

NEUSTART AN DER AARE

Seit 2018 verfügt Eniwa über eine neue Konzession für das Wasserkraftwerk Aarau. Weil sich die Rahmenbedingungen geändert haben, hat die Energiedienstleisterin das ursprüngliche Erneuerungsprojekt von 2013 in zwei Punkten überarbeitet. Nun sind die Optimierungen bekannt, die bis 2024 umgesetzt werden sollen.

TEXT **PATRICK STEINEMANN** VISUALISIERUNG **IUB ENGINEERING AG**



68 Jahre: So lange ist die Konzession zur Nutzung der Wasserkraft in Aarau gültig, die Eniwa (respektive ihre Vorgängerin IBAarau) 2018 zugesprochen bekam. Im gleichen Jahr erhielt das Energiedienstleistungsunternehmen auch eine rechtsgültige Baubewilligung für das fertig ausgearbeitete Erneuerungsprojekt ihres Aare-Kraftwerks. Doch seither hat sich einiges verändert: die Rahmenbedingungen am Strommarkt, die Währungssituation und die regulatorischen Vorgaben. Zudem zeigte sich, dass sich das ursprüngliche, bereits 2011/12 ausgearbeitete Bauvorhaben negativ auf die Fischgängigkeit an der Aare ausgewirkt hätte. Für Eniwa genug Gründe, das bisherige Projekt in Bezug auf Stromproduktion und Umweltverträglichkeit weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Zwei wesentliche Änderungen

Seit Anfang 2019 liegt nun ein neues Kraftwerksprojekt vor. Im Vergleich zum ursprünglichen Vorhaben unterscheidet es sich vor allem in zwei Punkten. Der eine betrifft das Kraftwerk selbst: Statt die bestehenden Kraftwerkshallen inklusive Turm teilweise weiter zu nutzen, soll eine ganz neue Kraftwerksanlage entstehen. Sie umfasst drei unterirdische Rohrturbinen auf der Nordseite, einen Fischauf- und -abstieg in der Mitte und zwei Hochwasserklappen am südlichen Ufer des Aarekanals. Das augenscheinlichste Plus: Das neue, sogenannte Deckelkraftwerk ist kaum sichtbar und erhöht die Transparenz am Aareufer merklich. Der zweite Punkt betrifft den mehr als 100 Jahre alten Mitteldamm oberhalb des Kraftwerks: Er soll nun komplett verschwinden. Dieser Rückbau führt zu tieferen Bau- und Unterhaltskosten sowie einer höheren Produktionsleistung des neuen Kraftwerks. Neben diesen Hauptänderungen wird mit dem optimierten Projekt ein reichhaltiges Paket von Massnahmen zugunsten der Umwelt, der Fischfauna und der Wassererlebnisräume realisiert (siehe Übersicht auf der folgenden Doppelseite).

Mehr Strom und mehr Restwasser

Mit den beiden Anpassungen können verschiedene Ziele erreicht werden: So wird der Fischab- und -aufstieg deutlich verbessert und die Restwassermenge im alten Aarelauf auf durchschnittlich 20 Kubikmeter pro Sekunde verdoppelt. Trotzdem produziert die neue Anlage über 20 Prozent mehr Strom als das bestehende Kraftwerk – künftig sollen rund 36 000 statt wie bisher 30 000 Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt werden. Zudem sinken mit dem neuen Konzept die Stromproduktionskosten deutlich. Kleiner wird auch die Gesamtinvestitionssumme: Statt wie bisher mit 150 Millionen Franken rechnet Eniwa nun noch mit 130 Millionen. Erwartet wird, dass der Bund daran 40 Millionen Franken an Subventionen beisteuert, unter anderem für den ökologischen Mehrwert des Projekts, aber auch für die zusätzliche Stromproduktion. Die Grundlage für diese Unterstützungszahlung bildet das neue Energiegesetz des Bundes.

Die Optimierung des Projekts hat auch einen neuen Zeitplan nötig gemacht: Im Frühjahr 2019, nach Sichtung und Überprüfung der Mitwirkungsangaben, stellt Eniwa die Massnahmen und Optimierungen nochmals vor. Noch vor den Sommerferien wird das vollständige Dossier mit den Projektanpassungen und notwendigen Ergänzungen den beiden Kantonen Solothurn und Aargau zur Vorprüfung und Bewilligung eingereicht. Eniwa hofft, dass die Bewilligungen dann bis zum Frühjahr 2020 vorliegen, sodass sie anschliessend die Detailplanung in Angriff nehmen kann. Baustart wäre dann 2021 und 2024 die Inbetriebnahme des neuen Kraftwerks. 130 Gigawattstunden Strom aus Wasserkraft pro Jahr soll die neue Anlage liefern, um die Investitionen zu amortisieren – noch 61 Jahre lang bis zur nächsten Konzessionserneuerung im Jahr 2086. →

Die fünf wichtigsten Fragen zum Projekt

Warum wurde das bereits bewilligte Projekt von 2013 nochmals angepasst?

Um den veränderten Rahmenbedingungen und den Anforderungen in Bezug auf Fischgängigkeit, Mehrproduktion, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit langfristig besser zu entsprechen. Das neue Projekt wurde in allen Bereichen optimiert.

Weshalb soll der ganze Mitteldamm entfernt werden?

Mit der Energiestrategie 2050 des Bundes steigt die Bedeutung von Energie aus Schweizer Wasserkraft als einzige Bandenergie für die zukünftige Energieversorgung nach Abschaltung der Kernenergie. Durch die zusätzliche Entfernung des restlichen Mitteldamms (weitere 850 Meter) kann die Produktion nochmals um 2 GWh auf insgesamt 22 GWh pro Jahr erhöht werden. Durch die komplette Entfernung des Mitteldamms können 1100 Haushalte mit erneuerbarem Strom versorgt werden.

Was passiert mit dem Material des Mitteldamms?

Das Kiesmaterial wird auf dem Gelände des ehemaligen Werkhofs teilweise wiederverwendet. Weitere Mengen werden im Flussraum zwischengelagert und später wieder der Aare zugeführt. Die Stampfbetonwände werden abtransportiert und rezykliert.

Wie wird der Rückbau des Mitteldamms ökologisch kompensiert?

Insgesamt werden 48 Massnahmen zugunsten von Umwelt, Fischfauna und Wassererlebnisräumen, Hochwasserschutz und Technik ausgeführt. Auch der vollständige Rückbau des Mitteldamms wird kompensiert. Auf den Folgeseiten finden Sie eine Übersicht über die geplanten Massnahmen.

Sind die Erneuerung und der Weiterbetrieb des Kraftwerks um 68 Jahre überhaupt wirtschaftlich?

Im Falle des optimierten Projekts 2018 erreichen wir knapp die Wirtschaftlichkeit. Für die Laufzeit bis 2085 gehen wir von leicht anziehenden Strompreisen aus, sodass sich die Wirtschaftlichkeit im Laufe der Konzessionsdauer eher noch etwas verbessern sollte. Eine Reduktion der Wasserzinsen oder zumindest eine flexible Anpassung der Wasserzinsen an die Strompreise ist wichtig für den weiteren Ausbau der Wasserkraft in der Schweiz. Die Entfernung des Mitteldamms spielt für die Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle: Mit dem Einsatz der drei neuen Rohrturbinen und der vollständigen Entfernung des Mitteldamms wird trotz Verdoppelung der Restwassermenge eine Produktionssteigerung von 22 GWh pro Jahr erreicht. Somit erfüllt das Kraftwerk die Anforderung einer wesentlichen Erweiterung, für welche der Bund einen Förderbeitrag von bis zu 35 Prozent der anrechenbaren Kosten ausrichten wird. Im besten Fall beträgt die Förderung damit knapp ein Viertel der über die Laufzeit zu entrichtenden Abgaben an die Kantone SO und AG.

Schöner, effizienter und natürlicher – die 48 Merkmale des optimierten Kraftwerksprojekts

Die Optimierung des Aarauer Wasserkraftwerks beinhaltet neben technischen Eingriffen auch zahlreiche Massnahmen zugunsten der Umwelt, der Fischfauna und der Wasserlebensräume. Wie die Landschaft rund um den Aare-Altlauf, den Kanal und das Kraftwerk umgestaltet werden soll, zeigt unsere Übersicht.



Fettgedruckte Massnahmen sind neu (Projekt 2018).

Merkmale Fischfauna und Wasserlebensräume (F)

Neue technische Anlagen sollen eine weitgehend freie Fischwanderung (Auf- und Abstieg) gewährleisten. Die Verletzungsgefahr und das Sterberisiko werden durch die neuen Rohrturbinen zudem deutlich reduziert.

- F1 Umgehungsgerinne: neuer Lebensraum für Fische und Amphibien
- F2 Beim Dotierkraftwerk: Anpassung des bestehenden Umgehungsgerinnes
- F3 Beim Wehr: Sanierung Tosbecken mit fischfreundlicher Gestaltung
- F4 Beim Dotierkraftwerk: Horizontalrechen mit Abzugsgerinne
- F5 Bei der Verzweigung Kanal/alte Aare: neue Sohleschwelle mit Aal-Abzug
- F6 Kanal: Verzicht oder Reduktion der Kanalabstellungen
- F7 Am rechten Kanalufer: neue, kleine Flachwasserzonen
- F8 Beim Erzbach: Gewährleistung der Fischdurchgängigkeit
- F9 Beim Kraftwerk: Einstieg linksufrig zu neuem Fischaufstieg**
- F10 Beim Kraftwerk: Lockstrompumpe bei jedem Einstieg**
- F11 Beim Kraftwerk: vorsorgliche Massnahmen Aal- und Fischabstieg**
- F12 Beim Kraftwerk: neuer Fischaufstieg mit Einstieg im Mittelbereich**

Merkmale Technik (T)

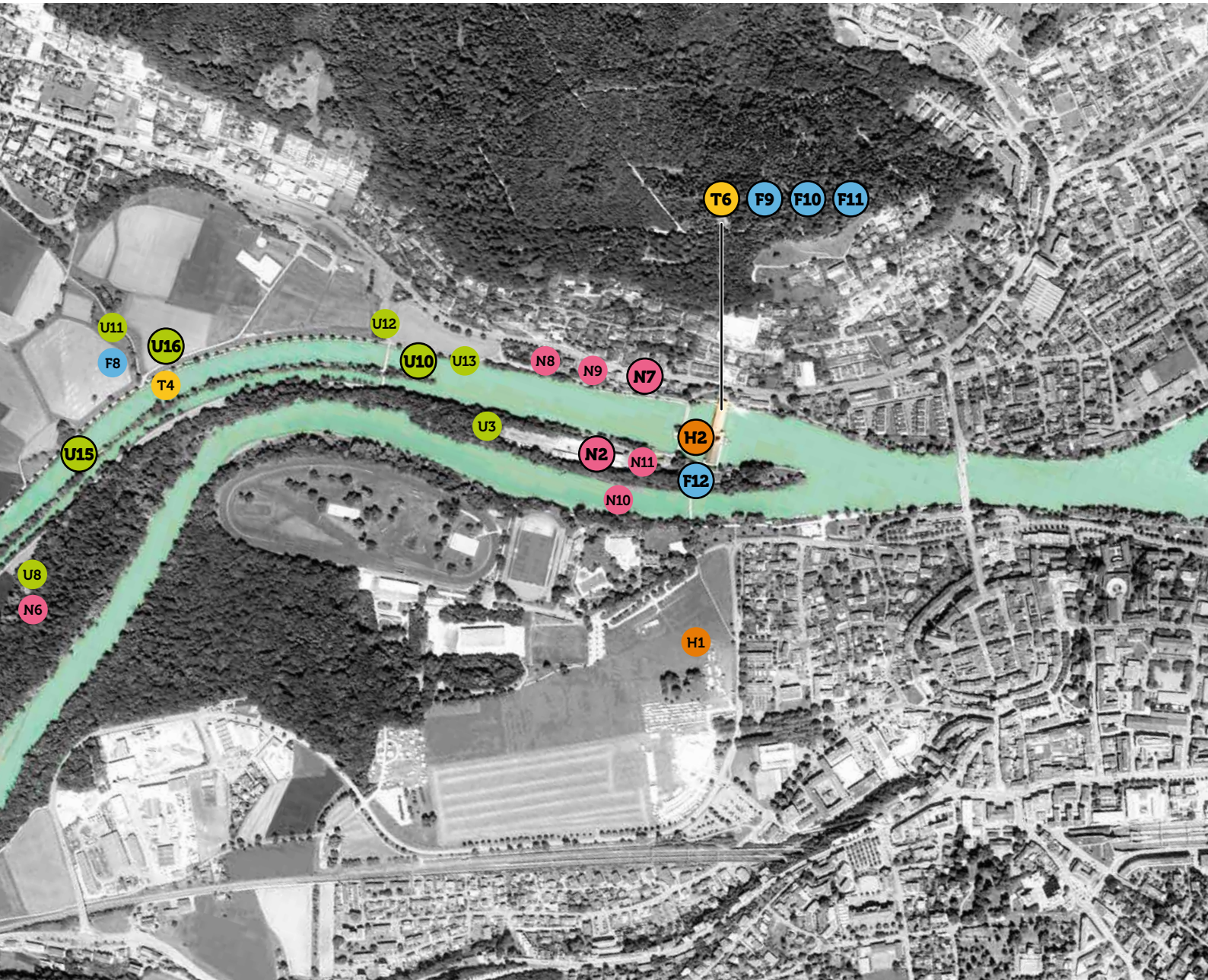
Das bestehende Kraftwerk wird durch einen Neubau ersetzt. Anstelle der bisherigen Kaplanturbinen kommen drei hocheffiziente und fischfreundliche Rohrturbinen zum Einsatz. Der bestehende Mitteldamm wird komplett entfernt.

- T1 Geringfügige Erhöhung des Stauziels um 6 cm
- T2 Erneuerung der Wehranlage
- T3 Neues Dotierkraftwerk
- T4 Sanierung des Oberwasserkanals
- T5 Entfernung des Mitteldamms**
- T6 Neubau Kraftwerk**

Merkmale Hochwasserschutz (H)

Über zwei Schwallentlastungen beim neuen Kraftwerk können Hochwasser künftig abgeführt werden. Zudem sorgt ein niedrigerer Damm entlang der Schachenstrasse für einen besseren Hochwasserschutz.

- H1 Rückversetzung Hochwasserschutz: niedrigerer Damm
- H2 Beim Kraftwerk: zwei Schwallentlastungen**



Luftbild: © Google Earth

Merkmale Umwelt (U)

Entlang des Kanals und der Aare sind zahlreiche Massnahmen zugunsten der Umwelt vorgesehen. So wird die Restwassermenge im alten Aarelauf auf ein variables Regime umgestellt und gegenüber heute verdoppelt.

- U1 Neues Umgehungsgerinne, Schönenwerder Schachen
- U2 Erhöhung der Restwassermenge
- U3 Renaturierung Areal Netzbau
- U4 Lenkungsbauwerk: Ableitung des Geschiebes in Restwasserstrecke
- U5 Kanalbereich: neue Allee/Einzelbäume rechtsufrig
- U6 Im Grien: Extensivierung der Landwirtschaft
- U7 Im Grien: neuer naturnaher Weiher (Seitengewässer)
- U8 Im Grien: neuer naturnaher Amphibienteich
- U9 Aufwertung rechtes Kanalufer mit kleinen Flachwasserzonen

U10 Aufwertung Ufer oberhalb der alten Badi

- U11 Neuer Bachlauf und Renaturierung Erzbach
- U12 Neuer naturnaher Amphibienteich beim Erzbachpumpwerk
- U13 Uferrückversetzung bei der alten Badi

U14 Flutungswiese im Grien

U15 Strukturierung Kanalböschungen

U16 Uferstrukturierung Mündung Erzbach

Merkmale Nutzung (N)

Die Attraktivität des Naherholungsgebiets oberhalb des Kraftwerks soll für Naturbegeisterte und Sportler durch zahlreiche Massnahmen erheblich gesteigert werden. So wird etwa das Inseli renaturiert und durch einen Lehrplatz «Wasser» aufgewertet.

- N1 Naherholung: Attraktivitätssteigerung beim Umgehungsgerinne
- N2 Naherholung: Attraktivitätssteigerung Areal Netzbau (U3)**
- N3 Naherholung: Attraktivitätssteigerung durch neue Allee, Einzelbäume und Wegstreifen mit Naturbelag für Pferde und Hunde (U5)
- N4 Landwirtschaft: Extensivierung im Grien und Sanierung der Wege
- N5 Naherholung: Attraktivitätssteigerung durch naturnahen Weiher
- N6 Naherholung: Attraktivitätssteigerung durch neuen naturnahen Amphibienteich im Grien (U7)
- N7 Kieswege bis Häsibrücke**
- N8 Sport: neue Bootsrampe bei der alten Badi (U13)
- N9 Sport: neue Ausstiegshilfe für Schwimmerinnen und Schwimmer bei der alten Badi (U13)
- N10 Sport: neue Kahnbahn im Areal Netzbau mit verbesserten Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten für Kanus
- N11 Lehrplatz «Wasser» auf dem ehemaligen Areal Netzbau (U3)
- N12 Naherholung: Verbreiterung Wehrbrücke für Langsamverkehr (T2) ←