

REGISTER 3

RICHTPLANBLÄTTER A - GRUNDSÄTZE



- A-1 Hochwasserschutz
- A-2 Geschiebehaushalt
- A-3 Flora und Fauna (Ökologie)
- A-4 Gewässerunterhalt
- A-5 Land- und Forstwirtschaft
- A-6 Freizeit und Erholung



Revisionsliste Register 3		
Datum	Inhalt der Revision	Revisionsindex



A-1 HOCHWASSERSCHUTZ

Ausgangslage

Die Gemeinden des Haslitals zwischen Aareschlucht und Brienersee haben sich für ein Hochwasserschutzkonzept mit differenzierten Schutzzielen gemäss der Risikostrategie des Kantons Bern vom 24. August 2005 ausgesprochen. Dabei werden je nach Objektkategorie und Überschwemmungsintensität unterschiedliche Bemessungsabflüsse festgelegt. Gemäss der Hochwasserschutzstrategie des Bundes ist ausserdem eine klare Überlastlenkung sicher zu stellen.

Ziele

1. Projekt-Schutzziele

Nachfolgend sind die Projekt-Schutzziele für die verschiedenen Objektkategorien angegeben. Unter 'Sonderrisiken' werden Anlagen verstanden, deren Überflutung zu grossen Schäden oder Folgeschäden führen kann, so beispielsweise öffentliche Gebäude mit grossen Menschenansammlungen, Industrieanlagen mit gefährlichen Stoffen, Werke mit Versorgungsauftrag u.ä.

Objektkategorie	Bemessungsabfluss ¹ HQx Standort: Brienzwiler ²
Objektkategorie 1 Geschlossene Siedlungen, Industrie und Gewerbe, namentlich: <ul style="list-style-type: none"> → Meiringen: Aareschlucht bis Gewerbegebiet Hausenstrasse / Liechtenenstrasse sowie Ortsteil Balm → Schattenhalb: Pontlisteg bis Gemeindegrenze Das Kriterium für die Einteilung eines Gebietes zur Objektkategorie 1 ist die Zugehörigkeit zur Bauzone. <ul style="list-style-type: none"> → Betriebsgebäude des Flugplatzes 	HQ ₁₀₀ = 530 m ³ /s
Objektkategorie 2 Streusiedlungen und Einzelgebäude	HQ ₃₀ = 400 m ³ /s
Objektkategorie 3 Landwirtschaftliche Nutzflächen	HQ ₃₀ = 400 m ³ /s
Objektkategorie 4 Übrige Flächen, Wald	Kein Schutzziel
Verkehrskategorien 1 und 2 <ul style="list-style-type: none"> → Nationalstrasse A8 (siehe Erläuterungen anschliessend) → Kantonsstrasse ab Abzweigung Brienzwiler bis Schattenhalb³ → Zentralbahn ZB → Meiringen – Innertkirchen Bahn MIB → Piste des Flugplatzes Unterbach 	HQ ₃₀ = 400 m ³ /s Das Schutzziel bezieht sich auf die bauliche Sicherheit der Anlagen. Bei gefährdeten Anlagen werden die Massnahmen zur

1 HQx = Hochwasser das im Mittel alle x Jahre auftritt, z.B. HQ₅₀ = 50-jährliches Hochwasser

2 Für die Detailbemessung muss zwischen Aareschlucht und dem Brienersee gemäss den seitlichen Zuflüssen differenziert werden

3 Der Richtwert gemäss RRB (HQ₁₀₀) wird mit dieser Wahl unterschritten. Dies entspricht dem gewählten Konzept 'Ausbau des bestehenden Gerinnes ohne Verlegung der Verkehrsträger'.



	Verhinderung/Minimierung weiterer Schäden geprüft.
Verkehrskategorien 3 und 4 → Übrige Strassen	$HQ_{30} = 400 \text{ m}^3/\text{s}$
Sonderrisiken Z.B. Objekte mit möglichen Folgerisiken bei Überschwemmung (Folgeschäden aufgrund Betriebstyp, öffentliche Gebäude mit hoher Empfindlichkeit, Werke mit Versorgungsauftrag, o.ä.)	Im Rahmen der Erarbeitung des Wasserbauplanes im Einzelfall zu überprüfen und festzulegen.

Für Nationalstrassen definiert der Bund keine eigentlichen Schutzziele im Sinne von Intensitäten oder Jährlichkeiten. Das Bundesamt für Strassen (ASTRA) verfährt seit einigen Jahren bei der Festlegung von Schutzmassnahmen konsequent risikobasiert. Die Wirtschaftlichkeit von weitergehenden Massnahmen als im GRP vorgesehen, wird durch das ASTRA selbst beurteilt. Im Rahmen der Wasserbauplanung auf dem Abschnitt ARA Meiringen bis See (Blatt B-9) sollen Sekundärmassnahmen zum verbesserten Schutz der Nationalstrasse A8 in Zusammenarbeit mit dem ASTRA geprüft werden.

Die Hochwasserschutzziele und die daraus resultierenden Projektwassermengen sind Richtwerte, welche über den ganzen Projektperimeter gelten. Die definitive örtliche Festlegung erfolgt im Rahmen der Wasserbauplanung. Bei übermässigen Kosten oder anderen schwerwiegenden Nachteilen sind die Schutzziele zu überprüfen und eventuell anzupassen.

2. Verhinderung unkontrollierter Situationen und klare Überlastlenkung

Das zweite Projektziel in Bezug auf den Hochwasserschutz ist eine klare Überlastlenkung. Dies reduziert einerseits die Schäden im Ereignisfall und erleichtert andererseits die Intervention.

Die Dimensionierung des Aaregerinnes zwischen Balm und Brienzersee erfolgt auf ca. $400 - 450 \text{ m}^3/\text{s}$ bordvoll (s.u.). Dort ist kein Freibord vorhanden. Dies ist wasserbaulich nur zulässig wenn zwei Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Es besteht eine Uferdifferenz, so dass im Überlastfall das Gerinne nur einseitig entlastet
2. Der Damm ist überströmbar ausgebildet, d.h. es kann nicht zu einer örtlichen Breschenbildung kommen.

Daraus ergeben sich die Notwendigkeit einer Uferdifferenz im gesamten Projektabschnitt und auch die überströmbaren Dammschnitte.

Auf Abschnitten wo ein Freibord nötig ist, wurde dieses nach der neuen Empfehlung der KOHS berechnet. Das Freibord ist auf den jeweiligen Massnahmenblättern (B-Blätter) pro Abschnitt angegeben.

Massnahmen

Abschnitt 1: Aareschlucht bis Gewerbegebiet Hausen / Liechtenen

Für das Besucherzentrum der Aareschlucht wird der bestehende Hochwasserschutz HQ_{100} bordvoll erhalten. Nach dem Besucherzentrum bis zum Pontli gilt für die Zufahrtstrasse das Schutzziel HQ_{30} . Die Überflutung des Waldes wird toleriert und ist im Rahmen der ökologischen Aufwertung erwünscht (Realisierung des Auenwalds). Ab Pontli erhält das linke Ufer eine Kote von mindestens Wasserspiegel HQ_{100} bordvoll, es soll dabei vom Pontli bis zur Willigenbrücke bis auf Kote rechtes Ufer minus 0.50 m (Uferdifferenz) erhöht werden. Unterhalb der Willigenbrücke gilt HQ_{100} bordvoll.



Das rechte Aareufer wird durchgehend minimal auf die Wasserspiegelhöhe HQ_{100} plus Freibord ausgebaut. Oberhalb von Meiringen wird der Hochwasserschutzdamm landseitig der MIB-Linie angeordnet. Die Bahn behält damit den heutigen Schutzgrad. Im Bereich der Haltestelle 'Aareschlucht West' (Pontli) sind zur vollständigen Schliessung der Schutzlinie im Strassenbereich mobile Massnahmen nötig.

Der Ausbau auf HQ_{100} erfolgt noch etwas über das Ende der Siedlung hinaus, bis rund 400 m unterhalb der Balmbrücke. Damit kann verhindert werden, dass für den Schutz der Bauzone in der Balmer Ey Sekundärmassnahmen nötig sind. Solche könnten im Überlastfall zu einer Mehrgefährdung durch Hinterlaufen der Dämme führen.

Abschnitt 2: Übergangsstrecke (Gewerbegebiet Hausen / Liechtenen bis etwa Höhe ARA Meiringen)

Kontinuierliches Absenken der Projekthöhe links bis auf das bestehende Dammniveau hinunter. Einhalten der Uferdifferenz.

Abschnitt 3: Ab ARA Meiringen bis zum Anschluss Brienzwiler

Auf dieser Strecke wird die Gerinnekapazität, soweit dies innerhalb der bestehenden Dämme möglich ist, ausgebaut. Dazu werden die Vorländer auf Höhe des Wasserspiegels von rund $100 \text{ m}^3/\text{s}$ abgesenkt. Dies entspricht einer Überflutungshäufigkeit von mehrmals jährlich. Mit dem Ausbau der KWO-Anlagen (Neukonzessionierung, Erhöhung der Betriebswassermengen) kann die Häufigkeit je nach Betriebsregime v.a. im Winterhalbjahr noch zunehmen.

Die Absenkung der Vorländer ermöglicht eine bordvolle Abflusskapazität von ca. $400 - 450 \text{ m}^3/\text{s}$. Das linke Ufer wird auf heutiger Höhe belassen, der Damm jedoch saniert und überströmbar ausgebildet. Das rechte Ufer muss auf weiten Strecken angehoben werden, um die erforderliche Uferdifferenz herzustellen. Dies erfordert ein festes Schutzelement zwischen Aare und Bahnlinie am wasserseitigen Rand des Dammes. Diese Massnahme erfolgt auf Grundeigentum der Zentralbahn.

Abschnitt 4: Ab Anschluss Brienzwiler bis zum See

Auf dieser Strecke werden die Vorländer zum Zwecke der Kapazitätsvergrösserung ebenfalls abgesenkt (analog Abschnitt 3). Der Abschnitt unterscheidet sich vom Abschnitt 3 nur darin, dass die Kapazität hier natürlicherweise etwas höher liegt. Unter der Annahme, dass maximal ca. $450 \text{ m}^3/\text{s}$ zufließen, besteht mit der Vorlandabsenkung auf dieser Strecke eine gewisse Freibordreserve (lokale kleine Reprofilierungen sind notwendig). Linksufrig entsteht durch die Vorlandabsenkung über weite Strecken ein Freibord von ca. 40 cm. Rechts kann auf weiten Strecken ein Freibord ca. 40 cm bis 1.0 m gewährleistet werden. Bei GEWISS-km 254.850, 254.600, 253.351 und 253.037 sind dazu lokale Reprofilierungen nötig. Die Uferdifferenz muss auch auf diesem Abschnitt gewährleistet sein, da der rechte Damm nicht überströmbar ist. Im Fall von grösseren Zuflüssen oder falls Auflandungen oder Verklausungen auftreten, ist das linke Ufer auf diesem Abschnitt bereits grösstenteils überströmbar (Strassendamm A8). Ab dort, wo die A8 von der Aare wegführt (Stägmatten), bis zum See sind Massnahmen am linken Damm notwendig, welche dessen Überströmbarkeit sicherstellen.



Auswirkungen

Mit diesem Konzept können die oben definierten Schutzziele ohne Sekundärmassnahmen im Talboden (bis auf ein Objekt, s.u.) erreicht werden. Bei Abflüssen grösser ca. 400 – 450 m³/s fliesst Wasser natürlicherweise über den linken Damm in den Talboden. Der Schutzgrad beträgt demnach HQ₃₀. Die Bauzonen von Unterbach, die Gebäude des Flugplatzes und die Entwicklungsgebiete liegen ausserhalb der natürlichen Überflutungsflächen. Das Schutzziel von HQ₁₀₀ ist erfüllt. Auf eine weitere Lenkung der Überflutung wird daher verzichtet.

Eine Ausnahme bildet die Zone für Öffentliche Nutzung im Aaregg, linksufrig der Aare (Gde. Brienz). Als ZÖN ist sie Teil der Bauzone, aber nicht für eine Überbauung vorgesehen, sondern v.a. für Freiluft-Veranstaltungen. Da hier kurz vor dem See die Breite des Abflusses möglichst nicht eingeschränkt werden sollte, und keine hohen Sachwerte zu schützen sind, wird darauf verzichtet, das Gelände mit einem Objektschutz zu versehen. Das Gebiet befindet sich in der blauen Gefahrenstufe.

Abhängigkeiten und Randbedingungen

Betroffene Behörden			Betroffene Dritte
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ASTRA ✓ BAFU ✓ VBS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ AGR ✓ AÖV ✓ AWA ✓ AWA ✓ LANAT ✓ TBA 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gemeinden ✓ Schwellen-korporationen <input type="checkbox"/> RKOÖ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ BWW <input type="checkbox"/> KWO ✓ MIB ✓ ZB ✓ Aarekies AG ✓ BKW / EWR ✓ weitere Werkleitungs-eigentümer

Koordinationsstand und Planverfahren

Planverfahren	Koordinationsstand	Federführende Stelle
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wasserbauplan ✓ Wasserbaubewilligung ✓ Strassenplan ✓ kommunale Baubewilligung ✓ Ortsplanung ✓ eisenbahnrechtliche Bewilligung 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis ✓ Festsetzung 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wasserbauträger



A-2 GESCHIEBEHAUSHALT

Ausgangslage

- Seit der Korrektion anfangs des 20. Jahrhunderts ist die Sohle der Aare zwischen der Aareschlucht und dem Brienersee weitgehend stabil. Dank der geschiebetechnisch optimal angeordneten Transportrinne (Doppeltrapezprofil mit schmalem Mittelgerinne) kommt es kaum zu Auflandungen. Der Abschnitt ist damit heute äusserst unterhaltsarm. Nur direkt ausgangs der Aareschlucht (wo das Gerinne noch etwas breiter ist) wird alle 5-10 Jahre Geschiebe entnommen. Hier bilden sich immer wieder alternierende Kiesbänke.
- Die Sohle ist unverbaut. Es hat sich eine stabile Deckschicht ausgebildet, welche auch bei Hochwasser kaum aufgerissen wird. Beim transportierten Material handelt es sich um laufendes Geschiebe aus dem Oberlauf und den Seitenbächen.
- Das Geschiebe aus dem Oberlauf der Aare (v.a. Grimsel) führt unterhalb der Willigenbrücke nur sehr selten zu Auflandungen. Der grösste Teil des Geschiebes erreicht den See. Auf den grasbewachsenen Vorländern lagern sich hingegen bei grösseren Hochwasserereignissen häufig Sand- und Schlamm ab (z.B. 2005 und 2011). Die Vorländer haben sich dadurch im Laufe der Jahrzehnte sukzessive erhöht.
- Nach grossen Ereignissen in den Seitenbächen sind temporäre Geschiebeablagerungen in den Mündungsbereichen des Alp-, Louwi- und Rychenbachs zu beobachten, die durch die natürliche Strömung der Aare aber meist schnell wieder abgetragen werden.
- Seit einigen Jahren ist die Geschiebeaktivität mehrerer Einzugsgebiete am Grimsel (Rotlaur, Spreitgraben) stark erhöht. Dies kann - trotz der Geschieberückhaltmassnahmen in Innertkirchen - dazu führen, dass sich der Geschiebehaushalt der Hasliaare verändern wird.
- 2011-2012 wurde im Underübach Innertkirchen eine Geschiebedotierstrecke gebaut. Sie wird voraussichtlich den Mehreintrag vom Grimsel deutlich reduzieren. Erfahrungen mit grossen Ereignissen fehlen aber bisher noch.
- Seit 2005 wurden an den Seitenbächen (z.B. Alp- und Milibach) umfangreiche wasserbauliche Massnahmen ausgeführt, welche den Eintrag in die Aare verändern.

Ziele

- Nachhaltige Geschiebebewirtschaftung, d.h. möglichst wenig Baggerungen (Beeinträchtigung der Ökologie, Kosten) und nur lokal beschränkte Eingriffe. Dies erfordert einen weiterhin selbstständig funktionierenden Geschiebetransport von der Aareschlucht bis zum Brienersee (vermeiden von grossräumigen Auflandungen, genügende Alimentierung der für die Region wichtigen Kiesentnahme im Delta).
- Verhindern von Schäden an Gebäuden und Grundstücken als Folge von übermässigen Geschiebeablagerungen oder Erosionen im und am Gerinne.
- Gewährleistung eines regelmässigen und ausreichenden Geschiebetriebs (Erneuerung der Sohle, Verbessern der Bedingungen für die Naturverlaichung).

Massnahmen

- Beibehaltung des Transportgerinnes, allenfalls lokale Aufweitungen.
- Wenn möglich bessere Strukturierung (Erhöhung der Breiten- und Tiefenvariabilität und der Fließdynamik) unter Gewährleistung des Transportes gemäss den Ergebnissen des Modellversuches 'Optiflux'.



- Beibehaltung und Förderung des selbsttätigen Geschiebeeintrags aus den Seitenbächen in die Hasliaare und Prüfung von Geschiebe-Zugabestellen.
- Naturverträgliche Bewirtschaftung der Kiesentnahmestelle ausgangs der Aareschlucht.
- Schaffen von kurzen Abschnitten mit unbefestigten und unkolmatierten Fliessgewässersohlen an geeigneten Stellen.
- Es wird empfohlen, vor Ausarbeitung des Wasserbauplanes eine umfassende Geschiebestudie unter den weiter oben genannten, neuen Randbedingungen (Grimsel, Seitenbäche) zu erarbeiten.
- Es wird empfohlen, die Arbeiten an der Studie 'Modellversuch Optiflux' weiter zu treiben, um daraus weitere Erkenntnisse für die mögliche Strukturierung des Gerinnes zu gewinnen.

Abhängigkeiten und Randbedingungen

Betroffene Behörden			Betroffene Dritte
<input type="checkbox"/> ASTRA <input checked="" type="checkbox"/> BAFU <input type="checkbox"/> VBS	<input type="checkbox"/> AGR <input type="checkbox"/> AÖV <input type="checkbox"/> AWA <input type="checkbox"/> KAWA <input checked="" type="checkbox"/> LANAT <input checked="" type="checkbox"/> TBA	<input type="checkbox"/> Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Schwellen- korporationen <input checked="" type="checkbox"/> RKOÖ	<input type="checkbox"/> BWW <input type="checkbox"/> KWO <input type="checkbox"/> MIB <input type="checkbox"/> ZB <input checked="" type="checkbox"/> Aarekies AG <input type="checkbox"/> BKW / EWR <input type="checkbox"/> weitere Werkleutungs- eigentümer
Weitere			
<input checked="" type="checkbox"/> Regionaler und kantonaler Richtplan ADT <input checked="" type="checkbox"/> Modellversuchs 'Optiflux' des kantonalen Fischereiinspektorates <input checked="" type="checkbox"/> Kiesinseln innerhalb des Gerinnes werden als zulässig erachtet, sofern sie das Abflussprofil während Hochwasserereignissen nicht massgeblich einschränken und nicht zu häufigen Eingriffen in die Sohle führen.			

Koordinationsstand und Planverfahren

Planverfahren	Koordinationsstand	Federführende Stelle
<input checked="" type="checkbox"/> Wasserbauplan <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbaubewilligung <input type="checkbox"/> Strassenplan <input type="checkbox"/> kommunale Baubewilligung <input type="checkbox"/> Ortsplanung <input type="checkbox"/> eisenbahnrechtliche Bewilligung	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Wasserbauträger



A-3 FLORA UND FAUNA (ÖKOLOGIE)

Ausgangslage

Gewässer bilden das Rückgrat einer Landschaft und übernehmen natürlicherweise eine zentrale ökologische Funktion. Im 19. Jahrhundert wurde die Aare zwischen Meiringen und Brienersee kanalisiert und die verbleibenden naturnahen Lebensräume wurden durch die Besiedlung, Verkehrswege und eine intensive Landwirtschaft reduziert. Dadurch ging eine Vielzahl von Lebensräumen, sowie die darin lebenden Artengemeinschaften verloren. Der heutige Kanal ist monoton und strukturarm. Er lässt keine dynamischen Prozesse zu.

Weiter wird das natürliche Abflussregime durch die Wasserkraftnutzung massiv gestört, insbesondere durch den Schwall/Sunk-Betrieb, welcher negative Folgen auf die Qualität des aquatischen Lebensraums hat. Während der Sunk in der Aare dank des schmalen Gerinnes keine Bedeutung hat (Gerinne immer benetzt, kein Trockenfallen), hat der Schwall v.a. einen Einfluss auf die Fließgeschwindigkeiten.

Die freie Fischwanderung ist grösstenteils gewährleistet, es bestehen im Hauptkanal keine Wanderhindernisse. Der Aufstieg in die Seitenbäche ist teilweise erschwert. Durch den engen Kanal und das Schwallregime gelingt der Aufstieg aber nur grösseren Fischen. Es fehlen einerseits Unterstände und 'Ruheplätze', andererseits Jungfischhabitate mit geringerer Strömung.

Gemäss dem Hydrogeologischen Bericht des AWA über das Haslital ist der freie Austausch zwischen Gewässer und Grundwasserträger durch eine stark kolmatierte Gewässersohle hauptsächlich zwischen Hüsen und Unterheid eingeschränkt. In diesem Bereich wird durch die vorgesehene Renaturierung des Gerinnes die Sohle erneuert. Es wird sich aber durch das Gletscherwasser vom Grimsel und Susten immer wieder eine Kolmation einstellen.

Ziele

- Erhalten, Aufwerten bzw. Wiederherstellen eines vielfältigen Gewässerraumes im Aareboden unter Einbezug des näheren und weiteren Umlandes, wie beispielsweise Altläufe.
- Verbesserung der Bedingungen für die Naturverlaichung.
- Gewässer- und autotypische Tier- und Pflanzenarten, insbesondere seltene und bundesrechtlich geschützte Arten, in und entlang der Aare sollen möglichst eigendynamisch unter Berücksichtigung ihrer natürlichen Fortpflanzungs-, Entwicklungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten erhalten, gefördert und vernetzt werden (aquatische, amphibische und terrestrische Lebensräume).
- Die Mündungsbereiche der Zuflüsse sollen von allen Fischarten frei durchwandert werden können, insbesondere auch unter Berücksichtigung des Abflussregimes (Längsvernetzung).
- Die Funktion der Aare als ökologischer Wanderkorridor und als Vernetzungselement von Wasser und Land soll gefördert werden.
- Es sollen wo möglich Jungfischhabitate entstehen, welche auch bei Abflüssen $> 100 \text{ m}^3/\text{s}$ gute Bedingungen bieten.
- Die natürliche Infiltration und Exfiltration zwischen Fließgewässer und Grundwasser soll erhalten bleiben.

Massnahmen

- Wo möglich lockere, leicht pendelnde Wasserlaufführung innerhalb der Hochwasserdämme.
- Lokale Aufweitungen, welche durch dynamische Prozesse ein vielfältiges Angebot an aquatischen, semiaquatischen Lebensräumen schaffen.



- Schaffung strukturreicher Lebensräume (Habitats) mittels variablen Böschungsneigungen und Sohlenbreiten, Kiesbänken und punktuellen Strukturen im Flussraum.
- Schaffung von Rückzugsmöglichkeiten für Wassertiere bei Hochwasser und Schwall: Buchten, Strukturbuhnen, Inseln, Bachmündungen, etc.
- Wiedervernetzung und Aufwertung der Seitenbäche (morphologisch und hydrologisch unbeeinflusste Zuflüsse), Rückzugsgebiete, Laichgebiete, Artenpool, rasche Wiederbesiedlung nach grossen Störungsereignissen.
- Erhalten, aufwerten und pflegen gemäss kantonalem Wasserbaugesetz (WBG), Art. 17, Abs. 2a.
- Sanieren beeinträchtigter Gewässerabschnitte gemäss WBG, Art. 17, Abs. 2a+d und Art. 8.
- Anbinden von bestehenden Schutzgebieten an den Gewässerraum der Hasliaare.
- Nutzungskonzept für Naturräume im Gewässerbereich: a) Naturräumen für Erholungssuchende, b) Naturräume für störungsanfällige seltene Tierarten.
- Erhalten, Fördern, Wiederherstellen und Vernetzen wichtiger Lebensräume im Gewässerbereich.
- Aufwertung der Wildtierkorridore mit Leit- und Deckungsstrukturen im flussnahen Raum sowie mit Flachböschungen. Die geeigneten Standorte und Massnahmen sollen im Rahmen eines Vernetzungskonzepts (R-LEK, ÖQV-Vernetzungsprojekt) unter Berücksichtigung der Hauptverkehrsträger evaluiert werden. Prüfung zusätzlicher Wildtierübergänge im Raum Meiringen.

Eine aktive Landpolitik der Gemeinden würde optimale Voraussetzungen schaffen, um im Rahmen des Wasserbauplans bei notwendigem Landerwerb Realersatz anbieten zu können.

Abhängigkeiten und Randbedingungen

Betroffene Behörden			Betroffene Dritte
<input type="checkbox"/> ASTRA <input checked="" type="checkbox"/> BAFU <input type="checkbox"/> VBS	<input type="checkbox"/> AGR <input type="checkbox"/> AÖV <input checked="" type="checkbox"/> AWA <input checked="" type="checkbox"/> KAWA <input checked="" type="checkbox"/> LANAT <input checked="" type="checkbox"/> TBA	<input type="checkbox"/> Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Schwellen-korporationen <input checked="" type="checkbox"/> RKOO	<input checked="" type="checkbox"/> BWW <input type="checkbox"/> KWO <input type="checkbox"/> MIB <input type="checkbox"/> ZB <input type="checkbox"/> Aarekies AG <input type="checkbox"/> BKW / EWR <input type="checkbox"/> weitere Werkleitungseigentümer
Weitere			
<input checked="" type="checkbox"/> Geschützte und schützenswerte Lebensraumtypen und Arten im Gewässerbereich <input checked="" type="checkbox"/> Förderinstrumente bezüglich Natur- und Landschaftsschutz <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ausgleichsflächen, Ökoqualitätsverordnung <input checked="" type="checkbox"/> Regionaler Teilrichtplan 'Ökologische Vernetzung' <input checked="" type="checkbox"/> Koordination mit Renaturierungsprojekten am Aarebinnenkanal			



Koordinationsstand und Planverfahren

Planverfahren	Koordinationsstand	Federführende Stelle
<ul style="list-style-type: none">✓ Wasserbauplan✓ Wasserbaubewilligung<input type="checkbox"/> Strassenplan<input type="checkbox"/> kommunale Baubewilligung<input type="checkbox"/> Ortsplanung<input type="checkbox"/> eisenbahnrechtliche Bewilligung	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vororientierung<input type="checkbox"/> Zwischenergebnis✓ Festsetzung	<ul style="list-style-type: none">✓ Wasserbauträger





A-4 GEWÄSSERUNTERHALT

Ausgangslage

Natürliche Oberflächengewässer verhalten sich dynamisch und müssen in der Natur nicht unterhalten werden. In unserer Kulturlandschaft stellen wir hingegen hohe Anforderungen an sie. Einerseits dürfen sie nicht über die Ufer treten und ihren Lauf nicht verlagern, andererseits sollen sie ihre Funktionen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen erfüllen und Naherholungsraum bieten. Der koordinierte Gewässerunterhalt ist unentbehrlich, um diese Ansprüche zu erfüllen, da ansonsten ökologische Defizite entstehen.

Durch den Erhalt der Transportrinne wird der Geschiebetransport auch künftig weitgehend selbsttätig funktionieren. Bei örtlichen Renaturierungsmassnahmen ist aber auch in der Sohle ein gewisser Unterhalt unvermeidlich. Auch das renaturierte Vorland braucht Pflege. Aus Sicht des Wasserbaus ist es wünschenswert, wenn diese weiterhin von den Landwirten erledigt werden kann. Neue Entschädigungsinstrumente (Ökoelement Uferbereich) sind daraufhin zu prüfen.

Ziele

Die Gewässersohlen, Uferböschungen und Schutzbauten müssen so unterhalten werden, dass der Hochwasserschutz gewährleistet werden kann und die geforderten ökologischen Funktionen des Gewässers erreicht werden und erhalten bleiben.

- Abflusskapazität durch den fachgerechten Unterhalt des Flussbettes und der Uferböschungen (Mähen, Pflege der Bestockung) erhalten.
- Wiederherstellungsarbeiten nach Schadensfällen.
- Vorflut sicherstellen (Binnengewässer, Einleitungen, Seitenbäche).
- Gewässer als Landschaftselemente erhalten und aufwerten.
- Lebensraum und Vielfalt von Tieren und Pflanzen fördern.
- Erforderliche Unterhaltsmassnahmen schonend und in Absprache mit den Fachbehörden durchführen.

Massnahmen

Planung und Koordination

- Erstellen eines für die Unterhaltungspflichtigen, Pächter und Fachbehörden verbindlichen Gewässerunterhaltsplans.
- Zustandsbeurteilung mit Protokoll jährlich sowie nach einem Hochwasserereignis durch die unterhaltungspflichtigen Stellen, entsprechende Koordination der Unterhaltsmassnahmen.
- Die Zugänglichkeit für den fachgerechten Gewässerunterhalt ist zu optimieren (Unterhaltswege, Zufahrten ins Vorland).

Hochwasserschutz

- Räumungs- und Reinigungsarbeiten: Entfernen von Treibgut und Abfällen, Zurückschneiden von Gehölzen, welche das Durchflussprofil einengen oder die Stabilität der Uferböschungen oder Wasserbauwerke gefährden oder die Ablagerungstendenz von Sand und Schlamm auf den Vorländern übermässig begünstigen.
- Entfernung von Sand und Schlammablagerungen auf den Vorländern, wenn diese die Abflusskapazität massgebend reduzieren.
- Geschiebemanagement bei übermässigen Erosionen oder Auflandungen.



- Erhalten und Erneuern bestehender Schutzbauten.
- Sicherstellung der Vorflutwirkung für Seitenbäche und bewilligte Entwässerungsleitungen.

Ökologie

- Pflegen von standortgerechten Bestockungen und Mähen der Uferböschungen. Diese Unterhaltsarbeiten sind periodisch, abschnittsweise und zum richtigen Zeitpunkt durchzuführen.
- Förderung einer artenreichen Bestockung durch selektive Durchforstung.
- Erhalt oder Förderung von Kleinstrukturen im Sohlen und Uferbereich (Unterschlupf- und Wandermöglichkeiten für Kleintiere und Fische).
- Bekämpfung von eingeschleppten Problempflanzen (Invasive Neophyten).

Erholung

- Erhaltung und Förderung der Zugänglichkeit der Aare.
- Unterhalt der Uferwege und Anlagen.
- Regelmässige Säuberung der Gewässergebiete von Abfall.

Abhängigkeiten und Randbedingungen

Betroffene Behörden			Betroffene Dritte
<input type="checkbox"/> ASTRA <input type="checkbox"/> BAFU <input type="checkbox"/> VBS	<input type="checkbox"/> AGR <input type="checkbox"/> AÖV <input type="checkbox"/> AWA <input type="checkbox"/> KAWA <input checked="" type="checkbox"/> LANAT <input checked="" type="checkbox"/> TBA	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Schwellen- korporationen <input checked="" type="checkbox"/> RKOÖ	<input type="checkbox"/> BWW <input type="checkbox"/> KWO <input type="checkbox"/> MIB <input type="checkbox"/> ZB <input type="checkbox"/> Aarekies AG <input type="checkbox"/> BKW / EWR <input type="checkbox"/> weitere Werkleitu- eigentümer
Weitere			
<input checked="" type="checkbox"/> Förderinstrumente bezüglich Natur- und Landschaftsschutz <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Ausgleichsflächen, Ökoqualitätsverordnung <input checked="" type="checkbox"/> Regionaler Teilrichtplan 'Ökologische Vernetzung'			

Koordinationsstand und Planverfahren

Planverfahren	Koordinationsstand	Federführende Stelle
<input type="checkbox"/> Wasserbauplan <input type="checkbox"/> Wasserbaubewilligung <input type="checkbox"/> Strassenplan <input type="checkbox"/> kommunale Baubewilligung <input type="checkbox"/> Ortsplanung <input checked="" type="checkbox"/> Unterhaltsanzeige <input type="checkbox"/> eisenbahnrechtliche Bewilligung	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung	<input checked="" type="checkbox"/> Wasserbauträger



A-5 LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Ausgangslage

Landwirtschaft:

Die ehemalige Schwemmebene des Haslitals ist die grösste zusammenhängende und intensiv nutzbare Landwirtschaftsfläche der Region Oberland-Ost (Wies- und Weideland und in geringem Umfang Maisanbau), entsprechend gross ist ihre Bedeutung. Sie gehört zur Bergzone 1. Die angrenzenden Hänge liegen alle in der Bergzone 2 und sind wesentlich mühsamer und unwirtschaftlicher zu bewirtschaften und zu pflegen.

Der Talboden ist elementarer Bestandteil zahlreicher landwirtschaftlicher Existenzen in der Region.

Die Vorländer der Aare werden heute von der Landwirtschaft ebenfalls genutzt. Die schmalen Wiesenstreifen dienen hauptsächlich für die Beweidung durch Rind- und Kleinvieh und sind teilweise als Ökoausgleichsflächen ausgeschieden. Sie gehören zur landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN).

Forstwirtschaft:

An die Aare grenzen zwei Auengebiete von nationaler Bedeutung an (Jäggisglunte, Aue Obj.-Nr. 83 und Sytenwald/Junzlen, Aue Obj.-Nr. 84). Insgesamt acht Regionale Waldnaturschutzinventare befinden sich im flussnahen Bereich oder grenzen direkt an diesen an.

Von den Massnahmen im GRP betroffen sind drei im Waldnaturschutzinventar enthaltene Waldflächen:

- Sandey, ausgangs Aareschlucht
- Cheer, südlich des Ballenbergs
- Aaregg, Mündung in Brienzersee

Zuständig für die Entstehung und Umsetzung der regionalen Waldplanungen sind die kantonalen Waldabteilungen. Die Erstellung von Betriebsplänen und die Bewirtschaftung der Wälder ist Sache der Eigentümerinnen und Eigentümer.

Ziele

Landwirtschaft

- Schützen der landwirtschaftlichen Nutzflächen vor Hochwasserschäden gemäss dem definierten Hochwasserschutzziel (HQ₃₀).
- Verhindern von unkontrollierten Dammbreschen oder grosser Schäden durch Übersarung bei Damnbrüchen (Dammsanierung).
- Erhalten der Vorflutfunktion der Aare (Binnengewässer, Einleitungen).
- Bei der Anordnung von Ersatzmassnahmen gemäss ökologischer Bilanz (im Wasserbauplanverfahren) soll auf den landwirtschaftlichen Wert der beanspruchten Flächen geachtet werden. Soweit möglich, soll der erforderliche ökologische Ersatz innerhalb der Aaredämme (Vorländer), ohne Beanspruchung von weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen, realisiert werden.
- Umsetzung der Uferpflege mit lokalen Landwirten.

Forstwirtschaft

- Schaffung einer möglichst naturnahen Bestandesstruktur in den angrenzenden Wäldern und wo möglich die Initialisierung einer Auenvegetation.



Massnahmen

Landwirtschaft

- Kapazitätsausbau zwischen Balm-Ey und Brienersee.
- Dammsanierung und Ausbildung einer überströmbaren Dammböschung zwischen Balm-Ey und Anschluss Brienzwiler sowie zwischen Stägmatten und dem See zum Schutz der Produktionsflächen vor Übersarung.
- Dort wo im Rahmen des Richtplanes landwirtschaftlich genutztes Land beansprucht wird (Wasserbauplanung), geschieht dies am besten durch Landumlegungsverfahren. Dazu werden die Gemeinden aufgefordert in den nächsten Jahren Realersatzflächen zu suchen.

Forstwirtschaft

- Reaktivierung und Aufwertung des Auenwaldes ausgangs Aareschlucht mit entsprechenden forstlichen Massnahmen, in Abstimmung mit den wasserbaulichen und ökologischen Massnahmen.
- Schaffung einer möglichst naturnahen Bestandsstruktur im Waldstück auf dem Delta.
- Förderung der Arten- und Strukturvielfalt im Cheer.
- Tolerierung von ökologischen Massnahmen wie (gesicherten) Totholzansammlungen im Nahbereich der Aare.

Auswirkungen des Kapazitätsausbaus auf die Landwirtschaftliche Nutzfläche LN

Durch die Vorlandabsenkung wird das Vorland künftig so häufig überströmt (mehrmals jährlich), dass es landwirtschaftlich nicht mehr wirtschaftlich genutzt werden kann. Damit kann das Vorland renaturiert werden und bildet einen wesentlichen Teil des ökologischen Ausgleichs. Im Rahmen der Wasserbauplanung ist von den Fachstellen des LANAT zu überprüfen, wie weit die 'neuen' Vorländer in der anrechenbaren landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) verbleiben können.

Abhängigkeiten und Randbedingungen

Betroffene Behörden			Betroffene Dritte
<input type="checkbox"/> ASTRA <input checked="" type="checkbox"/> BAFU <input type="checkbox"/> VBS	<input type="checkbox"/> AGR <input type="checkbox"/> AÖV <input type="checkbox"/> AWA <input checked="" type="checkbox"/> KAWA <input checked="" type="checkbox"/> LANAT <input checked="" type="checkbox"/> TBA	<input type="checkbox"/> Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Schwellen-korporationen <input type="checkbox"/> RKOÖ	<input type="checkbox"/> BWW <input type="checkbox"/> KWO <input type="checkbox"/> MIB <input type="checkbox"/> ZB <input type="checkbox"/> Aarekies AG <input type="checkbox"/> BKW / EWR <input type="checkbox"/> weitere Verkleitungs-eigentümer
Weitere			
<input checked="" type="checkbox"/> Reaktivierung und Aufwertung der übrigen Auengebiete nationaler Bedeutung im Perimeter ist wünschenswert (Verfahren nach Waldgesetz)			

Koordinationsstand und Planverfahren

1 Planverfahren	2 Koordinationsstand	3 Federführende Stelle
4 ✓ Wasserbauplan	10 <input type="checkbox"/> Vororientierung	13 ✓ Wasserbauträger
5 ✓ Wasserbaubewilligung	11 <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis	
6 <input type="checkbox"/> Strassenplan	12 ✓ Festsetzung	
7 <input type="checkbox"/> kommunale Baubewilligung		
8 <input type="checkbox"/> Ortsplanung		
9 <input type="checkbox"/> eisenbahnrechtliche		







A-6 FREIZEIT UND ERHOLUNG

Ausgangslage

Gewässer haben auch für die Erholung der Bevölkerung im öffentlichen und privaten Raum eine grosse Bedeutung. Naturnahe Flussläufe (mit bestockten Ufern, Kiesbänken etc.) aber auch schon schmale gewässerbegleitende Gehölzstreifen besitzen einen hohen Stellenwert für die erholungssuchende Bevölkerung. Neben der Gestaltung sind gute Nutzungs- und Zugangsmöglichkeiten (Radweg, Uferwege, etc.) Voraussetzung für die Erlebbarkeit.

Im Interesse des Natur- und Landschaftsschutzes sollen aber auch die bisher ungestörten Gewässerabschnitte so weit als möglich erhalten und gegebenenfalls erweitert werden. Mit dem bestehenden Wegnetz in Gewässernähe und der Ausscheidung und Realisierung eines Gewässerraumes kann die notwendige Zugänglichkeit für die Erholung genügend gewährleistet werden.

Ziele

- Das Gewässer soll abschnittsweise für die lokale Bevölkerung sowie Gäste zugänglich sein. Dazu gehören Wege, wie auch Orte zum Verweilen.
- Die Entflechtung von Erholungsräumen und ökologisch sensiblen Bereichen ist anzustreben.

Massnahmen

- Erhaltung des Wegnetzes gemäss dem kantonalen Sachplan Wanderwege.
- Soweit nötig, punktuelle Ergänzung der Zugänglichkeit zum Gewässer im Rahmen der Wasserbauplanung.
- Überprüfung der Besucherlenkung bei sensiblen Bereichen

Abhängigkeiten und Randbedingungen

Betroffene Behörden			Betroffene Dritte
<input type="checkbox"/> ASTRA <input checked="" type="checkbox"/> BAFU <input type="checkbox"/> VBS	<input type="checkbox"/> AGR <input type="checkbox"/> AÖV <input type="checkbox"/> AWA <input checked="" type="checkbox"/> KAWA <input checked="" type="checkbox"/> LANAT <input checked="" type="checkbox"/> TBA	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinden <input checked="" type="checkbox"/> Schwellen-korporationen <input type="checkbox"/> RKOÖ	<input checked="" type="checkbox"/> BWW <input type="checkbox"/> KWO <input type="checkbox"/> MIB <input type="checkbox"/> ZB <input type="checkbox"/> Aarekies AG <input type="checkbox"/> BKW / EWR <input type="checkbox"/> weitere Werkleitungseigentümer



Koordinationsstand und Planverfahren

Planverfahren	Koordinationsstand	Federführende Stelle
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wasserbauplan ✓ Wasserbaubewilligung <input type="checkbox"/> Strassenplan ✓ kommunale Baubewilligung <input type="checkbox"/> Ortsplanung <input type="checkbox"/> eisenbahnrechtliche Bewilligung 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis ✓ Festsetzung 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wasserbauträger