AUFSTIEGSHILFE AM SCHWEBELBACH IM BEREICH MARIENMÜHLE
HAIMHAUSEN – OTTERSHAUSEN

BERICHT ZUM BAU

Ludwig Mittl

Grund für den Bau des Umgehungsgerinnes war das Erreichen der Gewässerdurchgängigkeit, die in diesem Bereich durch die Querverbauung des Wasserkraftwerks Marienmühle besteht.

Das Energie-Einspeisegesetz ermöglicht es, bei einer dauerhaften erheblichen ökologischen Verbesserung des vorhandenen Zustands, eine erhöhte Einspeisevergütung zu erhalten. Dieser Ansporn und die ökologische Grundausrichtung der Kraftwerksbetreiberin, der E-Werke Haniel und namentlich Frau Andrea von Haniel führte zu dem Entschluss, sowohl die notwendige, nicht unwesentliche Wassermenge (ca. 1/6 der Gesamtmenge) abzugeben, als auch die Kosten für den Bau zu tragen. Dies geschah in dem Wissen, dass das Gerinne nicht im Besitz des Kraftwerksbetreibers sondern in dem der unteren Naturschutzbehörde als Vertreterin der beteiligten Grundstückseigentümer sein wird.

Das Bauwerk als solches wurde vom Wasserwirtschaftsamt geplant und gebaut.
Die Kraftwerksbetreiberin war für die Erstellung einer genehmigungsfähigen Planung und das Einholen der notwendigen Baugenehmigung, sowie für die Bauüberwachung zuständig.

Den zuvor geführten Verhandlungen und der Einsichtsfähigkeit aller Beteiligten ist es zu danken, dass das Projekt tatsächlich errichtet wurde.

DER BAUABLAUF

Der zuvor vorhandene Urzustand

Durch Sturmschäden hat der vorhandene Auwald stark gelitten, viele Bäume sind umgestürzt oder abgebrochen. Dadurch ist ein Schaden am Wald durch den Bau des Gerinnes nicht möglich.
22.02.2007 Beginn der Arbeiten
Freischneiden des Zufahrtsweges auf dem Gelände der Marienmühle
Freiräumen des Bereiches, in dem die Fischtreppe entstehen soll.

Freischneiden des Bauraums Bild 2

Geländeverlauf des Gerinnes Bild 3

23.02.2007 Herstellung Geländeverlauf für die Fischtreppe
Humusabtrag im zu bebauenden Bereich. Einbau einer Überfahrt des Fehlbachs mit Verrohrung. Geländenivellement und Herrichten des Geländes, Abtragen der Böschung am Fehlbach.

Tosbecken, Einmündung des Gerinnes Bild 4

Stelle Dammdurchbruch/ Geländemodellierung Bilder 5 und 6

27.02.2007 Fundamentierung für Dammdurchbruch/ Dammbalkenverschluss.

05.03.2007 Dammdurchbruch hergestellt, Dammbalkenverschluss
aus U-Profilrahmen und Bohlen vorbereitet. Der Durchlass durch den Damm besteht aus einem Betonrohr mit einem Durchmesser von 90 cm, das als Kopfstück eine Betonwand erhielt. Dadurch ist das Rohr festgehalten und zusätzlich der Einbau des Schiebereglers für die Wasserführung möglich. Das Rohr selbst ist durch Füllmaterial aus Steinen, Kies und Lehm in den Damm eingebettet.
Der Schwebelbach wird während der Bauphase des Durchbruches durch vorgebautes Material im Durchbruchbereich vom Damm abgeleitet (Bilder7und 8).

Im Augenblick wird die befestigte Böschung aus Flussbausteinen und einem Kies- Lehmgemisch hergestellt. Nach Einbringen des Balkenverschlusses kann das vorgebaute Material wieder entfernt werden. Herr Lorenz, Flussbaumeister, war heute in Vertretung des Projektleiters Herrn Hutsteiner vor Ort.
Da auch Herr Riegler in seiner Funktion als Gewässerwart vor Ort war und Fragen aufgetaucht sind, ist beabsichtigt, am Freitag, den 09.03.2007 einen Ortstermin mit Frau v. Haniel, dem Verfasser, Herrn Atzenhofer und Lorenz WWA MUC in Beisein von Herrn Riegler zu haben, bei dem die Fragen geklärt werden.

Herstellen des Dammes nach des Einbau des Rohrs Bild 7

Beton-Kopfwand mit Rohr und der Stahlkonstruktion zur Regulierung der Wassermenge, Schieberegler

Bild 8

Übergang Unterbau zum eigentlichen Bachbett Bild 9

Nach der Herstellung des Nivellements (Bild 5) wird nach Einbau der seitlichen Deiche das Bachbett definiert. Als Sohle werden zunächst feinere und dann gröbere Steine aus den Steinbrüchen im Altmühltal eingebaut. In diesem Fall wurde auf den Einbau eines Vlieses und einer Dichtungsbahn unterhalb der Steinpackung verzichtet weil kein großer Wasserverlust zu befürchten ist

Im nächsten Schritt werden Flussbausteine verschiedener Größe eingebaut,

um Bereiche mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit zu erzeugen (Bild 10).

Bachlauf mit Flussbausteinen und Baumstümpfen Bild 10

Zusätzlich werden noch aufgeweitete Bereiche in Beckenform geschaffen,
in denen Baumstümpfe mit Wurzelgeflecht als Fischunterstand dienen können.
09.03.07 Besprechung offener Fragen mit Herrn Atzenhofer, Herrn Lorenz,
Frau v. Haniel, Herr Riegler Fischerfreunde Haimhausen, Verfasser.
Dammbalkenverschluss fertig, als Abweiser für Äste und Unrat wurde ein
Weiden-Rundling vor der Einmündung platziert und mit Stahlprofilen gesichert.

Becken am Einlauf nach dem Dammdurchbruch Bild 11

13.03.07 Ortstermin Herrn Atzenhofer, Herrn Lorenz, Frau v. Haniel,
Herren Linbrunner und Riegler FF Haimhausen, Verfasser.
Klärung wegen Buhne zur Erzeugung einer Lockströmung in den Fehlbach hinein.

Vereinigung von Fehlbach und Schwebelbach unterhalb des Kraftwerks Bild 12

Mitentscheidend dafür, dass ein Umgehungsgerinne von den Wasserbewohnern angenommen wird, ist die Lockströmung, die den Tieren hilft, die Möglichkeiten zum Aufsteigen zu finden. Dabei ist immer entscheidend, wie stark die Strömung im Bereich des zum Gerinne hin abzweigenden Flussarms ist. So ist die Wasser- menge, die durch das Gerinne fließt, meist nicht groß genug, um auch dem zuleitenden Flussarm mit genügend Wasser zu versorgen. Zusätzlich zur ankommenden Wassermenge ist auch die Form des Zusammenlaufs entscheidend.

Buhne im Fehlbach zur Querschnittsverengung Bild 13

Buhnenspitze am Zusammenlauf Bild 14

Auf Bild 14 ist erkennbar, wie stark die Strömung rechts aus Richtung Kraftwerk ist. Durch die starke Verengung des Querschnitts im Fehlbach soll eine Trichterwirkung erzeugt werden, die wiederum die entsprechende Strömung erzeugt.

15.03.07 Baustellenbesuch, Gerinne ziemlich vollendet, allerdings sind immer wieder Änderungen im Gerinne notwendig. Das Gerinne zeigt auch ohne Abdichtungsmaßnahmen keinen Wasserverlust.

Gerinne im oberen Bereich mit sichtbaren Strömungs- und ruhigen Bereichen hinter den Flussbausteinen Bild 15

Durch den Wechsel von strömenden und ruhigen Bereichen wird unterschiedlichen Wasserbewohnern das Umgehen der Querverbauung ermöglicht.

17.03.07 Arbeiten am Gerinne weitestgehend fertig, das Gelände wird teilweise noch nachkorrigiert.

22.03.07 Rampe über den Fehlbach ist entfernt. Der Einlauf des Gerinnes in das Tosbecken am Hochwasserwehr scheint für Fische arg steil und eng.

- Rücksprache mit Herrn Hutsteiner.

Buhne im Fehlbach ist eingebaut, jedoch viel größer als vorgesehen.
Die Lockströmung in den Fehlbach hinein ist trotzdem kaum vorhanden

- Klärung wegen der Wassermenge
- Herr Atzenhofer spricht von 158 l Wasser/sec im Gerinne. Der Rest könnte an dem schmalen seitlichen Schlitz neben dem Schütz freigesetzt werden schlägt Herr Hutsteiner vor, denn dort sind nur Holzbretter eingesteckt. Damit könnte die Menge von 300 l bei Mittelwasser eingestellt werden (exakte Höhe durch passendes Brett) und bei Niedrigwasser würde sich die Menge entsprechend reduzieren.

Der Einlauf des Gerinnes ist sehr steil. Bild 16

27.03.07 Baustellenbesuch, immer noch geringe Veränderung seit dem letzten Termin, die Problematik zum Tosbecken ist jedoch nicht verbessert.

Auslauf des Tosbeckens nach Entfernen der Überfahrt Bild 17

10.04.07 Der Auslauf des Tosbeckens in den Fehlbach wurde aufgestaut durch Einbau von Holzpflöcken, Weidengeflecht, Weidenstämmen und Kies. Mittig wurde eine Durchlassöffnung von ca. 40 cm herstellt. Der Rückstau im Tosbecken mildert die Problematik des Einlaufs ab.

Das Aufstauen des Tosbeckens bewirkt eine Verbesserung im Einlaufbereich des Tosbeckens. Bild 18

Die Konstruktion des Staues mit Pfosten und Stämmen, sowie Geflecht aus Weidengebüsch zeigt bereits Wirkung, die Situation im Bereich des Einlaufs des Gerinnes in das Tosbecken ist verbessert. Es stellt sich die Frage, ob durch kleine Korrekturen an den Steinen der Einlauf in seiner Funktion noch verbessert werden kann.

Stau am Tosbecken mit Durchlass in der Mitte Bild 19

Aufbau des Staus: Stammholz, Pflöcke, Weidengeflecht und Kies Bild 20

Einlauf Gerinne in Tosbecken Bild 21

20.04.07 Abschlussbesprechung

Das Ergebnis der Abschlussbesprechung findet sich im anhängenden Protokoll

Stand 08.05.2007/ Ludwig Mittl

Nachtrag

Die Feststellung der Wassermenge
Die in der Genehmigung des Landratsamtes festgelegte Wassermenge von 300 l/sec war durch das Gerinne allein nicht zu realisieren. Diese Wassermenge ist erforderlich, um am unteren Abzweig von Umgehung und Kraftwerksablauf dem Fisch durch eine Lockströmung Hinweise zu übermitteln, dass hier ein Überwinden des Hindernisses (Querverbau) möglich ist. Das Umgehungsgerinne ist jedoch meist nicht in der Lage, diese Wassermenge zu verkraften, die Fließ-Geschwindigkeit und der Wasserdruck sind dann einfach zu hoch.
Die Frage ist jedoch, wie misst man diese Wassermenge?
Um diese Frage zu klären und die Richtigkeit zu überprüfen, war ich bei der Bestimmung dieser Menge mit dabei.
Grundsätzlich wird dabei zuerst der Querschnitt des Flussbetts ermittelt.
An festgelegten Punkten wird sodann sowohl in der Nähe der Oberfläche als auch am Gewässergrund die Fließgeschwindigkeit gemessen.
Es wird dazu ein Maßband über den Fluss gespannt und die Messpunkte werden darauf festgelegt. Dann wird gemessen.

Messung und Dateneingabe

Die Messungen an den bestimmten Punkten ergeben in der Summe dann, errechnet mittels Computerprogramm, die sekündlich abfließende
Wassermenge.

Messender mit Gerät

Dann wird die Menge verändert. In unserem Fall war das ganz einfach, seitlich am Hochwasserschütz befand sich nämlich ein Bereich, der bei ca. 1 M Breite mittels Holzbohlen abgeschottet war. Das bedeutete also, ein paar Bretter rausnehmen und wieder messen, dann durch Hinzufügen oder wegnehmen sich an die richtige Wassermenge herantasten.

Messpropeller

Wiederum war uns(Herrn Kindl, Techniker der E-Werke und Verfasser) das Glück hold. Bereits nach 2 Bohlen stellte sich eine Wassermenge ein, die über der geforderten Menge lag. Also Brett halbieren, messen und dann noch ein bisschen zuschneiden. Anschließend waren wir bei etwa 300 l/sec. angelangt.
Es wurde abschließend noch eine Markierung angebracht, um die Höhe der Bohlenabsperrung prüfbar zu machen und damit war dann die geforderte Wassermenge festgestellt und festgelegt.
Interessant war dann noch die Veränderung bezüglich der Lockströmung.
Tatsächlich hatte das Mehr an Wasser zur Folge, dass aus einem gemächlichen Bächlein ein kleiner Fluss mit, ich möchte sagen Charakter wurde. Der fleißigste Beobachter der Situation ist Herr Kindl, der auch am Wochenende nach dem Rechten sieht. Seiner Auskunft nach war der Fehlbach und auch das Gerinne schon mit der geringeren Wassermenge rege in Gebrauch der Fische.
Die jetzige Situation müsste eigentlich noch besser sein, zumal auch die im Bericht weiter vorne gezeigte Aufstauung nach dem Tosbecken beim ersten leichten Hochwasser weg war und nun durch gabionenartige Netzschläuche mit einer Füllung aus faustgroßen Bruchsteinen ersetzt wurde. Nun ist auch der Bach für die meisten Fische gut passierbar.

Momentaner Zustand am Tosbecken(Schütz leicht geöffnet)
Im rechten, schmalen Bereich zwischen Pfeiler und Wand ist die Wasserzufuhr ständig vorhanden

ursprünglicher Zustand, beinahe stehendes Wasser, für Wasserbewohner eine Sackgasse

Mitwirkende:
Frau von Haniel Bauherrin, E-Werke Haniel
Herr Kindl, Techniker, E-Werke Haniel
Herr Atzenhofer Wasserwirtschaftsamt (WWA) München, Planung
Herren Hutsteiner und Lorenz, Flussbaumeister, WWA München, Ausführung
Herr Heim, Biologe WWA München
Herr Limburg, Fischereifachberatung
Herr Beyer, Landratsamt Dachau, Genehmigungsbehörde, Integrator
Frau Hein, untere Naturschutzbehörde und Vertreterin der Grundeigentümer
Herr Linbrunner, Fischerfreunde Haimhausen, 1. Vorsitzender
Herr Mittl, Architekt, Berichtsverfasser, Eingabeplanung und Bauüberwachung

Anlagen:
- Abschlussprotokoll
- Protokoll Restwassermenge WWA, Herr Atzenhofer