

# DONAU

**DIE RÜCKKEHR  
*A RESTORATION***

**Gewässervernetzung  
im Nationalpark  
Donau-Auen**





Eisvogel / Kingfisher



## Mit dem Flußbau zu neuer Dynamik

**DI Johann Nemetz,  
Baudirektor der Wasserstraßendirektion**

Die Wasserstraßendirektion hat in Zusammenarbeit mit der Nationalparkplanung Donau-Auen und dem WWF ein Projekt zur besseren Vernetzung von Donau-Strom und Nebengewässern im Raum Maria Ellend – Haslau – Regelsbrunn erarbeitet. Mit neuen Anbindungsstellen zur Donau und Fischa soll eine verstärkte Dynamik der Altarme mit einem höheren Abfluß in diesen (Größenordnung: Wasserführung der March) bewirkt werden.

Die baulichen Maßnahmen am Treppelweg und an den Traversen konnte die Wasserstraßendirektion mit Zustimmung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten durchführen. Mehrjährige limnologische Untersuchungen durch die

Universität Wien und terrestrische Studien der Universität für Bodenkultur begleiten im Sinne eines Öko-Monitoring das Vorhaben.

Ich freue mich, damit mit den MitarbeiterInnen an einem Pilotprojekt zur Verbesserung der Lebensräume im Nationalpark Donau-Auen mitzuwirken und hoffe, daß auch die Fragen bei der Erhaltung der frei-fließenden Donau östlich des Donaukraftwerks Freudenau im Einvernehmen von Naturschutz, Wasserbau und Schifffahrt bewältigt werden können. Zur Renaturierung der Donau-Auen östlich von Wien ist mit diesem Vernetzungsvorhaben ein erster großer Schritt getan, über den wir Sie in dieser Broschüre zusammen mit unseren Partnern informieren wollen.

*More dynamic force through hydraulic engineering  
Together with the planners of the Donau-Auen National Park and WWF, the Waterways Administration is re-connecting the Danube to its side arms in the region of Maria Ellend, Haslau and Regelsbrunn, bringing more water into the Regelsbrunner Au. Structural alterations were funded by the Ministry of Economy and are being monitored by the University of Vienna and the Bodenkultur University through limnological and terrestrial studies. I am happy to be part of this project and I hope consensus will be reached to allow the Danube to flow freely east of the Freudenau generating plant.*

*This document will inform you about the first step in the restoration project.*

**Impressum:** WWF Österreich, Ottakringer Str. 114-116, 1160 Wien. WSD, Hetz. 2, 1030 Wien. Nationalpark Donau-Auen GmbH, Friedrich Schmidt-Platz 3, 1080 Wien. Konzept u. Text: Markus Honsig. Grafik u. Gestaltung: Baschnegger & Golub. Druck: Gugler, 3390 Melk. Titelfoto: Golebiowski & Navara \*. S. 2: H. Ausloos/WWF-A. S. 3: M. Horvath. S. 4-5: D. Milelich/WWF-A. S. 6: H. Momen/WWF-A. S. 7: M. Horvath, D. Milelich/WWF-A. S. 8: M. Horvath. S. 10: K. Momen, W. Gernerth/WWF-A. S. 11: P. Buchner/WWF-A, D. Milelich/WWF-A, U. Eichelmann. S. 12: BUWAL/OEFEP/UFAPP M. Roggo, P. Buchner/Photothek. S. 13: A. Traxler/WWF-A, H. Pum/WWF-A. S. 14: G. Pechlauer. S. 15: G. Popp/WWF-A, G. Zimmer/WWF-A. S. 18: H. Wosendorf, Golebiowski & Navara \*. S. 19: G. Navara, B. Krobath/WWF-A, H. Jungius/WILDLIFE. \*) Freigegeben vom BMLV mit Zl. 13088/31-1.6/97. Gedruckt auf 100% Recyclingpapier.



## Von der Vision zur Realität

**Mag. Carl Manzano,  
Direktor des Nationalparks Donau-Auen**

Nationalparks werden nicht an einem Tag gemacht. Sie brauchen Zeit. Denn sie sind für Generationen gedacht. Die Donauregulierung liegt mehr als ein Jahrhundert zurück. Ihre Auswirkungen auf die Aulandschaft sind in den letzten Jahrzehnten voll spürbar geworden. Nun bietet sich die Chance, das, was der Mensch der Natur zuviel abgerungen hat, wieder dem Wechselspiel natürlicher Kräfte zurückzugeben. Nicht auf einmal, sondern behutsam und wohlüberlegt. Weil die Natur Zeit hat. Und weil wir von der Natur lernen wollen.

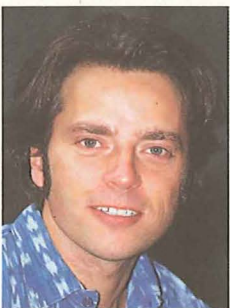
Die Gewässervernetzung Haslau – Regelsbrunn ist ein erster Schritt. Ein erster wichtiger Schritt zur Gewässervernetzung im Nationalpark Donau-Auen. Weitere sollen folgen, der nächste in Orth an der Donau. Pläne liegen schon vor; daß sie rasch Realität werden, ist eine Sache aller Beteiligten, der Wasserstraßendirektion, der Grundeigentümer, der Gemeinden, der Politik.

Wenn auch künftig die Zusammenarbeit so gut funktioniert, kann für die Natur viel erreicht werden. Dann können Visionen rasch zur Realität werden.

### *From vision to reality*

*National parks, designed for future generations, are not created overnight. It is now time to allow nature at its own pace to remedy the damage caused by 100 years of regulation of the Danube.*

*The first step has been the re-connection in Haslau-Regelsbrunn of the Danube to its side arms. But the speed with which future plans, such as the Orth/Donau project, can be undertaken depends on all players involved, land owners, municipalities and politicians.*



## Der Herzschlag der Au

**DI Ulrich Eichelmann, WWF Österreich**

Er ist wieder da, der Herzschlag der Au! Nach vielen Jahren der Diskussion und Planung, des Auf und Ab, ist aus dem Traum nun Wirklichkeit geworden. In der Regelsbrunner Au, die vor fast acht Jahren vom WWF freigekauft wurde, begann tatsächlich die Öffnung der Altarme. Damit ist für mich persönlich einer der größten Wünsche an der Donau in Erfüllung gegangen. Durch diese Maßnahmen wird sich in der Au vieles verbessern. Es können mehr Wasserflächen, Steilwände und Schotterflächen entstehen, wovon seltene Tier- und Pflanzenarten profitieren werden. Daneben

hat dieses Projekt aber noch zwei weitere positive Aspekte: zum einen ist es spannend, denn niemand weiß genau, was in der Au passieren wird. Zum anderen haben Naturschutz, Wasserbau und Wissenschaft hier so zusammengearbeitet, wie ich es mir für die Zukunft bei ähnlichen Projekten wünsche. Dafür bedanke ich mich bei der Wasserstraßendirektion, der Nationalparkplanung und der Universität Wien.

Jetzt gilt es, diese Idee auch anderswo umzusetzen, sei es an der Donau oder anderen Flüssen. Denn Flüsse brauchen Platz zum Leben.

### *The heartbeat of the floodplain*

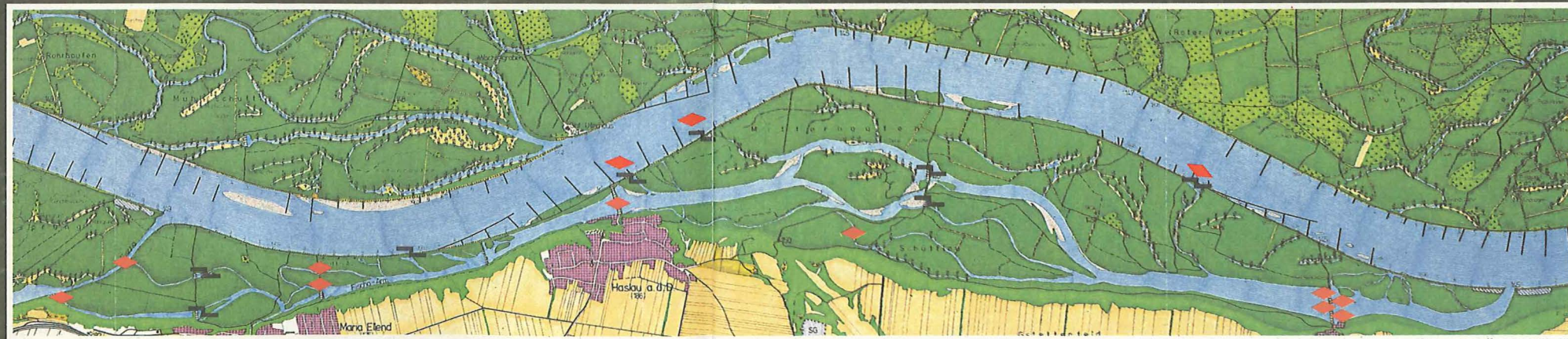
*This re-connection project, eight years after the Regelsbrunner Au was acquired by WWF Austria, is a dream come true. Animal and plant species will profit from more water, gravel banks and steep slopes. I hope that future projects benefit from the same positive aspects of nature's unpredictability and co-operation between nature conservation, hydraulic engineering and science. Thus, I would like to thank the Waterways Administration, the planners of the National Park and the University of Vienna. Now we have to strive to realise this idea elsewhere, on the Danube and other rivers, to give them space to live.*

**WASSER FÜR  
DIE AU!**

Am 27. Oktober 1996 war es soweit. Der Nationalpark Donau-Auen wurde eröffnet. Dieser große Auwald an der Donau ist Heimat eines einmaligen Artenreichtums: Mehr als 600 Farn- und Blütenpflanzen wachsen und rund 5000 Tierarten leben hier. Durch die Wiederanbindung der Altarme an die Donau wird sich die Qualität der Landschaft noch einmal kräftig erhöhen.

**WATER FOR THE  
FLOODPLAIN**

October 27, 1996, fulfillment of the promise to open the Donau-Auen National Park. The riverine forest protects a unique wealth of species: 600 plants, 5,000 animals. Re-connecting the Danube to the floodplain improves the quality of the environment.



**BAUSTEINE DER NEUEN DYNAMIK**  
Die Altarme zwischen Regelsbrunn und Maria Ellend werden an sechs Stellen geöffnet, sechs Traversen im Auengebiet werden umgebaut

◆ Durchlaß/Inlet  
— Absenkung/lowered

**BUILDING BLOCKS FOR RECOVERY**  
The side arms between Maria Ellend and Regelsbrunn are re-connected at six places together with the opening of six traverses

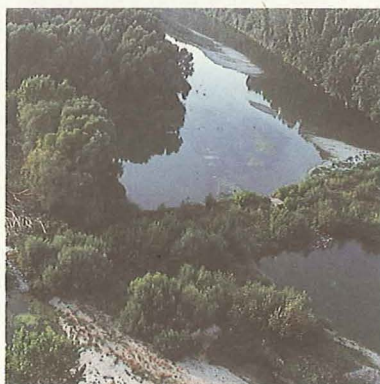
Kartengrundlage: PGO, 1988

# DIE BEFREIUNG DES FLUSSES

Durch die Wiederanbindung der Altarme an die Donau gewinnt die Au östlich von Wien jene Dynamik zurück, die die ökologische Qualität dieses Gebiets im Herzen des Nationalparks noch einmal deutlich erhöht. Nach über 100 Jahren Donauregulierung ist damit der erste wichtige Schritt getan: Es wird rückgebaut. Der Fluß wird wieder bestimmender Architekt des letzten intakten Auwaldes Mitteleuropas.

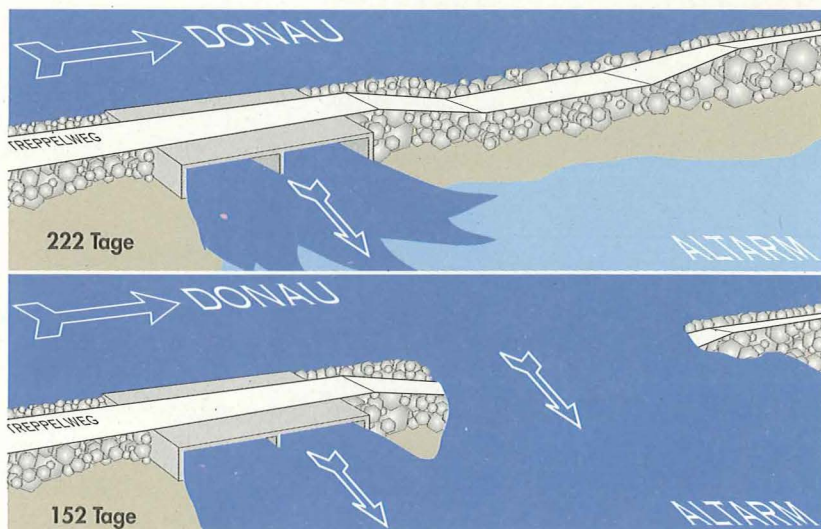
## Die Verlandung der Au

Die Au trockne aus, war eines der gern gebrauchten Argumente in der lang-jährigen Diskussion um den Nationalpark Donau-Auen, und gemeint war, daß die Gewässer seichter, kleiner und immer weniger werden. Tatsächlich trocknet die Au nicht aus, sondern primär verlandet sie. Das heißt: Durch die Hochwässer der Donau gelangt wesentlich mehr Material wie Schotter, Sand und Schlamm in die Altarme hinein, als die natürliche Dynamik – bisher – wieder hinausbefördern konnte: Die Au wächst aus dem Wasser heraus. Dies lag hauptsächlich daran, daß die Altarme von der Donau durch den sogenannten Treppelweg abgetrennt waren und daher nur sehr selten im Jahr freigespült werden konnten. Außerdem machte sich die



**Mitterhaufen-Traverse:  
Absenkung um rund 1,5 Meter  
Lowering by 1.5-metres**

Absenkung des Wasserspiegels bemerkbar, die in diesem Bereich der Donau mit 50 bis 60 Zentimetern seit den Fünzigern allerdings relativ gering ist. Die Gewässernetzung will nun das ursprüngliche Zusammenspiel von Hauptfluß und Nebenarmen wiederherstellen.

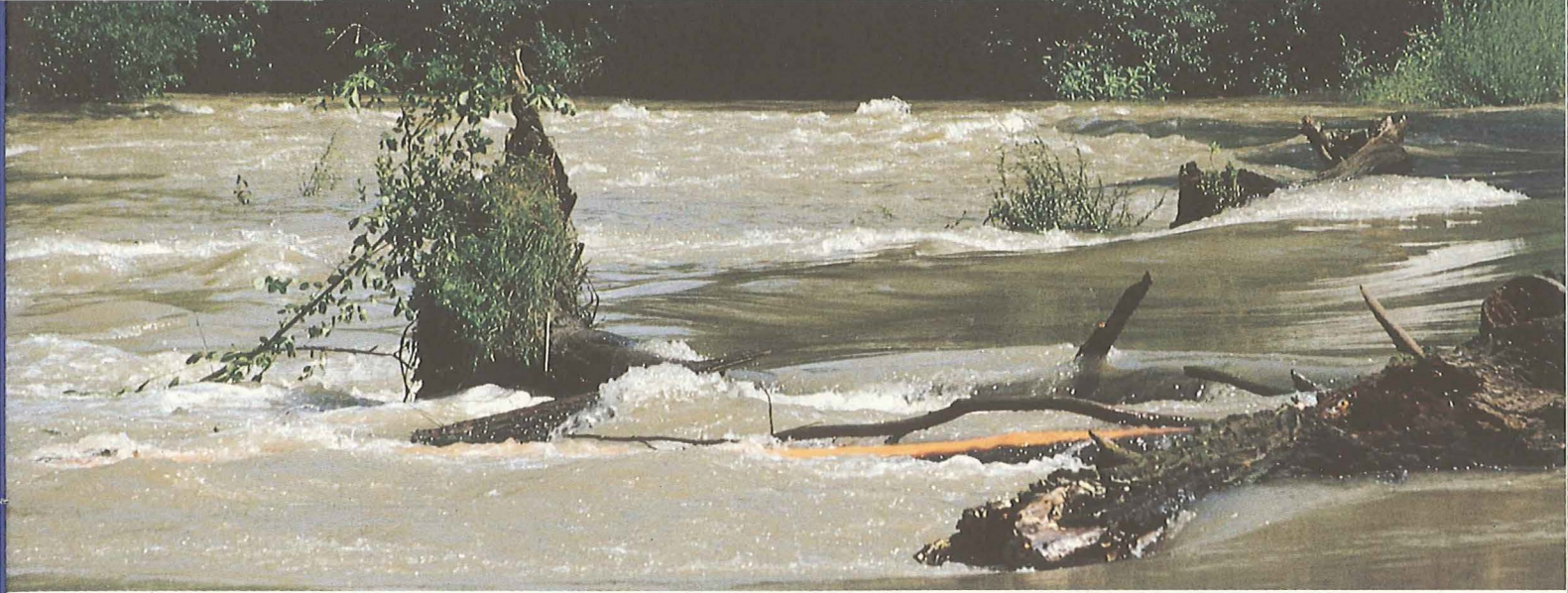


*Releasing the river: After more than 100 years of control the first steps are being taken to restore the Danube to its natural state on the Regelsbrunner Au (floodplain forest) east of Vienna. By cutting openings and lowering sections of the embankment that restrict the Danube its waters will flow again through the Au, enriching its ecological quality and becoming its architect. The project, in the Danube-Auen National Park, is giving back more natural dynamics to the last great intact riverine forest in Central Europe.*

*Before the national park was opened in 1996, there was a perception that the floodplain was drying up. In fact, it was becoming choked by flood borne silt. Because the Danube was cut off from its network of side arms during normal water level there was insufficient water to flush out the sand, gravel and mud, carried into it during high water. The side arms are being re-attached to the Danube with the aim of re-establishing the original interaction.*

**Das „Süße Loch“ bei Haslau:  
Der Durchlaß am Treppelweg  
versorgt die Au an 222 Tagen  
des Jahres mit Wasser, die  
Absenkung bringt an 152 Tagen  
echte Fließdynamik in Gang**

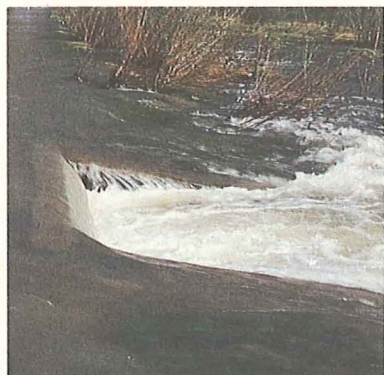
**The „Sweet Hole“ at Haslau  
where inlets in the Danube  
embankment will allow water  
to flow into the floodplain for  
222 days of the year and lower-  
ing it will provide a heavy  
flow on 152 days**



## Bagger in der Au: Die Baumaßnahmen

Auf einer Flußlänge von zirka zehn Kilometern kommt es zur Vernetzung von Hauptstrom und Nebenarmen. In der ersten Phase der Öffnung der Altarme zur Donau hin ist ein rund 500 Hektar großes Gebiet zwischen Regelsbrunn und Haslau betroffen. Im Treppelweg werden an drei Stellen Durchlässe mit einer Breite von zehn Metern errichtet. Außerdem wird er an vier Stellen auf einer Länge von je 30 Metern um bis zu 1,5 Meter abgesenkt. Durch diese sogenannten Überströmstrecken werden hohe Durchflüsse in der Au garantiert und eine neue Dynamik wird ins Abflußgeschehen der Altarme gebracht.

In der Regelsbrunner Au werden in zwei Traversen insgesamt fünf Durchlässe gebaut, die Mitterhaufen-Traverse wird auf 140 Metern Länge um rund 1,5 Meter abgesenkt. Diese Adaptierung der Traversen, Dämme quer durch die Altarme, dient dazu,



Staueffekte zu verhindern und eine permanente Durchgängigkeit zu sichern. Gleichzeitig werden auf diese Weise Wandermöglichkeiten für jene Fische freigemacht, für die der Wechsel zwischen Donau und Nebenarmen überlebensnotwendig ist. Trotzdem bleibt die Begehbarkeit der Au etwa die Hälfte des Jahres gesichert.

Die Erweiterung der Gewässervernetzung Richtung Maria Ellend ist bereits fixiert. Hier werden zwei Öffnungen zur Fische errichtet, eine Traverse wird abgesenkt, zwei weitere erhalten an drei Stellen Durchlässe.

Die Bauarbeiten begannen im Frühjahr 1996 und werden voraussichtlich zwei Jahre dauern.

## Wasser für die Au: Die Auswirkungen

Der innige Kontakt von Hauptfluß und Nebenarmen ist der zentrale Lebensnerv jeder Au. Er findet zum einen über das Auf und Ab des Grundwasserspiegels statt und zum anderen über die Verbindung der Au zum Hauptstrom. Hochwässer spielen dabei eine große Rolle, weil sie die Landschaft am stärksten verändern.

Vor der Öffnung wurden die Altarme der Regelsbrunner Au gerade

**Die Durchlässe an den Traversen werden wesentlich vergrößert**

**Existing inlets through the traverses are being extensively enlarged**



*The project: Approximately 10-kilometres of the Danube are being re-connected to its side arms, affecting 500-hectares between Regelsbrunn and Haslau. At four points the embankment is being lowered up to 1.5-metres in 30-metre long sections together with three 10-metre wide inlets.*

*On the Regelsbrunner Au another five inlets are being built at three traverses. The main traverse, the Mitterhaufen Traverse, is being lowered in a 140-metre long section by 1.5-metres. Opening the traverses, which constrict the arms, will secure a regular water flow. At the same time migration paths for fish, which need to move between the main river and its arms, will be provided for about six months of the year.*

*Expansion of the restoration project further west to Maria Ellend has been approved. The overall project started in 1996 and construction is expected to go on until 1998.*

*The benefits: The good health of a riverine forest ecosystem requires extensive*

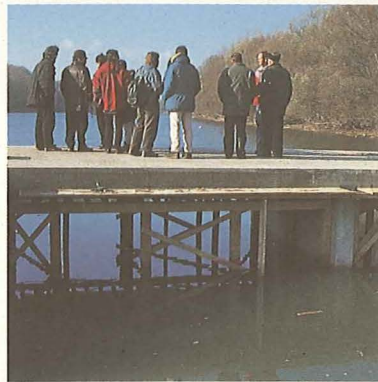
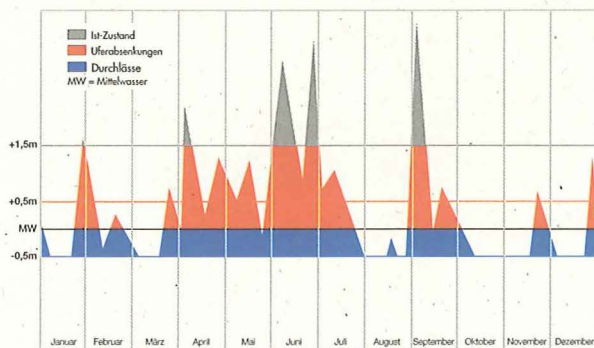
**Mit der Gewässervernetzung in der Regelsbrunner Au werden rund 80 von insgesamt 450 Hektar Altarmflächen wieder an die Dynamik der Donau angebunden. Dies ist der Start für den weiteren Rückbau der Donauregulierung im gesamten Gebiet des Nationalparks Donau-Auen, der in den nächsten zehn Jahren Schritt für Schritt verwirklicht werden soll.**

noch an zwanzig Tagen durchströmt, den Rest des Jahres stand das Wasser mehr oder weniger still. Durch den Rückbau der Ufersicherung wird die Au an 220 Tagen mit Wasser versorgt, an rund 150 Tagen kommt die Wirkung der Absenkung des Treppelweges zum Tragen – die Dynamik in der Au wird sich wesentlich erhöhen. Bei erhöhtem Mittelwasser sind im Hauptarm der Regelsbrunner Au Strömungsgeschwindigkeiten von 50 Zentimetern bis zu einem Meter pro Sekunde zu erwarten. An dreißig Tagen im Jahr werden bis zu 170 Kubikmeter Wasser pro Sekunde durch die Au fließen, was der Größenordnung der March entspricht.

Der Fluß wird wieder zum bestimmenden Architekten der Landschaft, Steilufer entstehen und verschwinden ebenso wie Schotterbänke, die Wasserflächen vergrößern sich – Lebensräume von höchster ökologischer Qualität.

**Am Beispiel 1995: Durchlässe (blau) und Uferabsenkungen (rot) werden die Au mit mehr Wasser als bisher (grau) versorgen**

**New inlets (blue) and lowered embankments (red) supply more water to the floodplain than before (grey)**



### **Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Wasserbau**

Der Spatenstich zur Gewässervernetzung im Nationalpark Donau-Auen markierte nicht nur den Startschuß für ein international bedeutendes Flußrenaturierungsprojekt, sondern auch den Beginn einer vorbildlichen Zusammenarbeit von Wasserbau und Naturschutz. Die Wasserstraßendirektion führt das gesamte, vom Wirtschaftsministerium in der Höhe von 30 Millionen Schilling finanzierte Projekt durch. Der WWF als Grundbesitzer der Regelsbrunner Au ist Initiator und langjährige treibende Kraft der Altarmöffnung, ebenso wie die Nationalparkverwaltung, die auch künftige Vernetzungen der Augewässer gemeinsam mit der WSD

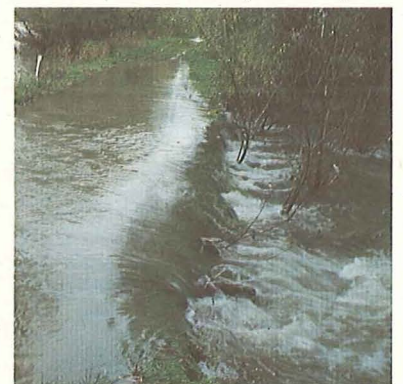
weiterführen wird. Das Institut für Zoologie an der Universität Wien wird laufend die Folgen der Öffnung auf Flora und Fauna der Altarme überprüfen, die BOKU Wien die terrestrischen Auswirkungen.

*contact with the main river. Floods play an important role in changing the landscape. Before the re-connection, the Regelsbrunner Au was flooded only 20 days of the year. The rest of the time there was little water movement. By restoring the water supply the floodplain will have a flow of water for 222 days of the year while its real impact will be felt on 152 days of the year.*

*The project is the first step in a process of freeing the Danube in the national park. It is, as well, an internationally important pilot project for the revitalisation of rivers.*

**In Zukunft wird die Donau an rund 150 Tagen über den Treppelweg in die Au fließen**

**In future the Danube will flow over lowered sections of its embankment 152 days of the year**



*Teamwork: The Waterways Administration (WSD) with ATS 30 million funding from the Austrian Ministry of Economy, is carrying out the project. WWF, which owns the Regelsbrunner Au, has been the driving force for restoration, supported by the national park administration. The University of Vienna and the Bodenkultur University are monitoring its impact on plants and animals.*

# DonauBetrieb



**Die Natur ist unser Wissen!**

Innovativ und ökologisch arbeiten  
wir für Sie in den Bereichen

- \* Wasserbau und Landschaftsbau
- \* Land- und Flußvermessung
- \* Wasserwirtschaft

## **Österreichische DONAU-Betriebs-AG**

20., Am Brigittenauer Sporn 7, Postfach 15, 1195 Wien  
Tel. 318 86 96, Fax 318 86 96/23

## **Bauen im Naturreservat**

*Ihr Spezialist für schonendes Bauen  
in den sensiblen Auen*



**Bauen für eine erfolgreiche Zukunft.**

### **Ed. Ast & Co.**

Baugesellschaft m. b. H.  
**Zentraler Tief- und  
Brückenbau**

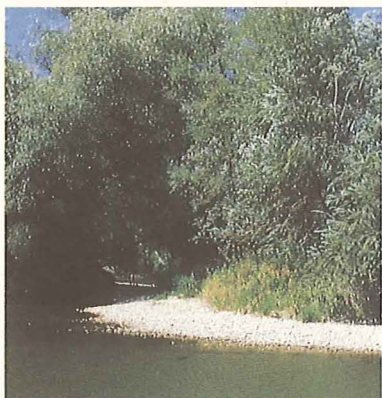
Eduard-Ast-Straße 1  
A-8073 Feldkirchen/Graz  
Tel.: 0316/24 02-0  
Fax: 0316/24 02-100  
E-Mail: ed@ast.co.at





# MIT DER KRAFT DES WASSERS

**Ständige Veränderungen kennzeichnen die intakte Ökologie einer Aulandschaft. Schotterbänke und Steilufer, die innerhalb weniger Stunden oder Tage entstehen, werden vom nächsten Hochwasser wieder weggerissen, verändert und umgestaltet, Wasserflächen nehmen zu. Treibende Kraft ist in allen Fllen die Dynamik des Wassers, der Herzschlag der Au.**



## Schotterbänke: Der Boden der Au

Flüsse wie die Donau führen Geschiebe jeder Groe mit, von großem Schotter bis zu feinstem Sand. Aus diesem Material entstehen dort, wo die Strömungsgeschwindigkeit abnimmt, Schotterbänke. Charakteristisch für diese Lebensräume sind die hohen Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht, und daß sie oft und über lange Zeiträume unter Wasser liegen. berstehen die Schotterinseln das nächste und übernächste Hochwasser, bilden sie den Boden für neuen jungen Auwald: Als erstes wachsen die Purpurweiden, danach Silberweiden und Schwarzpappeln, vereinzelt auch Silberpappeln.

Und obwohl diese steinigen Inseln zunächst einen recht unwirtlichen Eindruck vermitteln, sind sie vor allem für die Bodenbruter unter den

Vögeln wichtige Lebensräume. Sie bieten guten Schutz und ermöglichen den offenen, weitschweifenden Blick rundum. An der Schnittstelle von Wasser und Gestein gibt es genug Nahrung wie Insekten und Spinnen. Diese Schotterbänke sind ideale Brutplätze für Flußuferläufer und Fluregenflecker und schon aus der Au verschwundene Vogelarten wie beispielsweise die Flußseeschwalbe.

## Die Steilwand am Ufer

Was die Schotterbank in der Horizontalen ist, sind die Steilwände am Ufer in der Vertikalen: Kurzlebige Lebensräume, geschaffen durch die Kraft des Hochwassers. Die Steilwände entstehen, wenn Teile des Ufers weggespült werden. Diese sandig-lehmigen und unbewachsenen Uferwände sind ein Paradies fr alle Steilwandbruter unter den Vgeln. Fr sie – gefhrt wie der Eisvogel oder der sehr seltene

*Habitats: The Regelsbrunner Au requires the dynamic force of water flowing through it. Rivers like the Danube transport particles ranging in size from rough gravel to fine sand. Gravel banks characterised by a high variation of temperature between day and night, and submerged over a long period of time, can be built up in a few hours or days. Provided that they survive the next floods they become the basis for a new generation of marshland trees.*

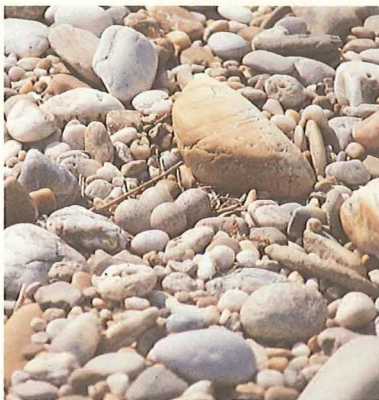
*Purple Willow first appear, followed by White Willow and Black Poplar with, now and then, the establishment of White poplar. In spite of their inhospitable appearance these islands offer important living space for rare ground nesting birds. At the water's edge there is plenty of food such as insects and spiders. These bare riverbanks are ideal breeding grounds for Little-Ringed Plover and Common Tern.*

*Other short-lived habitats created by the river's force are vertical banks which*





Bienenfresser / Bee-eater



**Ein idealer Brutplatz: Vier Eier eines Flußregenpfeifers, bestens getarnt auf einer Schotterinsel (in der Mitte des Bildes)**

**An ideal breeding place for the Little Ringed Plover. Their eggs rest on the gravel in the middle of the picture**

Bienenfresser – bietet das relativ lockere Erdreich dieser Steilwände die Grundlage für lebensnotwendige Nistplätze.

Innerhalb einer einzigen Vegetationsperiode können die Uferwände – bei niedrigem Wasserstand – mit der Aubrombeere oder dem Rohrglanzgras schon wieder dicht bewachsen sein. Der konsequente und fast lückenlose Ausbau der Donau hat den schillernden und farbenprächtigen Vogelarten jeder Au bereits schwer zugesetzt. Denn in von der Dynamik des Flusses abgetrennten Altarmen entstehen kaum neue Ufer.

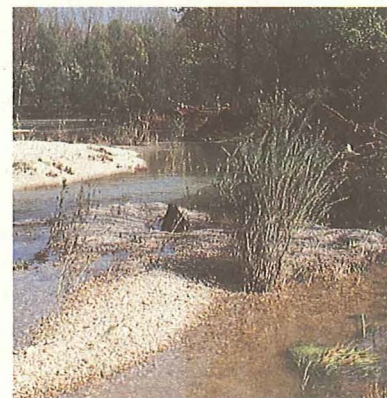
### Gewässer jeder Art

Fische sind zum Teil äußerst sensible Geschöpfe, was ihren Lebensraum angeht, und stellen ganz spezifische Anforderungen an Strömungsgeschwindigkeit, Tiefe oder Temperatur ihres Gewässers. Vor allem für das Abläichen und in der Jungenphase brauchen die meisten Flußfische reich strukturierte Uferbereiche und flach überströmte Kies- oder Schotterbänke. Diese Vielfalt an verschiedensten Wasserbereichen ist an der Donau dramatisch zurückgegangen, dementsprechend auch der Bestand vieler für die Donau früher typischer Fischarten. Zusätzlich wurden durch Kraftwerke und Dämme lebenswichtige Wanderwege der Fische abgeschnitten.

Durch die Öffnung der Altarme gibt es wieder ein weit verzweigtes und miteinander verbundenes Gewässersystem, das Wasserflächen unterschiedlichster Charakteristik entstehen läßt, vom tiefen Hauptfluß über schnellere Furten bis zu seichten Tümpeln und stillen Buchten. Gerade die kleinen Jungfische bevorzugen diese flachen Wasser, in denen es hell und warm ist. Schließlich ist hier auch die Gefahr deutlich geringer, von einem großen Fisch geschnappt zu werden.

*can become densely overgrown without flooding. Birds, such as the threatened Kingfisher and Bee-eater, use the relatively loose soil of the banks to nest. Channelisation of the Danube has harmed these species because new banks are rare beside a regulated river.*

*Fish are sensitive about their living space. Velocity, depth and temperature of water are all important. During spawning and infancy they need well structured embankment areas and shallow flooded gravel banks. These aquatic zones have decreased dramatically along the Danube and with them many formerly typical endemic fish. In addition fish migration routes have been cut off by dams and power stations. By opening the arms a widely varied net of water is created with different characteristics, from the deep main river and quick flowing channels to shallow, pools and quiet creeks. Young fish in particular prefer these shallow waters, where it is bright and warm, and the chances of being caught by a big fish are considerably less.*



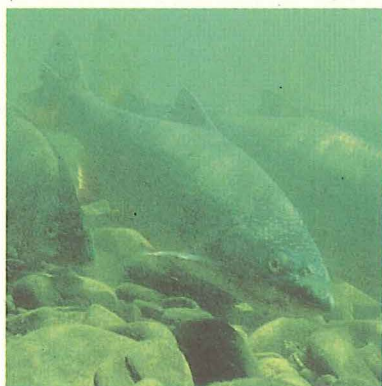
# WIEDER DAHEIM

Vor allem für Vögel und Fische bedeutet die Vernetzung von Haupt- und Nebenarmen in den Donau-Auen eine wesentliche Verbesserung ihrer Lebensräume. Die Hoffnung ist berechtigt, daß auf diese Weise ein einzigartiges Refugium für viele gefährdete oder schon fast verschwundene Arten entsteht: Tiere, die früher typische und häufige Bewohner der Au waren und heute selten oder gar nicht mehr zu sehen sind.

## Farbenprächtige Baumeister

Die Verbauung und Regulierung aller großen Flüsse in Europa hat besonders jenen Vögeln die Lebensgrundlage entzogen, die dadurch ihre Brutplätze – Schotterbänke und Uferwände – verloren haben. Der farbenprächtige Bienenfresser beispielsweise ist – als Brutvogel – aus den Donau-Auen vollständig verschwunden. Er braucht die lehmig-sandigen Erdabbrüche, in die er mit Schnabel und Füßen bis zu zwei Meter tiefe Bruthöhlen gräbt, um im Mai zu brüten. Auch die Uferschwalbe oder der unverwechselbare Eisvogel gehören zu jenen Pionieren, die armtiefe Röhren in die vom Hochwasser abgerissenen Steilwände graben, um dort ihren Nachwuchs aufzuziehen.

Die Flußseeschwalbe hingegen – auch sie gehört zu den stark gefährdeten Arten Europas – liebt die kahlen Kies- und Sandinseln einer natürli-



Nasen / Nase



Flußseeschwalbe / Common Tern

chen Flußlandschaft, ebenso wie der Flußregenpfeifer, der seine relativ großen Eier perfekt getarnt in kleine Mulden legt. Auch der Flußuferläufer ist ein sogenannter Kiesbrüter, er bevorzugt allerdings Schotterbänke, die schon leicht bewachsen sind, um sein Nest besser verstecken zu können.

Für alle diese Vögel entsteht in den Donau-Auen eine neue Heimat, sie gewinnen durch die Renaturierung jene Lebensräume zurück, die sie seit hundert Jahren sukzessive verloren haben. Indirekt profitieren aber auch Seeadler und Schwarzstorch: Die geringere Begehrbarkeit der Au verschafft ihnen von Menschen ungestörte Ruhezeiten und Rückzugsgebiete.

## Exklusiv in der Donau

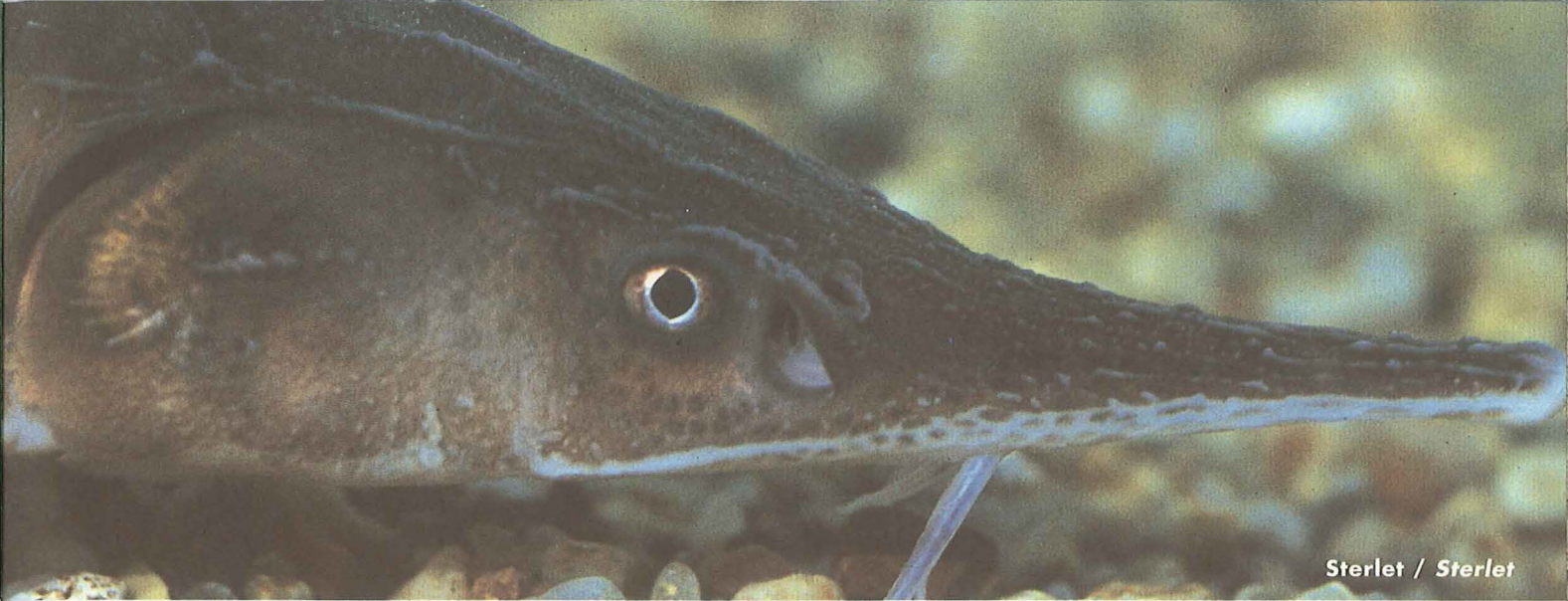
Die Donaubarsche Schrätzer, Streber und Zingel sind, wie der Name schon sagt, weltweit nur in der Donau zu Hause und zum Teil schwer gefähr-

*Biodiversity:* For birds and fish the re-connection of the Danube with its main and side arms in the Regelsbrunner Au brings considerable improvement. The hope is that the revitalised wetland will become a unique refuge for many endangered or disappearing species.

The colourful Bee-eater no longer breeds on the Danube floodplain because water regulation prevents the formation of sandy banks in which it digs nesting burrows up to two metres long with its beak and claws. Sand Martin and Kingfisher also burrow into river walls to nest.

The Common Tern prefers the bare gravel, or sand islands, of a natural river environment. So does the Little Ringed Plover, which lays its relatively large, perfectly camouflaged eggs in small depressions. The Common Sandpiper, another ground breeder, prefers gravel banks that are already lightly overgrown in order to hide its nest. The re-connection will create new water bodies from which Black Stork and White-Tailed Eagle will benefit because they will find additional sources of food. Lowering sections of the embankment will reduce human contact with wetland animals by limiting access and providing them with more security and less stress.

The perches Schrätzer, Streber und Zingel exist only in the Danube and are severely endangered because of changes to their habitat. These fish will profit



Sterlet / Sterlet



Uferschwalbe / Sand Martin

det, weil sie äußerst anspruchsvolle Bedingungen an ihren Lebensraum stellen. So benötigt der seltenste der drei Donaubarsche, der vom Aussterben bedrohte Streber, eine Fließgeschwindigkeit von mindestens 60 Zentimeter pro Sekunde, braucht Schotterbänke zum Abbläuen und seichte Uferstellen, an denen er verborgen und relativ untätig den Tag verbringt, bevor er nachts auf Jagd geht. Diese Fische werden durch die Vernetzung enorm gewinnen, weil sich die Bandbreite der Strömungsverhältnisse vergrößert und die Vielfalt an Wasserflächen zunimmt. Wie zum Beispiel flach überströmte Kiesbänke, die für den schönen und vergleichsweise kleinen, aber äußerst seltenen Frauenerfling ebenso lebensnotwendig sind wie für die Nasen, die gerne zwischen Hauptfluß und Nebenarmen hin- und herwandern. Von der Vernetzung der Donau mit ihren Altarmen profitieren auch

die Zope, der rare Wildkarpfen oder die kleinste und letzte Störart in den Donau-Auen, der Sterlet. Für Wildkarpfen und Sterlet läuft in den Donau-Auen ein Wiedereinbürgerungsversuch des WWF, dessen Erfolgsaussichten durch die Altarmöffnung drastisch steigen.

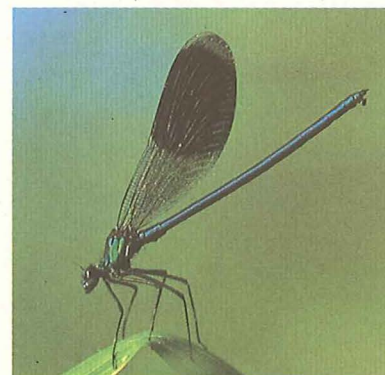
### Neues Leben überall

Aber nicht nur Vögel und Fische haben Anteil am ökologischen Gewinn des Auengebiets. So ist die Hoffnung durchaus berechtigt, daß die Unterwasserfauna insgesamt profitieren wird, daß in wenigen Jahren in den Nebenarmen der Donau wieder Flußmuscheln wie die Stromteichmuschel zu finden sein werden oder die *Lithoglyphus naticoides*, eine extrem seltene Schnecke. Und auch die Gebänderte Prachtlibelle gewinnt ein neues großes Revier. Denn ihre Larven leben mehrere Jahre unter Wasser und brauchen sauerstoffreiche, leicht durchströmte Flußabschnitte für ihre Entwicklung zum Kunstflieger.

Und schließlich bekommt der Auwald einen neuen Wachstumsschub. Denn die Samen der Silberweiden, der Schwarz- und Silberpappeln gedeihen nur auf offenen Rohböden. Die nun wesentlich häufigeren Kies- und Schotterbänke sind ein ideales Keimbeet.

*enormously from the re-connection process because the rate of flow and the variety of water characteristics will increase. It will also improve the habitat for other rare fish such as the Nase, which migrates between the main channel and side arms. Other species to benefit from the opening of the arms are the rare wild carp and the smallest and last variety of sturgeon in the Danube, the Sterlet. WWF runs a reintroduction project for both species.*

*But not only birds and fish will profit. Underwater fauna in general is expected to flourish and in a few years time rare*



Gebänderte Prachtlibelle (Männchen) / Banded Agrion (male)

*fresh water mussels and snails may return to the branches of the Danube. As well, dragonflies such as the Banded Agrion will gain new territory.*

*Last but not least, the forest of the floodplain is getting a new chance to flourish. Freshly established gravel banks are germinating beds for the seed of floodplain trees like the black and white poplar.*

# DAS GROSSE EXPERIMENT

Das Wiener Universitätsinstitut für Zoologie, Abteilung Limnologie, ist seit Beginn der Planung in das Projekt Altarmöffnung eingebunden. Nun warten die Wissenschaftler gespannt auf das erste Jahr nach der Öffnung. Univ. Prof. Dr. Fritz Schiemer über die erwarteten Auswirkungen, über mögliche Schwierigkeiten und über die internationale Bedeutung des Projekts.



*Ihr Institut ist seit Beginn in das Projekt Altarmöffnung Regelsbrunner Au eingebunden.*

*Was ist aus wissenschaftlicher Sicht interessant?*

**Schiemer:** Diese Gewässervernetzung ist ein auch im internationalen Maßstab sehr großzügig angelegtes Freilandexperiment zur Verbesserung der ökologischen Gegebenheiten. Und niemand kann mit letzter Genauigkeit vorhersagen, wie sich die Maßnahmen auswirken werden. Die Bedingungen sind aber insofern günstig, weil die derzeitige Anbindung der Altarme zumindest über das Grundwasser relativ stark ist und es immer wieder Hochwässer gibt, die das Gebiet umgestalten und verändern – die wesentlichen Charakteristika einer Aulandschaft. In der unteren Lobau beispielsweise, wenige Kilometer flußaufwärts, würden wir uns mit einer Revitalisierung schwerer tun, weil wir dort stark fortgeschrittene Verlandungsbereiche haben, die für sich schon wieder einen hohen Natur-

schutzwert haben. Da wir die Möglichkeit hatten, seit fünf Jahren das Gebiet zu untersuchen und einen detaillierten Status quo im Vorfeld zu erheben, können wir die Auswirkungen sehr genau verfolgen und dokumentieren und für weitere Restaurierungsprogramme eine Menge lernen.

*Wie ist der Status quo der Donau-Auen aus ökologischer Sicht?*

**Schiemer:** Die Defizite sind seit hundert Jahren zu beobachten: der Verlust von aquatischen und semi-aquatischen Flächen, der Rückgang von Pioniergesellschaften, die Verschiebung in Richtung terrestrischer Pflanzengesellschaften, der Verlust an dynamischen Bereichen. Wir haben zur Zeit einen kanalisierten Flußlauf und sehr eingeschränkte Uferstruktu-

**Der Streber, gefährdeter Donaubarsch.**

**Little Chop, endangered Danube fish**



ren, dadurch auch eine Flora und Fauna, die an diese Bereiche gebunden ist.

*Was wird sich ändern?*

**Schiemer:** Es werden Lebensräume entstehen, die zur Zeit nur in sehr geringem Ausmaß vorhanden sind – phasenweise durchflossene, reich strukturierte Uferbereiche, die sehr wichtig sind für Pioniergesellschaften. In erster Linie wird natürlich die gefährdete Fischfauna unterstützt, beispielsweise die endemischen Donaubarsche, also Zingel, Streber, Schrätzer, die heute in den Nebenarmen überhaupt nicht vorkommen und sich im Hauptarm sehr schwer tun, weil die nötigen Gradienten an Strömungsgeschwindigkeiten nicht mehr vorhanden sind. Auch jene Fische, die die phasenweise Vernetzung brauchen, wie Nasen oder Frauennerfling, werden enorm gewinnen. Die neue Qualität der Fischfauna wird der am schnellsten und am leichtesten überprüfbare Erfolgsfaktor sein.

Aber nicht nur für die Fische, son-



Teich- und Malermuscheln / Freshwater mussels

dern für die Wasserfauna insgesamt verbessern sich die Bedingungen, für Insekten, Schnecken, Muscheln, Krebse. Für diese Arten werden die Standortbedingungen durch die Einbindung und Dynamisierung der Nebenarme wesentlich besser.

#### Welche Schwierigkeiten können auftauchen?

**Schiemer:** Es ist zwar ein großangelegtes Projekt, aber nicht der gewünschte Endzustand einer Restaurierung. Das zentrale Problem ist, daß wir eine stufenweise Anbindung an den Hauptstrom haben, das heißt, die Fließdynamik kommt erst ab einem gewissen Wasserstand in Gang. Bei den Fischen wird dies sicherlich reichen, nächstes Jahr haben wir die Donaubarsche und die Nasen in den Nebenarmen. Ob die Öffnung ausreichend ist, daß sich dort zum Beispiel auch eine sehr sensible Großmuschel-fauna einstellt, wird man sehen.

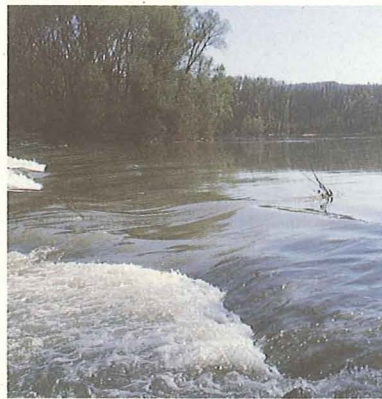
#### Wie soll es weitergehen?

**Schiemer:** In den nächsten drei bis fünf Jahren wird man genug Erfahrungen haben, um zu wissen, ob die Dynamisierung ausreichend ist oder ob man das System noch durchlässiger machen muß, in zehn Jahren wird man die langfristigen ökologischen Auswirkungen kennen. Dieses Projekt ist also eine Fallstudie, die sich insgesamt über zwanzig Jahre erstreckt.

Langfristig gibt es sicher das Ziel, die Altarme noch weiter zu öffnen, flächendeckender, freilich immer unter Berücksichtigung der gegebenen Rahmenbedingungen wie Donauschiff-fahrt oder Nutzung des Nationalparks.

#### Gibt es international ähnliche Projekte?

**Schiemer:** Ja. Größer angelegte Restaurierungsprogramme werden jetzt überall gestartet, in Zusammenarbeit zwischen Wasserbau und



#### Das Projekt in den Donau-Auen ist von internationaler Bedeutung

#### The project in the Danube wetlands is of international significance

Umweltschutz. Zum Beispiel am oberen Mississippi, am Kissimmee River in Florida, aber auch in Deutschland am Rhein. Dennoch ist das Projekt in den Donau-Auen von der Großzügigkeit und den Möglichkeiten, wie weit man zurückbauen kann, einmalig.

**Interview:** The Department of Limnology at the University of Vienna Institute for Zoology, has been involved in the re-connection project since the beginning. An inventory of the flora and fauna of the Regelsbrunner Au has been going on for five years. Scientists are looking forward to the findings of the first year of observations after the first re-connection early in 1997.

Dr. Fritz Schiemer, a professor at the university, talks about the expected effects, possible difficulties, and the international significance of the project.

„This branch re-connection, by international standards, is a very generously planned outdoors experiment to improve ecological circumstances. Nobody can tell with absolute precision what will happen.

Within the next three to five years we will have enough experience to know whether the dynamic process is sufficient or whether the system has to be made more permeable. In ten years time we will know the long-term ecological effects. In the long run the goal is definitely to open the branches even further. Of course this must be done with consideration for shipping on the Danube and the goals of the national park.

Large scale restoration projects, involving hydraulic engineers and nature conservationists, are being initiated in other areas, for example on the upper Mississippi, at the Kissimmee River in Florida, and also on the Rhine in Germany. Nevertheless, the project on the Regelsbrunner Au is unique in Central Europe.“

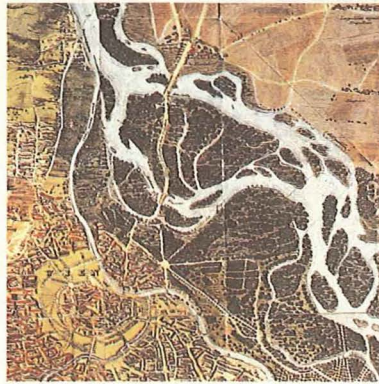
# DER REGULIERTE STROM

## Der Beginn der Regulierung

Die Donau war Mitte des vorigen Jahrhunderts in und östlich von Wien ein weit verzweigter Fluß, der sich in Haupt-, Neben- und Altarme aufgliederte, dessen Flußlauf sich immer wieder veränderte, und der über das ganze Jahr hindurch in regem Kontakt mit der Au stand. Von Wien aus floß die Donau breit aufgefächert ostwärts.

Im Jahre 1882 begann man mit der Regulierung des großen Flusses, zum Schutz vor Hochwässern und um die Schiffbarkeit der Donau sicherzustellen. Die „Große Donauregulierung“ Ende des 19. Jahrhunderts, die Errichtung der Hochwasserschutzdämme um die Jahrhundertwende, die Niederwasserregulierung und die Errichtung einer fast lückenlosen Kraftwerkskette haben von der ursprünglichen ökologischen Charakteristik der Donau und ihres Umlandes nicht mehr viel übriggelassen.

Auf den ersten tausend Kilometern der Donau bis zur slowakisch-ungarischen Grenze existieren heute 58 Stauhaltungen: Größere freie Fließstrecken gibt es in diesem Bereich nur



**Donau bei Wien um 1835**  
**Danube near Vienna 1835**

noch an der Isarmündung in Bayern, in der Wachau und schließlich östlich von Wien – dem letzten großen Auwald Mitteleuropas, der nach langem Ringen am 27. Oktober 1996 zum Nationalpark erklärt wurde.

Dort sind die Donau-Auen trotz der Ufersicherung (dem sogenannten „Trepelweg“) und damit der Abdämmung der Nebenarme ein Gebiet hoher und inzwischen seltener ökologischer Qualität, da heute noch über das Grundwasser und bei hohen Wasserständen ein Kontakt des Hauptstroms mit der Au existiert. Diesem Umstand sind auch die optimalen Voraussetzungen für die Öffnung der Altarme zu verdanken.

*The history: The Danube has been regulated for more than 100 years. Historical maps show a wide branching river becoming channelised and tamed.*

*The effects of regulation and the deepening of the river bed during the last decades can be observed on the Regelsbrunner Au. The reduction of high water dynamics shrank the size of water bodies between Regelsbrunn and Maria Ellend to 80-hectares in 1990 from 191-hectares in 1914 and gravel banks to 3.4 hectares from 63.*

*The regulation at the end of the 19th century, low water regulation and the erection of an almost uninterrupted chain of power stations have not left much of the original ecological characteristics of the Danube and its environment intact.*

*Along the first 1000-km of the river, from its Black River source to the Slovak-Hungarian border, there are 58 dam structures. Large free flowing stretches in this region exist only at the mouth of the Isar in Bavaria, in the Wachau and east of Vienna where, after a long struggle, a national park was opened on October 27, 1996. Establishment of the national park paved the way for the re-connection project.*



**Spezialkarte „Umgebung von Wien“ 1813**

Weit mehr als hundert Jahre lang wurde die Donau reguliert und verbaut. So gibt es im gesamten Verlauf der Donau in Österreich nur noch zwei freie Fließstrecken, in der Wachau und östlich von Wien. Ein Blick auf historische Karten zeigt deutlich, wie aus einem weit verzweigten Flußsystem ein kanalisierter und gebändigter Strom wurde und ehemals große Wasserflächen sukzessive kleiner und kleiner wurden.

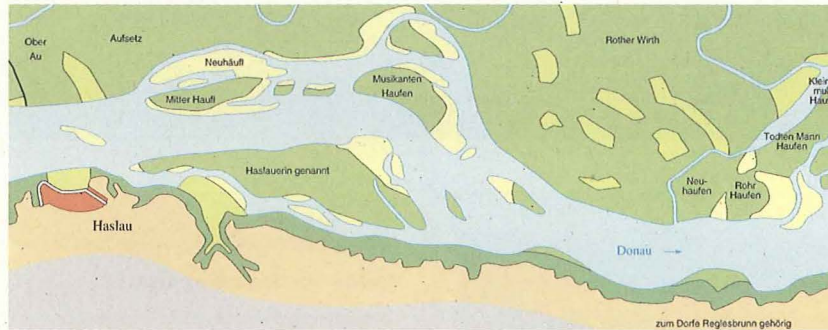
## Der Verlust von Lebensraum

Dennoch sind auch hier in den Donau-Auen die Auswirkungen der Regulierung und der Eintiefung des Stromes in den letzten Jahrzehnten drastisch. Weil die Altarme nur noch etwa zwanzig Tage im Jahr durchströmt sind, nehmen die Verlandungsprozesse zu, die Wasser- und Schotterflächen wurden kontinuierlich weniger. Der Rückgang der permanent oder zeitweise durchströmten Nebenarme hatte zur Folge, daß sich im Bereich zwischen Maria Ellend und Regelsbrunn die Wasserflächen von 191 Hektar im Jahr 1914 auf 80 Hektar im Jahr 1990 reduzierten, die Schotterflächen von 63 auf nur noch 3,4 Hektar.

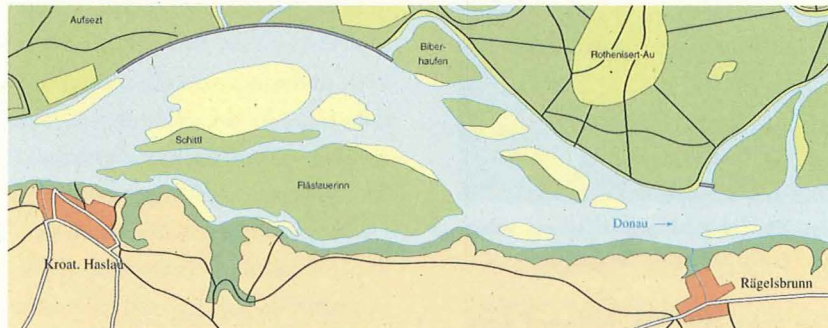
Mit diesen Flächen ging wertvoller Lebensraum für eine Flora und Fauna verloren, die an eine natürliche Flußlandschaft gebunden sind. Eine Tendenz, die nicht nur an der Donau, sondern in ganz Europa zu beobachten ist. Durch die Altarmöffnung wird dieser selten gewordene Lebensraum wieder zurückgewonnen und ein Platz für bedrohte Arten geschaffen.

**Die Verluste einer Aulandschaft: Durch die Donauregulierung sind Wasserflächen und Schotterflächen dramatisch zurückgegangen**

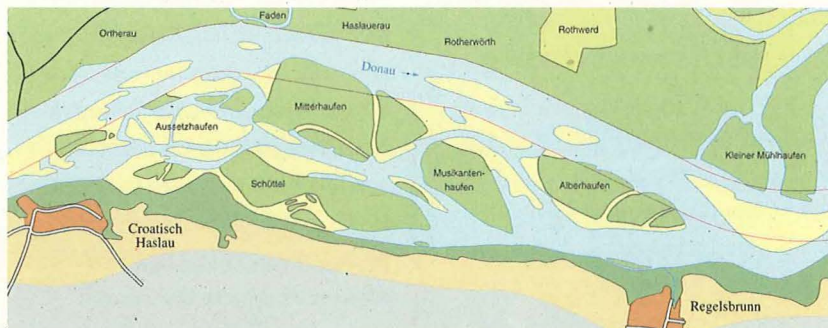
*Regulation of the Danube has shrunk the area of water and gravel banks dramatically*



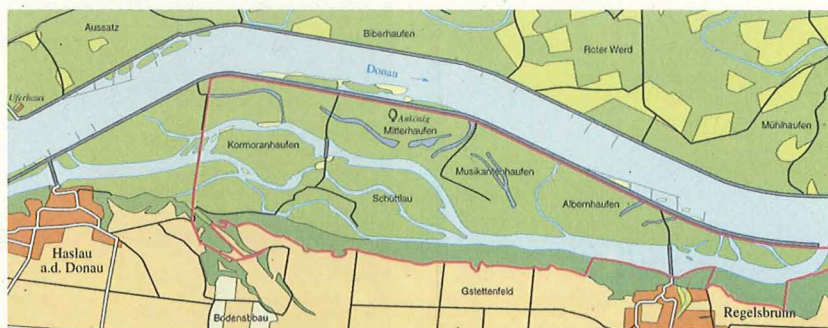
**Die Regelsbrunner Au um 1750 / The Regelsbrunner Au in 1750**



**1850: Erste Regulierungsmaßnahmen / 1850: The first impact**



**1880: Beginn der Regulierung / 1880: Regulation starts**

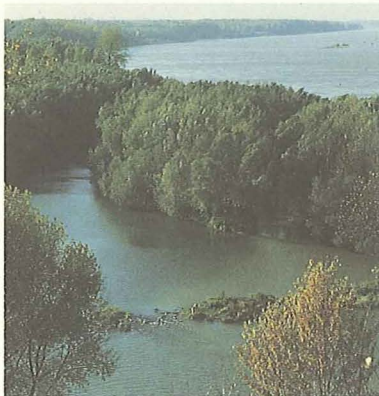


**1997, vor der Öffnung der Altarme / 1997: Before the re-connection**



# DER ANFANG DER ZUKUNFT

Ob in den USA, in England oder in Rumänien: Weltweit hat mit Beginn der Neunziger ein Umdenken in Richtung Renaturierung verbauter Flüsse eingesetzt. Die Gewässervernetzung in Regelsbrunn gehört dabei international zu einem der wichtigsten und größten Pionierprojekte, das wichtige Daten und Erfahrungen für ähnliche Vorhaben liefern wird.



**Das Projekt Altarmöffnung wird im Nationalpark fortgesetzt**

*The project in the national park is only the beginning*

## Die nächsten Schritte

Die Gewässervernetzung zwischen Maria Ellend und Regelsbrunn ist erst der Beginn, dem weitere Schritte folgen werden. Zunächst natürlich im Nationalparkgebiet selbst. Durch die Öffnung der Regelsbrunner Au werden zirka 80 von insgesamt 450 Hektar Altarmfläche an den Hauptstrom wiederangebunden, also rund 20 Prozent. Die Verwaltung des im Oktober 1996 eröffneten Nationalparks Donau-Auen plant nun zusammen mit der Wasserstraßendirektion die weitere Vorgangsweise, wobei die Öffnung der Altarme bei Orth gegenüber von Haslau das nächste konkrete Vorhaben ist. Im Prinzip können die Altarmsysteme im gesamten Nationalparkgebiet dynamisiert werden. In

den nächsten zehn Jahren gilt es daher, aus den Erfahrungen der Altarmöffnung in Regelsbrunn zu lernen, und auf dieser Basis sinnvoll die nächsten Schritte in Richtung Revitalisierung der Donau-Auen zu setzen. Klar ist, daß vor allem die auspezifische Flora und Fauna umso stärker profitiert, je größer das renaturierte Gebiet ist. Ebenso notwendig ist allerdings, das Problem der Sohleintiefung der Donau mittelfristig zu lösen, um den Erfolg der Gewässervernetzung nicht zu gefährden.

Auch in unmittelbarer Nachbarschaft, an der March und Thaya, plant man den Rückbau. Beide sind im Unterschied zur Donau sehr langsam fließende, sogenannte Flachlandflüsse, die sich in weiten Schlingen ihren Weg durch die Landschaft bahnen. Bis Mitte der 60er Jahre wurde

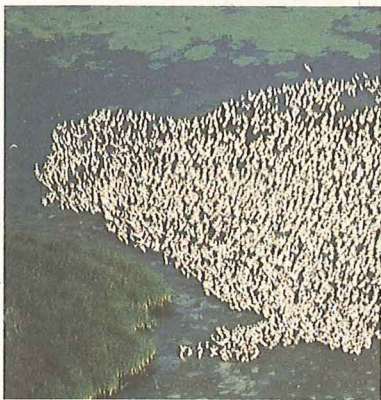
## Die weit ausholenden Altarmschlingen der March

### Meanders of the River March



*The future: A world-wide re-thinking about restoration of channelised rivers has begun. Internationally, the re-connection of the waters in the Regelsbrunner Au is among the most important and largest pioneering projects, providing data for similar schemes. The administration of the Donau-Auen National Park plans further restoration work together with the Waterways Administration. The opening of side arms in Orth on the opposite bank of the river from the Regelsbrunner Au will be the next concrete step. In principle the branch system of the entire national park can be activated, revitalising the Danube wetland. The bigger the area that's restored the more flora and fauna indigenous to the wetlands will flourish. Lessons learned from the Regelsbrunner Au restoration will be put to use in other projects.*

*There are also plans to return two Danube tributaries to their natural state. The slow flowing March and Thaya rivers have been diverted away from their original meandering courses. To preserve the unique wetlands of these rivers, Austria, Slovakia*



**Eine der riesigen Pelikan-Kolonien im Donaudelta. Auch hier läuft ein großes Renaturierungsprojekt**

**A huge flock of pelicans in the Danube delta**

die March mit Durchstichen begründet, die Thaya bis Ende der Achtziger. Die March wurde insgesamt um elf Kilometer kürzer, die Thaya um drei. Die angrenzenden Altarme verlanden. Nun geht es darum, die abgetrennten Altarmschlingen auf österreichischer, tschechischer und slowakischer Seite wiederanzubinden. In der Slowakei wurden 1996 bereits vier Altarme geöffnet. Weitere Vorbereitungen laufen im Rahmen eines von der EU unterstützten Life-Projektes.

**Im Donaudelta**

Um eine flächenmäßig andere Dimension geht es im Donaudelta, einem Paradies ohnegleichen für Vögel und Fische, ein Paradies aller-

dings, das höchst gefährdet ist. Der Versuch, riesige Flächen trockenzulegen, um sie für die Landwirtschaft nutzbar zu machen, zerstörte wertvollste Laich- und Brutgebiete, ohne dabei tatsächlich fruchtbaren Boden zu gewinnen. Der WWF versucht nun, im Rahmen seines internationalen Programms „Grüne Donau“ und zusammen mit dem rumänischen Delta-Institut „Tulcea“ die Insel Babina – eine Fläche von 2237 Hektar – zu renaturieren. Im Mai 1994 wurden die angelegten Dämme an vier Stellen geöffnet und an die Donau wieder angeschlossen. Der Erfolg ist schon heute zu beobachten, Fische und Pelikane sind wieder zurückgekehrt.

Dies ist nur ein Beispiel für einen internationalen Trend, den regulierten und mit Kraftwerken verbauten Flüssen ihre Kraft wieder zurückzugeben. Rund um die Welt laufen Renaturierungsprogramme größeren und kleineren Ausmaßes: Beispielsweise in den USA am Mississippi und am Kissimmee-River, in Deutschland am Rhein, in Frankreich an der Loire, in England an den Flüssen Skerne und Cole.

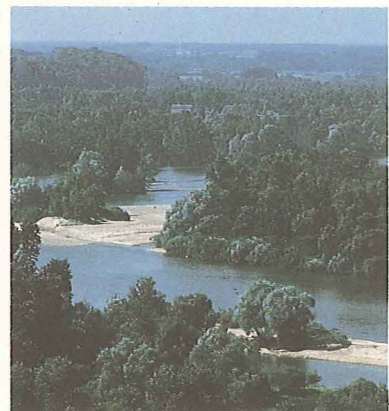
**Auwälder in Frankreich am Zusammenfluß von Allier und Loire. Weltweit wird an der Revitalisierung von Flüssen gearbeitet**

**Floodplains in France where the Allier and Loire meet**

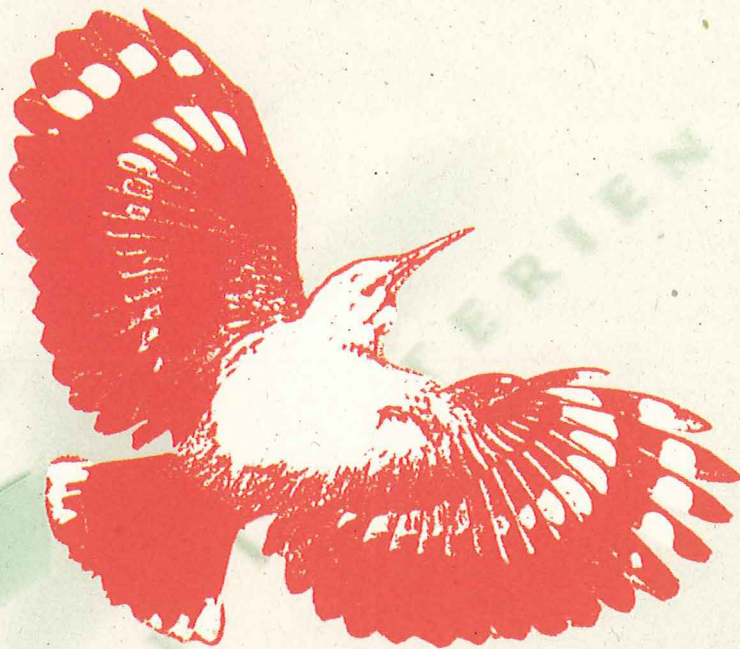
*and the Czech Republic, through which they flow, must restore their wetlands.*

*Evidence of the success of restoration projects is visible on the Danube Delta, an extraordinary reserve of biodiversity, where large sections were drained for unsuccessful agricultural projects. WWF, through its Green Danube project, together with the Romanian Delta-Institute Tulcea, is restoring the 2237- hectare island Babina. In May of 1994 dykes around Babina were opened in four places re-connecting it to the Danube with success: its biodiversity is being restored; pelicans and fish have returned.*

*These are examples of the international trend to return dynamic forces to formerly regulated and developed rivers. Around the globe restoration programs are occurring on different scales: in the USA on the Mississippi and the Kissimmee; on the Rhine in Germany; in France on the Loire and in England on the rivers Skerne and Cole.*



Das Glück ist ein Vogerl.



Und zwar ein höchst seltenes, wie man sieht. Damit es in unseren Breiten vielleicht bald öfter auftaucht, unterstützen wir den World Wide Fund For Nature bei der Errichtung der Nationalparks in Österreich. Denn die Zukunft unserer Umwelt sollte nicht dem Zufall überlassen werden.



ÖSTERREICHISCHE LOTTERIEN

*Manches möglich machen.*