

Konzessionserneuerung Wasserkraftwerk Gösgen Hochwasserschutz und Revitalisierung Aare, Olten – Aarau



1. Staustrasse Wasserkraftwerk Gösgen (reicht bis Aarburg) · 2. Wehr Winznau · 3. Oberwasserkanal
4. «Alte Aare» (Restwasserstrasse) · 5. Wasserkraftwerk Gösgen · 6. Unterwasserkanal

Luftbild mit Aarelauf zwischen Winznau und Schönenwerd (Quelle: Alpiq Hydro Aare AG)

Ausgangslage

An der Aare zwischen Olten und Aarau werden gegenwärtig drei Grossprojekte geplant:

1. «Konzessionserneuerung Wasserkraftwerk Aarau»: Konzessionärin ist die IBAarau AG
2. «Konzessionserneuerung Wasserkraftwerk Gösgen»: Konzessionärin ist die Alpiq Hydro Aare AG
3. «Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt Aare, Olten-Aarau»: Bauherr ist der Kanton Solothurn (Projektleitung durch das Amt für Umwelt)

Diese Projekte bieten die Chance, den Hochwasserschutz massiv zu erhöhen, die Produktion von Elektrizität aus Wasserkraft langfristig sicherzustellen, die vom Wasser geprägten Lebensräume entlang der Aare aufzuwerten und eine naturverträgliche Erholung zu ermöglichen.

Die Planungen am Wasserkraftwerk Gösgen und am Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt sind so weit vorangeschritten, dass der Kanton Solothurn eine öffentliche Auflage in den nächsten Monaten ins Auge fasst. Dieses Falblatt stellt in knapper

Form diese beiden Projekte vor. Sobald auch für das Wasserkraftwerk Aarau eine weitgehend bereinigte Planung vorliegt, wird auch dieses dritte Grossprojekt an der Aare der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt (sogenannte «Mitwirkung»).

Konzessionserneuerung Wasserkraftwerk Gösgen

Die gültige Konzession des Wasserkraftwerks Gösgen endet im Jahr 2027. Die Eigentümerin des Kraftwerks, die Alpiq Hydro Aare AG, hat die zuständigen Behörden der Kantone Solothurn und Aargau um eine vorzeitige Konzessionserneuerung ersucht. Mit der Konzessionserneuerung soll das fast 100jährige Kraftwerk ohne wesentliche konzeptionelle Veränderungen weiterbetrieben

werden. Allerdings führen neue rechtliche Rahmenbedingungen und das Alter einzelner Anlagen dazu, dass mit der Neukonzessionierung zahlreiche bauliche Massnahmen realisiert werden müssen. Die Alpiq Hydro Aare AG geht davon aus, dass diese Massnahmen ein Investitionsvolumen von rund 57 Mio. CHF auslösen.

Die Massnahmen

Das Konzessionsprojekt umfasst neben der Sanierung des Stauwehrs Winznau auch ökologische Verbesserungs-, Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen. Die geplanten Massnahmen sind in der Karte mit roter Farbe eingetragen und mit den Nummern G1 bis G9 gekennzeichnet.

Sanierung Stauwehr Winznau (Karte: G1)

Der Bund hat die Richtlinien und Vorschriften hinsichtlich Abflusskapazität und Standsicherheit (zum Beispiel auch im Falle von Erdbeben) in den vergangenen Jahren verschärft. Diese neuen Vorgaben beeinflussen wesentlich die Umbauten und Anpassungen am Wehr.

Um Hochwasser sicher ableiten zu können, werden in Zukunft am umgebauten Wehr alle fünf Wehröffnungen zur Verfügung stehen. Die Dotiertur-

bine, die heute in der Wehröffnung 5 eingebaut ist, wird zu diesem Zweck entfernt und durch ein Dotierkraftwerk am rechten Aareufer ersetzt. Seine unterirdisch angeordnete Turbine nutzt das Restwasser, das in die Aare abgegeben wird, um Strom zu erzeugen. Von diesem Dotierkraftwerk wird nur ein Baukörper von etwa 4 Meter Höhe sichtbar bleiben.

Der Bau des Dotierkraftwerks erfordert Anpassungen am Umgebungsgewässer, damit der Fischaufstieg weiterhin sichergestellt bleibt. Zudem wird im Bereich des Dotierkraftwerks eine Anlage für den Fischabstieg erstellt.

Die fast hundertjährigen genieteten Stahlschützen, die den Wasserabfluss beim Wehr regeln, werden durch moderne, hydraulisch angetriebene Segmentklappenschützen ersetzt.

Der nicht mehr betriebsnotwendige und nicht erdbebensichere Wehroberbau wird abgebrochen. Mit dem Rückbau des Wehroberbaues verschwindet ein kulturhistorisch wertvolles Bauwerk, das die Landschaft während annähernd 100 Jahren wesentlich geprägt hat. Dadurch entsteht jedoch eine offene und transparente Landschaft, die als Aufwertung des Naturraums wahrgenommen wird.

Als Wehrübergang wird für die Öffentlichkeit eine breite Fussgänger- und Velobrücke erstellt.

Strukturierung Ufer und ufernahe Unterwasserbereiche

Naturnahe Gewässer beherbergen in den ufernahen Bereichen (im Wasser und an Land) eine Vielzahl von schützenswerten Tier- und Pflanzenarten. Viele Eingriffe haben die natürliche Dynamik der Aare und die Vielfalt der Uferlebensräume massiv eingeschränkt. Das vorliegende Projekt wird die Flusslandschaft wesentlich aufwerten und wertvolle Uferlebensräume fördern. Dazu sind folgende Massnahmen geplant:

- **Schaffung von Fischunterständen und Laichstätten (Karte: G2.1):** Zu diesem Zweck werden Baumbuhnen erstellt und Wurzelstämme in der Sohle vergraben.

- **Standortgerechte Fugenbegrünung der Ufersicherung (Karte: G2.2):** An einzelnen Uferabschnitten, die mit Blocksteinen gesichert sind, fehlt heute eine Bestockung. Sie weisen gute Lichtverhältnisse und



Baumbuhnen strukturieren zukünftig einzelne Aareabschnitte. Beispiel vom Flusslauf der Sense beim Einbau und nach einem Jahr. (Quelle: IUB Engineering AG, Bern)

teilweise grosse Lücken zwischen den Blocksteinen auf. Eine Begrünung beispielsweise mit Weiden oder Erlen ist deshalb erfolgsversprechend.

- **Passive Ufererosion (Karte: G2.3):** Entlang von Uferabschnitten, die genügend Abstand zu schützenswerten Gütern oder belasteten Standorten aufweisen, kann mit dem Verzicht auf den Unterhalt der Ufersicherung eine natürliche Strukturierung des Ufers gefördert werden.

Erhöhung Dotierwassermenge (Karte: G3)

Heute werden beim Wehr Winznau im Winter 7.5 m³/s Wasser in die Alte Aare abgegeben, im Frühling und im Herbst 10 m³/s und im Sommer sind es 15 m³/s. Die zukünftigen Restwassermengen sind gegenwärtig noch Gegenstand der Konzessionsverhandlungen. Sie dürften im Bereich von 12 m³/s (Winter) bis 25 m³/s (Sommer) liegen.

Aufwertung Auen (Karte: G4)

Die früher ausgedehnten Auen mit ihren stehenden Altwassern und Tümpeln sind bis auf Restflächen im Obergösger Schachen verschwunden. Auen sind ein Paradies für die Artenvielfalt. Die enge Nachbarschaft von trockenen und feuchten Standorten und ihre Vernetzung stellen einzigartige Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere dar. Mit der Schaffung von zwei zusätzlichen Weihern in der

Vergleich der Landschaft im Bereich des Wehrs heute (Bild oben) und in Zukunft (Fotomontage). (Quelle: Alpiq Hydro Aare AG)



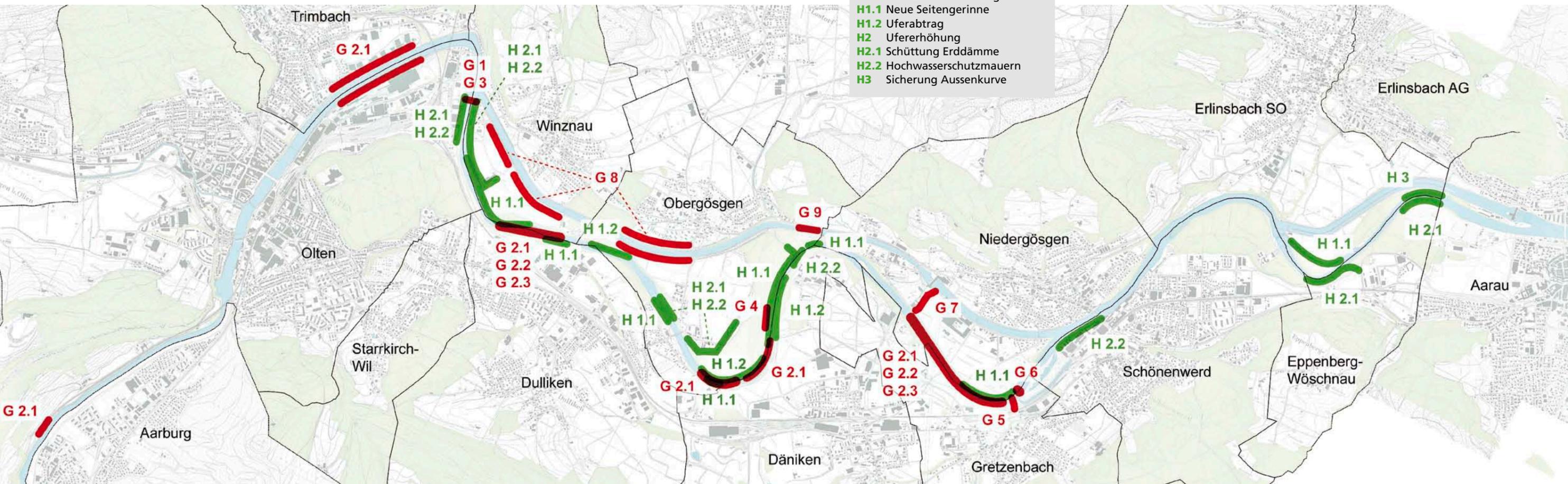
1. Betriebsgebäude · 2. Brücke für Velofahrer und Fussgänger · 3. Dotierkraftwerk

Massnahmen Kraftwerk Gösigen

- G1** Sanierung Stauwehr Winznau / Dotieranlage
- G2** Strukturierung Ufer
- G2.1** Fischunterstände / Laichstätten
- G2.2** Fugenbegrünung der Ufersicherung
- G2.3** Passive Ufererosion
- G3** Erhöhung Dotierwassermenge
- G4** Aufwertung Aue
- G5** Anbindung Gretzenbach
- G6** Rückbau Ballyschwelle
- G7** Fischaufstiegshilfe
- G8** Verstärkung Dämme
- G9** Vernetzung für Wildtiere (optional)

Massnahmen Hochwasserschutz Aare

- H1** Gerinneverbreiterung
- H1.1** Neue Seitengerinne
- H1.2** Uferabtrag
- H2** Ufererhöhung
- H2.1** Schüttung Erddämme
- H2.2** Hochwasserschutzmauern
- H3** Sicherung Aussenkurve



Grösse von ca. 1550 m² wertet das Projekt die Auenlebensräume auf und bietet Amphibien und Libellen neue Entfaltungsmöglichkeiten.



Plattbauchlibelle und Erdkröte werden sich in den neuen Weihern wohlfühlen. (Quelle: Amt für Raumplanung)

Strukturierung und Anbindung Gretzenbach (Karte: G5)

Diese Massnahme gewährleistet die Vernetzung von Aare und Gretzenbach. Sie dient zudem der Aufwertung des derzeit kanalisiertem Gewässerlaufs vom Durchlass der SBB-Trasse bis zur Mündung in die Aare.



Der verbaute Gretzenbach wird aufgewertet und kann sein ökologisches Potential entwickeln. (Quelle: Alpiq Hydro Aare AG)

Rückbau Ballyschwelle (Karte: G6)

Die alten Wasserrechte gestatteten der Firma Bally, das Wasser der Aare zur Energiegewinnung zu nutzen. Die Firma baute zu diesem Zweck die Ballyschwelle. Mit der Inbetriebnahme des

Wasserkraftwerks Gösgen im Jahr 1917 verlor die Schwelle ihre Bedeutung für die Wasserkraftnutzung. Die Ballyschwelle hat heute auf die Gewässerökologie negative Auswirkungen:

- Der Fischaufstieg ist stark eingeschränkt
- Durch den Rückstau vermindert sich die Fließgeschwindigkeit. Dies benachteiligt strömungsliebende Fischarten.
- Das gestaute Wasser erwärmt sich im Sommer schnell. Dies erhöht die Gefahr von Sauerstoffdefiziten.

Das Projekt sieht vor, die Ballyschwelle vollständig zurückzubauen. Damit entsteht aus dem Stausee im Bereich der Schwelle eine hindernisfreie Fließstrecke, die von Fischen für den Auf- und Abstieg problemlos genutzt werden kann. Davon profitieren insbesondere die gefährdeten strömungsliebenden Fischarten und Kleinlebewesen.



Ballyschwelle heute. Ihre Entfernung ermöglicht den Fischen den Auf- und Abstieg in der Alten Aare. (Quelle: Alpiq Hydro Aare AG)



Die Äsche bevorzugt stark strömende Fließgewässer. Sie profitiert vom Rückbau der Ballyschwelle. (Quelle: David Gerke)

Fischaufstiegshilfe beim Wasserkraftwerk (Karte: G7)

Fische, die im Unterwasserkanal aufwärts bis zum Wasserkraftwerk Gösgen schwimmen, gelangen heute in eine

«Sackgasse»: Das Kraftwerk ist für sie ein unüberwindbares Hindernis. Um diese Barriere-Wirkung des Wasserkraftwerkes aufzuheben, sieht die Alpiq Hydro Aare AG vor, eine Fischaufstiegshilfe zu bauen. Sie ermöglicht es den Fischen, vom Bereich des Wasserkraftwerkes in die Alte Aare zu gelangen. Die gesamte Anlage ist ca. 340 m lang, der Bach bis 6 m breit. Mehrere unterirdische Leitungen, Werkstrassen und die topographischen Verhältnisse – relativ grosse Höhendifferenz – schränken den Gestaltungsspielraum für dieses Gewässer stark ein.

Lokale Verstärkung der Dämme am Oberwasserkanal (Karte: G8)

Um die Stabilität insbesondere auch bei Erdbeben zu erhöhen, werden die Dämme des Oberwasserkanals teilweise verstärkt. Auf fünf Abschnitten mit einer Gesamtlänge von 2145 m wird auf der Wasser abgewandten Dammsseite Kies aufgeschüttet und eine standorttypische Magerwiese angesät.



Magerwiesen begrünen künftig die Dämme. (Quelle: Norbert Emch)

Möglichkeit Vernetzung Wildtiere (Karte: G9)

Mit einer Wildtierüberführung über den Oberwasserkanal könnte die Wanderung von Wildtieren ermöglicht werden. Diese Massnahme wird erst im Rahmen einer Gesamtanierung des Wildtierkorridors realisiert, der nationale Bedeutung hat und den Jura mit dem Mittelland verbindet.

Geplanter Verbindungsbach zwischen dem Unterwasserkanal (rechts) und der Alten Aare (ganz links). (Quelle: Alpiq Hydro Aare AG)



Hochwasserschutz und Revitalisierung Aare, Olten – Aarau

Das Projekt

Das Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt Aare im Abschnitt Olten – Aarau bezweckt, einen angemessenen Hochwasserschutz zu gewährleisten und gleichzeitig eine Aufwertung von Naturwerten und Gewässerlebensräumen zu erreichen. Eine Gerinneverbreiterung trägt diesen beiden Zielen am besten Rechnung. Dammbauten und Ufermauern werden nur lokal und vor allem im Siedlungsbereich vorgesehen. So sollen in der Aare natürliche dynamische Prozesse in einem sinnvollen Rahmen zugelassen oder sogar gefördert werden. Unterhaltmassnahmen und andere menschliche Eingriffe sollen sich zukünftig auf ein Minimum beschränken.

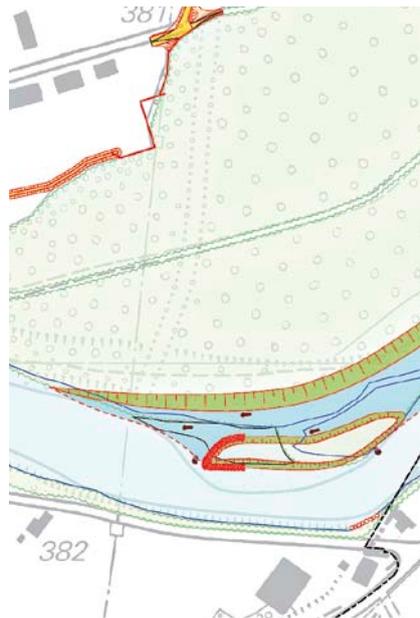
Je nach Nutzungsart und Grösse von gefährdeten Flächen werden für den Hochwasserschutz unterschiedliche Schutzziele festgelegt. So geniessen beispielsweise Siedlungen und wichtige Infrastrukturanlagen einen höheren Schutz als land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Für alle Siedlungen und Infrastrukturanlagen entlang der Aare sollen die geplanten Schutzmassnahmen sicherstellen, dass selbst bei einem Hochwasser noch keine Schäden auftreten, das im statistischen Mittel nur einmal alle 100 Jahre eintritt («hundertjährliches Hochwasser» oder «HQ100»).

Die Massnahmen

Die geplanten Massnahmen sind in der Karte mit grüner Farbe eingetragen und mit den Nummern H1 bis H3 markiert.

Gerinneverbreiterungen

- **Erstellen neuer Seitengerinne (Karte: H1.1):** Um den Fliessquerschnitt des Aareprofils zu vergrössern, sind im Projekt neue Nebenarme geplant. Sie werden an verschiedenen Stellen hauptsächlich kurveninnenseitig geschaffen. Um das Wasser in diese Nebengerinne zu leiten, werden die Spitzen der entstehenden Inseln gegen die Aare hin geschüttet und mit einem Blocksatz gesichert. Die Seitengerinne sind ständig durchflossen und führen zu einer Absenkung des Hochwasserspiegels.
- **Uferabtrag (Karte: H1.2):** Bewachsene Sedimentablagerungen engen den Abflussquerschnitt ein. Damit dem Fluss wieder mehr Raum zur Verfügung steht, werden die Sedimente – wo nötig – abgetragen.



Seitengerinne verbreitern den Fliessquerschnitt und senken damit den Hochwasserspiegel.

Karte: geplantes Seitengerinne Obergögger Schachen · Bild: Beispiel an der Limmat (Quelle: Flussbau AG, Zürich)



Ufererhöhung

Zur Gewährleistung des festgelegten Schutzzieles müssen an verschiedenen Stellen die Ufer erhöht werden. Dies geschieht durch folgende Massnahmen:

- **Schüttung von Erddämmen bzw. Anheben der aarebegleitenden Uferwege (Karte: H2.1)**
- **Bau von Hochwasserschutzmauern, die – wenn nötig – mit mobilen Massnahmen ergänzt werden (Karte: H2.2)**

Die Wahl der Massnahme und die Ausbautart hängen von den räumlichen Gegebenheiten und der Nutzung ab. Dammböschungen im Landwirtschaftsland sollen so ausgebildet werden, dass eine Nutzung weiterhin möglich bleibt.

Sicherung Aussenkurve durch Lenkbuhnen (Karte: H3):

Zur Sicherung der Aussenkurve gegenüber der Aarauer Pferderennbahn ist der Bau von Lenkbuhnen vorgesehen. Diese lenken die Strömung und verhindern damit am Prallufer die Ufererosion. Dadurch kann auf einen durchgehenden Längsverbau mit Blockwurf verzichtet werden. Die stärkere Strukturierung des Ufers verbessert zudem die Lebensbedingungen für die Fische.

Baukosten

Für die vorgesehenen Hochwasserschutzmassnahmen ergeben sich Gesamtkosten in der Grössenordnung von 25 bis 30 Mio. CHF. Davon werden mindestens 35 % durch den Bund und 40 % durch den Kanton subventioniert. Die

verbleibenden Kosten werden auf diejenigen Gemeinden verteilt, die aus dem Projekt Nutzen ziehen.

Bauphase

Mit der Umsetzung der beiden Projekte Wasserkraftwerk Göggen und Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt Aare kann nach Genehmigung der Nutzungspläne bzw. der Konzession begonnen werden. Die zeitgleiche Bearbeitung und Ausführung der beiden Projekte ermöglicht die Nutzung wichtiger Synergien. Da die Projekte in weiten Teilen im selben Perimeter umgesetzt werden, kann beispielsweise die Baustellenerschliessung gemeinsam erfolgen und die Realisierung von einzelnen Massnahmen einem einzigen Verantwortlichen übertragen werden.

Erfolgt auch die Bauphase für das Kraftwerk Aarau zeitgleich mit den Bauarbeiten für das Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt, so sollen nach Möglichkeit auch diese Arbeiten koordiniert werden.

Um die Umweltauswirkungen während der Bauphase möglichst zu minimieren, werden die Bauleitungen beider Projekte von einer Umweltbaubegleitung beraten. Zudem werden die betroffenen Kantone die Einhaltung der Umweltschutzgesetzgebung und der Auflagen regelmässig überprüfen. Schliesslich ist vorgesehen, eine Begleitgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern von Gemeinden und Verbänden zu bilden.

Weiteres Vorgehen, nächste Schritte

Eine erste Präsentation des Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojektes, die sogenannte «Mitwirkung», erfolgte bereits im November 2009.

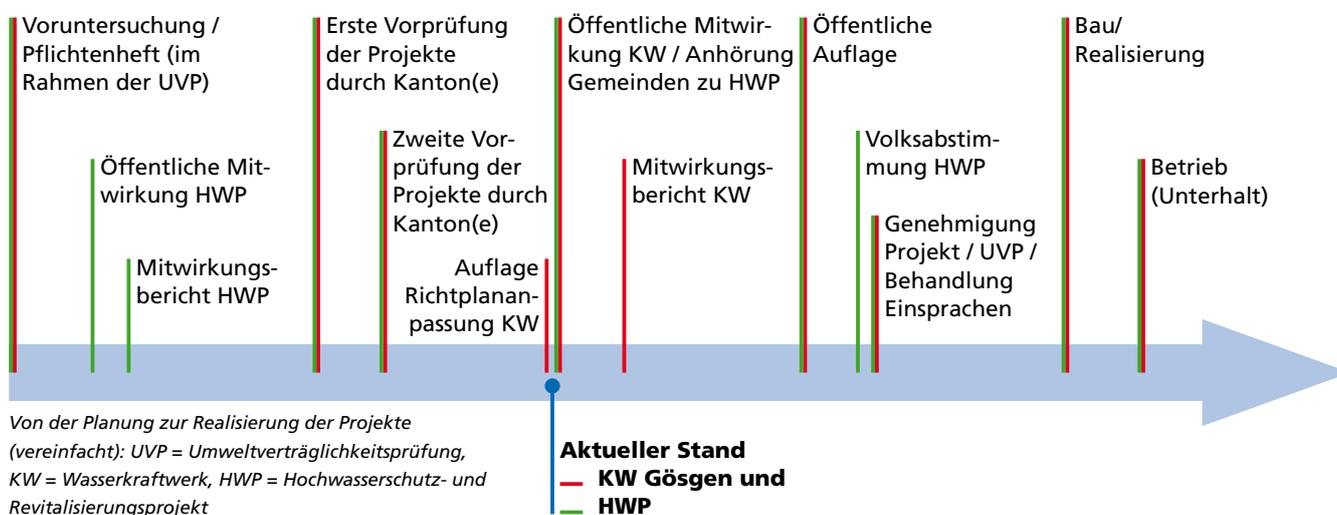
Bis zu den Sommerferien 2012 orientieren nun die Verantwortlichen der beiden beschriebenen Projekte über den gegenwärtigen Stand der Planungsarbeiten. Zwei öffentliche Informationsveranstaltungen finden in Niederamt statt (Details siehe unten).

Die Projektdossiers liegen ab dem 7. Mai 2012 in den Gemeinden Winznau, Niedergösgen und Obergösgen, beim Amt für Umwelt und beim Amt für

Raumplanung in Solothurn auf. Zusätzlich schaltet das Amt für Umwelt die Unterlagen, einen Fragebogen sowie aktuelle Informationen auf seiner Homepage auf (www.afu.so.ch/aare). Anregungen von Gemeinden, interessierten Personen und Organisationen zu den Projekten können mit einem Fragebogen oder einer schriftlichen Stellungnahme dem AfU bis zum 6. Juli 2012 eingereicht werden. Für weitere Auskünfte zum Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt steht die Fachstelle Wasserbau des Amtes für Umwelt gerne zur Verfügung. Individuelle Auskünfte zum Wasserkraft-

werk Gösgen erteilt die Alpiq Hydro Aare AG.

Nach dem 6. Juli 2012 werden die eingegangenen Rückmeldungen gesichtet und gewürdigt, die Projekte allenfalls angepasst und anschliessend öffentlich aufgelegt. Der Kanton und die Alpiq Hydro Aare AG hoffen, mit den Bauarbeiten im Jahre 2014 beginnen zu können. Der Baubeginn hängt allerdings von vielen Faktoren ab, die heute schwer zu planen sind (z.B. Anzahl Einsprachen, Volksabstimmung über das Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt, Konzessionsentscheid).



Wichtige Termine:

27. April 2012

Öffentliche Informationsveranstaltung zum Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt in Gretzenbach, Turnhalle 57

7. Mai 2012

- Beginn öffentliche Auflage Richtplananpassung Wasserkraftwerk Gösgen
- Beginn Mitwirkung Neukonzessionierung Wasserkraftwerk Gösgen
- Beginn Anhörung Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt

9. Mai 2012

Öffentliche Informationsveranstaltung zum Projekt Neukonzessionierung Wasserkraftwerk Gösgen in Däniken, Bühlhalle

6. Juni 2012

Ende öffentliche Auflage Richtplananpassung

28. Juni 2012

Orientierung Begleitkommission Konzessionserneuerung Kraftwerk Gösgen

6. Juli 2012

Abschluss Anhörung und Mitwirkung

Weitere Informationen und Auskünfte zu den Projekten

Amt für Umwelt

Fachstelle Wasserbau
Betreff: KW Gösgen/HWP Aare
(siehe Absender)

Alpiq Hydro Aare AG

Aarburgerstrasse 264
4618 Boningen
Telefon 062 787 69 11
E-Mail: info.hydro.aare@alpiq.com

Amt für Umwelt



Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch/laare



Mix
Produktgruppe aus vorbildlich bewirtschafteten Wäldern und anderen kontrollierten Herkünften