landseitig über diesen engen Beurteilungssperimeter hinausreichende Flächen (wie z.B. gesamte Gerinnesohle oder Hinterland).

Um die gesamte Uferlinie innerhalb des Betrachtungssperimeters erfassen zu können, sind auch die (wenigen) Uferabschnitte ohne eigentliche Ufermauer in die Beurteilung integriert worden.

Es werden folgende Kriterien verwendet:

Strukturvielfalt	Angebot und Vielfalt Nischen, vermörtelt/unvermörtelt, Vegetation
Exposition	Annahme: das Lebensraumpotential südexponierter Mauern ist grundsätzlich höher als jenes von nordexponierten Mauern
Quervernetzung	Barrierewirkung, Neigung und Beschaffenheit der Mauer, Möglichkeit zur Vernetzung mit Hinterland

3.6 Naherholung

Der Aareraum auf dem Bodeli ist für die Naherholung von grosser Bedeutung. Er wird als Spazier- und Veloweg von Einheimischen und Gästen genutzt. Oberhalb der Schwellen wird die Aare auch von Schwimmenden genutzt - allerdings weniger intensiv als in Thun oder Bern.

Die Uferwege verfügen über unterschiedliche Qualitäten: Promenaden und Alleen, Parkanlagen, Abschnitte mit reiner Transitfunktion, Abschnitte mit und ohne Belag, eng am Fels anliegende Abschnitte, ruhige und städtische Abschnitte, stark von der Nutzung (Schifffahrt, Brücken, Schleusen, etc.) geprägte Abschnitte wechseln sich ab.

Obwohl die Wegführung zum grossen Teil unmittelbar entlang der Aare verläuft, ist der Zugang zum Wasser nur an wenigen Orten möglich. Die Uferschutzpläne der angrenzenden Gemeinden legen die Uferschutzzone, Uferwege, allgemein benutzbare Freiflächen sowie geplante Massnahmen fest.

Für die Naherholungseinrichtungen (Uferwege und Zugänglichkeit zur Aare) sowie für die Umsetzung dazugehöriger Projekte sind daher die angrenzenden Gemeinden zuständig. Massnahmen der Uferschutzplanung sowie weitere Massnahmen zur Verbesserung des Zugangs zur Aare werden in Absprache mit den Gemeinden im Konzept aufgeführt und die Umsetzung mit den wasserbaulichen Projekten koordiniert.

Im Englischen Garten wurde bereits ein Aufwertungsprojekt realisiert. Unter Berücksichtigung der Geschichte des Orts und der Schutzziele des ISOS wurde die Parkanlage aufgewertet und der Zugang zum Gewässer verbessert (Treppe und Plattform am Wasser).



Abbildung 30 Im Jahr 2019 erstellte Plattform im Englischen Garten

3.7 Inventare

Grundsätzlich wurde das gesamte Planungsgebiet auf die möglichen, betroffenen Inventare überprüft (IVS, ISOS, RGSK, Kantonales Bauinventar, BLN, KLN, Kommunale Planungen, etc.). Inhalte und Auflagen wurden soweit notwendig aufgenommen und berücksichtigt oder in den Analyseplänen festgehalten.

3.8 Konzessionäre / Pflichtstrecken

Im Bereich der Kraftwerke und Wehranlagen der Kleinen und Grossen Aare oder bei der Ländte der BLS obliegt die Wasserbaupflicht dem jeweiligen Konzessionär. An einzelnen Stellen ist der Gewässerunterhalt zudem im Grundbuch den Grundeigentümern zugewiesen.

4 Handlungsbedarf

4.1 Einstufung der Abschnitte mittels "Ampel"

Im Hinblick auf die Erarbeitung des Sanierungskonzepts wurde das Aareufer im Projektperimeter nach unterschiedlichen Mauertypologien in Abschnitte unterteilt. Basierend auf dem Ist-Zustand wurde für jeden dieser Abschnitte der **Handlungsbedarf** abgeleitet. Die Beurteilung erfolgte differenziert nach Ortsbild- und Hochwasserschutz, baulichem Zustand, Ökologie und Naherholung und gemäss nachfolgender, grundsätzlich dreistufiger Skala (Ampel):

Baulicher Zustand	sehr gut / gut	genügend	schlecht / alarmierend / zerstört
Ökologischer Wert	hoch	mittel	gering
Hochwasserschutzfunktion	genügend / gewährleistet		ungenügend / nicht gewährleistet
Nacherholungswert (Zugänglichkeit Wasser)	hoch	mittel	gering
Ortsbild / Baudenkmal (ISOS)	hoch	mittel	gering

Die Gewährleistung des Hochwasserschutzes im Gebiet rund um die Bodeliaare mit intakten Ufermauern ist als oberstes Projektziel festgelegt. Entsprechend ist die Skala im Bereich Hochwasserschutz nur zweistufig (HWS gewährleistet oder nicht gewährleistet), da ein ungenügend, resp. nicht gewährleisteter Hochwasserschutz automatisch einen Handlungsbedarf bezüglich Hochwasserschutz auslöst. Dieser kann unterschiedlicher Art sein (vertiefte Abklärungen, Auslösen Wasserbauprojekt etc.). Uferabschnitte, bei denen aus Sicht Hochwasserschutz oder aufgrund des baulichen Zustands Handlungsbedarf besteht, sowie Abschnitte, bei welchen der Zugang zum Wasser verbessert werden soll, sind in den Plänen zum Sanierungskonzept rot gekennzeichnet. Abschnitte ohne Handlungsbedarf sind blau dargestellt.



Abbildung 31 Darstellungsbispiel aus dem Sanierungskonzept, rot eingefärbt, da ein Handlungsbedarf besteht

4.2 Ortsbildschutz

Die Auflagen aus dem ISOS und anderen Planungen und Inventaren wurden im Sanierungskonzept aufgearbeitet. Diese werden im Anhang B pro Abschnitt definiert und in den Plänen unter „Fazit“ festgehalten.

→ Anhang B

4.3 Hochwasserschutz

4.3.1 Schutzzielematrix

Der Handlungsbedarf wird anhand der Schutzziele für Siedlungen im Kanton Bern [3] festgelegt. Abhängig von Wiederkehrdauer und Intensität von Ereignissen wird anhand von Schutzzielematrizen festgelegt, ob Schutzmassnahmen nötig, zu überprüfen oder nicht erforderlich sind. Massgebend für Bauzonen ist die Schutzzielematrix für die Objektkategorie 1.

- **Objektkategorie 1**
 - Bauzonen, geschlossenen Kleinsiedlungen, ständig bewohnte Einzelbauten
 - Gewerbe- und Industriebauten
 - Freizeit- und Sportanlagen
 - Campingplätze

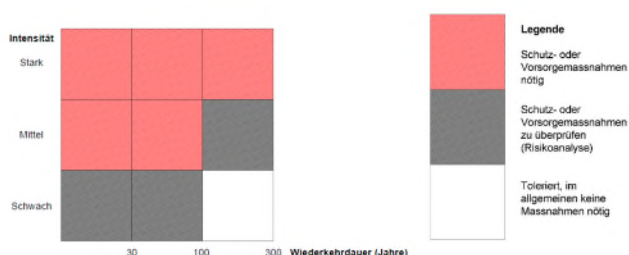


Abbildung 32 Schutzziele für Objektkategorie 1

4.3.2 Überprüfung Studie Hochwasserschutzmassnahmen 2012

Die Studie aus den Jahr 2012 [1] (vgl. Kapitel 3.3.1) weist den Handlungsbedarf hinsichtlich Hochwasserschutz entlang der Bodeliaare detailliert aus. Im vorliegenden Sanierungskonzept wurde nun geprüft, welche Auswirkungen die Revision der Gefahrenkarte auf den in der Studie ausgewiesenen Handlungsbedarf bzw. auf die vorgeschlagenen Massnahmen hat. In nachstehender Tabelle ist das Resultat der Überprüfung für die Hot Spots im Perimeter des Sanierungskonzepts dargestellt. In der linken Hälfte sind die in der Studie ausgewiesenen Massnahmen aufgeführt. Rechts ist festgehalten, welche Auswirkungen die revidierte Gefahrenkarte hat.

Studie Hochwasserschutz Aare Bödeli 2012 (nur Hot Spots im Perimeter des Sanierungskonzeptes)				Beurteilung der Auswirkung der revidierter Gefahrenkarte 2018
Hot Spot		Schutzmass- nahme	Empfohlene Massnahmen	
Nr.	Bezeichnung			
3	Spielhölzli	prüfen	Objektschutz / organisatorische / Uferer- höhung bei Mauersanierung	Keine Auswirkung
4	Westufer I	prüfen	Objektschutz	Keine Auswirkung
5	Westufer II	nötig	Objektschutz / organisatorische / Uferer- höhung bei Mauersanierung	Keine Auswirkung
6	Spielmatte Süd	nötig	Baulich mittels Ufererhöhung (HWS-Pro- jekt) → Kostenwirksamkeit zu prüfen	Keine Auswirkung
7	Spielmatte Nord	prüfen	Baulich mittels Ufererhöhung (HWS-Pro- jekt)	Keine Auswirkung
8	Untere Goldey	prüfen	Objektschutz / organisatorische	Reduktion der Gefährdung, keine Schutz- oder Vorsorge- massnahmen nötig (Ü1 anstelle Ü2)
9	Bödeli-bad	prüfen	Objektschutz / organisatorische	Keine Auswirkung
11	Ostufer	prüfen	Baulich mittel Ufererhöhung (HWS-Pro- jekt) → Kosten-wirksamkeit zu prüfen	Keine Auswirkung
12	Brienzstrasse	nötig	Baulich mittels Ufererhöhung (HWS-Pro- jekt)	Reduktion der Gefährdung, Schutz- oder Vorsorgemassnah- men zu prüfen (Ü4 anstelle Ü5)
13	Interlaken Ost	nötig	Objektschutz / organisatorische	Reduktion der Gefährdung, Schutz- oder Vorsorgemassnah- men zu prüfen (Ü4 anstelle Ü5)
15	Nordufer	nötig	Baulich mittel Ufererhöhung (HWS-Pro- jekt) → Kostenwirksamkeit zu prüfen	Keine Auswirkung

Abbildung 33 Beurteilung Hot Spot aufgrund Revision GK, rot = Handlungsbedarf Wasserbaupflichtiger

4.3.3 Fazit und Handlungsbedarf

Die Revision der Gefahrenkarte wirkt sich nur unwesentlich auf die Resultate der Studie 2012 aus. Beim Hot Spot Nr. 12 "Untere Goldey" sind bei 100-jährlichen Ereignissen keine Gebäude betroffen. Bei 300-jährlichen Ereignissen ist hier nur mit schwachen Intensitäten zu rechnen. Somit sind für das Gebiet keine Schutzmassnahmen nötig. Bei den beiden Hot Spots Nr. 12 "Brienzzstrasse" und Nr. 13 "Interlaken Ost" hat sich die Situation entschärft. Schutzmassnahmen sind hier nicht mehr zwingend nötig. Im Rahmen einer Risikoanalyse ist jedoch zu überprüfen, ob Massnahmen erforderlich sind.

Für den Wasserbaupflichtigen ergibt sich überall dort Handlungsbedarf, wo mit baulichen Massnahmen ein ganzes Gebiet geschützt werden kann (Flächenschutz). Diese Hot Spots sind in der Tabelle farblich hinterlegt. Objektschutzmassnahmen sind durch die Grundeigentümer umzusetzen. Organisatorische Massnahmen werden mittels Notfallplanung durch die Gemeinden koordiniert. Konkret ergibt sich folgender Handlungsbedarf:

- Bei den Hot Spots Nr. 6, 7, 11, 12 und 15 sind wasserbauliche Planung für Hochwasserschutzmassnahmen erforderlich. Nur bei Hot Spot 7 "Spielmatte Nord" wird die Kostenwirksamkeit als gegeben beurteilt. Bei übrigen Hot Spots ist die Kostenwirksamkeit detailliert zu überprüfen.
- Bei den Hot Spots Nr. 3 und 5 sind die Ufer bei allfälligen Sanierungsarbeiten zu erhöhen. Aufgrund des schlechten baulichen Zustands sind Sanierungsmassnahmen in Kombination mit der Verbesserung des Hochwasserschutzes bei Hot Spot Nr. 3 "Spielhölzli" absehbar.

4.4 Baulicher Zustand

Kleinere lokale Schäden an den Mauern wie ausgebrochene Mauersteine oder schadhafte Fugen werden bei Bedarf im Rahmen des Gewässerunterhalts saniert. Eine Behebung von Schäden kann auch im Zusammenhang mit anderen Arbeiten am Gewässer erfolgen. Anfang 2018 wurden beim Einbau von Strukturelementen in der Kleinen Aare auch Schadenstellen in der Ufermauer im Bereich "Stedtlizentrum" repariert.

Vom Brienzersee bis zu den beiden Schleusen sind keine grösseren Schadenstellen vorhanden, aus welchen sich unmittelbar ein Handlungsbedarf ableiten lässt. Ebenso befinden sich die Ufermauern in der Grossen Aare und im Fabrikkanal grundsätzlich in einem guten Zustand. Wesentliche Schäden sind an zwei Stellen in der Kleinen Aare (Parzellen 1412 + 117/56) und an einer Stelle im Fabrikkanal dokumentiert (Parzelle 1457). In dieselbe Kategorie fällt der Abschnitt "Stedtlizentrum" (Kleine Aare), welcher Schäden durch massiven Knöterichbewuchs aufweist. Diese Schadenstelle sind in den nächsten Jahren zu reparieren.

4.5 Ökologie

Im Hinblick auf eine Implementierung in das Ampelsystem der Konzeptkarte wurden für die Beurteilung des Ist-Zustand Ökologie drei Kategorien gebildet:

- Grün: Hoher ökologischer Wert
- Gelb: Mittlerer ökologischer Wert
- Rot: Geringer ökologischer Wert

Wichtig: Verglichen mit natürlichen Ufern müsste den mit Mauern befestigten Uferbereichen beinahe flächendeckend ein geringer ökologischer Wert (rot) zugeschrieben werden. Die vorliegende Beurteilung bezieht sich jedoch explizit auf die Ufermauern und ermöglicht daher eine gewisse innere Differenzierung derselben. Abschnitte mit hohem ökologischem Wert finden sich nur im renaturierten Abschnitt (Herreneney) sowie im Bereich der Schilfufer von Ringgenberg (insgesamt ca. 5% der Uferlänge).

Grössere Abschnitte mit mittlerem ökologischem Wert finden sich v.a. an den südexponierten, verhältnismässig strukturreichen Ufermauerabschnitten im oberen Aareabschnitt (insgesamt ca. 25 % der Uferlänge). Die übrigen Ufermauern sind generell von geringem ökologischem Wert (insgesamt ca. 70 % der Uferlänge).

Die Aare zwischen Brienzersee und Thunersee ist eine wertvolle und für die Längsvernetzung essenzielle Vernetzungsachse. Diesbezüglich bestehen aber diverse ökologische Defizite: zu schmale bis nicht-existierende Uferlebensräume, Fehlen von Kleinstrukturen als Trittsteine, etc. Der Ist-Zustand zeigt zudem, dass der ökologische Wert der Ufermauern generell tief ist. Das Konzept soll einen Beitrag zur Verbesserung der ökologischen Infrastruktur leisten.

In Bezug auf den Handlungsbedarf ist aus Sicht Ökologie folgendes festzuhalten:

In den Abschnitten, welche mittlere und tiefe ökologische Werte aufweisen, ist im Zuge von Sanierungen auf eine möglichst ökologische Ausgestaltung der Ufermauern zu achten. Dabei sind nach Möglichkeit auch Verbesserungen im Bereich der Sohle und am Hinterland zu integrieren.

Massnahmen, Empfehlungen und Beispiele zu einer ökologisch möglichst hochwertigen Sanierung finden sich in Kapitel 5.

Selbstverständlich sind - aus ökologischer Sicht - bei allfälligen Sanierungsprojekten wo immer möglich natürliche oder naturnah gestaltete Uferbereiche einer Ufermauer vorzuziehen. Dabei ist darauf zu ach-

ten, dass neben den aquatischen auch die amphibischen und terrestrischen Lebensräume (Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhaufen, Tümpel für Amphibien (Zielart Gelbbauchunken), Heckenzüge, etc.) verbessert werden.

4.6 Naherholung

Die wenigen Wasserzugänge sind nicht attraktiv. Das Schaffen mehrerer nutzerfreundlicher Uferzugänge in Form von Treppen und grosszügiger Uferanlagen mit Sitztreppen und Aufenthaltsqualität sind anzustreben. Folgende gesetzlichen Grundlagen gelten:

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Januar 2017)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Juni 2018)
- Wasserbauverordnung (WBV) vom 15.11.1989 (Stand 01.01.2015)
- Renaturierungsdekret (RenD) vom 14.09.1999 (Stand 01.01.2000)

5 Sanierungskonzept - Grundsätze und Massnahmen

5.1 Grundsätze

Für den Aareraum als Umgebungszone gilt gemäss Bundesinventar schützenswerte Ortsbilder Schweiz (ISOS) [4] das Erhaltungsziel "a". Als unerlässlicher Teil des Ortsbildes ist die Beschaffenheit der Zone und damit auch der Uferverbauungen beizubehalten. Für den Umgang mit den Ufermauern werden folgende verbindliche Grundsätze festgelegt:

- Die Ufermauern sind durch sachgerechten Gewässerunterhalt so lange als möglich in ihrem Bestand zu erhalten.
- Sind Mauerabschnitte zu erneuern, ist das ursprüngliche Erscheinungsbild wiederherzustellen, Uferneigung und die ursprüngliche Materialisierung sind beizubehalten, wo es die Situation und der Platz zulässt sind Aufweitungen und naturnahe Uferbereiche umzusetzen (s. spezifische Massnahmen unter Kapitel 5.5.2)
- Vorhandene Mauersteine sind wiederzuverwenden und mit zeitgemässen Techniken neu zu verbauen.
- Zugeführte Steine sollen ein ähnliches Format und eine vergleichbare Qualität wie die bestehenden Steine aufweisen. Sie sind im unteren, in der Regel nicht sichtbaren Drittel der Mauer einzubauen.
- Bestehende, nicht im Sinne des ISOS veränderte Abschnitte (z.B. mit Beton sanierte Mauern) sind nach Möglichkeit wieder in ihren Ursprungszustand zurückzuführen
- Ökologische Massnahmen, die aquatische und terrestrische Lebensräume aufwerten, werden bei Sanierungsprojekten umgesetzt
- An ausgewählten Stellen ist der Zugang zum Wasser zu verbessern

5.2 Massnahmen Uferverbauungen

5.2.1 Norm-Ufertypen

Wo z.B. zur Sicherstellung der Hochwasserfunktion, wegen Bauvorhaben Dritter oder aufgrund von grösseren Schäden ganze Mauerabschnitte zu erneuern sind, wird künftig unter Berücksichtigung der aufgeführten Grundsätze zwischen einem vertikalen und einem schrägen Ufermauertyp unterschieden. Diese beiden Norm-Ufertypen sind überall dort anwendbar, wo die Mauern primär eine Funktion als Ufersicherung haben. Wo Ufermauern zusätzliche eine Stützfunktion für Infrastrukturanlagen besitzen oder anderen Anforderungen genügen müssen (z.B. im Bereich der Schleusenanlagen), sind Spezialabklärungen erforderlich.

5.2.2 Vertikale Ufermauer

Die vertikale Ufermauer besteht aus Natursteinblöcken, welche in Beton verlegt sind (Typ "Schwerewichtsmauer"). Steine aus dem Bestand sind in den oberen zwei Dritteln der Mauer einzubauen. Zuge-

führte Steine werden im unteren Mauerdr Drittel angeordnet. Als Auflager für die Steine und zur Lastverteilung ist die Mauer auf einem Fussholz von ca. 50 cm Durchmesser fundiert. Die Sicherung des Fussholzes erfolgt mit Holzpfählen. Bei kleineren Mauern (< 1.0 m) kann auf ein Fussholz oder auf eine Sicherung verzichtet werden.

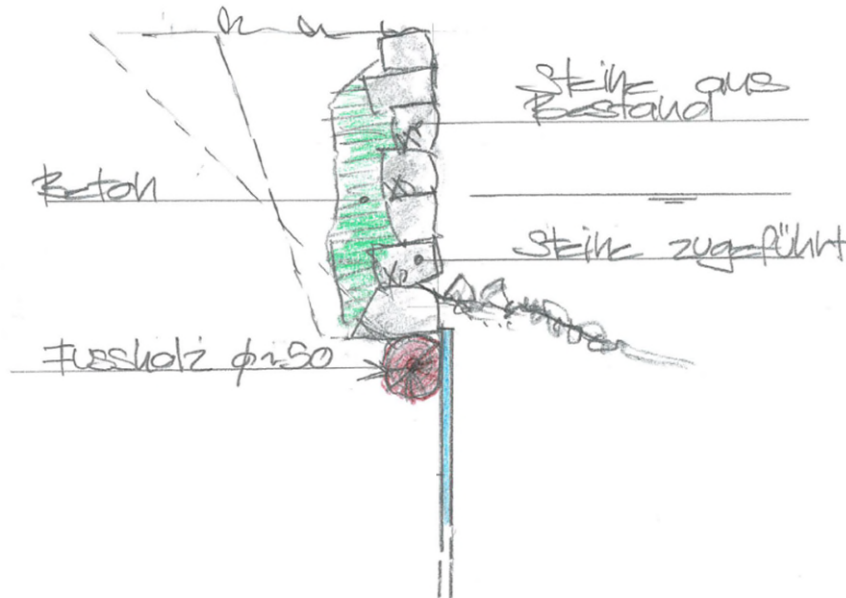


Abbildung 34 Skizze vertikale Ufermauer

Im Spielhölzli 20 in der kleinen Aare wurde im Januar – März 2022 die vertikale Ufermauer entlang von 57 Metern komplett saniert. Die Mauer wurde abgebrochen und neu aufgebaut, dies gemäss den Grundsätzen aus Kapitel 5.1. Das ursprüngliche Erscheinungsbild der Natursteinmauer wird beibehalten. Die OK Kote der Mauerkrone entspricht der Wasserspiegellage HQ100 + 30 cm Freibord [5]. Das beschriebene Vorgehen hat sich bewährt. Durch die Absenkung des Gurbenwehrs konnte der Fussbereich trockengelegt werden. Die weiteren Erfahrungen aus der Sanierung werden in einem späteren Zeitpunkt ins Sanierungskonzept einfließen.

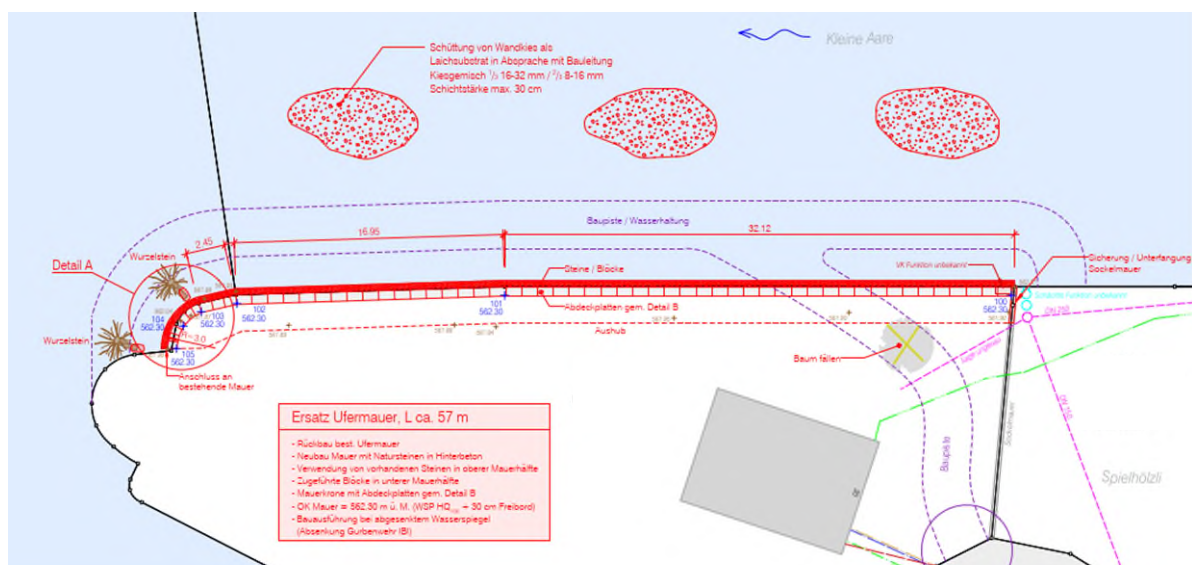


Abbildung 35 Massnahmen Mauersanierung Spielhölzli 20; Situationsplan [5]

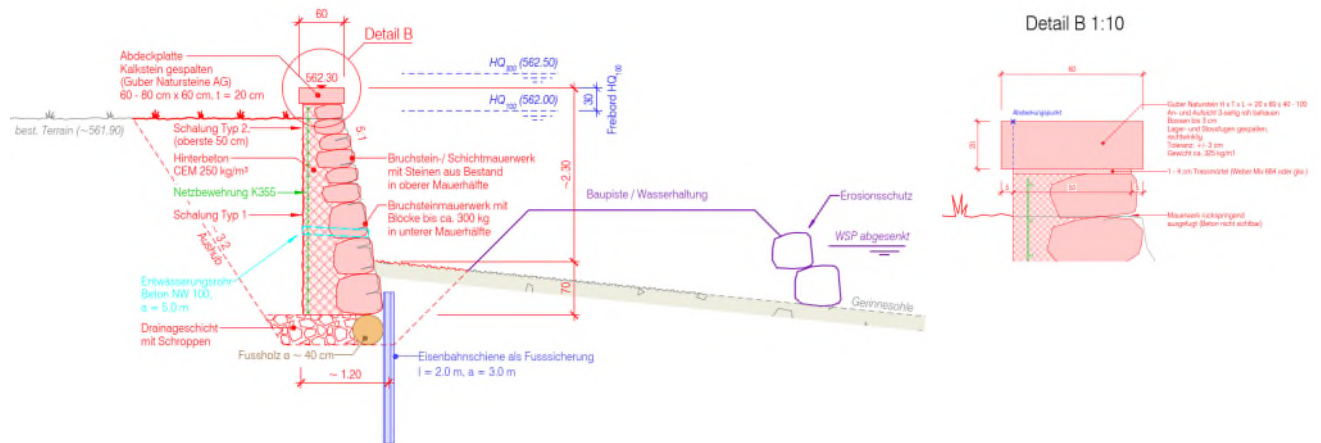


Abbildung 36 Massnahmen Spielhölzli, Querprofil



Abbildung 37 Bauausführung bei abgesenktem Wasserstand, Feb. 2022



Abbildung 38 Aufbau der neuen Ufermauer, Feb. 2022

5.2.3 Schräge Ufermauer

Schräge oder abgelegte Ufermauern bestehen aus geschichteten Natursteinen. Die Mauern haben in der Regel eine Neigung von etwa 1:1. Die Steine sind in einer Filterschicht aus Bruchsteinen $> \varnothing 63$ mm mit definierter Kornverteilung ("Schroppen") zu verlegen. Zur Lastverteilung und als Auflager für die Steine wird ein Fussholz von mindestens 30 cm Durchmesser angeordnet. Die Fussholzsicherung kann je nach Untergrund durch einen Holzpfahl erfolgen. Auch bei der schrägen Mauer werden vorhandene Steine in den oberen zwei Dritteln, zugeführte Steine im unteren Mauerdr Drittel verbaut. Der Typ "Schräge Mauer" kommt dort zur Anwendung, wo heute bereits schräge Ufermauern vorhanden sind. Typische Abschnitte sind das linke Ufer in der Goldey oder die rechte Gerinneseite im Gebiet Lanzenen.

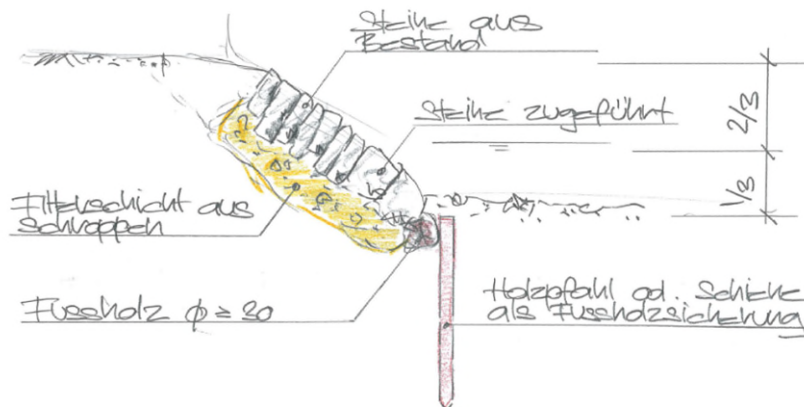


Abbildung 39 Skizze schräge Ufermauer

5.2.4 Unterhalt an bestehenden Mauern

Die Ufermauern sind durch sachgerechten Gewässerunterhalt so lange als möglich in ihrem Bestand zu erhalten. Wo eine Schadstelle an einer Ufermauer die Mauer schwächt, soll die Lebensdauer der Mauer durch geeignete Unterhaltsmassnahmen erhöht werden. Dies kann geschehen, indem die bestehende Mauer Unterwasser mit einem Sockel aus Beton gestützt wird.

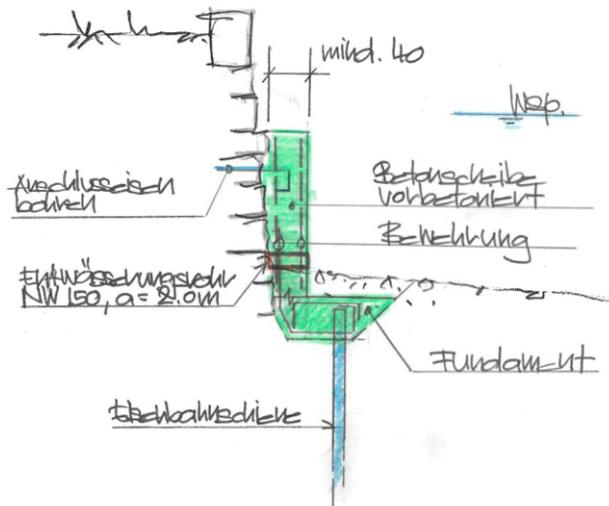


Abbildung 40 Massnahme Unterhalt Mauer, Betonsockel unterhalb Wasserspiegel

Diese Massnahme ist nur denkbar und sinnvoll, wenn die folgenden Rahmenbedingungen vorherrschen:

- Abschnitte mit grösseren lokalen Schadenstellen (Vorschlag z.B. Abschnittslänge $L \leq 10$ m)
- Mauerbereichen, welche in der Regel unter Wasser sind und damit für das Ortsbild nicht von Bedeutung sind (d.h. Abschnitte in Kleiner und Grosser Aare im Einstaubereich des Gurbenwehrs)
- Abschnitte, wo die geringfügige Einengung durch den Vorbeton die Abflusskapazität nicht relevant beeinflusst
- Abschnitte, wo z.B. aus Zeit- oder Kostengründen ein Ersatz der Ufermauer noch nicht möglich oder nicht sinnvoll ist

5.2.5 Spezialfälle

Überall, wo sich Infrastruktur unmittelbar am Gewässer befindet und Ufermauern eine Stützfunktion z.B. für Gebäude oder Verkehrswege haben, sind Spezialabklärungen erforderlich. Diese Ufersicherungen sind von Fall zu Fall zu planen und entsprechend ihrer Anforderung statisch auszubilden. Hinsichtlich der Ausgestaltung gelten aber auch für Spezialfälle die in Kapitel 5.1 definierten Grundsätze.



Abbildung 41 Spezialfall zwischen Marktgasse und Oberer Schleuse

5.3 Massnahmen private Maueraufsätze

Im Abschnitt „Spielhölzli“ prägen senkrechte Mauern den Aareraum. Teilweise sehr unterschiedlich gebaut und einer Ansammlung diverser Zaunarten der privaten Parzellen. Bei Sanierungsbedarf gelten die in Kapitel 5.1 definierten Grundsätze und dazu wird von den Grundeigentümern situationsbezogen ein Zaun entwickelt (qualitätssichernde Einflussnahme durch Baubewilligungsverfahren).

5.4 Hochwasserschutzmassnahmen

Die Studie 2012 schlägt für sämtliche Hot Spots mögliche Hochwasserschutzmassnahmen vor. Die Vorschläge werden als zweckmässig erachtet und sind im Rahmen einer weiterführenden Planung vertieft zu untersuchen. Ziel von baulichen Massnahmen ist es, die Gerinnekapazität für den Ereignisfall auszubauen. Wegen der dichten Siedlungsstruktur und weil der Aareraum grundsätzlich in seinem Bestand zu erhalten ist, sind Kapazitätsvergrösserungen ausschliesslich mittels Ufererhöhungen zu erreichen. Werden dazu die bestehenden Ufermauern erhöht, so soll die Gestaltung gem. Kapitel 5.3 zu erfolgen. Wo von der Mauer entkoppelte Erhöhungen landeinwärts geplant werden, ist die Gestaltung im konkreten Fall zu definieren und insbesondere mit der Denkmalpflege abzusprechen.



Abbildung 42 Neue Plattform mit entkoppelter Mauerteil im Englischen Garten

5.5 Ökologische Massnahmen

Im Rahmen von Sanierungen, Instandstellung oder Ersatz einer Ufermauer sind aus ökologischer Sicht folgende Aspekte wichtig:

Generelle Empfehlungen Ökologie Ufermauern

Die nachstehenden Empfehlungen gelten unabhängig von der spezifischen Situation auf dem Bodeli:

- Glatte Oberflächen (insb. Betonmauern) vermeiden.
- Unverfugte Blockmauern vorsehen.
- Kleine Blöcke ermöglichen mehr Zwischenräume.
- Vielfalt an Oberflächen zulassen.
- Nischen zulassen oder bewusst schaffen.
- Ausbildung von Vegetation (Moose, Farne, Kräuter, Gräser, etc.) wo möglich zulassen.
- Kleinere, durch Verwitterung entstehende Hohlräume zulassen.
- Durch die Sanierungsmassnahmen betroffenes Ufergehölz (geschützt gemäss Art. 18 Abs. 1bis des NHG und Art. 27 NSchG) bevorzugt an gleicher Stelle wiederherstellen und aufwerten.
- Zur terrestrischen Längsvernetzung wo möglich direkt oberhalb der Ufermauer jeweils einen extensiv bewirtschafteten Krautsaum, resp. einen Ufergehölzstreifen anlegen.
- Neophytenbekämpfung, ersetzen von standortfremden Pflanzen

Spezifische Massnahmen Ufermauern Aare auf dem Bodeli

Für das Bodeli sollen folgende spezifische Massnahmen Ökologie angewendet werden:

- Synergien mit ISOS-Strecken nutzen (unverfugte Mauern).
- Bei Abwägungen bezüglich strukturreicher/strukturarmer Mauern besonnte Mauerabschnitte priorisieren (Nischen und Aufwärmflächen für Eidechsen, Ringelnatter und Lebensräume für wärmeliebende Mauerpflanzen). Den Einbau von Steinlinsen vorsehen.
- Zur Schaffung von Überwinterungsmöglichkeiten für Reptilien und andere Kleinlebewesen bei Sanierungen v.a. am südexponierten Ufer mit schrägem Mauertyp eingebaute Steinlinsen vorsehen.
- Beim Einbau von "Zugänglichkeitselementen" wie Treppen oder vorgelagerten Steinen als Sitzgelegenheit: Quervernetzung und Bereiche mit Strömungsschatten sicherstellen.
- Umgang mit invasiven Neophyten (z.B. Asiatische Staudenknöteriche) betreffend Unterhalt gemäss Unterhalt- und Pflegekonzept Bodeli vom 30. September 2015. Umgang im Fall von Sanierung, Instandstellung oder Ersatz grundsätzlich gemäss den einschlägigen Merkblättern und dem "state of the art". Zusätzlich ist jedoch bei Vorkommen von Neophyten in jedem Fall eine Beurteilung des Einzelfalls und die Formulierung ortsspezifischer Massnahmen erforderlich.
- Aus fischökologischer Sicht sind bauliche Anpassungen an den Mauern selbst (Nischen, Einbuchtungen, Unterstände) zur Verbesserung des Lebensraums von Fischen grundsätzlich denkbar. Allerdings haben Erfahrungen gezeigt, dass die Anfälligkeit relativ hoch ist (Verfüllung mit Material, Verstopfung). Zweckmässiger sind vorspringende Elemente am Mauerfuss und im mau-

ernahen Sohlenbereich (Blöcken unter der Mittelwasserlinie, Besen, kleine Buhnen, Kombielemente mit Block und Wurzelstock). Allfällig vorgefertigte Elemente können vom Ufer aus installiert und bei Bedarf wieder ersetzt werden. Wichtig ist, dass die Elemente direkt an die Ufermauer gestellt werden, so dass sich ein Strömungsschatten bildet. Falls eine Lücke gelassen wird, entsteht eine kontraproduktive Düsenwirkung, welche die Brütlinge und Kleinfische wegschwemmen kann. Fachgerecht eingebaute Elemente haben eine nachweislich eine positive Wirkung auf Brütlinge und Jungfische (im Raum Bodeli v.a. jene der Aesche).

5.5.1 Ökologische Massnahmen pro Uferverbauungstyp

Im Sanierungskonzept wird grundsätzlich zwischen vertikalen und schrägen Mauern unterschieden. Entsprechend werden nachstehend die ökologischen Aufwertungsmassnahmen für diese beiden Mauertypen aufgeführt. Bei den schrägen Mauern wird zudem zwischen "schräge Mauern mit Steinlinsen" und "schräge Mauern ohne Steinlinsen" differenziert.

Ökologische Massnahmen "Vertikale Ufermauer"

- Vertikaler Aufbau der Ufermauer mit möglichst vielen Zwischenräumen (grosse und kleine Steine).
- Am Mauerfuss stellenweiser Einbau von mit der Mauer verbundenen, formwilden Vorlagesteinen; diese dienen Fischen und anderen Wasserlebewesen als Schlupfwinkel. Wo möglich sind zusätzlich Faschinen/ Besen einzubringen.
- Insbesondere am Südufer (schattseitig) Ufergehölze von hohem Wert (Abschattung Gewässer; kühle Bereiche für Fische) erhalten oder vorsehen.
- Anwendungsbereich: Bei allen vertikal angelegten Ufermauern.

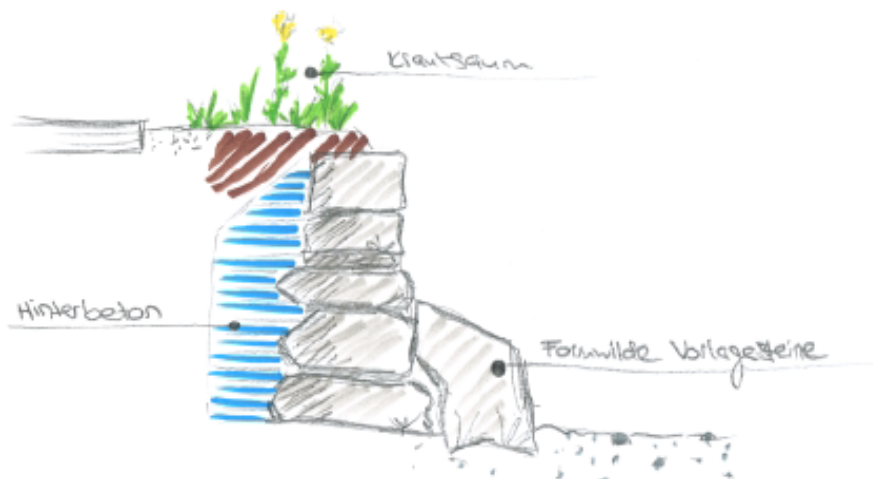


Abbildung 43 Schematische Darstellung vertikale Ufermauer.

Ökologische Massnahmen: "Schräge Ufermauer mit Steinlinsen"

- Abgeflacht angelegte Ufermauer mit möglichst vielen Zwischenräumen (grosse und kleine Steine).
- Eingebaute Steinlinsen: an den Nordufern wird wo möglich durchgehend ein Band von eingebauten Bruchsteinen oder zumindest alle 15-20 Meter eine Steinlinse (Länge 3-5 Meter, Höhe anhängig von Höhe Ufermauer) eingebaut. Material: Bruchsteine formwild und unsortiert. 80% des Materials muss eine Korngrösse von 20-40 cm aufweisen. Der Rest kann gröber sein. Möglichst ortstypisches Gestein. Tiefe: so tief in die Böschung reichend wie möglich; zumindest jedoch 50-80 cm. Die eingebauten Steinlinsen werden im oberen Bereich der schrägen Ufermauer eingebaut. Sie dienen Reptilien als Überwinterungsplatz, bieten jedoch auch anderen Kleinlebewesen einen wertvollen Lebensraum.
- Schroppen: Für die Schroppen werden wo möglich Steine von > 10 cm Grösse verwendet, so sind auch in den Zwischenbereichen kleinere Zwischenräume für Kleinlebewesen möglich. Diese Massnahme ist insbesondere im oberen Mauerbereich anzuwenden.
- Am Mauerfuss werden stellenweise mit der Mauer verbundene, formwilde Vorlagesteine angelegt, diese dienen Fischen und anderen Wasserlebewesen als Schlupfwinkel. Wo möglich sind zusätzlich Faschinen/ Besen einzubringen.
- Anwendungsbereich: Nordufer mit Schrägmauern (sonnseitig) wenn möglich durchgehend. Am Südufer mit Schrägmauern (schattseitig) punktuell.



Abbildung 44 Schematische Darstellung schräge Ufermauer mit Steinlinsen.

Ökologische Massnahmen: "Schräge Ufermauer ohne Steinlinsen"

- Abgeflacht angelegte Ufermauer mit möglichst vielen Zwischenräumen (grosse und kleine Steine).
- Stellenweise 2-lagiges Anlegen von Steinblöcken, damit auch am Südufer (schattseitig) zumindest in einzelnen Bereichen Unterschlupfmöglichkeiten bestehen.
- Schroppen: Für die Schroppen werden wo möglich Steine von > 10 cm Grösse verwendet, so sind auch in den Zwischenbereichen kleinere Zwischenräume für Kleinlebewesen möglich. Diese Massnahme ist insbesondere im oberen Mauerbereich anzuwenden.
- Am Mauerfuss werden stellenweise mit der Mauer verbundene, formwilde Vorlagesteine angelegt, diese dienen Fischen und anderen Wasserlebewesen als Schlupfwinkel. Wo möglich sind zusätzlich Faschinen/ Besen einzubringen.

- Insbesondere am Südufer (schattseitig) Ufergehölze von hohem Wert (Abschattung Gewässer; kühle Bereiche für Fische) erhalten oder vorsehen.
- Anwendungsbereich: Südufer mit Schrägmauern (schattseitig), sowie zwischen den Bereichen mit eingebauten Steinlinsen.

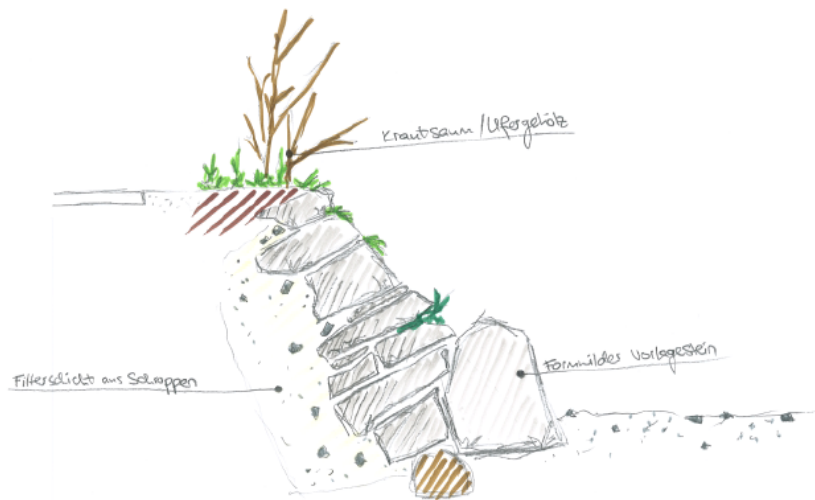


Abbildung 45 Schematische Darstellung schräge Ufermauer ohne Steinlinsen.

5.5.2 Spezifische Aufweitungs- und Strukturierungsmassnahmen

Durch den Einbezug des ISOS und Ableitung dessen Zielsetzung pro Abschnitt (Anhang B) konnten entlang der Bodeliaare Abschnitte definiert werden, welche eine Aufweitung der Aare oder grössere ökologische Aufwertung im Uferbereich vorsehen und gleichwohl die ISOS Grundsätze nicht verletzen. Bei der Ausarbeitung von Projekten sind von Beginn an die Grundeigentümer und angrenzenden Gemeinden stark miteinzubeziehen.

Massnahme Strukturierung Gerinne

Überall wo mittels Strukturierungen keine Probleme mit der Abflusskapazität (HWS) geschaffen werden, sind im Gerinne und am Ufer Strukturen zu schaffen. Folgende Strukturtypen sind vorgesehen:

- Wurzelstöcke
- Steinblöcke
- Totholz Faschinen/ Besen
- Kiesschüttungen (Schaffung geeignetes Substrat zugunsten der Fischfauna und Auflockerung der Kolmatierung)



Abbildung 46: Eingfügter Besen (Bödeliaare, 2018, Foto: St. Tschiemer).

Massnahme 1

Im Bereich Lanzenen sind kleinere Uferaufwertungsmassnahmen vorgesehen. Folgende ökologische Aufwertungsmassnahmen sind vorgesehen:

- Strukturierungsmassnahmen entlang Uferbereiche (Faschinen, Wurzelstöcke, Raubäume) und in Uferböschung (Steinlinsen, Wurzelstockhaufen, Asthaufen, Schnittguthaufen an Uferoberkante).
- Schaffung breiteres Ufergehölz

Massnahme 2

Massnahme 2 beinhaltet neben besucherlenkenden Massnahmen:

- Abbruch nicht mehr verwendete Schiffländte Goldswil
- Abtreppungen zur Aare wertet den ehemaligen Ländtebereich für Besucher auf
- Schaffung von kleinen Sitzplätzen
- Strukturierung Uferbereich (Wurzelstöcke, Faschinen, Totholz, Besen)
- Aufwertung Ufervegetation (Krautsaum, Ufergehölz und Kleinstrukturen)
- Schaffung Kiesinsel



Abbildung 47 Projektskizze Massnahme 2

Massnahme 3

Ökologische Aufwertung Uferabschnitt in Goldswil (Ringgenberg) (Massnahme 3; Abschnitt 2):

- Schaffung zweier Kiesinseln
- Förderung/ Aufwertung Schilffläche



Abbildung 48 Bestand



Abbildung 49 Aufwertungsmassnahmen 3 skizziert; Schaffung zweier Kiesinseln



Abbildung 50 Projektidee Aufwertungsmassnahmen 3

Massnahme 4

Massnahme 4 beinhaltet besucherlenkende Massnahmen, gekoppelt mit kleineren ökologischen Aufwertungen:

- Abtreppungen zur Erleichterung des Zugangs an die Aare
- Schaffung von attraktiven Sitzplätzen an der Aare
- in Nischen ökologische Aufwertungsmassnahmen wie Aufwertung Ufervegetation, Strukturierung mittels Wurzelstöcken, Faschinen, Abflachung Ufer



Abbildung 51 Projektskizze Massnahme 4

Massnahme 5

Ökologische Aufwertung Uferabschnitt Car Parkplatz in Interlaken (Massnahme 5; Abschnitt 5):

- Verlegung Uferweg
- Abflachung Ufer, indem das geradlinige Ufer geschwungen ausgebildet wird
- Schaffung von Strukturen am Ufer und im Land
- Aufwertung Ufervegetation (Krautsaum, Ufergehölz, Kleinstrukturen)

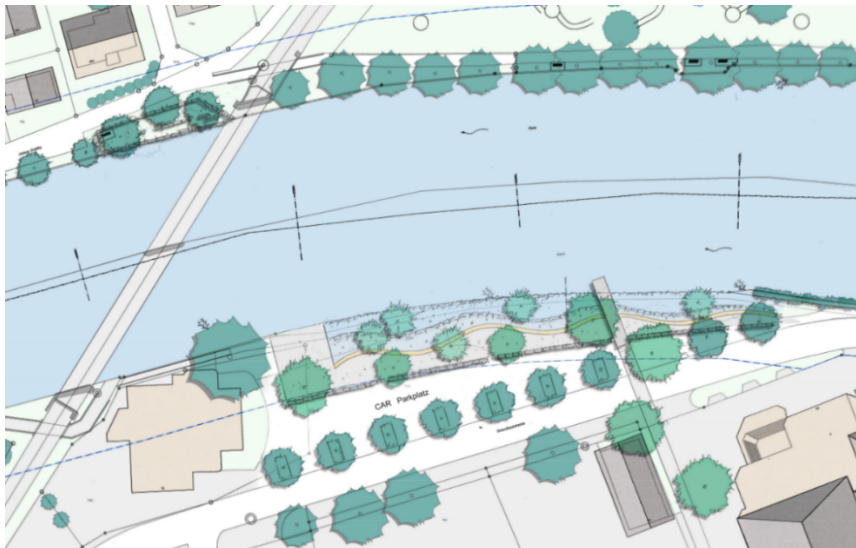


Abbildung 52 Projektskizze Massnahme 4; Abflachung Ufer, Aufweitung, Abtreppung für Naherholung (attraktiver Zugang zum Wasser)

Strukturierungsmassnahmen

Weitere, nicht in direktem Zusammenhang mit Ufersanierungen stehende Gewässeraufwertungsmassnahmen wie etwa lokale Kiesschüttungen, zusätzliche Sohlenstrukturierungsmassnahmen (z.B. Störsteine) oder Massnahmen zur Verbesserung der Fischgängigkeit werden im vorliegenden Konzept nicht verortet. Diese Massnahmen können und sollen jedoch wo möglich und sinnvoll in die Ufersanierungsprojekte und Drittprojekte eingebunden werden.

5.6 Aufwertung zur Naherholung

Im Interesse die Naherholung aufzuwerten wurden mögliche „Gestaltungsbereiche“ gesucht. Die Massnahmen müssen mit den ISOS – Schutzziele verträglich sein und den Ort gegenüber der heutigen Situation gestalterisch aufwerten können.

Teilweise sind solche Bereiche in den kommunalen Uferschutzplänen der Gemeinden bereits vorgesehen. Schon einfache zusätzliche Treppen mit Handläufen ermöglichen eine Verbesserung der Wasserzugänglichkeit.

Aufwertungen zur Naherholung sind nicht Aufgabe des Wasserbaupflichtigen, sondern der Gemeinden. Nur wenn die Gemeinden damit einverstanden sind und es mit ihrer Planung übereinstimmt, können die Massnahmen in das Konzept übernommen werden. Die Realisierung muss von den Gemeinden übernommen werden oder werden zusammen mit Massnahmen des Hochwasserschutzes oder Ufermauersanierung kombiniert (Gesetzliche Grundlagen siehe Kapitel 4.6 Naherholung).

6 Sanierungskonzept - Umsetzung

6.1 Bautechnik

6.1.1 Baustellenerschliessung

Vom Brienzersee bis zu den beiden Schleusen sind die Ufermauern mit Ausnahme des Abschnitts "Goldswil" durchgehend mit einem Weg oder einer Strasse erschlossen und damit für Baumaschinen über öffentlichen Grund zugänglich. In der Kleinen und Grossen Aare sind die Uferbereiche mehrheitlich in privatem Besitz. Der Zugang ist hier, wie im Abschnitt "Goldswil", entweder vom Wasser oder allenfalls über private Parzellen möglich.

6.1.2 Ausführungszeitpunkt und Wasserhaltungsmassnahmen

Die Erneuerung von Ufermauern soll im Winter bei tiefem Aarepegel erfolgen. Vom Brienzersee bis zur den beiden Staatsschleusen bieten sich dafür insbesondere die ausserordentlichen Absenkungen des Brienzersees an, welche alle vier Jahre im Zeitraum vom 20. Januar bis zum 20. Februar stattfinden (die nächste im Jahr 2022). Unterhalb der Wehranlage Gurben eignen sich die ausserordentlichen Absenkungen des Thunersees zur Bauausführung (die nächste im Jahr 2024). Während diesen Zeitfenstern sind die Uferbereiche über weite Strecken nur knapp im Wasser oder ganz trocken. Für die Bauausführung sind so keine aufwändigen Wasserhaltungsmassnahmen erforderlich. Die Baugrube ist mittels Pumpen trockenzulegen. Wo Wasser ansteht, kann die Abschottung gegen die Aare mittels einem Kiesdamm oder z.B. mit Big Bag Säcken erfolgen.



Abbildung 53 Abschnitt Bodelibad während a. o. Seeabsenkung 2018

In der Grossen Aare und in der Kleinen Aare, zwischen den Staatsschleusen und der Wehranlage Gurben, halten die Industriellen Betriebe Interlaken (IBI) den Aarepegel ganzjährig auf dem Konzessionspegel von 561.45 m ü.M. Die Aare ist hier verhältnismässig tief. Sie wird von den ausserordentlichen Absenkungen von Briener- oder Thunersee nicht beeinflusst. Sanierungen oder Erneuerungen von Ufermauern könnten nur unter erschwerten Bedingungen erfolgen. Bei der Maximalabsenkung der Wehrklappen beim Gurbenwehr im Februar 2020 zur Inspektion der Ufermauern hat sich jedoch gezeigt, dass der Wasserspiegel soweit absenkbar ist, dass die Mauern vollständig trockengelegt werden. Damit sind auch in der Grossen Aare und der Kleinen Aare grundsätzlich Eingriffe mit einfachen Wasserhaltungsmassnahmen möglich (Damm, Pumpen).

Eine solche Pegelabsenkung ist mit der Abteilung Gewässerregulierung des Amts für Wasser und Abfall (AWA), dem Fischereiinspektorat (FI) sowie der IBI, welche das Kraftwerk Stedtli im Fabrikkanal betreibt und der Mühle Burgholz, als Betreiberin des Kraftwerks Mühle zu koordinieren.



Abbildung 54 Abschnitt Grosse Aare Spielhölzli bei Wehrabsenkung

6.2 Kosten

Die Kosten einer neuen Ufermauer sind stark von den lokalen Gegebenheiten abhängig. Ist die Bauausführung bei tiefem Aarepegel am trockenen möglich, so entfallen Kosten für aufwändige Wasserhaltungsmassnahmen. Bei einer Baustellenerschliessung über private Grundstücke z.B. durch einen Vorgarten fallen Kosten für Wiederherstellungsarbeiten an. Bei höheren Mauern oder im Bereich von Infrastrukturanlagen können zusätzliche Baugrubensicherung die Bauausführung verteuern.

Sind keine speziellen Wasserhaltungsmassnahmen erforderlich und ist die Erschliessung über öffentlichen Grund möglich, so muss für eine rund 2 m hohe vertikale Ufermauer mit Kosten von rund 2'000 Franken pro Laufmeter Mauer gerechnet werden.

Die Kosten sind immer von Fall zu Fall objektspezifisch zu ermitteln. Je nach Mauer können die Kosten um ein Mehrfaches differieren. Nach der Sanierung der Ufermauer im Bereich Spielhölzli, im Januar-Februar 2022 wurden die Kosten für die weiteren Abschnitte abgeschätzt.

6.3 Priorisierung Abschnitte

Sämtliche Abschnitte mit Handlungsbedarf (rote Pfeile, s. Pläne) sind priorisiert. Die Priorisierung zeigt, welche Vorhaben in den nächsten Jahren anzugehen sind. Handlungsbedarf ergibt sich bei einer ungenügenden Hochwasserschutzfunktion, einem schlechten baulichen Zustand oder dort, wo die Gemeinde mit einer Uferumgestaltung der Naherholungswert verbessert werden kann. Die Priorisierung ist wie folgt zu interpretieren:

- Priorität 1 = Umsetzung bis 2025
- Priorität 2 = Umsetzung bis 2030
- Priorität 3 = Umsetzung bis 2035

Priorisierung und Handlungsbedarf sowie das weitere Vorgehen sind in der Tabelle im Anhang A abschnittsweise aufgeführt.

→ Anhang A

Die Feststellungen bei den "blauen" Abschnitte, welchen kein Handlungsbedarf zugeordnet ist, sind bei der Umsetzung von Planungen zum See- und Flussumgesetz (SFG) zu beachten.

6.4 Zuständigkeiten (Wasserbaupflichtiger / Private)

Mit Ausnahme der Konzessionsstrecken ist grundsätzlich der Wasserbaupflichtige, also das Tiefbauamt des Kantons Bern für wasserbauliche Massnahmen und den Gewässerunterhalt entlang der Aare zuständig. Die Unterhaltungspflicht betrifft das Gerinne und die Ufermauern bis auf die Abflusshöhe eines 100-jährlichen Hochwassers (Wasserspiegel + Energielinie). Im Regelfall ist diese Höhe gleichbedeutend mit dem landseitigen Terrain. Für Bauwerke, welche sich über dem Terrain befinden, obliegt die Wasserbaupflicht der jeweiligen Grundeigentümerschaft.

7 Grundlagenverzeichnis

- [1] Kissling + Zbinden AG, HWS Aare Bödeli, Untersuchung zur Zweckmässigkeit von Schutzmassnahmen, Vorstudie, August 2012
- [2] Gemeinden: Bönigen, Interlaken, Matten, Unterseen, Wilderswil, Revision Gefahrenkarte Bödeli, Gefahrenkarte Wasser, 3.12.2018
- [3] Kanton Bern, Schutzziele für Siedlungen, Klausursitzung des Regierungsrates vom 24.8.2005
- [4] Bundesamt für Kultur, ISOS - Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung, Nr. 789 Interlaken, Nr. 1244 Unterseen, Nr. 1071 Ringgenberg, map.geo.admin.ch
- [5] Mätzener + Wyss AG, Sanierung Ufermauer kleine Aare, Spielhölzli 20, Ausführungsprojekt, Oktober 2021

8 Anhang

A Übersicht der Abschnitte mit Handlungsbedarf

Nr. ¹	Plan (Abschnitt)	Gemeinde und Abschnittsbezeichnung (Gewässer)	Uferseite	Handlungsbedarf hinsichtlich	Prio	Zuständig	Studie 2012			Weitere Schritte
							Hot Spot	Massnahmen	Kosten Mio. CHF	
1	7	Unterseen / Spielhölzli (Kleine Aare)	links	HWS / baulichem Zustand	2	Kanton / Anstösser	3	OS / RP	0.9	Wasserbauliche Planung für Ufersanierung und HWS-Massnahmen auslösen, Wasserhaltung durch Wehrabsenkung möglich.
2	7	Unterseen / Bahnhofstrasse bis Baumgarten (Fabrikkanal)	rechts	HWS	3	Konzessionär / Anstösser	4	OS / RP	-	
3	7	Unterseen / Inseli (Fabrikkanal)	links	baulichem Zustand	2	Konzessionär / Anstösser	-	-	-	
4	6+7	Unterseen / Fischpass bis Stedtlizentrum (Kleine Aare)	rechts	HWS / baulich. Zustand / Umgestaltung	2	Kanton / Gemeinde	5	OS / RP / Org	0.8	Wasserbauliche Planung für Ufersanierung und Verbesserung Zugänglichkeit (Gemeinde) auslösen. Mit Bauvorhaben "UeO Areal Stedtl" zu koordinieren. Wasserhaltung durch Wehrabsenkung möglich.
5	6	Unterseen / Spielmatte (Kleine Aare)	links	HWS	3	Kanton	6	Bau (evtl.) / OS / RP / Org	2.5	Wasserbauliche Planung für HWS-Massnahmen auslösen (Kostenwirksamkeit prüfen).
6	6	Unterseen / Spielmatte (Grosse Aare)	rechts	HWS	3	Kanton	6+7	Bau / OS / RP / Org	0.6	Wasserbauliche Planung für HWS-Massnahmen auslösen.

7	5+6	Interlaken / Strandbad- brücke bis Marktgasse (Aare, Grosse Aare)	links	HWS / Umgestaltung	1	Kanton / Gemeinde	11	<i>Bau (evtl.) / OS / RP / Org</i>	2.5	Wasserbauliche Planung für HWS- Massnahmen Abschnitt Strandbad bis Obere Schleuse ausgelöst. Ab- schnitt Schleuse bis Marktgasse mit geplantem Uferweg zu koordinieren.
8	5	Unterseen / Goldey (Aare)	rechts	Umgestaltung	3	Gemeinde	-	-	-	Umgestaltungsprojekt initialisieren.
9	3	Interlaken / TCS Cam- ping (Aare)	rechts	HWS / Umgestaltung	2	Kanton / Gemeinde	12	<i>Bau / OS / RP / Org</i>	0.7	Wasserbauliche Planung für Ufersa- nierung und Verbesserung Zugäng- lichkeit (Gemeinde) auslösen.
10	1+2	Ringgenberg / Goldswil (Aare)	links	HWS / Umgestaltung	3	Kanton / Gemeinde	15	<i>Bau / OS / RP / Org</i>	1.8	Wasserbauliche Planung für Ufersa- nierung und Verbesserung Zugäng- lichkeit (Gemeinde) auslösen.
11	1-3	Interlaken / Lanzenen (Aare)	rechts	HWS / Umgestaltung	3	Anstösser / Gemeinde	13	<i>OS / RP / Org</i>		Wasserbauliche Planung für Ufersa- nierung und Verbesserung Zugäng- lichkeit (Gemeinde) auslösen.

Priorität:

1 = Umsetzung bis 2027
2 = Umsetzung bis 2035
3 = Umsetzung nach 2035

Massnah- *Bau = baulich*
men: *OS = Objektschutz*
RP = raumplanerisch
Org = organisatorisch

1) "rote" Abschnitte, s. Pläne

B Einstufung der Abschnitte aus Sicht Ortsbild / Baudenkmal

Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 1

Linkes Ufer

Km 170.426 – 170.903

Ufer verbaut:

Abgelegt

Mauer:

Plattige Steine ("Pflästerung")

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil der beliebten Uferpromenade. Die lange gerade Mauer bildet einen scharfen Übergang von der Landschaft zum Wasser. Lage am Rande des Siedlungsgebietes. Als ehemaliger Reckweg ist dieser Abschnitt auch historisch von Bedeutung.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Rechtes Ufer

Km 170.780 – 170.903

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, quaderförmig, grossformatig

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand
 Die vorgelagerten, abfallenden Kiesbänken schaffen einen sanften Übergang vom Wasser zum Land.

Lagenwert:

Lage an der Flussmündung, in einem unverbautem Gebiet

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als mittel eingestuft.

Km 170.753 – 170.780

Ufer naturnah

Km 170.528 – 170.753

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Plattige Steine ("Pflästerung") / Steinblöcke, quaderförmig, grossformatig

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Mit dem vorgelagerten, abfallenden Kies besteht ein sanfter Übergang vom Wasser zum Land, was durch den ungeraden, natürlichen Uferverlauf noch unterstützt wird. Der Aareraum bildet die Grenze vom Baugebiet zur südlichen Landschaft. Begleitet von einem Uferweg, Beeinträchtigung durch die Bootsplätze

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als mittel eingestuft.

Km 170.350 – 170.528

Ufer verbaut:

Abgelegt / geneigt

Mauer:

Plattige Steine ("Pflästerung") / Steinblöcke, quaderförmig, grossformatig

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, bauliche Veränderungen vorhanden

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil des Uferweges. Die gerade Mauer bildet einen scharfen Übergang vom



Baugebiet zum Wasser. Beeinträchtigt mit zerfallenden Bootsstegen

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.



Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 2

Linkes Ufer

Km 169.725 – 170.903

Ufer verbaut:

Abgelegt

Mauer:

Plattige Steine ("Pflasterung")

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand
Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil der beliebten Uferpromenade. Die lange gerade Mauer bildet einen scharfen Übergang von der Landschaft zum Wasser. Lage am Rande des Siedlungsgebietes. Als ehemaliger Reckweg ist dieser Abschnitt auch historisch von Bedeutung.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Rechtes Ufer

Km 170.115 – 170.350

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, Mauern und naturnahe Bereiche wechseln sich mit Bootsanlegestellen ab.

Lagenwert:

Öffentlich ist dieser Bereich nicht zugänglich. Viele Störungen durch die Bootsanlegestellen

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.985 – 170.115

Ufer naturnah

Lagenwert:

Der naturnahe Uferverlauf schafft einen sanften Übergang von der Landschaft zum Wasser. Lage am Rande des südwestlichen Siedlungsgebietes

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.903 – 169.985

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Öffentlich ist dieser Bereich nicht zugänglich. Lage zwischen zwei naturnahen Bereichen

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.865 – 169.903

Ufer naturnah



Sanierungskonzept Böldeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 3

Linkes Ufer

Km 169.725 – 170.903

Ufer verbaut:

Schiffanlegestellen, verschiedene Mauertypen in Naturstein

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, einige bauliche Veränderungen vorhanden

Lagenwert:

Bestandteil des beliebten Uferweges. Bootswerft mit Anlegestellen, Störungen durch mehrere Stege

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.540 – 169.725

Ufer verbaut:

Schiffanlegestellen, Kragplatten in Beton und verschiedene Mauertypen in Naturstein

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, verschiedene neuzeitliche Mauertypen und Auskragungen aus Beton.

Lagenwert:

Historisch bedeutende Lage mit Funktion als Schiffstation

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.325 – 169.540

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauliche Veränderungen durch die Umgestaltung im Bereich Englischen Garten.

Lagenwert:

Lage am Englischen Garten, zwischen Eisenbahnbrücke und Beau Rivage-Brücke.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Rechtes Ufer

Km 169.710 – 169.865

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil der beliebten Uferpromenade. Durch die Lage auf der gegenüberliegenden Seite der Schiffstation erhält dieser Bereich eine besondere Bedeutung. Die leichte konkave Krümmung der Mauer unterstreicht diese Lage räumlich.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.600 – 169.710

Ufer verbaut:

Abgelegt

Mauer:

Plattige Steine ("Pflasterung")

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil der beliebten Uferpromenade. Die Lage auf der gegenüberliegenden Seite der Schiffstation erhält dieser Bereich eine besondere Bedeutung. Die leichte konkave Krümmung der Mauer unterstreicht diese Lage räumlich.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.475 – 169.600

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil des beliebten Uferweges. Durch die Lage am westlichen Abschluss der leichten konkaven Krümmung erhält dieser Bereich eine besondere Bedeutung

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.350 – 169.475

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil des beliebten Uferweges, der stellenweise entlang der steil aufsteigenden Hangkante führt. Der Bereich wird von der Bahnbrücke im Osten und der Beau Rivage-Brücke im Westen eingefasst.

Gut einsehbarer Lage auf der gegenüberliegenden Uferseite des Englischen Gartens

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 4

Linkes Ufer

Km 169.325 – 179.540

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauliche Veränderungen durch die Umgestaltung im Bereich Englischen Garten.

Lagenwert:

Lage am Englischen Garten, zwischen Eisenbahnbrücke und Beau Rivage-Brücke.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.038 – 169.325

Ufer verbaut:

Senkrecht, mit Auskrugung

Mauer:

Betonmauer, mit Auskrugung aus Beton

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, neuzeitliche Uferverbauung. Dieser Bereich wird durch die glatte Betonmauer, mit der darüberliegenden Auskrugung und dem begleitenden, breiten asphaltierten Weg als Störung der Uferpromenade wahrgenommen.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutender Blickrichtung von der Beau Rivage-Brücke aus. Dieser Abschnitt bildet den nördlichen Abschluss des Siedlungsgebietes.

Der heutige bauliche Zustand wird der Bedeutung der Lage nicht gerecht.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.003 – 169.038

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Langgezogener Abschnitt, begleitet von schmalen Uferweg, am Rande einer offenen Freifläche. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Rechtes Ufer

Km 169.350 – 169.475

Ufer verbaut:

Geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil des beliebten Uferweges, der stellenweise entlang der steil aufsteigenden Hangkante führt. Der Bereich wird von der Bahnbrücke im Osten und der Beau Rivage-Brücke im Westen eingefasst.

Gut einsehbare Lage auf der gegenüberliegenden Uferseite des Englischen Gartens

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 169.076 – 169.350

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Natursteinblöcke, grossformatig (behauen) örtlich durch Betonmauer saniert

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Die Ufermauer ist ein Bestandteil des beliebten Uferweges, der in diesem Bereich entlang der Bahnlinie führt, über eine lange Strecke von einer markanten Stützmauer begleitet wird.

Dieser von der Beau Rivage-Brücke und vom Grandhotel Beau Rivage sehr gut einsehbarer Bereich bildet den östlichen Auftakt zur rechtsufrigen Promenade, die zur Altstadt von Unterseen führt.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.771 – 169.076

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Natursteinblöcke, grossformatig (behauen), örtlich durch Betonmauer saniert

Eigenwert:

Trotz dem sanierten Bereich wirkt die Erscheinung der Mauer einheitlich.

Lagenwert:

Die Ufermauer ist Teil der beliebten rechtsufrigen Promenade, die mit begleitet mit einer Baumallee zur



Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Altstadt von Unterseen führt. Dieser Bereich bildet den südlichen Abschluss der Freibadanlage.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 5

Linkes Ufer

Km 168.800 – 169.038

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand

Lagenwert:

Langgezogener Abschnitt, begleitet von schmalen Uferweg, am Rande einer offenen Freifläche. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.430 – 168.800

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Plattige Steine

Eigenwert:

Durch die sehr stark bewachsenen Stellen wird die Gesamterscheinung als uneinheitlich wahrgenommen.

Lagenwert:

Der östliche Bereich des Abschnitts liegt in unmittelbarer Nähe des Kursaals. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Die heutige Gestaltung des südlich angrenzenden Aussenraumes im Bereich des Kursaals wird seiner Bedeutung nicht gerecht und die Umgebungsgestaltung des restlichen westlichen Abschnittsbereiches entspricht nicht dem hohen Wert der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Rechtes Ufer

Km 168.771 – 169.076

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), örtlich durch Betonmauer saniert

Eigenwert:

Trotz dem sanierten Bereich wirkt die Erscheinung der Mauer einheitlich.

Lagenwert:

Die Ufermauer ist Teil der beliebten rechtsufrigen Promenade, die begleitet mit einer Baumallee zur Altstadt von Unterseen führt. Dieser Bereich bildet den südlichen Abschluss der Freibadanlage.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.595 – 168.771

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), örtlich durch Beton saniert

Eigenwert:

Trotz den mit Beton sanierten Bereichen wird die Erscheinung der Mauer als einheitlich wahrgenommen

Lagenwert:

Die Ufermauer ist Teil der beliebten rechtsufrigen Promenade, die begleitet mit einer Baumallee zur Altstadt von Unterseen führt. Dieser Bereich bildet den südlichen Abschluss der Freibadanlage.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.497 – 168.595

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), örtliche durch Beton saniert

Eigenwert:

Trotz den mit Beton sanierten Bereichen wird die Erscheinung der Mauer als einheitlich wahrgenommen

Lagenwert:

Die Ufermauer ist Teil der beliebten rechtsufrigen Promenade, die begleitet mit einer Baumallee zur Altstadt von Unterseen führt. Lage zwischen der Eisenbahnbrücke im Osten und Fussgängerbrücke im Westen.

Einstufung:



Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.



Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 6

Linkes Ufer

Km 168.430 – 168.800

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Plattige Steine

Eigenwert:

Durch die sehr stark bewachsenen Stellen wird die Gesamterscheinung als uneinheitlich wahrgenommen.

Lagenwert:

Der östliche Bereich des Abschnitts liegt in unmittelbarer Nähe des Kursaals. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Die heutige Gestaltung des südlich angrenzenden Aussenraumes im Bereich des Kursaal-Areals wird seiner Bedeutung nicht gerecht und die Umgebungsgestaltung des restlichen westlichen Abschnittsbereiches entspricht nicht dem hohen Wert der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.344 – 168.430

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, bauzeitlicher Zustand, stark bewachsene Stellen.

Lagenwert:

Die Ufermauer ist Teil des Uferweges, die in diesem Bereich entlang einer Wohnsiedlung führt. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Die Umgebungsgestaltung dieses Bereiches entspricht nicht dem hohen Wert der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.254 – 168.344

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Beton, Kombination mit Naturstein

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Rechtes Ufer

Km 166.150 – 168.497

Ufer verbaut:

Vertikal / geneigt

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), Beton versetzt, Mauerkrone senkrecht, unterer Teil geneigt

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Die Ufermauer ist Teil der beliebten rechtsufrigen Promenade, die begleitet mit einer Baumallee zur Altstadt von Unterseen führt.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.075 – 168.150

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Die Ufermauer bildet den südlichen Abschluss der Altstadt von Unterseen.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.850 – 168.075

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Betonmauer, Kombination mit Naturstein

Erscheinungsbild:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Der östliche Bereich der Ufermauer bildet den südlichen Abschluss der Altstadt von Unterseen.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.065 – 168.150

Ufer verbaut:

Fischpass

Km 168.020 – 168.065

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Lage an der Einmündung zur Schleuse. Die Ufermauer ist Teil des Uferweges, die in diesem Bereich entlang einer Wohnsiedlung über die Schleuse führt. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Die Umgebungsgestaltung dieses Bereiches entspricht nicht dem hohen Wert der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.135 – 168.254

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), teilweise mit Beton unterfangen

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, wegen den starken Verwachsungen und den unterschiedlichen Ausführungen der Natursteinmauern.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutender Blickrichtung von der Brücke zwischen Marktgasse und Spielmatte aus Richtung Schleuse.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.850 – 168.135

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, stark verwachsene Bereiche

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutenden Blickrichtungen von der Brücke zwischen Marktgasse und Spielmatte sowie der Brücke Bahnhofstrasse aus. Die Mauer bildet den nördlichen Abschluss der Parkanlage vom Hotel Bellevue.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.150 – 168.250

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), mit Betonunterfangung

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche und der ungeraden Mauerflucht.

Steinblöcke, quaderförmig, grossformatig (behauen)
Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, weil der Bereich sehr stark bewachsen ist

Lagenwert:

Südlicher Abschluss einer Freifläche zwischen Fischpass und Wohnbauten.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.950 – 168.020

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Natursteinmauer, teilweise "hinterbetoniert"

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, durch die verschiedenen gestalteten Bereiche und der stark bewachsenen Stellen

Lagenwert:

Die Mauer ist Teil des Uferweges. Lage am südlichen Rand des "Stedtli Zentrums".

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.141 – 166.275

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutender Blickrichtung von der Brücke zwischen Marktgasse und Spielmatte aus.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.087 – 168.141

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutender Blickrichtung von der Brücke zwischen Marktgasse und Spielmatte aus

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.850 – 168.087

Lagenwert:

Die Mauer bildet den nördlichen Abschluss Spielmatte. Hohe räumliche Qualität der gegenüberliegenden Uferseite.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 168.075 – 168.150

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), teilweise Betonmauer, teilweise ohne Mauer

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, durch die verschiedenen gestalteten Bereiche und der stark bewachsenen Stellen.

Lagenwert:

Öffentlich ist dieser Bereich nicht zugänglich. Nördlicher Abschluss einer neueren Wohnüberbauung.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen), örtlich Mauerkrone aus Beton

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild, durch die verschiedenen ausgebildeten Mauerkronen

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutenden Blickrichtungen von der Brücke zwischen Marktgasse und Spielmatte sowie der Brücke Bahnhofstrasse aus.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 7

Linkes Ufer

Km 167.850 – 168.135

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, stark verwachsene Bereiche

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen bedeutenden Blickrichtungen von der Brücke zwischen Marktgasse und Spielmatte sowie der Brücke Bahnhofstrasse aus. Die Mauer bildet den nördlichen Abschluss der Parkanlage vom Hotel Bellevue.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.505 – 167.850

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein, Steinkörbe, teilweise Zäune

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Öffentlich nicht zugänglich. Die Mauer bildet den Abschluss von Quartier "Inseli".

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.500 – 167.850

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein mit "Flickwerk" der individuellen Parzellenbesitzer (Beton, Steinkörbe etc.)

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche.

Lagenwert:

Gut einsehbarer östlicher Teil der Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Öffentlich nicht zugänglich. Die Mauer bildet den nördlichen Abschluss des Quartiers Spielhölzli.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Rechtes Ufer

Km 167.850 – 168.075

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Betonmauer, Kombination mit Naturstein

Erscheinungsbild:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Der östliche Bereich der Ufermauer bildet den südlichen Abschluss der Altstadt von Unterseen.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.750 – 167.850

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Beton in Kombination mit Naturstein

Eigenwert:

Uneinheitliche Erscheinung

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Öffentlich nicht zugänglich.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.450 – 167.750

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein mit "Flickwerk" der individuellen Parzellenbesitzer (Beton, Steinkörbe etc.)

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche.

Lagenwert:

Öffentlich nicht zugänglich. Südlicher Abschluss Privatgrundstücke

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.950 – 168.025

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein, teilweise "hinterbetoniert"

Eigenwert:

Einheitliche Erscheinung, stark bewachsene Bereiche

167.500 - 167.850

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage durch bedeutende Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Öffentlich nicht zugänglich.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

167.750 – 167.850

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage durch bedeutende Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Die Mauer im östlichen Bereich ist Teil der Kanalpromenade.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Die Mauer ist Teil des Uferweges. Lage am südlichen Rand des "Stedtl Zentrums".

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.750 – 167.850

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein, Steinkörbe, teilweise Zäune

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Öffentlich nicht zugänglich. Die Mauer bildet den Abschluss von Quartier "Inseli".

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.850 – 168.087

Ufer verbaut:

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild, sehr stark bewachsen

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.850 – 168.150

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein mit "Flickwerk" der individuellen Parzellenbesitzer (Beton, Steinkörbe etc.)

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche.

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage wegen Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Öffentlich nicht zugänglich. Die Mauer bildet den südlichen Abschluss des Quartiers Spielhölzli.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.



Sanierungskonzept Bodeliaare

Ortsbild / Baudenkmal

Blatt 8

Linkes Ufer

167.850 – 168.150

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Gut einsehbare Lage durch bedeutende Blickrichtung von der Brücke Bahnhofstrasse aus. Die Mauer im östlichen Bereich ist Teil der Kanalpromenade.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.020 – 167.420

Ufer abgelegt:

Revitalisiert

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Das Ufer wird von einem Uferweg begleitet. Nördlicher Abschluss eines neuen Wohnquartiers.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Rechtes Ufer

Km 167.450 – 167.750

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Naturstein mit "Flickwerk" der individuellen Parzellenbesitzer (Beton, Steinkörbe etc.)

Eigenwert:

Uneinheitliches Erscheinungsbild durch die verschiedenen gestalteten Bereiche.

Lagenwert:

Öffentlich nicht zugänglich. Südlicher Abschluss Privatgrundstücke

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.195 – 167.420

Ufer verbaut:

Vertikal

Mauer:

Steinblöcke, grossformatig (behauen)

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Dieser Abschnitt bildet den südlichen Abschluss des Siedlungsgebietes. Öffentlich nicht zugänglich.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.

Km 167.030 – 167.195

Ufer abgelegt:

Blockwurf

Eigenwert:

Einheitliches Erscheinungsbild

Lagenwert:

Das Ufer bildet den Abschluss von der Landschaft zum Wasser.

Einstufung:

Der Einfluss von diesem Abschnitt auf das Ortsbild wird als hoch eingestuft.