



# Stromboje Joching

## Fischereiliche Beweissicherung

Christian Scheder  
Clemens Gumpinger



[www.blattfisch.at](http://www.blattfisch.at)

Wels, November 2007

# Stromboje Joching - Fischereiliche Beweissicherung

Christian Scheder & Clemens Gumpinger

www.blattfisch.at

**technisches büro für gewässerökologie  
gumpinger | siligato**

4600 wels – gärtnerstraße 9  
tel. 07242/211592 – office@blattfisch.at



Bericht im Auftrag der  
AQUA LIBRE Energieentwicklungs-GmbH

Wels, 19. November 2007



## **INHALTSVERZEICHNIS**

|   |   |
|---|---|
| 1 Einleitung.....                               | 4 |
| 2 Untersuchungsdesign .....                     | 5 |
| 2.1 Monitoring .....                            | 5 |
| 2.2 Passageversuch mit Regenbogenforellen ..... | 6 |
| 3 Ergebnisse.....                               | 7 |
| 3.1 Monitoring .....                            | 7 |
| 3.2 Passageversuch mit Regenbogenforellen ..... | 8 |
| 4 Fazit.....                                    | 9 |



# 1 EINLEITUNG

Die „AQUA LIBRE Energieentwicklungs-GmbH“ hat von der Bezirkshauptmannschaft Krems die wasserrechtliche Bewilligung für die Errichtung eines Kleinwasserkraftwerkes in Form einer Stromboje in der Donau zwischen Stromkilometer 2014,8 und 2014,7 nahe dem rechten Donauufer erhalten (Abb. 1). Im entsprechenden Bescheid (Kennzeichen KRW2-WA-06130/001, KRW2-V-066/001 und KRW2-NA-06200/001) wurde als Grundbedingung für die Errichtung im Vorfeld eine fischereiliche Beweissicherung verlangt, die von einem Fachmann mit speziellen Kenntnissen der Fischökologie (insbesondere der Donau) durchzuführen war. Die „AQUA LIBRE Energieentwicklungs-GmbH“ hat hierfür das Technische Büro für Gewässerökologie (Wels) beauftragt.

Die Stromboje stellt im wesentlichen einen 11,23 m langen, 3 m breiten und 2 m hohen Kunststoffkörper dar, an dessen flussaufwärts gelegendem Ende sich ein 1,5 m durchmessender Rotor befindet. Die Fragestellung der fischereilichen Beweissicherung bestand darin, die mögliche Verletzungs- beziehungsweise Tötungsgefahr zu eruieren, die vom Rotor für die Fischfauna ausgeht.

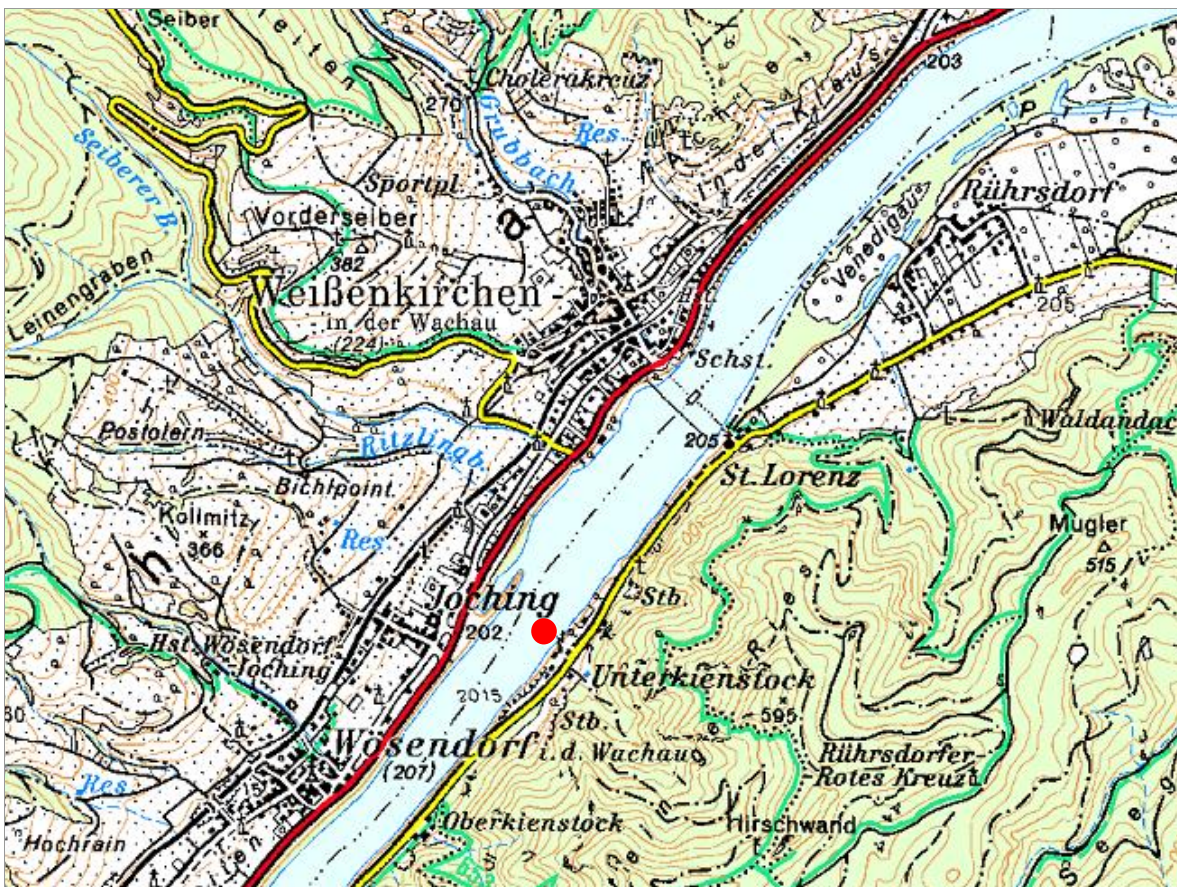


Abb. 1: Projektgebiet. Der rote Punkt markiert die Lage der Stromboje.





## **2      UNTERSUCHUNGSDESIGN**

Um festzustellen, ob es durch den Betrieb der Stromboje zu Schädigungen der Fischfauna kommen kann, beziehungsweise ob Fische den in Bewegung befindlichen Rotor gegebenenfalls unbeschadet passieren können, wurden in der zweiten Oktoberhälfte 2007 ein zweiwöchiges Monitoring sowie ein Passageversuch mit toten Regenbogenforellen durchgeführt.

### **2.1      Monitoring**

Für das Monitoring wurde ein von der Firma „Hans Grassl GmbH Elektromechanik“ gefertigter Netzsack aus Polyethylen mit einer Schnurstärke von 1 mm verwendet (Abb. 2). Die Maschenweite betrug 20 mm, um gegebenenfalls auch Kleinfische oder Körperfragmente eventuell durch den Rotor getöteter Fische erfassen zu können. Der etwa 8 m lange Netzsack wurde entsprechend den Abmessungen der Stromboje mit einer 3,30 m breiten und 2,40 m hohen Öffnung angefertigt und mit Hilfe einer Rahmenkonstruktion am flussabwärtigen Ende der Boje befestigt. Am Hinterende des sich ab der Mitte verjüngenden Sackes wurde eine Zugschnur eingezogen, mit deren Hilfe der Netzsack verschlossen werden konnte. Zur einfacheren Auffindung und zur Stabilisierung in der Strömung wurde am Hinterende des Sackes eine Schwimmboje befestigt.

Das Projektdesign des Technischen Büros für Gewässerökologie hatte vorgesehen, dass der Netzsack während einer Dauer von 14 Tagen täglich entleert und sein Inhalt in Hinblick auf lebende oder tote Fische untersucht wird. Im Zuge der ersten Leerung stellte sich jedoch heraus, dass das Heben des Netzsackes und die quantitative Bergung des Inhalts aufgrund der starken Strömung vor Ort unverhältnismäßig arbeits- und zeitintensiv waren. Ursprünglich wäre geplant gewesen, den Sack nur mit Hilfe eines kleinen Schlauchbootes zu leeren. Aufgrund der enormen Zugkräfte, die durch das eingeschwemmte Falllaub entstanden, war es aber nötig, auch für die Entleerung des Netzes jenen Montage-Katamaran zu verwenden, der eigentlich für die Hebung der gesamten Stromboje angefertigt wurde und mit vier Kettenzügen ausgestattet ist. Mit Hilfe der Kettenzüge (und dem entsprechenden personellen Aufwand) war es schließlich möglich, die Entleerungen durchzuführen (Abb. 3). Aufgrund dieser erschwerten Situation und aufgrund der schlechten, teils für eine Ausfahrt mit dem Katamaran sogar gefährlichen Wetterlage hat die „AQUA LIBRE Energieentwicklungs-GmbH“ die Intervalle zwischen den Netzhebungen nach eigenem Ermessen verlängert.

Der Netzsack wurde am 15. Oktober 2007 ausgebracht, Leerungen fanden am 17., 20., 21., 22. und 25. Oktober 2007 statt. Am 29. Oktober 2007 wurde der Netzsack wieder entfernt.

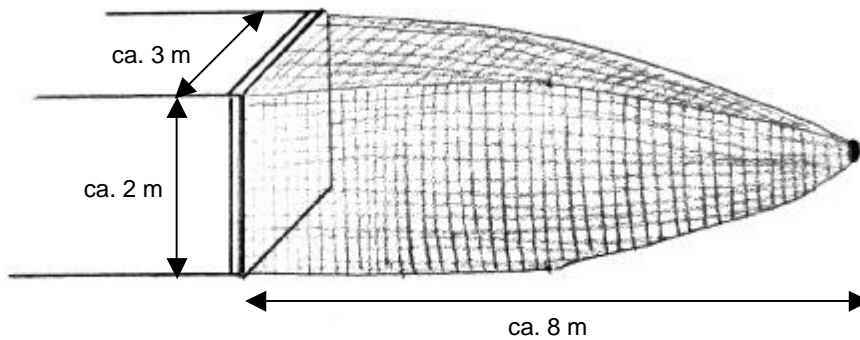


Abb. 2: Skizze des für das Monitoring verwendeten Netzsackes.



Abb. 3: Herausheben des hinteren Endes des Netzsackes zur Entleerung.

## 2.2 Passageversuch mit Regenbogenforellen

In einem zweiten Teil der Untersuchung wurde die Passierbarkeit des Rotors für Fische unterschiedlicher Größenklassen untersucht. Da aus naturschutzfachlicher Sicht hierfür keine lebenden Fische verwendet werden dürfen, wurden für den Versuch Regenbogenforellen (*Oncorhynchus mykiss*) aus einer konventionellen Fischzucht herangezogen. Die Tiere wurden für den Verkauf zuvor mit elektrischem Strom getötet und wiesen deshalb keinerlei Verletzungen, wie



sie etwa durch Abschlagen entstanden wären, auf. Verwendet wurden fünf adulte Regenbogenforellen mit Körperlängen zwischen 25 und 30 cm sowie zehn juvenile Fische mit 14 bis 17 cm Körperlänge. Die Forellen wurden vor dem Versuch fotografisch dokumentiert und unversehrt unmittelbar vor dem Rotor ins Wasser gesetzt (Abb. 4). Nach der Passage des Rotors wurden sie aus dem Netzsack entnommen, erneut fotografiert und auf allfällige Verletzungen hin untersucht.



Abb. 4: Entlassen der toten Regenbogenforellen unmittelbar flussauf des Rotors.

### **3      ERGEBNISSE**

#### **3.1      Monitoring**

Laut Aufzeichnungen im Fahrtenbuch des Projektbetreuers vor Ort, Fritz Mondl, wurden zu keinem Termin lebende oder tote Fische oder Körperfragmente getöteter Fische im Netzsack vorgefunden. Bei jeder Leerung wurden lediglich große Mengen an Schwemmgut aus dem Netz geborgen. Auch der zuständige Mitarbeiter der Technischen Büros für Gewässerökologie konnte sich bei einer Netzsackleerung davon überzeugen, dass zu diesem Termin keine Fische oder Fischreste im Reusensack vorhanden waren. Es kann also davon ausgegangen werden, dass Fische nicht vom Sog des Rotors erfasst und durch die Stromboje gesaugt werden.





### 3.2 Passageversuch mit Regenbogenforellen

Die fünf adulten Regenbogenforellen konnten alle nach der Rotorpassage im Netzsack wiedergefunden werden, keine der fünf wies erkennbare Schädigungen oder Verletzungen auf. Beim Heben des Netzsackes wurde eine adulte Forelle durch die starke Strömung in den Bereich des Zugseils geschwemmt und durch den Druck des um das Netz gewickelten Seils schwer beschädigt. Diese Schädigung ist aber nachweislich erst nach der Rotorpassage entstanden, weshalb das betreffende Exemplar auch nicht in die Fotodokumentation aufgenommen wurde. Zum Vergleich des Zustandes der Fische vor und nach der Rotorpassage wird auf Abb. 5 verwiesen.



Abb. 5: *Adulte Regenbogenforellen vor (links) und nach (rechts) der Rotorpassage. Keine erkennbare Schädigungen sind aufgetreten.*

Von den zehn vor dem Rotor in die Donau gesetzten juvenilen Regenbogenforellen haben sieben den Weg durch den Rotor gefunden, die übrigen drei sind offenbar nicht vom Sog erfasst, sondern an der Stromboje vorbeigespült worden.

Jene sieben Individuen, die den Rotor passiert haben, wiesen ebenso wie die adulten Fische keine erkennbaren Verletzungen oder Schädigungen auf (Abb. 6).





Abb. 6: Juvenile Regenbogenforellen vor (links) und nach (rechts) der Rotorpassage.

## **4 FAZIT**

Die Ergebnisse beider Untersuchungsteile sprechen dafür, dass die Stromboje in der vorliegenden Form keine Gefährdung für den lokalen Fischbestand darstellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Fische nicht vom Sog des Rotors erfasst werden, da während des gesamten Monitorings keine Fische im Netzsack gefunden werden konnten. Auch die Fische, die im Zuge der Untersuchung aktiv durch den Rotor geschickt wurden, zeigten keine körperlichen Schädigungen, weshalb die Verfasser des Berichts die Stromboje als aus fischökologischer Sicht unbedenklich einstufen.

Zu berücksichtigen ist aus fischereiwirtschaftlicher Sicht allerdings, dass sich aus dem Flächenverlust durch die verankerte Stromboje ein Entschädigungsanspruch des / der Fischereiberechtigten ergibt. Dieser wird als flächenanteilig errechneter Betrag aufgrund der geringen Abmessungen der Boje voraussichtlich keinen allzu großen finanziellen Faktor darstellen.

Die hier präsentierten Ergebnisse und Interpretationen beziehen sich auf eine einzelne Stromboje, wie sie in der vorliegenden Beweissicherung untersucht wurde.