

# **Schwimmende Beobachtungsplattform auf der Save im Naturpark Lonjsko Polje**

## **Endbericht**



### **Allgemeine Projektangaben**

**Projektgesamtkosten: 44.844 €**

**Beantragter Fördermittelanteil: 50 %**

**Projektlaufzeit: 12/ 2009 – 06/2011**

## **Kurzfassung des Projektverlaufes**

**Während der Ankauf der Beobachtungsplattform durch den Naturpark problemlos verlief, bereiteten die Behörden große Probleme bei der Registrierung und beim Betreiben. U.a. musste die vorher privat genutzte Beobachtungsplattform neu als Personenschiff für internationale Schifffahrtsstraßen zugelassen werden.**

**Dank intensivem Einsatz der Parkverwaltung verbunden mit wesentlich höheren Kosten für die Registrierung als geplant, fährt die Beobachtungsplattform seit Anfang 2011 mit einem ausgebildeten Kapitän und ordnungsgemäßen Papieren auf der internationalen Wasserstraße „Save“.**

**Das Erlebnis, unmittelbar auf dem Fluss zu sein, wurde bei zahlreichen Führungen und Ereignissen, beispielsweise der Save Konferenz im April 2011, eingesetzt und auch bereits für die Erforschung des Flusses genutzt.**

**Die vielseitigen und komplexen Zusammenhänge in der natürlichen Fluss- und zugleich dynamischen Auenlandschaft wurden mit den Mitarbeitern und zukünftigen Natureguides des Naturparks diskutiert, aufbereitet und in einer Umweltbildungseinheit zusammengefasst. Seit Anfang 2011 werden den Teilnehmern während der Exkursion auf dem Fluss die im Rahmen des Projektes gedruckten Arbeitsblätter ausgeteilt.**

**Zusätzlich wurde in einer Diplomarbeit an der Hochschule Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem WWF Aueninstitut in Rastatt die Dynamik des Flussbettes und insbesondere die laterale Erosion untersucht. Die Ergebnisse wurden in das Führungsprogramm eingebaut.**

**Der Aufbau der Beobachtungsplattform und die Erarbeitung des Umweltbildungsprogrammes kamen zum richtigen Zeitpunkt, um die Ausbaupläne für die Save kritisch zu begleiten und neue Erkenntnisse über die Bedeutung des Flusses z.B. als Natura 2000 Gebiet zu vermitteln. Diese neuen Erkenntnisse wurden auch in die Vorbereitung des „River Basin Management Planes“, der von der Save Kommission vorbereitet wird, entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie eingebracht.**

# Angaben zum Antragsteller und zu den Kooperationspartnern

## Antragsteller

EuroNatur - Stiftung Europäisches Naturerbe  
Konstanzer Str. 22  
78315 Radolfzell

## Partner in Kroatien

Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje (Naturpark Lonjsko Polje)  
Krapje 30  
HR-44325 Krapje



Abb. 1.: Training der Natureguides des Naturparkes auf der Schwimmenden Beobachtungsplattform: Der Tisch an Bord bietet während der Fahrt durch die Natur gute Arbeitsbedingungen, um das Umweltbildungsmaterial durchzuarbeiten und auszufüllen (Foto E. Bogovic, Naturpark Lonjsko Polje).

## **Projektverlauf**

### **Kauf, Anmeldung, Ausrüstung und Umbau der Beobachtungsplattform**

Der Kauf der Beobachtungsplattform erfolgte am 8. Februar 2010. Das Boot wurde am 8. April 2010 vom kroatischen Schifffahrtsregister im Rahmen der technischen Überwachung überprüft. Am 20. April beantragte die Naturparkverwaltung die Vergabe eines Schiffsnamens. Der Name „vodmar“ (Eisvogel) wurde akzeptiert.

Durch die Firma Brodocentar Sisak d.o.o. wurden die für die Registrierung im Schifffahrtsregister notwendigen Unterlagen im Mai 2010 erarbeitet.

Zunächst musste die schwimmende Beobachtungsplattform um- und ausgebaut werden, um für den Zweck der Umweltbildung ausgerüstet zu sein. Neben einer neuen Abdeckung gehört die Ausrüstung mit Sicherheitswesten zu den grundlegenden Schritten (siehe Zwischenbericht des Naturpark Lonjsko Polje).

Im Juni 2010 wurde die Schwimmende Beobachtungsplattform vorläufig für die Binnenschifffahrt zertifiziert (siehe Zwischenbericht) und am 25. Juni 2010 in Anwesenheit von Herrn Dr. Ulrich Witte und Frau Claudia Domel (DBU) auf den Namen „Edukativni plav Vodomar“ (Umweltbildungsplattform Eisvogel) getauft (siehe S. 13).

Um die Auflagen des Schifffahrtsamtes zu erfüllen, wurde eine Schiffsführerstelle mit dem Kapitänspatent B im Juli 2010 ausgeschrieben und besetzt. Im Jahr 2010 konnte die Beobachtungsplattform nur mit den vorläufigen Genehmigungen eingesetzt werden, da erst im Frühjahr 2011 alle Lizenzen für die Personenschifffahrt auf internationalen Schifffahrtsstraßen ausgestellt wurden. Durch die Übernahme des vorher privat genutzten Bootes durch den Naturpark wurden all diese zusätzlichen Registrierungsschritte notwendig. Seit 2011 wird die Beobachtungsplattform mit allen Genehmigungen im Rahmen des Umweltbildungsprogrammes des Naturparks eingesetzt.

## Umweltbildungseinheit Save

Wichtigste Grundlage für die Arbeit mit den Teilnehmern während der Save-Befahrung sind die Arbeitsblätter mit den wesentlichen Inhalten der Umweltbildungseinheit „Save“. Die Inhalte wurden in einem Seminar von Martin Schneider-Jacoby in enger Abstimmung mit Valerija Hima (Wissenschaftliche Leiterin des NP Lonjsko Polje und Edvard Bogovic (Tourismusexperte des NP Lonjsko Polje) im Zeitraum 6.11.-18.11.2010 im Naturparkzentrum abgestimmt sowie der Text und Bildteil erarbeitet. Anschließend wurde das Material entsprechend den anderen Umweltbildungseinheiten des Naturparks grafisch aufbereitet und als A4 Arbeitsblattsammlung gedruckt.

Für die Durchführung der Umweltbildungseinheiten auf dem Boot wurden verschiedene weitere Materialien gesammelt und angefertigt:

- eine Übersichtskarte mit dem Naturpark,
- eine Sammlung aus wichtigen A3 Abbildungen, die als plastifizierte Tafeln zu einzelnen Themen eingesetzt werden (siehe Abb. 4)
- eine „Requisitenkiste“ mit Muschelschalen (z.B. Natura 2000 Indikator Malermuschel), unterschiedlichsten Samen wichtiger Pflanzen (Eiche, Pappel, Silberweide, Zweizahn), Biberspuren, etc.
- 10 Ferngläser, die EuroNatur kauft, um den Teilnehmern der Umweltbildungseinheiten ein besseres Beobachten zu ermöglichen.

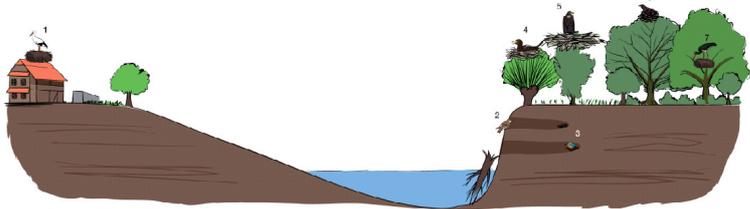
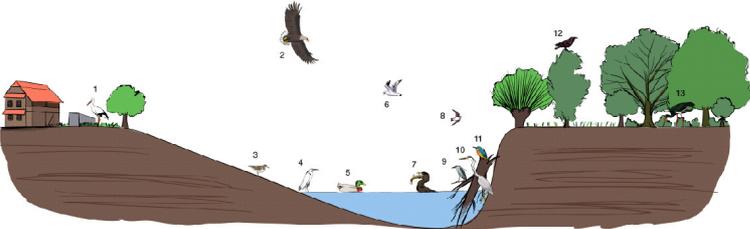
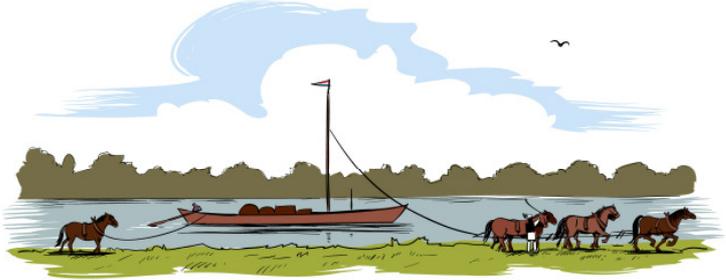


Abb. 2.: Die stabile Lage der Beobachtungsplattform lässt sogar den Einsatz eines Fernrohres zu (Foto E. Bogovic, Naturpark Lonjsko Polje).

Abb. 3a: Beispiele für Inhalte in den Arbeitsblättern

	<p>Geographie und Lage des Save-Einzugsgebietes</p>
	<p>Aufbau und Nutzung der Save-Auen</p>
	<p>Flussmorphologie und -verlagerung</p>
	<p>Anpassung und Abhängigkeit der Vegetation von der Dynamik des Flusslaufes</p>

Abb. 3b: Beispiele für Inhalte in den Arbeitsblättern

 <p>hrast lužnjak</p>	<p>Wichtige Pflanzenarten und Natura 2000 Zeiger (z.B. Zweizahn und Stieleiche)</p>
	<p>Brutvögel der dynamischen Flusslandschaft</p>
	<p>Vögel als Nahrungsgäste am Fluss</p>
	<p>Geschichte und traditionelle Nutzung</p>

## **Training von „Natureguides“ und Rangern**

Besonders wichtig war die Einarbeitung der Naturparkmitarbeiter durch Martin Schneider-Jacoby auf der Informationsplattform und die schrittweise Erklärung der Inhalte, die während der Exkursionen vermittelt werden. Während des Trainings vom 7.4. – 16.4.2011 wurden die zukünftigen Exkursionsführer auf dem Boot mit den Inhalten vertraut gemacht und auch der Ablauf und der Bezug zur Flusslandschaft besprochen. Gleichzeitig wurden die neuen Erkenntnisse aus der Diplomarbeit an der Hochschule Karlsruhe eingearbeitet.

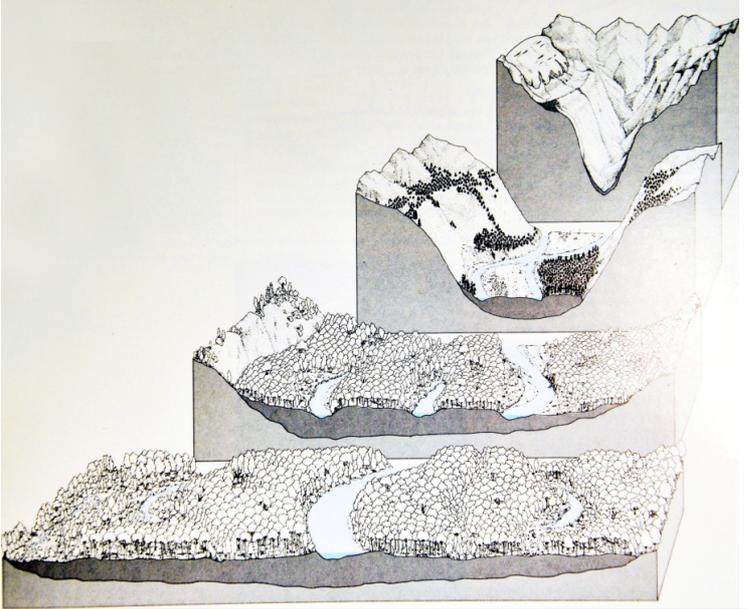
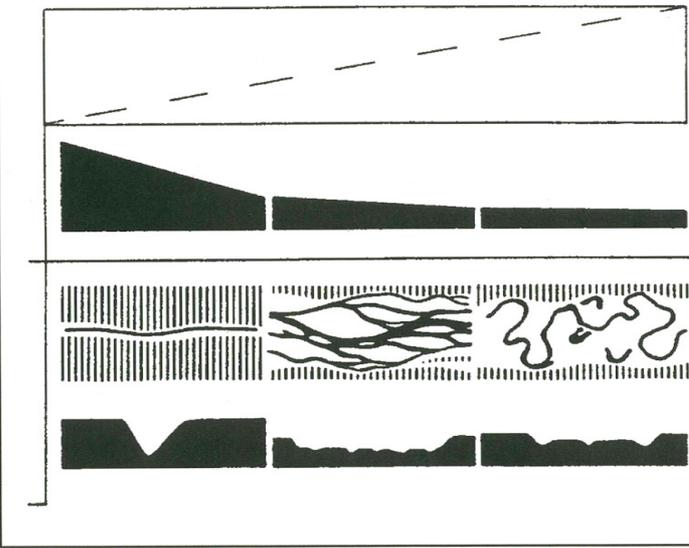
Bereits an der Landestelle wird der tagesaktuelle Wasserstand (Pegel Jasenovac) in Bezug zum Maximum und Minimum gesetzt und damit eine Einführung in die großen Wasserstandsschwankungen an der Save von über 9 m gegeben. Der direkte Bezug zwischen der befahrenen Flussstrecke, den Wasserstandsschwankungen und der Flusslandschaft mit seinen Habitaten steht dabei im Vordergrund. Bisher wurde der Wasserstand als wichtigster ökologischer Faktor bei den Führungen kaum beachtet und auch nicht täglich abgelesen.

Während der Fahrt werden dann die weiteren Themen anhand der Erlebnisse erklärt. Dabei spielt das Beobachten und Entdecken eine große Rolle. Besonders Vögel lassen sich während der Fahrt gut beobachten. Durch die neu angeschafften Ferngläser wurde ein zusätzlicher Anreiz geschaffen, nach Tieren am Ufer zu suchen. Die stabile Lage der Beobachtungspattform auf dem Wasser und der große Arbeitsbereich mit Sitzplätzen und Arbeitstisch ermöglichen gleichzeitig spannende Beobachtungen und die Bearbeitung der Arbeitsblätter aus der Umweltbildungseinheit.

Die Hydromorphologie des Flusses wird während der Fahrt allgemeinverständlich erklärt und die große Bedeutung der lateralen Erosion für die verschiedenen Natura 2000 Lebensräume aufgezeigt. Immer wieder bieten sich verschiedene Einblicke in die Prall- und Gleithänge mit den entsprechenden Arten und Habitaten. Im Rahmen der Diplomarbeit von Daniela Becker an der Hochschule Karlsruhe und dem Aueninstitut wurden wichtige Grundlagen zu den aktiven Verlagerungen des Flusslaufes erarbeitet. Diese neuen Erkenntnisse wurden als zusätzliche Inhalte in die Umweltbildungseinheit eingearbeitet.

Neben den Arbeitsblättern im A4 Format werden die weiteren Hilfsmittel (A3 Tafeln, Übersichtskarte, Requisiten, Ferngläser) je nach Situation eingesetzt. Sehr wichtig ist zum Beispiel die Tafel, auf der die verschiedenen Flussabschnitte und ihre Strukturen in Abhängigkeit von Erosion und Gefälle erklärt werden (siehe S. 9 unten).

Abb. 4: Beispiele für plastifizierte A3 Tafeln für die Umweltbildungseinheit

	<p>Verlagerungen des Fluslaufes – Beispiel für Prall- und Gleithänge (aus der Diplomarbeit von D. Becker)</p>
	<p>Gliederung eines Fluslaufes und Formen des Flussbettes (Gerken)</p>
	<p>Zusammenhang zwischen Gefälle, Erosion und Gestalt des Flussbettes (Hydromorphologie, Schwoerbel)</p>

Folgende Mitarbeiter wurden geschult:

- Sandra Nekvapil Prevendar
- Nikša Ravlić
- Davor Anzil
- Valerija Hima
- Edvard Bogović

## **Save-Konferenz**

Begleitend zum DBU Projekt und als Reaktion auf den geplanten Ausbau der Save hat EuroNatur am 14. April 2011 eine Konferenz zur Save als Natura 2000 Gebiet im Goethe-Institut in Zagreb durchgeführt (siehe Annex). Die Vorexkursion am 13. April 2011 fand auf der Schwimmenden Beobachtungsplattform statt. Hier kam die neuartige Umweltbildungseinheit auch im Kontext mit einer internationalen Fachtagung zum Tragen und den Exkursionsteilnehmern konnten die Folgen des Save-Ausbaus für den naturnahen Fluss eindrücklich demonstriert werden. U.a. wurde die unterschiedliche Wirkung deklinanter und inklinanter Buhnen am Beispiel der Orte Drenov Bok und Krapje aufgezeigt und im Zusammenhang mit Empfehlungen der Donau-Konvention diskutiert.

## **Ergebnisse**

### **Modellhaftigkeit und Innovation**

Das Projekt beschreibt zum ersten Mal in Kroatien die Bedeutung der lateralen Erosion für die Lebensräume und ihre Tierwelt an einem Fluss. Dies wird durch die Betrachtung der Gleit- und Prallhänge vom Wasser aus unter Zuhilfenahme der verschiedenen Umweltbildungsmaterialien erreicht.

Zuvor hatte selbst die Umweltverträglichkeitsprüfung für den Ausbau der Save als Schifffahrtsstraße der Klasse IV die Tatsache verneint, dass die Save immer noch eine aktive Verlagerungsbewegung aufweist und war von einer starren Uferlinie ausgegangen.

Die Erkenntnisse, die im Rahmen des Projektes und mit Hilfe der flankierenden Maßnahmen (Diplomarbeit, Save-Konferenz) ausgearbeitet wurden, sind für den kroatischen Naturschutz wegweisend und von großer Bedeutung, weil sie in direktem Bezug zum wichtigsten Flussschutzgebiet und seiner langfristigen Sicherung als Natura 2000 Gebiet stehen.

Die Fahrt auf der Save, kombiniert mit den Umweltbildungsmaterialien, bringt eine neue Dimension in die Umweltbildung Kroatiens, die von den Besuchern gerne angenommen wird, da die Entstehung und die Bedeutung der Landschaft allgemeinverständlich erklärt wird.



Detailkarte 1 im Maßstab 1:20 000



Gleichzeitig lassen sich verschiedene Tierarten und Pflanzengesellschaften vom Boot aus hervorragend beobachten. Dadurch wird die Umweltbildungseinheit zu einem eindrücklichen Erlebnis für die Teilnehmer, was die Vermittlung der Umweltbildungsinhalte erleichtert.

### **Save-Abschnitt**

Der für das Umweltbildungsprojekt ausgewählte Save-Abschnitt wurde während des Projektablaufes intensiv erforscht. Neue Ergebnisse in der Flusssynamik erbrachte die Diplomarbeit von Daniela Becker (siehe Detailkarte 1, Seite 11). Für die Bewertung der Hydromorphologie wurde u.a. die Schwimmende Beobachtungsplattform genutzt und die verschiedenen Uferabschnitte vom Wasser aus diskutiert und fotografiert.

Der Abschnitt von Drenov Bok über Krapje ist durch seine zahlreichen aktiven Prall- und Gleithänge sehr gut geeignet, um die Hydromorphologie und Habitate eines natürlichen Mäanderflusses kennenzulernen. Eine große Kormorankolonie direkt am Ufer ist Teil dieses natürlichen Flussabschnitts. Neben den verschiedenen Vogelarten erleben die Teilnehmer auch die historische Nutzung der Landschaft mit Schweineställen am Ufer und Viehweiden nahe den Dörfern.

### **Beschreibung der naturschutzfachlichen Bedeutung**

Während des Trainings der Natureguides am 11. April 2011 wurden mindestens 9 Reviere des Eisvogels (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) zwischen Drenov Bok und Krapje gezählt. Mehrere Bruthöhlen sind gut sichtbar. Die Ufervegetation ist durch reiche, sich dynamisch verjüngende Auwälder als Natura 2000 Gebiet gekennzeichnet. Durch die Bearbeitung des Flussabschnittes und die im Rahmen der Save Konferenz an Bord geführte Diskussion wurde mit dem Kroatischen Naturschutzamt die Ausweisung der Save nicht nur auf Grund seiner Tierwelt (Fische, Mollusken, etc.), sondern vor allem wegen seiner Galeriewälder als Natura 2000 Gebiet vorbereitet.

Die im Rahmen des Projektes gewonnenen Erkenntnisse werden darüber hinaus auch bei der Diskussion des Save-Management Planes eingesetzt. Nach der Save-Konferenz arbeitet sowohl der Naturpark als auch EuroNatur daran, die Folgen des Save-Ausbaues für die Schifffahrt zu minimieren. Außerdem müssen die Naturwerte in dem von der EU geförderten Management Plan für das Save-Einzugsgebiet entsprechend berücksichtigt werden.

### **Verwendung des Stiftungssignets**

Die Schwimmende Beobachtungsplattform wurde mit dem Stiftungssignet der DBU gekennzeichnet (siehe EuroNatur Heft 3/3010 nächste Seite).



Nach der Schiffstaupe freuen sich die Vertreter von DBU, EuroNatur und des Naturparks Lonjsko Polje auf die erste Fahrt mit der Beobachtungsplattform „Vodomar“.



Vom Boot aus können die Besucher des Naturparks Lonjsko Polje den edel schillernden Eisvogel besonders gut beobachten.

## Auf den Spuren des Eisvogels

„Vodomar“ heißt der Eisvogel auf Kroatisch, wörtlich übersetzt bedeutet das Wassermeister. Dieser Name steht seit dem 25. Juni 2010 auf der neuen schwimmenden Beobachtungsplattform, auf der die Besucher des Naturparks Lonjsko Polje die einzigartige Flusslandschaft der Save-Auen erleben können. „Vodomar“ ist ein passender Name für diese innovative Umweltbildungseinrichtung: Denn sie soll den Besuchern die Schönheit, Vielfalt und Besonderheit der Save-Auen aus der Perspektive eines Eisvogels näherbringen. An der Schiffstaupe nahmen die Projektpartner EuroNatur, Deutsche Bundestiftung Umwelt (DBU) und Vertreter des Naturparks teil. Auch Journalisten und ein Kamerteam des MDR waren bei der ersten Fahrt dabei.

Das Kerngebiet der Save-Auen ist sowohl kulturell als auch ökologisch eine wahre Schatzkammer: Der Flusslauf mäandriert ungehindert durch die Auenlandschaft und die Verlagerungen des Flusslaufs schaffen Prallhänge und seichte Gleithänge. Von diesem wertvollen Mosaik an Lebensräumen profitieren unter anderem Eisvögel, Seeadler, Kormorane und Uferschwalben, die alle am Fluss brüten.

Bislang waren die Besonderheiten der Flusslandschaft nur von Land aus zu Fuß oder per Rad erlebbar. Mit der Beobachtungsplattform will die Naturparkverwaltung die Zusammenhänge dieses dynamischen Lebensraums noch eindrücklicher und verständlicher präsentieren. EuroNatur wird an der Erarbeitung von Lehrmaterialien und der naturpädagogischen Ausbildung der Ranger mitarbeiten. Das von der DBU finanziell unterstützte Angebot richtet sich sowohl an Gäste und Erholungssuchende als auch an Schüler, Studenten, Fachleute aus der Wasserwirtschaft und Entscheidungsträger. Sie alle sollen vom Boot aus über die Bedeutung des natürlichen Flusslaufs informiert werden. Ziel ist es, mit diesem Bildungsansatz das Bewusstsein für den hohen Wert der Save-Auen weiter zu stärken und dadurch langfristig zerstörerische Eingriffe in diesen Lebensraum zu verhindern.



Die Steilhänge am Ufer der Save bieten dem Eisvogel ideale Bedingungen für den Bau seiner Bruthöhle.



## Nachhaltigkeit des Projektes

Das Projekt ist heute Teil des Umwelterziehungsprogramms des Naturparks Lonjsko Polje und damit langfristig abgesichert. Der Naturpark darf Einnahmen aus Leistungen erzielen, um seine eigenen Aufwendungen zu decken. Auch für die anderen Angebote zur Umweltbildung wird vom Naturpark eine Gebühr erhoben, die es erlaubt, zusätzliches Personal für die Betreuung der Gruppen anzustellen. Dadurch werden Arbeitsplätze insbesondere für junge Menschen aus den Dörfern entlang der Save geschaffen.

Seit Beginn der Saison 2011 wurden durch den Naturpark 46 Fahrten geführt und etwa 900 Passagiere informiert. Als ein besonderer Event wurde anlässlich des Internationalen Save Tages am 1. Juni 2011 die Schwimmende Informationsplattform „Eisvogel“ und das Umweltbildungsprogramm "Save-Fluss" der Öffentlichkeit vorgestellt.

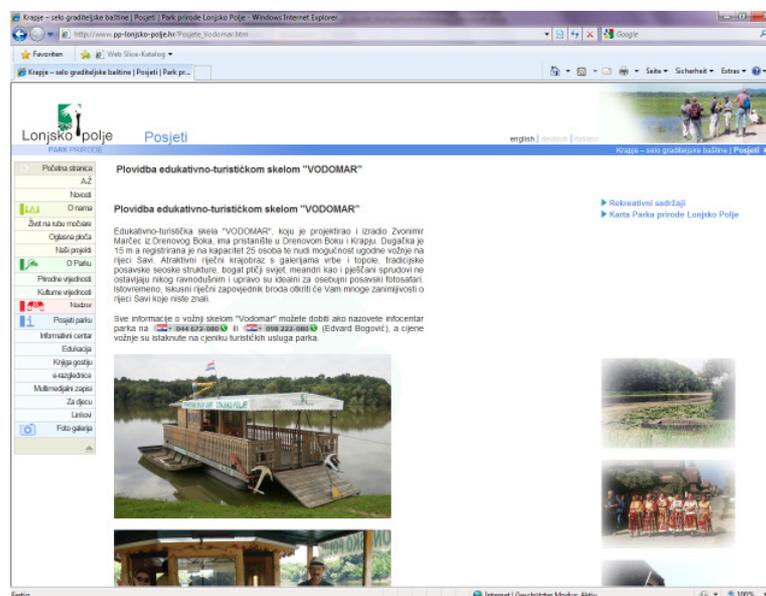


Abb. 9. Information zur Schwimmenden Beobachtungsplattform auf der Webseite [http://www.pp-lonjsko-polje.hr/Posjete\\_Vodomar.htm](http://www.pp-lonjsko-polje.hr/Posjete_Vodomar.htm)

## Referenzen

Becker, D. (2011): GIS-gestützte Dokumentation der landschaftshistorischen Entwicklung der Save im Gebiet des Naturparks Lonjsko Polje unter der Berücksichtigung der Flussbettverlagerung. Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft – Diplomarbeit im Fachbereich Geomatik in Zusammenarbeit mit dem Institut für Geographie und Geoökologie, Bereich WWF-Auen-Institut Rastatt, des Karlsruher Instituts für Technologie und der Stiftung Europäisches Naturerbe.

# Annex

## Programme der Save Konferenz

### Registration

Please send your registration to:

Martin.Schneider-Jacoby@euronatur.org  
Or a fax to EuroNatur: +49 (0)7732/92 72 22

The participation is free, but for organization purposes it is important to know the number of participants in the excursion and the conference itself. Thank you.



EuroNatur  
Konstanzer Str. 22  
78315 Radolfzell  
Germany  
Fon +49 (0)7732/92 72 0  
Fax +49 (0)7732/92 72 22  
info@euronatur.org  
www.euronatur.org

With support of the Goethe-Institut Kroatien in the frame of the programme "Art/Culture and Climate Change"

## EURONATUR



### The Future of the Sava River as a Navigable Waterway and Natura 2000 Site

13 April 2011 Pre-conference excursion  
14 April 2011 Expert conference in Zagreb

Goethe-Institut Kroatien  
Ulica grada Vukovara 64  
10000 Zagreb

### Goal of the Conference

Plans are in place to upgrade the Sava river to a Class IV waterway. At the same time, the river's largely pristine condition and impressive inventory of species make it a key element in the European habitat network. The aim of the conference is to assess the river's significance from a variety of perspectives and reveal potential hazards as well as solutions. The exchange of current information and prior learning among the expert delegates will be vital to reaching best practice decisions on certain elements of the planned construction.

An excursion to the Sava in the Lonjsko Polje Nature Park is included in the program the day prior to the conference. A new floating observation deck has been funded by the German Fund for the Environment (DBU) and the Croatian Ministry of Tourism.

#### 13 April 2011

##### Excursion to Lonjsko Polje Nature Park

10:00 h Shuttle to the Lonjsko Polje Nature Park  
Meeting point in Zagreb: Central Station (old locomotive)

12:00 h Lunch break

14:00 h Excursion to the floating observation platform on the Sava

16:00 h Return to Zagreb

#### 14 April 2011

##### Expert conference: The international importance of the Sava river

09:00 h Welcome speeches and introduction by Prof. Dr. Hartmut Vogtmann, President EuroNatur

10:00 h Integrated management of water resources for sustainable development of the Sava river basin  
Dejan Komatina, Secretary, International Sava River Basin Commission

10:30 h Problems and perspectives of inland navigation in Croatia  
Miroslav Ištuk, Agency for Inland Waterways, Vukovar

11:00 h Plans for upgrading the Sava river as a class IV navigable waterway  
Željko Tusić, VPB

11:30 h Coffee break

12:00 h The Sava river and its alluvial wetlands as a future Natura 2000 site in Croatia  
Davorin Marković, director, and Jasminka Radović, State Institute for Nature Protection

12:30 h The importance of Environmental Impact Assessment, Habitat Directive and Water Framework Directive for the upgrading of Sava waterway  
N.N. - European Commission (confirmation pending)

13:00 h Meandering Sava river – river dynamics and lateral erosion  
Dr. Christian Damm & Daniela Becker, Karlsruhe Institute of Technology, WWF-Institute for Floodplain Ecology

13:30 h The international importance of the Sava river  
Dr. Martin Schneider-Jacoby, EuroNatur Foundation

14:00 h Lunch break

15:00 h Closing panel: Future of the Sava River

16:00 h Conclusions

# The Future of the Sava River