Kanton Aargau: Aktion "Mehr Holz beim Gewässerunterhalt" : Raubäume ermöglichen grössere Lebensvielfalt am und im Wasser

Autor(en): **Fischer, Urs**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **97 (2005)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941786

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Das Kraftwerk Lütschental der Jungfraubahn AG

Kennzahlen:

· *Nettogefälle:*	*160 m*
· *Durchschnittliche Jahresproduktion:*	*38 GWh /a*
· *5 horizontalachsige Peltonturbinen; installierte Leistung total:*	*6 MW*
· *Energieabgabe an Bahnen:*	*20 GWh/a*
· *Energieabgabe an Abonnenten:*	*10 GWh/a*
· *Energierücklieferung:*	*16 GWh/a*
· *Energiebezug*	*9 GWh/a*
· *Maximale Leistung im Netz:*	*14 MW*

Am Projekt beteiligte Planer und Lieferanten der Hauptkomponenten

- *Bauherrschaft: Jungfraubahn AG, 3800 Interlaken*
- *Projektverfasser und Bauleitung: BKW FMB Energie AG / Engineering Kraftwerke, Bern / Prant / Bauplaner AG, Grindelwald*
- *Leittechnische Einrichtungen: BKW Energie AG / Engineering Kraftwerke*
- *Entsander-Abzugrohre (Engineering): Hochschule Rapperswil (HSR), Institut für Anlagen- und Sicherheitstechnik Sitec*
- *Arge Bauarbeiten (Baugrube, Betonarbeiten): Arge Ghelma, Meier+Jäggi AG, Gerber+Troxler Bau AG, Seematter AG*
- *Absperrorgane (Schützen etc.): H. Erne Metallbau AG, Leuggern*
- *Hydr. Antriebe, Rechenreinigungsmaschine: Hersche Ingenieurbüro, Maschinenbau, Thun*
- *Saugheber Wasserschloss: Berger Apparatebau, Steffisburg*

7. Realisierung des Erneuerungsvorhabens

Am 25. September 2003 hat der Verwaltungsrat der Jungfraubahn AG den erforderlichen Erneuerungskredit von 13 Mio. Franken genehmigt und der BKW gleichzeitig den Auftrag zur Ausführung der Bauarbeiten erteilt.

Am 27. Oktober 2003 fand der offizielle Spatenstich statt. Bereits Ende Februar 2004 war die erste Etappe der Baugrube abgeschlossen. Infolge des extrem heterogenen Bodenaufbaus – im Untergrund wurden sowohl Sedimente als auch mehrere bis zu einem Kubikmeter grosse Blöcke und eingelagerte Baumstämme freigelegt – mussten die Spundbohlen grösstenteils vorgebohrt werden. Bergseitig, im Bereich der Entsanderbecken, wurde die Baugrubensicherung mit Hilfe von bis zu rund 9 m hohen Nagelwänden ausgeführt. Mitte April begann die Stahlwasserbaufirma mit dem Versetzen der ersten Einlegeteile. Im Laufe des Septembers 2004 wurde die linke Wehröffnung provisorisch in Betrieb genommen. Mit Hilfe provisorischer Umlenkbuhnen, behelfsmässiger Fassungen und dem Bau eines Umleitungskanals gelang es, während des Winters 2004/05 den Lütschinenabfluss weitgehend zur Stromproduktion zu nutzen. Trotz des ausserordentlich schneereichen und relativ kalten Winters 2004/05 gerieten die Bau- und Montagearbeiten nur unwesentlich in Verzug. Mitte August 2005 wurde die neue Wehr- und Fassungsanlage definitiv in Betrieb genommen.

Anschrift des Autors: *Bernhard Scheidegger*
BKW/FMB Energie AG, Viktoriaplatz 2
CH-3000 Bern 25

Kanton Aargau: Aktion «Mehr Holz beim Gewässerunterhalt»

Raubäume ermöglichen grössere Lebensvielfalt am und im Wasser

■ *Urs Fischer*

Seit mehreren Jahren werden in den Deutschschweizer Kantonen mit Zugang zu den grossen Schweizer Flüssen Rhein, Aare, Reuss und Limmat so genannte Raubäume angelegt. Raubäume kommen als angeschwemmtes oder natürlich ins Wasser gefallenes Totholz im ufernahen Bereich vor. Mit der gezielten Anlage dieser Bäume wird an ausgewählten Orten der natürliche Lebensraum am und im Wasser mit Erfolg gefördert.

Im Kanton Aargau kam 1998 die Initiative zur Aktion «Mehr Holz beim Gewässerunterhalt» aus dem Vorstand des Aargauischen Fischerei-Verbandes (AFV). Zur Umsetzung dieser Idee gründete die Sektion Jagd und Fischerei des Kantons Aargau eine Arbeitsgruppe. Der Flusskanton Aargau hat grosses Interesse, dass sich das Leben im und am Wasser weitgehend naturnah entwickeln kann. Auf Grund der naturfremden Uferverbauungen aus vergangenen Jahrzehnten und den zahlreichen gestauten Flussabschnitten besteht auch heute noch ein bedeutendes Optimierungspotenzial für die ufernahen Zonen. Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass Raubäume vor allem für die Fische bessere Lebensräume schaffen. Mehrere Forschungsprojekte belegen dies eindrücklich. Aufnahmen mit einer Unterwasservideokamera beweisen, wie gerne Fische im Wasser liegendes Holz aufsuchen: Die unter dem Wasserspiegel liegenden Stämme und Äste bieten Platz zum Laichen, hier ist die Kinderstube der Fische. Ganze Schwärme von jungen Barben, Schneidern und Haseln, im Rhein sogar die selten gewordenen Strömer, konnten im Geäst gefilmt werden. Die Fische fühlen sich hier sicher. Die Wasservögel nutzen die über das Wasser ragenden Kronenteile als Schlaf- und Nistplatz. Auch der Biber profitiert von der durch den Menschen vorweggenommenen Fällarbeit. Leider werden die vom Biber gefällten Bäume oft vom Fluss weggetragen.

Dass der Mensch der Natur nachhilft, rechtfertigt sich vor allem dort, wo grosse Lebensraumdefizite bestehen: Bevorzugt werden naturfremde Flussufer, zum Beispiel bei Hartverbauungen, oder überalterte Bestockungen, die verjüngt werden müssen. Der Uferabschnitt wird über mehrere Jahre ökologisch aufgewertet. Um die Bäume an Ort und Stelle zu halten und vor Abdrift zu schützen, werden diese – wenn nötig – angebunden. Auf Grund der Bedenken der Kraftwerkbetreiber wurde das anfänglich eingesetzte Stahlseil durch ein abbaubares Sisalseil ersetzt. Dieses hat sich beim Hochwasser vom

Bild 1. Diese Raubaumgruppe im Unterwasserkanal des Kraftwerks Rupperswil wird auch dem Hochwasser standhalten. Der geringe Mehraufwand für das Anbinden mit einem Sisalseil lohnt sich (Foto: H. Dorer).

Bild 2. Mit dem Anlegen der Raubäume wird gleichzeitig auch die Verjüngung der vielfach überalterten Uferbestockungen eingeleitet. Nach wenigen Jahren gestaltet sich um die Raubäume eine üppige Vegetation, die das Wegschwemmen der Bäume zusätzlich verhindert (Foto: U. Fischer).

August 2005 bestens bewährt. Nach drei bis vier Jahren verliert der Raubaum seine wertvollsten Funktionen. Es bleibt ein im Sand eingeschwemmter Stamm, der auch den folgenden Hochwassern standhält und im Hinterwasser willkommene Strömungsveränderungen bietet.

Raubaumprojekte werden in Zusammenarbeit mit den am Fluss Involvierten verwirklicht. Im Kanton Aargau wird jedes Projekt durch die Sektion Gewässernutzung geprüft und bewilligt. Die Gemeindebehörden werden informiert. Rücksicht genommen wird auch auf die Anglerplätze der Fischer. Oft sind es die Fischer, die sich die Raubäume als neue Anglerplätze zu Nutzen machen. Dies beweist einmal mehr, dass die Fische um die Raubäume häufig vorkommen. Auf den Konzessionsstrecken ist der Kontakt zu den Kraftwerken wichtig.

Fazit der Aktion «Mehr Holz beim Gewässerunterhalt» ist, dass Raubäume weiterhin gezielt angelegt werden sollen. Vor allem dann, wenn die Uferbestockungen gepflegt werden. In Anbetracht der über weite Strecken überalterten Bestände wird in den kommenden Jahren grundsätzlich die Frage zu lösen sein, wie die Uferbestockungen an den vier grossen Flüssen des Kantons Aargau nachhaltig zu gestalten sind. Dabei müssen neben den Aspekten der Sicherheit und der Ökologie für das Ufer auch die ufernahen Wasserzonen miteinbezogen werden.

«Gast»- und «Bürger»-Raubäume

Erhebungen im Kanton Aargau an Rhein, Aare und Reuss aus den Jahren 2001 bis 2003 ergaben, dass rund 1000 Raubäume oder Raubaumgruppen in sehr unterschiedlichem Zustand im Wasser liegen, rund alle 500 Meter ein Objekt. 90 Prozent von ihnen sind natürlich.

Am meisten Raubäume sind an der Reuss mit ihren langen unverbauten Flussabschnitten anzutreffen (5 Objekte pro Kilometer). Am Rhein sind es 2 Objekte pro Kilometer. Am wenigsten Raubäume (1 Objekt/km) gibt es an der Aare.

Gezielt angelegt wurden am Rhein bisher 50 Raubaumobjekte. An der Reuss sind es rund 40, an der Aare 10 Objekte.

Bei einem Hochwasser, wie demjenigen vom August 2005, kann sich die Raubaumsituation verändern. Kontrollaufnahmen seither zeigen, dass in diesen Extremsituationen die Zahl der natürlichen Raubäume in einem Flussabschnitt einer Zu- oder einer Abnahme unterworfen sind. Es darf von «Gästen» gesprochen werden. Diese treiben an anderen Orten ans Ufer oder landen als Schwemmholz in den Rechen der Wasserkraftwerke. Dort gesellen sie sich zu den Tausenden von «Gästen», die von den Bergen herunterkamen. Schade, dass sich diese nicht entscheiden konnten, sich für ein paar Jahre der Aktion «Mehr Holz beim Gewässerunterhalt» zur Verfügung zu stellen.

Von den 100 waren fast alle gezielt angelegten Raubaumobjekten waren alle noch vorhanden, ob angebunden oder nicht. Wahrhafte «Bürger»!

«Raubaumpark» Kraftwerk Reckingen

Am Hochrhein sind im Staubereich des Kraftwerks Reckingen zwischen Reckingen und Kaiserstuhl die Uferbestockungen überaltert, vor allem auf Schweizer Seite. Der Unterhaltsdienst des Kraftwerks muss oft für dringendere Arbeiten eingesetzt werden, als dass eine Verjüngung der Bestockungen nach Plan verwirklicht werden könnte. Dieser Umstand wurde zum Glücksfall für das Kraftwerk, dem lokalen Forstdienst – und vor allem für die Fische und Wasservögel.

Markus Ottiger, Förster von Kaiserstuhl, konnte in den vergangenen fünf Jahren dank guter Beziehungen über den Rhein und erfolgreicher Zusammenarbeit das Vertrauen der Kraftwerksleitung und des Unterhaltsdienstes gewinnen. Anfänglich musste auch er für jeden Raubaum Überzeugungsarbeit leisten. Verständlicherweise, denn die Vorbehalte des Kraftwerks gegenüber den mit Stahlseilen befestigten Raubäumen waren nicht von der Hand zu weisen. Förster Ottiger weitete sein Angebot aus. Er wurde vom Kraftwerk beauftragt, ihre Unterhaltsequipe in der Ausführung von Holzereiarbeiten weiterzubilden. Dabei sollte auch das Anlegen

von Raubäumen geübt werden. Jedes Jahr wird nun an den Hängen zum Rhein ein Waldabschnitt unter der Leitung von Förster Ottiger verjüngt. An rund 20 Stellen entstanden beidseits des Rheins Raubaumgruppen. Zur Zufriedenheit aller Beteiligten. Die neue Praxis wirkte sich auf die deutsche Uferseite aus. 2001 wurden dort 11 natürliche Raubäume gezählt, gegenüber 20 auf Schweizer Seite. Gezielt angelegte Raubäume gab es auf der deutschen Rheinseite damals noch keine, bei 5 Objekten auf Schweizer Seite. Bei der Neuerhebung im Oktober 2005 konnten 5 gezielt angelegte Raubaumgruppen (CH: 15) und 42 natürliche Raubäume (CH: 22) festgehalten werden. Kommentar eines Mitarbeiters des Unterhaltsdienstes im Kraftwerk Reckingen: «Früher haben wir diese Bäume weggeräumt, heute lassen wir sie bewusst im Wasser liegen.» Zurzeit sind auf dem rund acht Kilometer langen Aargauer Abschnitt des Staubereichs des Kraftwerks Reckingen 14 Raubäume pro Kilometer anzutreffen. Und es werden noch mehr. Eine Rheinschifffahrt im «Raubaumpark Kraftwerk Reckingen» von Kaiserstuhl aus lohnt sich.

Verfasser:
Urs Fischer ist freischaffender Forstingenieur und bearbeitet im Auftrag der Abteilung Wald, Sektion Jagd und Fischerei, seit mehreren Jahren Raubaumprojekte an den grossen Flüssen des Kantons Aargau. urs.fischer@emaze.ch

VAW 75 Jahre 1930-2005

Zusammenfassung
Die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie VAW hat ihren 75. Geburtstag mit zwei Aktionen nachhaltig gefeiert: Am 7. Oktober 2005 mit einem Festkolloquium und am 8. Oktober mit dem Tag der offenen Tür.

Das Festkolloquium wurde um 8.30 Uhr von VAW-Direktor Prof. Dr.-Ing. H.-E. Minor im ETH-Hauptgebäude eröffnet, ETH-Vizedirektor Prof. Dr. U.W. Suter begrüsste die rund 250 Gäste im Namen der ETH Zürich. Das Morgen-Programm wurde durch ehemalige VAW-Mitarbeiter gestaltet, die also mit Bezug zur VAW aus ihrem heutigen Arbeitskreis berichteten. Dabei hat Prof. Dr. D.L. Vischer, VAW-Direktor von 1970 bis 1998, mit einem geschichtlichen Rückblick auf die VAW die Session eröffnet. Der Nachmittag wurde von heutigen VAW-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern getragen, es ging also um aktuelle Forschungsthemen, die heute die VAW betreffen. Zum Abschluss der technischen Tagung gab Prof. Dr.-Ing. H.-E. Minor einen Ausblick auf die Zukunft seines Instituts. Die einzelnen Sessionen wurden durch Leiter und Co-Leiter geführt, welche den zeitlichen Rahmen der Veranstaltung bestens organisierten. Von 18 bis 19 Uhr wurde die Tagung mit einem Apéro abgeschlossen, welcher weitere zwischenmenschliche Kontakte neben den rein technischen Aussprachen erlaubte. Die Tagungsunterlagen sind in der VAW Mitteilung 190 zusammengestellt, welche an alle Teilnehmer abgegeben wurde. Diese Festschrift spielt eine zentrale Rolle, werden doch damit die derzeitigen Aktivitäten unseres ETH-Instituts sowohl in der Vergangenheit, der Gegenwart als auch der Zukunft gewürdigt.

Der Tag der offenen Tür fand am 8. Oktober 2005 an der VAW von 9 bis 16 Uhr statt. Dabei wurden die VAW-Aktivitäten sowohl im hydraulischen Labor als auch in Vortragssälen vielfältig dargestellt. Rund 400 Interessierte erhielten hier einen wertvollen Einblick in unsere aktuellen Forschungsarbeiten. Das Programm beinhaltete neben wasser- und flussbaulichen Führungen für Jung und Alt sowie Vorträgen zu aktuellen Themen auch Möglichkeiten zur Diskussion mit VAW-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern und zum ungezwungenen Austausch von Reminiszenzen, die auf gemeinsame Jahre an der VAW zurückgehen. Das Wetter spielte mit, die Gäste konnten mit Wurst und Brot auf der VAW Terrasse verpflegt werden, auch dort ergaben sich angeregte Gespräche.

Diese beiden Aktivitäten haben die während 75 Jahren erarbeiteten Zielsetzungen der VAW aufleben lassen. Einer breiten Öffentlichkeit wurden deshalb ein Rückblick, ein gegenwärtiger Stand und ein Ausblick in die Zukunft unserer Aktivitäten gewährt. Das Organisationskomitee bedankt sich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der VAW für den Arbeitseinsatz, der zum erfolgreichen Fest beitrug!

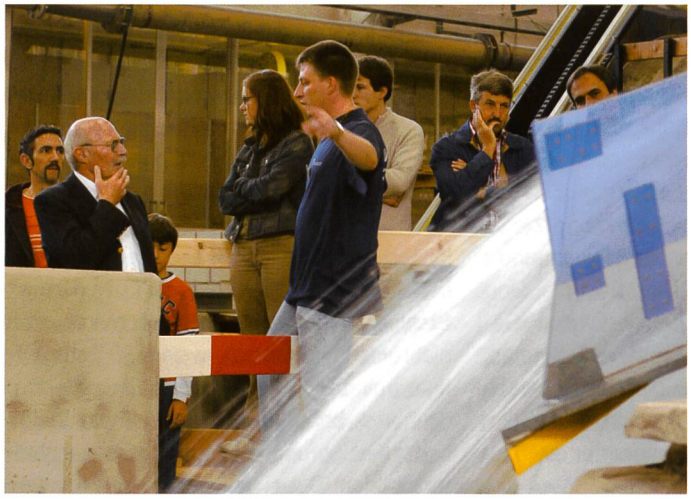

Bild 1. Erläuterungen am Modell einer Hochwasserentlastungsanlage einer Talsperre.

WHH/VH
E-Mail: info@vaw.baug.ethz.ch