

Renaturyzacja

sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym Doliny Biebrzy. Etap I

Renaturierung der natürlichen Flussnetz im Biebrza-Flusstal -Etappe I

Restoration of the hydrological system in the Middle Basin of the Biebrza Valley. Phase I



Projekt LIFE09/NAT/PL/000258 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I.

Projekt współfinansowany przez instrument finansowy LIFE Wspólnoty Europejskiej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Biebrzański Park Narodowy.

Renaturyzacja

sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym Doliny Biebrzy. Etap I

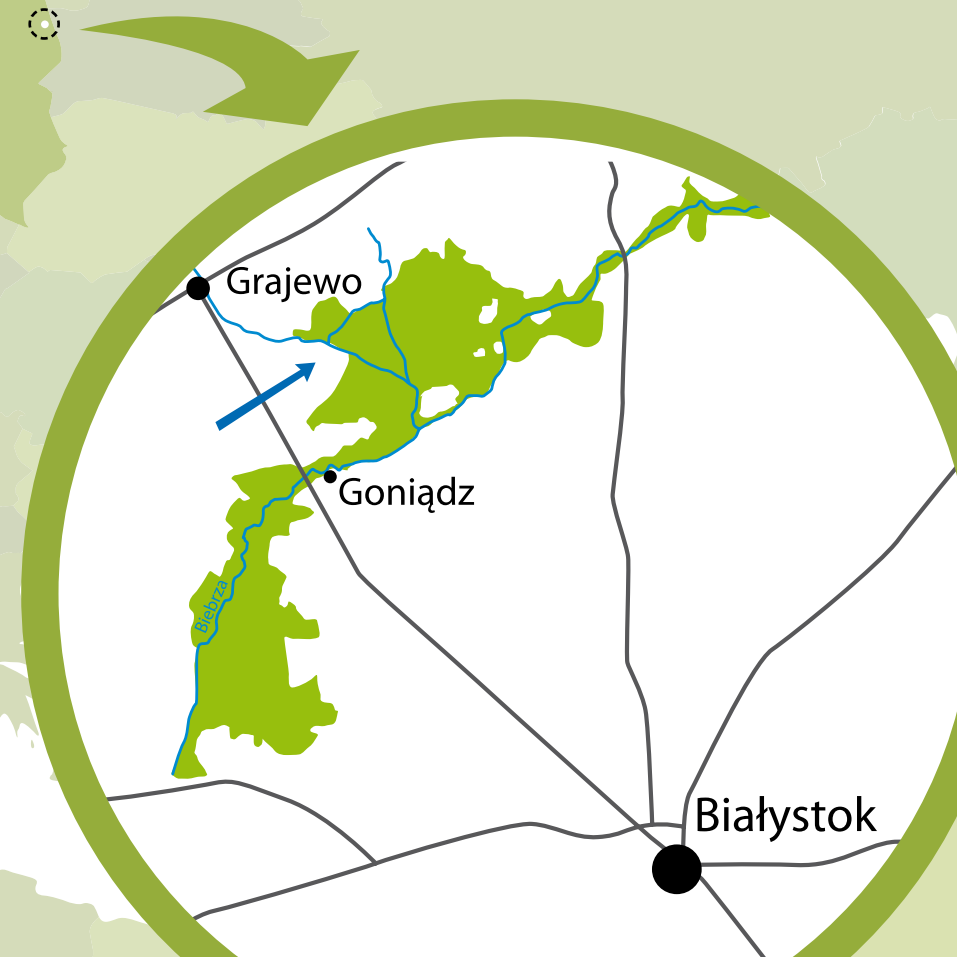
Renaturierung der natürlichen Flussnetz im Biebrza-Flusstal -Etappe I

Restoration of the hydrological system in the Middle Basin of the Biebrza Valley. Phase I

Krótki raport z realizacji projektu

Einen kurzen Bericht über die Durchführung des Projekts

Short report on project implementation



Projekt LIFE09/NAT/PL/000258 Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I.

Projekt współfinansowany przez instrument finansowy LIFE Wspólnoty Europejskiej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Biebrzański Park Narodowy.

Biebrzański Park Narodowy składa gorące podziękowania Komisji Europejskiej (LIFE) oraz Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej za wsparcie finansowe projektu. Serdecznie dziękujemy także wszystkim instytucjom, wykonawcom, osobom fizycznym oraz mieszkańcom społeczności lokalnej za okazane zaangażowanie i pomoc w realizacji projektu.

Der Biebrzański Nationalpark dankt der europäischen Kommission (LIFE) und dem Nationalen Fonds für Umweltschutz und Wasserwirtschaft für finanzielle Unterstützung von Projekt.

Einen herzlichen Dank an alle Institutionen, Ausführenden, natürliche Personen und örtliche Gemeinschaft für sein Engagement und Projektbeihilfe.

Biebrza National Park would like to thank warmly the European Commission (LIFE) and the National Fund for Environmental Protection and Water Management for providing financial support to the project. We would also like to thank all the institutions, contractors, individuals and the local community for their dedication and assistance in the implementation of this project.

INFORMACJA O PROJEKCIE/ INFORMATIONEN ÜBER DAS PROJEKT/ PROJECT DETAILS:

Okres trwania/ Zeitraum/ Duration: IX 2010 – XII 2016

Budżet projektu/ Projektbudget/ Project's budget: 3 149 000 euro

Finansowanie/ Finanzierung/ Funding:
Komisja Europejska (mechanizm Life+): 1 574 000 euro
Europäische Kommission (Finanzierungsinstrument Life+)
European Commission (Life+ mechanism)

NFOŚiGW: 1 417 000 euro
Nationale Fonds für Umweltschutz und Wasserwirtschaft
National Fund for Environmental Protection and Water Management

Biebrzański Park Narodowy: 158 000 euro
Der Biebrzański Nationalpark
Biebrza National Park

Pracownicy Biebrzańskiego PN realizujący projekt/ Die Angestellten von dem Biebrzański Nationalpark, die das Projekt ausarbeiten/ Biebrza National Park project staff:
Mariusz Siłakowski – koordynator/ Koordinator/ project coordinator,
Artur Wiatr, Beata Ksepko, Bogusława Siłakowska, Michał Fabiszewski

Tekst/ Verfasser des Textes/ Text by: A.Wiatr, M. Siłakowski

Zdjęcia/ Verfasser des Fotos/ Photographs by: Agnieszka Henel (AH), Artur Wiatr (AW), Mariusz Siłakowski (MS), Bogusław Kierkla (BK), Darek Karp (DK), Piotr Tałałaj (PT), Mateusz Matysiak (MM), Włodzimierz Łapiński (WL), Tomasz Chilicki (TCH)
Okładka/Einband/Cover: Jegrznia, Fluss Jegrznia, Jegrznia river. Fot. Włodzimierz Łapiński

Skład/ Satz/ Typesetting: Adam Kierzkowski

Tłumaczenie/ Übersetzung/ Translation: 3K Katarzyna Klaudyna Kabak (D), Ewa Dobrogowska (E)

ISBN 978-83-60774-16-8

Osowiec-Twierdza 2016 r.

© Biebrzański Park Narodowy



Projekt LIFE09/NAT/PL/000258 "Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I".
Projekt współfinansowany przez instrument finansowy LIFE Wspólnoty Europejskiej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Biebrzański Park Narodowy.

Projekt LIFE09/NAT/PL/000258 „Wiederherstellung des Gewässernetzes im Mittleren Becken von Biebrz-Tal. Stufe I.
Projekt mitfinanziert von Finanzinstrument LIFE Europäischer Gemeinschaft und Nationaler Fonds für Umweltschutz und Wasserwirtschaft und Biebrzański National Park

LIFE09/NAT/PL/000258 Project: "Restoration of the hydrological system in the Middle Basin of the Biebrza Valley. Phase I".
The project co-financed from LIFE – the EU's financial instrument, the National Fund for Environmental Protection and Water Management and Biebrza National Park.

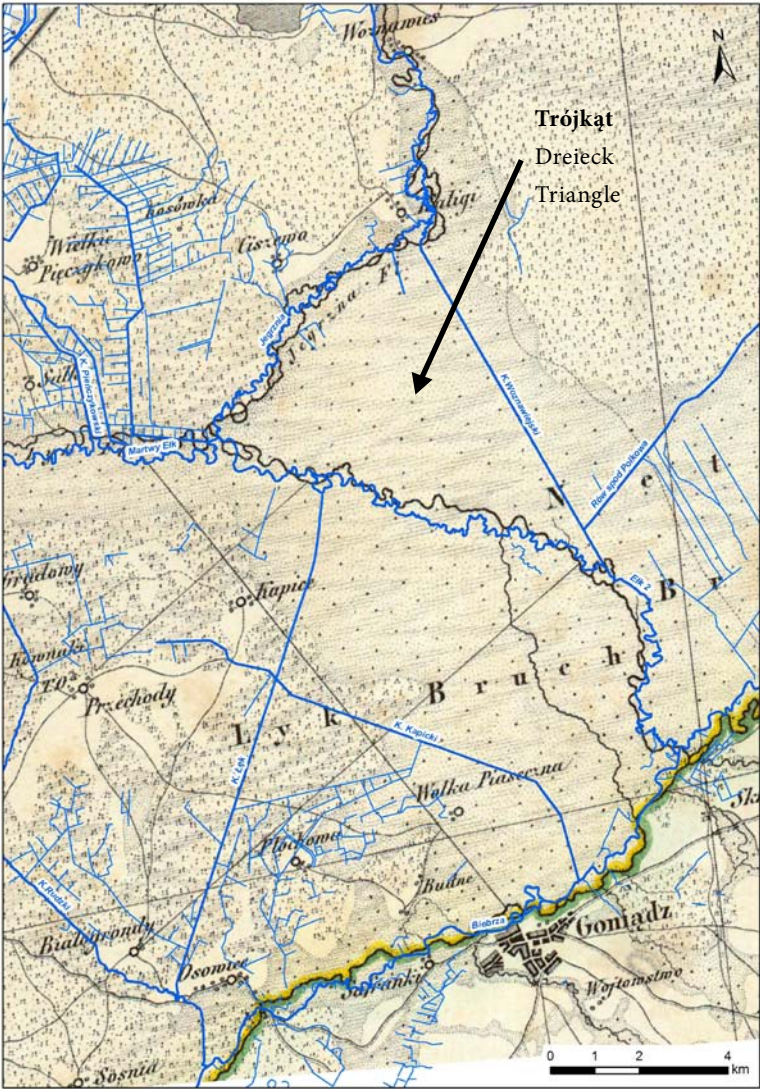
Dlaczego Biebrzański Park Narodowy odtwarza naturalną sieć rzeczną doliny Biebrzy i związane z nią bagienne siedliska?



Sieć hydrograficzna środkowej części doliny Biebrzy w roku 1855 (mapa: Reymann's Special Karte 1855)

Das hydrographische Netz des zentralen Teils des Biebrza-Tal in 1855 (Landkarte eymann's Special Karte 1855)

Hydrological system of the Middle Basin of the Biebrza Valley in 1855 (map: Reymann's Special Karte 1855)



Zmieniona sieć hydrograficzna środkowej części doliny Biebrzy – stan na X 2015.

Verangertes hydrographische Netz des zentralen Teils des Biebrza-Tal- Zustand für X 2015.

Transformed hydrological system of the Middle Basin of the Biebrza Valley – October 2015

W II połowie XIX w. administracja carska przeprowadziła szereg działań melioracyjnych w dolinie Biebrzy, mających na celu odwodnienie terenu. W konsekwencji miało się to przyczynić do udostępnienia bagiennych łąk w celu ich rolniczego użytkowania, tym samym doprowadzić do poprawy sytuacji ekonomicznej miejscowej ludności i podjąć walkę z panującą biedą.

W Basenie Środkowym doliny Biebrzy powstało w tym czasie kilka kana-

łów. Kluczowymi były: Kanał Woźnawiejski, przejmujący część wód z Jegrz- ni w okolicach wsi Kuligi oraz Kanał

Rudzki przejmujący wody z rzeki Elk w miejscowości Modzelówka, czyniąc dalsze odcinki tych rzek niemalże mar-

twymi. W wyniku wykopania Kanału Woźnawiejskiego utworzył się tzw. „trójkąt” tj. obszar ograniczony tym kanałem, Jegrznią i „martwym” Elkiem.

Przekopanie kanałów doprowadziło do szybszego odpływu wód powierzchniowych, obniżenia się poziomu wód gruntowych, a w konsekwencji degradacji torfowisk. Negatywne zmiany siedliskowe, w tym między innymi zatrzymanie procesów torfotwórczych, a w wielu miejscach zanik gleb organicznych (zupełnie zależnych o wody), znalazło również swoje odbicie w zubożeniu różnorodności biologicznej unikalnej flory i fauny bagien. Problemy ochrony przyrody na tym terenie potęguje również zjawisko zaprzestania tradycyjnego ekstensywnego rolnictwa i wykaszania bagiennych łąk, co doprowa-

dza do ich zarastania wierzbą, brzozą czy olszą. Szczególnie wrażliwą grupą na ww. zmiany są ptaki, preferujące podmokłe siedliska – wśród nich takie rzadkie gatunki jak np. batalion, czajka, dublet, kszyc, rycyk, krwawodziób czy globalnie zagrożona wyginięciem wodniczka.

Dziś można też zauważyć negatywne skutki oddziaływania prac melioracyjnych na rolnictwo, szczególnie drenujące funkcjonowanie Kanału Rudzkiego w wielu miejscach doprowadziło do tak drastycznego pogorszenia warunków produkcji rolnej, że sąsiadujące z nim tereny wymagają nawodnień.

By zapobiec negatywnym skutkom melioracji Biebrzański Park Narodowy rozpoczął we wrześniu 2010 roku

realizację projektu pt. „*Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym Doliny Biebrzy. Etap I*”, który współfinansują: Unia Europejska poprzez Instrument Finansowy LIFE +, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz Biebrzański Park Narodowy.

Jest to jeden z pierwszych realizowanych na tak dużą skalę projektów renaturyzacji w Polsce i jeden z ważniejszych w Europie. Program aktualnie prowadzonych prac został opracowany w 2001 r. przez stowarzyszenie Pracownia Architektury Żywej oraz Biebrzański Park Narodowy przy współpracy z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Białymstoku. ■

Martwe koryto rzeki
Elk w okolicach
Modzelówki

Totes Flussbett
von Elk-Fluss
in der Nahe von
Modzelówka

Dead bed of the Elk
river in the area
of Modzelówka
village

AW



BK

Rycyk

Uferschnepfe

Black-tailed Godwit

Warum erneuert der Biebrzański Nationalpark die natürliche Flussnetz im Biebrza-Flusstal und morastige Lebensraume?

In der zweiten Teil des 19. Jahrhunderts, hat die Zaristische Verwaltung eine große Menge von Melorationsarbeiten in Biebrza-Flusstal, die als Ziel die Gebiet Bewässerung hatten, durchgeführt. In Konsequenz sollte sie nicht nur die landwirtschaftliche Verwendung der Moorwiesen ermöglichen, sondern auch die Ökonomische Situation der Landbevölkerung verbessern und mit der Not kämpfen.

Im Biebrza-Flusstal sind in der Zeit ein paar Kanäle entstanden. Die Schlüsselkanäle waren: Woźnawiejski Kanal, der einen Teil des Jerzgnia-Wassers in der Nähe von Kuligi übernommen hat und Rudzki- Kanal, der das Wasser von Elk-Fluss in Modzelówka, übernommen hat. Demgegenüber wurden andere Strecken der Flüssen fast „tot“. Im Ergebniss der Entstehung des

Woźnawiejski-Kanal ist sog. „Dreieck“ entstanden, bzw. ein Gebiet der mit dem Kanal, Jerzgnia und „toten“ Elk-Fluss, begrenzt wurde.

Das Graben der Kanäle hat zu schnellerem Abfluss des Oberflächenwassers und der Senkung des Grundwasserspiegels, geführt und in Konsequenz zur Degradierung des Torfmoores. Die negativen Lebensraumverände-

rungen, Stoppen der Torfbildungsprozesse und an vielen Plätzen das Schwenden der organischen Böden, die ganz vom Wasser abhängig sind, hat zur Verarmung der biologischen Vielfalt der Flora und Fauna der Mooren. Die Probleme der Umweltschutz an diesem Gebiet verstärken das Aufhören der extensiven Landwirtschaft und des Mähens der Moorwiesen, das das Bewachsen der Wiesen mit Weide,

Birke und Erle, beeinflusst. Besonders zärtlich auf die Veränderungen sind die Vögel, die feuchte Lebensräume bevorzugen, d.h. solche Gattungen wie: Kampfläufer, Kiebitz, Doppelschnepfe, Schnepfe, Uferschnepfe, Rotschenkel und vom Aussterben bedroht- Seggenrotsänger.

Heute können Sie auch die negativen Auswirkungen der Entwässerungsarbeiten auf die Landwirtschaft bemerken, vor allem die Funktion des Entwässerungskanals Rudzki an vie-

len Orten hat zu einer so drastischen Verschlechterung der Bedingungen der landwirtschaftlichen Produktion geführt, so dass die benachbarten Bereiche Bewässerung erfordern. Um die negativen Auswirkungen der Entwässerung zu verhindern, Biebrza Nationalpark begann im September 2010 die Projektumsetzung „**Wiederherstellung des Gewässernetzes im Mittleren Becken von Biebrza-Tal. Stufe I**“ Welche kofinanzieren: Die Europäische Union über das Finanzinstrument LIFE+, Nationaler Fond

für Umweltschutz und Wasserwirtschaft in Warschau und der Biebrza-Nationalpark. Dies ist einer der ersten, so großen Projekte der Renaturierung in Polen und einer der wichtigsten in Europa. Das Programm der derzeit durchgeführten Arbeiten wurde im Jahr 2001 von der Vereinigung Workshop der Living Architecture und dem Biebrza-Nationalpark in Zusammenarbeit mit der Provinz Vorstand der Urbarmachung und Wasser in Białystok entwickelt. ■

Why is Biebrza National Park restoring the natural river system in the Biebrza Valley?

In the second half of the 19th century, the Russian Tsar administration carried out extensive drainage works in the Biebrza Valley in order to remove water from the area. The idea was to convert wet meadows into farmland in order to improve the economic situation of the local people and reduce poverty.

Several canals were created in the Middle Basin of the Biebrza Valley at that time. The key ones were: Woźnawiejski Canal, which col-

lected a part of water from the Jegrznia river in the area of Kuligi village, and Rudzki Canal, which collected water from the Elk river in Modzelówka

village. As a result, the remaining sections of those rivers became practically dead. The effect of digging Woźnawiejski Canal was the forma-

Wodniczka

Seggenrohrsänger

Aquatic Warbler

AH

tion of a so-called “triangle”, i.e. the area between the canal, the Jegrznia river and the “dead” Elk river.

Digging of the canals led to a faster outflow of surface water, a decline of groundwater levels and, finally, the degradation of peatlands. Negative habitat changes such as the cessation of peat formation processes and, in many places, the degradation of organic soil (which is completely dependent on water) are also reflected by decreased biodiversity of unique wetland flora and fauna. What makes the environmental protection of these areas even more difficult is the decline of traditional extensive farming. Wet meadows which are no longer mowed overgrow with willow, birch or alder. These changes

affect especially the birds which prefer wetland habitats such as the Ruff, the Northern Lapwing, the Great Snipe, the Common Snipe, the Black-tailed Godwit, the Common Redshank or the Aquatic Warbler, which is a globally endangered species.

Today, we can also observe the negative effects of drainage on the agriculture. In particular, due to the draining effect of Rudzki Canal in many places the conditions for agricultural production have worsened so drastically that the land surrounding the canal needs to be irrigated.

In 2010, to prevent further degradation and improve the condition of habitats, Biebrza National Park

launched a project entitled: **“Restoration of the hydrological system in the Middle Basin of the Biebrza Valley. Phase I.”**, which is co-financed by: the European Union via LIFE+ Financial Instrument, the National Fund for Environmental Protection and Water Management in Warsaw and Biebrza National Park.

It is one of the first large-scale restoration projects in Poland and one of the most important ones in Europe. The schedule of works which are now being implemented was prepared in 2001 by the Live Architecture Workshop Association and Biebrza National Park in cooperation with the Provincial Land Reclamation and Water Units Board in Białystok. ■

Gdzie realizowany jest projekt?

Projekt jest realizowany w Basenie Środkowym doliny Biebrzy, w obszarze położonym w obrębie obszarów Natura 2000, ostoja siedliskowa - SOO Dolina Biebrzy (PLH 200008) oraz ostoja ptasia - OSO „Ostojka Biebrzańska” (PLB 200006). Ok. 70 % obszaru projektu jest położone w granicach Biebrzańskiego Parku Narodowego. Pozostałe 30% leży w granicach gminy Goniądz, Grajewo i Rajgród. Jest to najbardziej przekształcony hydrograficznie obszar dorzecza Biebrzy. ■

Wo wird das Projekt umgesetzt?

Das Projekt wird im mittleren Becken von Biebrza-Tal, in einem Gebiet innerhalb des Natura-2000-Schutzgebietes - SOO Biebrza-Tal (PLH 200008) und Vogelschutzgebiet - OSO „Zuflucht Biebrzańska” (PLB 200006) umgesetzt. Ca. 70% des Projektgebietes ist gelegen innerhalb des Biebrza-Nationalparks. Die restlichen 30% liegen innerhalb der Stadt Goniądz, Grajewo und Rajgród. Dies ist das meist transformierte hydrografische Einzugsgebiet des Biebrza. ■

Where is the project implemented?

The project is implemented in the Middle Basin of the Biebrza Valley, on the territory located within two Natura 2000 sites: a habitat area – SAC “Biebrza Valley” (PLH 200008) and bird area – SPA “Biebrza Refuge” (PLB 200006). About 70 % of the project area is located within the boundaries of Biebrza National Park. The remaining 30% lies in the municipalities of Goniądz, Grajewo and Rajgród. It is the most hydrologically transformed area of the Biebrza river basin. ■

Jaki jest cel projektu?

Celem projektu była i jest (ponieważ jego osiągnięcie jest długoterminowe) ochrona oraz przywracanie cennych torfowisk w Basenie Środkowym doliny Biebrzy poprzez poprawę ich uwilgotnienia i odtworzenie naturalnej sieci rzecznej, w szczególności:

- kontrolowane gospodarowanie i zasilanie w wodę obszaru i tym samym zatrzymanie procesów degradacyjnych siedlisk hydrogenicznych (powstałych w wyniku silnego uwodnienia i od niego zależnych) na obszarze systemu wodnego: Kanał Rudzki – rzeka Elk – rzeka Jegrznia – Kanał Woźnawiejski;
- kształtowanie warunków siedliskowych dla ptaków otwartych ekosystemów bagiennych m.in. poprzez udostępnianie obszaru projektu, wykonywanie działań ochronnych i promowanie ekstensywnego rolnictwa. ■

Was ist das Ziel des Projekts?

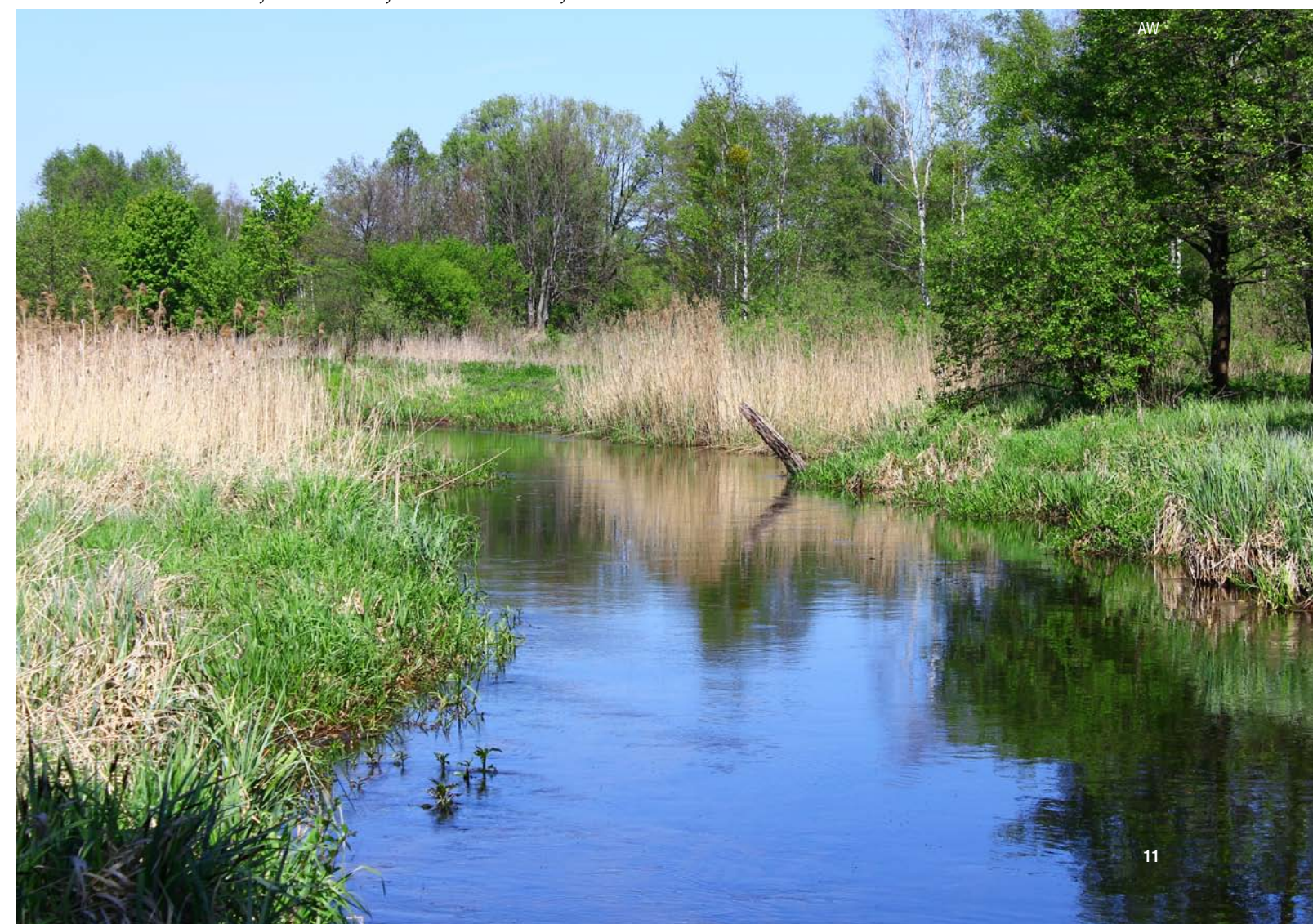
Das Ziel des Projekts war und ist (langfristig) Schutz und Wiederherstellung wertvoller Torfmoore im Nahen Becken von Biebrza-Tal, indem die Bodenfeuchtigkeit verbessert wird und das natürliche Flussnetz wiederhergestellt wird, insbesondere:

- kontrolliertes Management und Wasserversorgungsbereich und somit Stoppen der Prozesse der Zerstörung von Biotopen hydrogenen (resultierend aus starken Hydratation und deren Folgen) im Wassersystem: Channel Rudzki - Fluss Elk - Fluss Jegrznia - Kanał Woźnawiejski;
- die Lebensbedingungen für Vögel der offenen Feuchtgebiete gestalten, unter anderem, durch den Zugang zum Projektgebiet, die Durchführung von Schutzmaßnahmen und Förderung der extensiven Landwirtschaft. ■

Kanał Woźnawiejski

Woźnawiejski-Kanal

Woźnawiejski Canal



What is the project objective?

The project objective has been (because it is a long-term goal) to conserve and restore high value peatlands in the Middle Basin of the Biebrza Valley by improving their humidity and restoring the natural river system, which includes, in particular:

- stopping the degradation of hydrogenic habitats (created by and dependent on hydration) on the territory of the water system: Rudzki Canal – the Elk river – the Jęgrznia river – Woźnawiejski Canal, through controlled water management and water supply to this area;
- improving habitat conditions for avifauna in open wetland ecosystems by opening the project area, performing conservative actions and promoting extensive farming. ■

Jakie działania podjęliśmy w projekcie?

Osiągnięcie celu projektu wymagało jego realizacji na kilku płaszczyznach, z których najważniejsze to płaszczyzna przyrodnicza, płaszczyzna techniczna oraz społeczna projektu.

PŁASZCZYZNA PRZYRODNICZA

Chcąc efektywnie chronić bogactwo i różnorodność przyrodniczą należało dokładnie poznać i monitorować zmiany najważniejszych elementów przyrodniczych i środowiskowych na obszarze projektu m.in. roślinności, awifauny oraz poziomu wód gruntowych.

Wiosenne rozlewiska nad Jęgrznią
w Kuligach

Frühlingsüberflutungsgebiete an Jęgrznia
in Kuligi

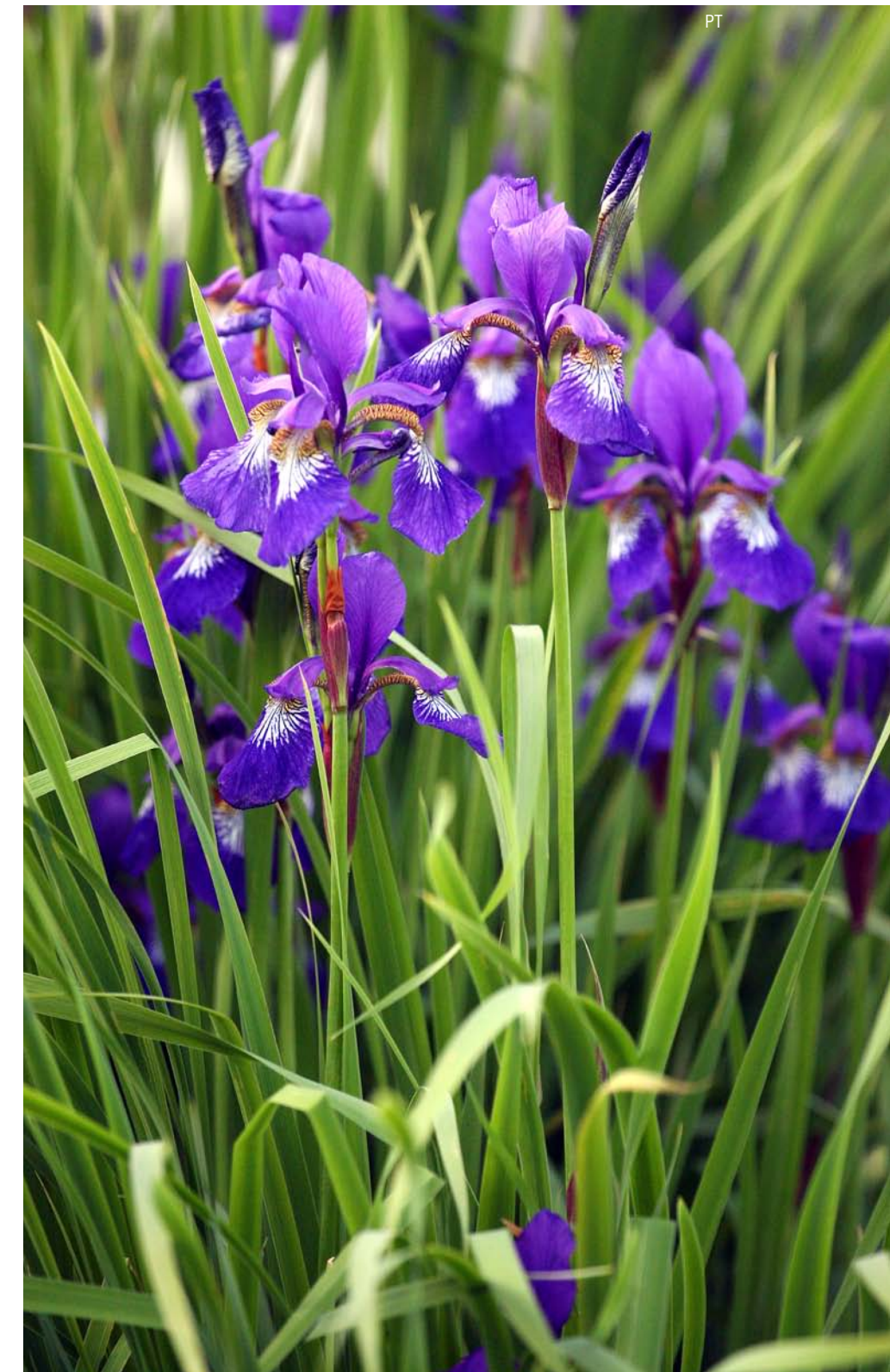
Spring floodplains by the Jęgrznia river
in Kuligi village



- SIEDLISKA I ROŚLINNOŚĆ

W celu poznania szaty roślinnej wykonano inwentaryzację, w wyniku której powstał obszerny dokument pt. „*Operat rozpoznania stanu i waloryzacja szaty roślinnej wraz z określeniem wskazań ochronnych*” dla najcenniejszych elementów. Prace prowadzone były na całym obszarze projektu, w tym wzdłuż cieków wodnych tj. Kanału Woźnawiejskiego, Jęgrzni i Elku. W sposób szczególny w ramach tych prac skoncentrowano się na inwentaryzacji siedlisk wyznaczonych przez Dyrektywę Siedliskową UE dla obszaru Natura 2000 *SOO Dolina Biebrzy*. Dodatkowo przeprowadzono inwentaryzację gatunków rzadkich, m.in.: leńca bezpodkwiatkowego, mieczyka dachówkowatego, goryczki wąskolistnej czy kosaćca syberyjskiego.

Wśród stwierdzonych na obszarze projektu 4 rodzajów tzw. siedlisk naturalnych najliczniej reprezentowane są: – *Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) 6410*, w wariantach typowym i z selernicą żyłkowaną, zajmujące bez mała 600 ha. Łąki te są zróżnicowane florystycznie i należą do najcenniejszych półnaturalnych zbiorowisk Polski i Europy Środkowej, mających duże znaczenie w zachowaniu bioróżnorodności. Wśród nich stwierdzono zarówno fragmenty o właściwym stanie zachowania jak i obszary, na których stan ten był niewłaściwy i zły. Stąd też wśród działań ochronnych proponuje się ochronę bierną, ochronę czynną głównie poprzez koszenie oraz zmniejszenie wahań poziomów wód gruntowych, szczególnie latem, co może być osiągnięte przez działania renaturyzacyjne w ramach projektu na ciekach m.in. na Kanałe Woźnawiejskim, Jęgrzni czy Elku. Kolejne zidentyfikowane siedliska to: *Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion 3150* zajmujące nieco ponad 10 ha, na których należałoby



Kosaćca
syberyjski

Sibirische
Schwertlilie

Siberian
Iris

zatrzymać zarastanie i wypływanie, co z pewnością będzie mogło mieć miejsce m.in. po odtworzeniu martwego koryta rzeki Elku i ponownemu skierowaniu do niego wód na węzle wodnym w Modzelówce.

Ponadto wyróżniono jeszcze: – *Cieptolubne, śródlądowe mura-*



PT

Goryczka wąskolistna Lungen-Enzian Marsh Gentian

wy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) 6120 zajmujące 7 ha oraz 2330 – Wydmny śródlądowe z murawami napiaskowymi zajmujące również niewiele ponad 7 ha. Zarówno na murawach jaki i wydmach należy utrzymać obecny stan siedlisk dopuszczając zgryzanie dużych roślinożerców takich jak łoś w celu eliminacji pojawiających się zarośli krzewów oraz drzew. Ponadto w roku 2013 i 2016 przeprowadzono monitoring roślinności na stałych transektach w ciekach i strefach przylegających do nich w celu określenia zmian powodowanych działaniami hydrotechnicznymi projektu. Ponieważ okres oddziaływania efektów prac hydrotechnicznych był zbyt krótki, dla stwierdzenia ewidentnego kierunku zmian monitoring będzie prowadzony w kolejnych latach.

- AWIFAUNA

Chcąc właściwie i skutecznie chronić cenne i rzadkie gatunki ptaków oraz ich siedliska przeprowadzono inwentaryzację terenową. Pracami objęto gatunki wskazane w Dyrektywie Ptasiej oraz w Dyrektywie siedliskowej jako ważne dla doliny Biebrzy. Ponadto czyniono także obserwacje zgrupowań migrujących gatunków wodno-błotnych. W wyniku prac terenowych powstało opracowanie pt. „Inwentaryzacja i waloryzacja awifauny z określeniem wskazań ochronnych na obszarze realizacji projektu LIFE09 NAT/PL/000258 „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I”. Ważnym elementem tych prac było także określenie stanu siedlisk najważniejszych gatunków ptaków, zagrożeń oraz wskazanie działań ochronnych by siedliska te utrzymać bądź przywrócić do właściwego stanu po to, by w pełni móc wykorzystać ich potencjał jako miejsc rozrodu i bytowania cennych gatunków. Wśród najważniejszych zagrożeń wymieniono drapieżnictwo, zarastanie oraz przesuszenie siedlisk. ■

Welche Maßnahmen haben wir in dem Projekt unternommen?

Für das Erreichen des Entwurfs ist die Umsetzung auf mehreren Ebenen erforderlich, von denen die wichtigste die natürliche Ebene, die technische Ebene und die soziale Ebene des Projekts, sind.

EBENE DER NATUR

Um das Reichtum des Gebiets und die Vielfalt der Natur effektiv zu schützen, musste man die Veränderungen in den wichtigsten Elementen der Natur und der Umwelt in das Projekt, unter anderem, Vegetation, Vögel und der Grundwasserspiegel genau kennen lernen und überwachen.

- **HABITAT UND VEGETATION**
Um die Vegetation aufzunehmen, wurde für die wertvollsten Elemente eine Auflistung durchgeführt, aus dieser ein umfassendes Dokument resultiert. „Operat der Erkennung und Valorisierung der Vegetation, einschließlich der Angabe der Schutzmaßnahmen“. Die Arbeiten wurden im gesamten Projektgebiet durchgeführt, einschließlich entlang der Wasserläufe, dh. Kanal Woźnawiejskiego Jegrznia und Elk.

Insbesondere konzentriert man sich im Rahmen dieser Arbeit auf dem Inventar der Lebensräume, bezeichnet durch die FFH-Richtlinie für die EU Natura 2000 **SOO Biebrza-Tal**. Darüber hinaus ist eine Bestandsaufnahme der seltenen Arten, unter anderem Vorblattloses Leinen, Dachziegelartige Siegwurz, Lungen-Enzian oder Sibirische Iris. Unter den im Projektgebiet identifizierten 4 Arten, den so genannten natürlichen Lebensräumen sind am

stärksten vertreten: - **Schwankpfeifengraswiesen (Molinion) 6410** In einem typischen Szenario und mit selernica Trimmer, besetzen sie fast 600 Hektar. Diese Wiesen sind vielfältig an Blumen und gehören zu den wertvollsten halbnatürlichen Gemeinden Polens und Mitteleuropas, die von großer Bedeutung sind bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt. Hier hat man sowohl Bereiche mit richtigem Bestandteilen festgestellt, aber auch Bereiche, auf

Starorzecze rzeki Elk

Altwasser von Elk-Fluss

Oxbow lake of the Elk river



AW



Zmiennowilgotne
łąka trzęślicowa

Wechselfeuchtes
Blaue Pfeifengras
Wiese

Mollinia meadow

denen der Zustand nicht richtig und schlecht war. Daher wird unter den Schutzmaßnahmen vorgeschlagen passiven Schutz, aktiven Schutz vor allem durch Mähen und Schwankungen des Grundwasserspiegels zu reduzieren, vor allem im Sommer, die durch die Aktivitäten der Renaturierung im Projekt auf Wasserläufe erreicht werden kann, unter anderem, der Kanal Woźnawiejskim, Jędrzonia oder Elka. Weitere identifizierte Lebensräume sind: **Oxbow Seen und Natur eutrophe Wasserreservoirs mit den Gemeinden Nympeion, Potamion 3150** etwas mehr als 10 Hektar, auf denen die Verwilderung und Verflachung, zu stoppen wäre, die sicherlich angewendet werden kann, unter anderem durch, die Stilllegung des Flußbettes Elka und das Umlenken des Wassers wieder bei dem Wasserknoten Modzelówce. Darüber hinaus zeichnen sie noch

aus: - **Thermophile, Binnenrasen (Koelerion glaucae) 6120 besetzen 7 ha und 2330 - Binnendünen mit Sandigen Corynephorus**, die etwas mehr als 7 Hektar besetzen. Sowohl auf den Wiesen und als auch in den Dünen, ist der aktuelle Zustand der Lebensräume zu sichern, der ermöglicht die Okklusion von großen Pflanzenfressern wie Elchen zu halten, mit dem Ziel Schwellen Dickicht der Büsche und Bäume zu beseitigen. Darüber hinaus wurde im Jahr 2013 und 2016 die Überwachung der dauerhaften Vegetation in den Bächen und angrenzenden Gebieten durchgeführt, um sie Veränderungen zu identifizieren, die durch hydro Projektaktivitäten verursacht wurden. Aufgrund der Kürze der Auswirkungen der Wasserbauarbeiten, wird eine evidente Richtungsänderung der Überwachung in den kommenden Jahren durchgeführt werden.

- AVIFAUNA

Um wertvolle und seltene Vogelarten und ihre Lebensräume zu schützen, wurde eine Geländeinventarisierung durchgeführt. Die Arbeit beinhaltete die Arten der Vogelschutzrichtlinie und der Habitat-Richtlinie als wichtig für die Biebrza-Tal. Darüber hinaus wurden Beobachtungen als Cluster von wandernden Arten von Feuchtgebieten gemacht. Als Ergebnis der Feldarbeit wurde erstellt „**Inventar und Valorisierung von Vögeln mit Indikationen zum Schutz im Bereich des Projekts LIFE09 NAT/PL /000258 „Wiederherstellung des Gewässernetzes im Mittleren Becken des Biebrz-Tal. Ebene I”**“. Ein wichtiges Element dieser Arbeit war es, den Status der wichtigsten Lebensräume von Vogelarten, Drohungen und einen Hinweis auf Schutzmaßnahmen dieser Lebensräume zu bestimmen, zu pflegen oder den

entsprechenden Zustand, um in vollem Umfang nutzen zu können wiederherstellen, um ihr Potenzi-

al als Brutstätten und Lebensraum von wertvollen Arten nutzen. Zu den wichtigsten Bedrohungen gehören

Predation, Verwilderung und Austrocknung der Lebensräume. ■

What has been done in the project?

To achieve its objective, the project had to be implemented in a multidimensional way. Its most important elements are related to the environmental benefits, technical infrastructure and social impact.

ENVIRONMENTAL BENEFITS

In order to effectively preserve and protect biodiversity, we had to survey and monitor the most important elements of the project's area nature and environment such as the flora, the avifauna and the groundwater level.

- HABITATS AND FLORA

To investigate the vegetation, we prepared a flora survey reported in a document entitled: „**Vegetation survey and assessment with conservation recommendations**”.

The works were conducted in the whole project area, including the territories along the watercourses, i.e. Woźnawiejski Canal, the Jędrzonia river and the Elka river. A particular focus was placed on making a survey of Natura

2000 habitats covered by the EU Habitat Directive – **SAC Biebrza Valley**. Additionally, we conducted a survey of rare species such as: the Bastard Toadflax, the Turkish Marsh Gladiolus, the Marsh Gentian or the Siberian Iris.

Dubelt – bardzo rzadki i zagrożony gatunek ściśle związany z mokradłami

Doppelschnepfe – eine ganz seltene, aussterben bedrohte Gattung, eng mit dem Moor verbunden.

Great Snipe – a very rare and endangered wetland species



Among the 4 types of the so-called nature habitats identified in the project area, the most widely distributed are ***Molinia meadows (Molinion - 6410)***, both in their typical variant and the variant with snowparsley. Stretching over nearly 600 hectares, these mead-

ows have very diversified flora and belong to the most valuable semi-natural communities in Poland and Central Europe, which are of vital importance for biodiversity. It was found that some fragments of these meadows are well-preserved while others are in a poor or bad

condition. This is why the proposed conservative measures include both passive and active conservation, mainly by grassland management and lowering the fluctuations of groundwater levels, especially in the summer. This objective can be achieved by project restoration

Cietrzew – jeszcze 20-30 lat temu licznie reprezentowany nad Biebrzą. Dziś skrajnie nieliczny i zagrożony wyginięciem.

Birkhuhn – sogar vor 20-30 Jahren zahlreich an der Biebrza repräsentiert, Heute ganz selten und aussterben bedroht

Black Grouse – only 20-30 years, its Biebrza population was big. Now, this species is extremely rare and threatened with extinction

MM



activities conducted, among others, in Woźnawiejski Canal, the Jęgrznia or the Elk river. Other identified habitats are: over 10 hectares of ***Oxbow lakes and natural eutrophic water bodies with Nymphaeion and Potamion communities (3150)***, where the process of overgrowing and shallowing should be halted, which will surely be possible after the dead river bed of the

Elk is restored and the water from Modzelówka floodway system is redirected there. The remaining two types of identified habitats are: ***Xerix sand calcerous grasslands (Kolerion glaucae - 6120)***, which cover 7 ha and ***Inland dunes with open grasslands (2330)***, also taking up approximately 7 ha. Both the grasslands and the dunes should retain their current status, which can be

achieved by allowing for browsing by big herbivores such as the moose in order to eliminate the shrubs and trees. Moreover, in 2013 and 2016, we surveyed the flora on permanent transects on watercourses and the adjacent areas in order to assess the changes caused by hydrotechnical project activities. However, not enough time has passed yet to see the effects of these hydrotechnical works and determine the direction of such changes. Therefore, another survey will be performed in the years to come.

- AVIFAUNA

We conducted a field survey in order to properly and efficiently protect valuable rare species of birds and their habitats. The works covered the species indicated in the Bird Directive and the Habitat Directive as important for the Biebrza Valley. What is more, we also observed flocks of migrating water birds. The results of these field works are reported in a publication entitled: ***“Avifauna survey and assessment with conservation recommendations for the area covered by the project: LIFE09 NAT/PL/000258 “Restoration of the hydrological system in the Middle Basin of the Biebrza Valley. Phase I.”***

An important part of these works involved describing the status of the habitats of major bird species and the threats they are exposed to. Also, recommendations were made as to what conservative measures can be taken to protect these habitats or restore them to a proper condition so that their potential as rare species' breeding grounds and territories could be fully used. The most important threats to these habitats are related to predation, overgrowth and dehydration. ■

- Wyniki prac wykonanych w sezonie lęgowym 2011 prezentuje poniższa tabela:
- Die Ergebnisse der Arbeit in der Brutzeit 2011 sind in der folgenden Tabelle dargestellt:
- The results of the works performed in the 2011 breeding season are presented in the table below:

	■ Nazwa gatunku	■ Liczebność na obszarze realizowanego projektu w 2011 r.
	■ Gattung ■ Species	■ Anzahl im Bereich des Projekts 2011 ■ Size of the population in the project area in 2011
■ Przedmioty inwentaryzacji ■ Gegenstand von Inventar ■ Survey		
1.	■ bąk <i>Botaurus stellaris</i> ■ Rohrdommel ■ Eurasian Bittern	■ 6 samców ■ 6 Männchen ■ 6 males
2.	■ bączek <i>Ixobrychus minutus</i> ■ Zwergdommel ■ Little Bittern	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found
3.	■ błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> ■ Rohrweihe ■ Western Marsh Harrier	■ 12-14 par ■ 12-14 Paare ■ 12-14 pairs
4.	■ błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i> ■ Kornweihe ■ Hen Harrier	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found
5.	■ błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> ■ Wiesenweihe ■ Montagu's Harrier	■ 3 pary ■ 3 Paare ■ 3 pairs
6.	■ kropiatka <i>Porzana porzana</i> ■ Tüpfelsumpfhuhn ■ Spotted Crane	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found
7.	■ zielonka <i>Porzana parva</i> ■ Kleines Sumpfhuhn ■ Little crane	■ 2 samce ■ 2 Männchen ■ 2 males
8.	■ derkacz <i>Crex crex</i> ■ Wachtelkönig ■ Crane	■ 40 samców (dodatkowo 7 samców stwierdzono w kwadratach poza inwentaryzowaną powierzchnią) ■ 40 Männchen (zusätzlich 7 Männchen ausser dem Inventargebiet) ■ 40 males (additionally, 7 males were found outside the surveyed area)
9.	■ żuraw <i>Grus grus</i> ■ Kranich ■ Crane	■ 39 par, dodatkowo 8 par stwierdzono w bezpośrednim sąsiedztwie inwentaryzowanej powierzchni ■ 39 Paare, zusätzlich 8 Paare in der Nähe von Inventargebiet ■ 39 pairs plus 8 pairs found in the direct neighbourhood of the surveyed area
10.	■ dubelt <i>Gallinago media</i> ■ Doppelschnepfe ■ Great Snipe	■ 13 tokujących samców ■ 13 balnzende Männchen ■ 13 courting males
11.	■ rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> ■ Fluss-Seeschwalbe ■ CommonTern	■ nie stwierdzono lęgów gatunku ■ Brut der Gattung nicht festgestellt ■ no breeding found
12.	■ rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i> ■ Weißbart-Seeschwalbe ■ Whiskered Tern	■ nie stwierdzono lęgów gatunku ■ Brut der Gattung nicht festgestellt ■ no breeding found
13.	■ rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> ■ Trauerseeschwalbe ■ Black Tern	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found
14.	■ uszatka błotna <i>Asio flammeus</i> ■ Sumpfohreule ■ Short-eared Owl	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found
15.	■ dzięcioł zielonosiwý <i>Picus canus</i> ■ Grauspecht ■ Grey-headed Woodpecker	■ 5 par ■ 5 Paare ■ 5 pairs
16.	■ dzięcioł białogrzbisty <i>Dendrocopos leucototos</i> ■ Weißrückenspecht ■ White-backed Woodpecker	■ 4 pary ■ 4 Paare ■ 4 pairs
17.	■ muchołówka mała <i>Ficedula parva</i> ■ Zwergschnäpper ■ Red-breasted Flycatcher	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found



Żurawie na tle biebrzańskich łąk
– zdjęcie z lat 80tych XX w.

Kraniche auf dem Biebrza-Wiesen
Hintergrund-Foto von 80-er Jahren der 20.
Jahrhundert.

Cranes over Biebrza meadows
– a picture taken in 1980s.

■ Potencjalne przedmioty ochrony Ostoi Biebrzańskiej ■ Andere Schutzgattungen ■ Potential protected species in the Biebrza Refuge		
18.	■ lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> ■ Ziegenmelker ■ European Nightjar	■ nie stwierdzono występowania gatunku ■ Vorkommen nicht festgestellt ■ species not found
19.	■ dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> ■ Schwarzspecht ■ Black Stork	■ 4 pary ■ 4 Paaren ■ 4 pairs
20.	■ dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> ■ Mittelspecht ■ Middle Spotted Woodpecker	■ co najmniej 3 pary ■ Mehr als 3 Paaren ■ At least 3 pairs
21.	■ podrózniczek <i>Luscinia svecica</i> ■ Blaukehlchen ■ Bluethroat	■ 5 samców ■ 5 Männchen ■ 5 males
22.	■ lerka <i>Lullula arborea</i> ■ Heidelerche ■ Woodlark	■ 3 pary ■ 3 Paarn ■ 3 pairs
23.	■ przelotne ptaki wodno-błotne ■ Zugvögel der Feuchtgebiete ■ Migratory water and marsh birds	■ największe koncentracje dotyczą bataliona. Stwierdzono 30 żerujących i tokujących ptaków na łąkach koło mostu koło Ciszewa i 23 żerujące i tokujące ptaki na łąkach na północ od Kapic. Poza tym, po okresie lęgowym, stwierdzono ok. 4000 czajek, koło „Węzła Modzelówka” ■ Die grossten Konzentrationen betreffen Schnepfenvögel . Es wurden 30 fressende und balzende Vogel iauf der Wiesen in der Nahe von Ciszewo-Brucke und 23 fressende und balzende Vogel im Norden von Kapice.Ausserdem, nach dieser Brutzeit, wurden ca. 4000 Kiebitze in „Modzelówka-Knoten” ■ The biggest are the concentrations of ruffs. 30 foraging and courting ruffs were noted on the meadows near the bridge in Ciszewo and 23 foraging and courting birds were seen on the meadows north of Kapice. What is more, after the breeding season, about 40000 northern lapwings were noted near the “Modzelówka Floodway System”.

■ Inne gatunki ■ Andere Gattungen ■ Other species		
24.	■ cietrzew <i>Tetrao tetrix</i> ■ Birkhuhn ■ Black Grouse	■ 12 samców ■ 12 Männchen ■ 12 males
25.	■ czajka <i>Vanellus vanellus</i> ■ Kiebitz ■ Northern Lapwing	■ 18 par ■ 18 Paare ■ 18 pairs
26.	■ dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> ■ Grünspecht ■ Green Woodpecker	■ 1 para ■ 1 Paar ■ 1 pair
27.	■ krwawodziób <i>Tringa totanus</i> ■ Rotschenkel ■ Common Redshank	■ 3 pary ■ 3 Paare ■ 3 pairs
28.	■ pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i> ■ Zitronenstelze ■ Citrine Wagtail	■ 2 samce ■ 2 Männchen ■ 2 males
29.	■ wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i> ■ Seggenrohrsänger ■ Aquatic Warbler	■ 33 samce ■ 33 Männchen ■ 33 males

Na uwagę zasługuje też obecność gatunków tzw. strefowych (rzadkie gatunki, dla ochrony których wyznacza się wokół miejsc rozrodu strefę ochronną (trwałą i okresową), w której ogranicza się ingerencję działalności człowie-

ka. Do takich gatunków stwierdzonych na obszarze projektu należą: bocian czarny (*Ciconia nigra*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), orlik grubodzioby (*Aquila clanga*) oraz puchacz (*Bubo bubo*).

Na podstawie znaczenia (statutu, rangi) poszczególnych gatunków dokonano także waloryzacji obszaru projektu wskazując miejsca o najważniejszym znaczeniu co obrazuje poniższa tabela i rycina. ■

Bemerkenswert ist auch das Vorhandensein der sogenannten Arten. Zone (seltene Arten für die Erhaltung von denen Brutplätze rund um die Schutzzone (permanent und periodisch) bestimmt wird, die die Störung der menschlichen Akti-

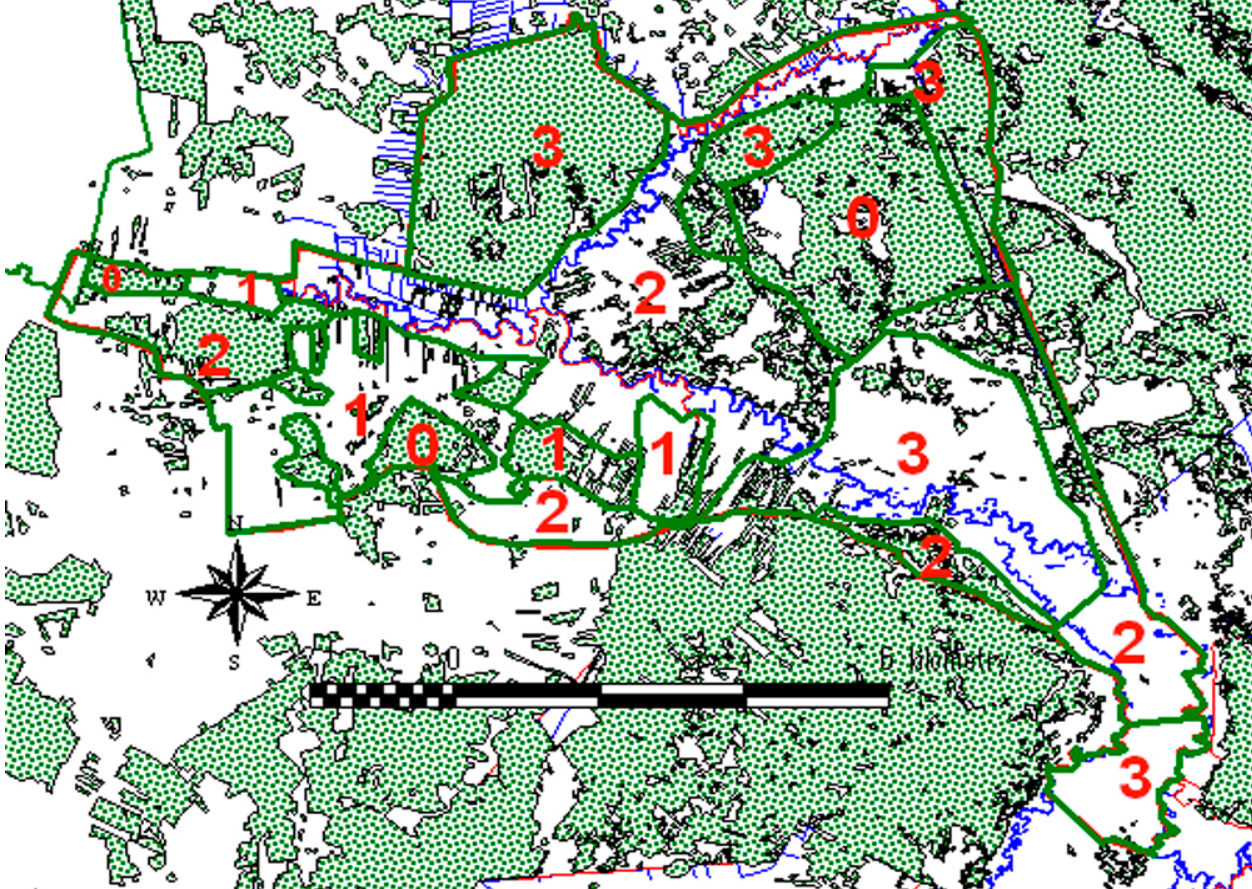
vität reduziert. Solche Spezies sind im Projektgebiet zu finden: Schwarzschorch (*Ciconia nigra*) Erne (*Haliaeetus albicilla*) Schreiadlers (*Aquila pomarina*) Schelladler (*Aquila clanga*) und der Uhu (*Bubo Bubo*).

Basierend auf der Bedeutung von (das Statut, Rang) jeder Art, wurde die Valorisierung des Projektgebietes gemacht, die den Ort der wichtigsten Bedeutung zeigen, in der folgenden Tabelle und Abbildung dargestellt. ■

What is also worth noticing is the presence of rare species for which special protection zones (permanent or seasonal) are created around their breeding territories, where human interference is limited. In the project area, these are, e.g.:

the Black Stork (*Ciconia nigra*), the White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*), the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*), the Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) and the Eagle-owl (*Bubo bubo*).

Based on the importance (status) of particular species, we also assessed the value of the project area indicating the sites of the biggest interest, which are shown in the table and figure below. ■



Waloryzacja terenu na podstawie występowania gatunków ptaków w 2011 roku (0,1,2,3 – waloryzacja, — granica projektu, — waloryzacja, — ciekie wodne, ■ obszary zadrzewione i leśne
Zródło: „Inwentaryzacja i waloryzacja awifauny z określeniem wskazań ochronnych na obszarze realizacji projektu LIFE09 NAT/PL/000258 „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap I”. Stowarzyszenie Ochrony Sów (dr G. Grzywaczewski i inni, 2011)

Aufwertung des Gebiets aufgrund des Vorkommens von Vögeln im Jahr 2011 (0,1,2,3- Aufwertung, — Projektgrenze, — Aufwertung, — die Fließgewässer, ■ Baumgebiete und Wälder.

Area assessment based on bird species present in 2011 (0,1,2,3 – assessment, — project border, — assessment, — watercourses, ■ woods and forests

■ waloryzacja ■ Aufwertung ■ Assessment	■ stopień waloryzacji ■ Aufwertungsstufe ■ Interest	■ gatunki waloryzujące ■ Auffwertungsgattungen ■ Features of interest
3	■ wysoki ■ Hoch ■ high	■ nagromadzenie wielu gatunków ptaków, w tym rzadkich i ginących, takich jak: cietrzew, wodniczka, dubelt, krwawodziób, bąk, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł białogrzbisty, dzięcioł średni, podróżniczek, żuraw i inne ■ Ansammlung von vielen seltenen und aussterbenden d.h: Birkhuhn, Seggenrohrsänger, Doppelschnepfe, Rotschenkel, Rohrdommel, Grauspecht, Weißrückenspecht, Mittelspecht, Blaukehlchen, Kranich und andere ■ numerous bird species, including rare and endangered ones such as: the Black Grouse, the Aquatic Warbler, the Great Snipe, the Common Redshank, the Eurasian Bittern, the Grey-headed Woodpecker, the White-backed Woodpecker, the Middle Spotted Woodpecker, the Bluethroat, the Crane and others.
2	■ średni ■ Mittलगross ■ medium	■ obszar lęgowy dla takich gatunków jak: derkacz, dubelt, bąk, zielonka, czajka, lerka, podróżniczek i inne ■ Brutgebiet für: Doppelschnepfe, Rohrdommel, Sumpfhühner, Kiebitz, Heidelerche, Blaukehlchen und andere ■ a breeding area for such species as: the Crane, the Great Snipe, the Common Bittern, the Little Crane, the Northern Lapwing, the Woodlark, the Bluethroat and others
1	■ niski ■ Niedrig ■ low	■ pojedyncze terytoria derkaczy, żurawi, błotników stawowych oraz miejsce żerowania orlików ■ Einzelne Vorkommensgebiete von Wachtelkönig, Kranich, Rohrweihe und Schreiadlerfressgebiet ■ a few territories of cranes, cranes, marsh harriers and the feeding ground of spotted eagles
0	■ bez większego znaczenia ■ Keine Bedeutung ■ no particular interest	■ brak stwierdzenia ptaków lęgowych lub pojedyncze stwierdzenia ptaków żerujących ■ Brutvogel nicht festgestellt Einzelne fressende Vogel ■ no breeding birds found or only a few foraging birds noted

Należy także wspomnieć, że w sezonach lęgowych w latach 2012-2016 prowadzony był monitoring (wg metodyki monitoringu ptaków mokradeł) na stałych transektach wzdłuż Elku, Jęgrzni i Kanału Woźnawiejskiego. Wyniki tego monitoringu jasno wskazują oczywistą zależność: im więcej wody (większe uwilgotnienie siedlisk) tym więcej gatunków ptaków siewkowych i większe ich liczebności.

- PLAN ZARZĄDZANIA OCHRONĄ OBSZARU

Chcąc skutecznie chronić i odtwarzać zdegradowane siedliska i sieć hydrograficzną wykonano także „Plan zarządzania ochroną obszaru”. Jest to analityczny dokument, który wyznacza najważniejsze kierunki działań określone na podstawie istniejących i powstałych w ramach projektu opracowań takich jak m.in.: inwentaryzacja siedlisk, inwentaryzacja awifauny, numeryczne modele terenu, plan gospodarowania wodą, analiza społeczno-gospodarcza obszaru projektu. Należy podkreślić, że Plan zarządzania i strategia ochrony obszaru brała także pod uwagę potrzeby społeczności lokalnej, w szczególności utrzymanie rolniczego użytkowania gruntów oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej uwzględniającej potrzeby ochrony siedlisk i ekstensywnego rolnictwa.

Odkrzaczanie bagiennych siedlisk poddanych sukcesji naturalnej

Von Büschen Befreien der Moorlebensräume, die durch natürliche Sukzession bedient werden

Shrub removal in wetland habitats subjected to natural succession

- **CZYNNA OCHRONA SIEDLISK**
Jednym z najważniejszych wyzwań dla ochrony bagiennych łąk jest ograniczanie sukcesji wtórnej czyli zapobieganie zarastaniu przez zarosła wierzb oraz gatunki pionierskie jak brzoza i olsza. Dlatego też w ramach działań projektu zaplanowano wykupy gruntów najcen-

niejszych fragmentów bagien oraz prowadzenie na nich odkrzaczania. Spośród łącznie wykupionych bez mała 200 ha nieużytków, odkrzaczono blisko 70 ha poddanych sukcesji naturalnej łąk. ■



Man muss die Aufmerksamkeit darauf lenken, dass in dem Brutsaison in Jahren 2012-2016, ein Monitoring durchgeführt wurde (nach der Monitoringmethode der Morvögel) in den Transept von Elk, Jerzgnia und Woźnawiejski-Kanal entlang. Die Ergebnisse des Monitorings zei-

gen die natürliche Abhängigkeit: je mehr Wasser (bessere Feuchtigkeit von Lebensräumen) desto mehr Gattungen der Regenpfeiferartigen und ihre größere Stärke.

- **MANAGEMENTPLAN NATURSCHUTZGEBIET**

Um effektiv zu schützen und wiederherzustellen zerstörter Habitate und hydrographisches Netz, hat man auch „Der Bewirtschaftungsplan Naturschutzgebiet” gemacht. Es ist ein analytisches Dokument, das die Hauptrichtungen der Tätigkeit auf der Grundlage der bestehenden Situation bestimmt und erzeugt innerhalb der Projektstudien: Habitat Inventur, Inventar Vögel, numerische Geländemodelle, Planung von Wassermanagement, sozioökonomische Analyse des Projektgebietes. Es sollte betont werden, dass der Management-Plan und die Schutzstrategie, die Bedürfnisse

It should also be mentioned that during breeding seasons in the years 2012-2016, wetland birds were monitored (using the methodology of wetland bird monitoring) on the permanent transects along the Elk river, the Jęgrznia river and Woźnawiejski Canal. The results of this monitoring indicate clearly an obvious correlation: more water (i.e. more humid habitats) means more plovers and bigger population numbers.

- **CONSERVATION MANAGEMENT PLAN**

The „Conservation Management Plan” was made in order to efficiently protect and restore the degraded habitats and the natural hydrological system. It is an analytical document which sets the most important objectives of actions identified on the basis of the existing studies and those created in this project such as: habitat surveys, avifauna surveys, digital terrain models, a water management

der örtlichen Gemeinschaft, Lebensräume und extensive Landwirtschaft insbesondere die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und die Aufrechterhaltung eines rationellen Wassermanagements, unter Berücksichtigung des Schutzes, berücksichtigte.

- **AKTIVER SCHUTZ DER LEBENS-RÄUME**

Eine der wichtigsten Herausforderungen für den Schutz von Feuchtwiesen ist die Verhinderung der Verwilderung durch Dickicht von Weiden und Pionierarten wie Birke und Erle zu reduzieren. Deshalb ist es im Rahmen des Projekts geplant, Erwerb der wertvollsten Grundstücke der Sümpfe und die Bepflanzung dieser. Von den insgesamt gekauften über 200 ha unbebauter bepflanzte man fast 70 Hektar Grünland unterzogen natürlichen Sukzession. ■

plan, a socio-economic analysis of the project site. It must be emphasized that the Management Plan and the Conservation Strategy took into account the needs of the local community and, in particular, the need to use this land for farming and to manage water resources in a reasonable way to allow for habitat conservation and extensive farming.

- **ACTIVE HABITAT CONSERVATION**

One of the biggest conservation challenges in this area was to limit the secondary succession, i.e. thwart the overgrowth of wetland meadows by willow shrubs or pioneer species such as birch and alder. This is why one of the planned project actions was to buy out the most precious fragments and remove the shrubs. Among the total 200 ha of the purchased uncultivated land, the shrub removal covered nearly 70 ha of meadows subjected to natural succession. ■

PŁASZCZYZNA TECHNICZNA

Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu bagiennych siedlisk oraz występującej na nich różnorodności biologicznej jest bardzo ściśle związane z odtworzeniem sieci hydrologicznej na obszarze projektu.

Prace hydrotechniczne były najbardziej techniczną częścią projektu wymagającą przygotowania projektów technicznych i pozwoleń budowlanych.

- BUDOWA JAZU I PROGÓW ZWALNIAJĄCYCH

Nadrzędnym zadaniem tego działania był rozdział wód pomiędzy starym korytem Jegrzni a Kanałem Woźnawiejskim tak by osiągnąć proporcję 75% do 25% czyli większość wód prowadzona przez Jegrznię zamiast do Kanału skierowana została do pierwotnego koryta. Oznaczało to odwrócenie dotychczasowej sytuacji. By taki stan osiągnąć wybudowano jaz na Kanale Woźnawiejskim wraz z przepławką dla ryb oraz 6 progów stabilizujących poziom wód w Kanale na odcinku poniżej jazu. Udrożniono także frag-

menty starego koryta Jegrzni w okolicach wsi Kuligi by zapewnić w początkowej fazie rozdziału wód odebranie zwiększonych ich ilości bez powodowania lokalnych podtopień na gruntach użytkowanych przez rolników. Efektem tych prac ma być poprawa uwilgotnienia bagiennych siedlisk, powstrzymanie dalszej degradacji oraz rozpoczęcie procesów renaturyzacji – efekty te zależą od wielu czynników a osiągnięcie ostatecznych rezultatów jest rozciągnięte w czasie.

W wyniku realizacji wymienionych wyżej budowli możliwym się sta-

ło odtworzenie naturalnego charakteru przepływu wód rzeki Jegrzni i nawadnianie terenów sąsiadujących a także zahamowanie odwodniającego działania Kanału Woźnawiejskiego. Sposób reglamentacji wód (ich ilość, okresy w jakich można dokonywać sterowania przepływem bez szkody dla innych użytkowników, w tym rolników gospodarujących na terenach przyległych do Parku) jest uregulowany pozwoleniem wodnoprawnym i instrukcją gospodarowania wodą. Z założenia regulacja poziomu wód na wybudowanym jazu jest dopuszczona w okresach stanów niskich i średnich, czyli w okresie we-

Jaz wraz z przepławką dla ryb wybudowany na Kanale Woźnawiejskim

Stauwehr mit Fischtreppe auf dem Woźnawiejski-Kanal gebaut

The weir with a fish ladder built on Woźnawiejski Canal

AW



getacyjnym. Przy wszelkich wysokich stanach jaz jest otwierany w celu kierowania nadmiaru wód do Kanału Woźnawiejskiego. Takie podejście całkowicie wyczerpuje oczekiwania społeczności lokalnej i jej obawy o zalewanie gruntów.

- INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

W celu wybudowania i obsługi powstałych budowli hydrotechnicznych został wyremontowany most drewniany na Jegrzni we wsi Kuligi zapewniający dostęp do obszaru w trakcie realizacji działań projektu oraz miejscowym rolnikom posiadającym swoje użytki na tzw. „trójkacie”. Wybudowano także drogę technologiczną wykorzystaną w trakcie budowy do posadowienia konstrukcji a obecnie służącą do obsługi technicznej powstałych budowli, a przede wszystkim do wywozu biomasy pozyskiwanej w ramach działań ochronnych w tej części Parku, monitoringu przyrodniczego oraz zapewnienia dostępu rolnikom do użytków rolnych zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi.

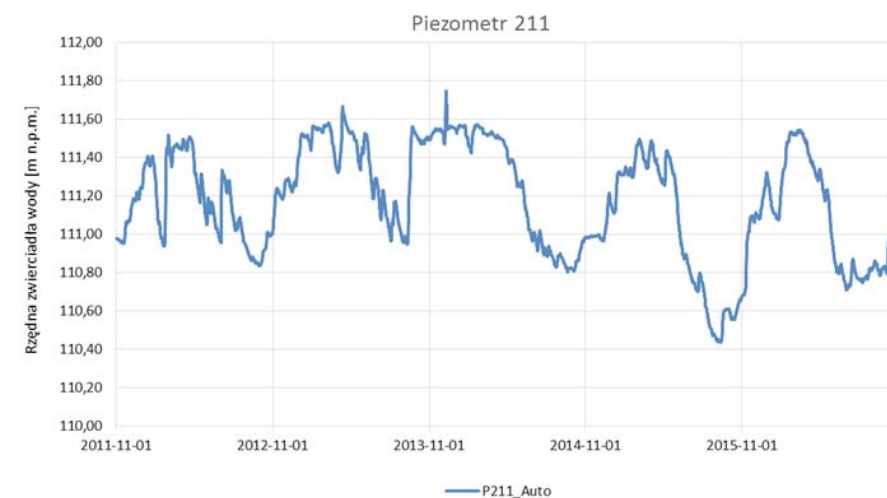
- SIEĆ MONITORINGU POMIARU WÓD POWIERZCHNIOWYCH I GRUNTOWYCH

Chcąc przekonać się o wpływie powstałych budowli na zmiany poziomu wód oraz dokonywać ich ciągłe-

go pomiaru zainstalowano sieć monitoringową. Elementy sieci składają się z elektronicznych urządzeń dokonujących automatycznego pomiaru i rozmieszczonych w różnych punktach obszaru projektu. Wyniki szczytowane są kilka razy do roku przez pracowników Parku. W ten sposób otrzymujemy całoroczny pomiar zmian poziomu wód mogąc dokonywać różnorodnych analiz i oceny wpływu działań odtwarzania sieci hydrologicznej. Pomiary w sieci monitoringowej wykazały, że średnie stany wód podziemnych w siedliskach obszaru badań w latach hydrologicznych 2012-2016 zmieniały się w zakresie od 0,13 do 0,57 m pod powierzchnią terenu. Okres realnego funkcjonowania piętrzenia wody na jazu jest na razie zbyt krótki i zbyt specyficzny pod względem hydrologiczno-meteorologicznym, by móc jednoznacznie stwierdzić zakres oddziaływania piętrzenia wody w Kan. Woźnawiejskim na stany wód powierzchniowych i podziemnych obszaru badań. Jakkolwiek, na podstawie oceny zmienności położenia zwierciadła wody stwierdzono, że po wprowadzeniu piętrzenia wody rola Kan. Woźnawiejskiego względem wód podziemnych przyległych siedlisk bagiennych uległa zmianie z drenującej na zasilającą.

- DOKUMENTACJA TECHNICZNA PRZEBUDOWY WĘZŁA WODNEGO MODZELÓWKA

Zabudowa techniczna Kanału Woźnawiejskiego to pierwszy niezbędny etap całościowej koncepcji odtworzenia sieci hydrologicznej w Basenie Środkowej doliny Biebrzy. Kolejnym ważnym i wdrażanym już etapem jest przebudowa węzła wodnego „Modzelówka” tak by doprowadzić do odtworzenia martwego koryta rzeki Elk oraz odpowiedniego rozdziału wód pomiędzy Kanałem Rudzkim i rzeką Elk. By mogło to nastąpić w ramach naszych działań wykonana została skomplikowana dokumentacja techniczna przebudowy węzła Modzelówka wraz z niezbędnymi decyzjami i pozwoleniami. Dopiero po wykonaniu II etapu i przebudowie Modzelówki będzie można mówić o pełnej realizacji działań programu renaturyzacji sieci hydrograficznej rzek Elk i Jegrzni w zakresie jego technicznych elementów, które docelowo, w długim okresie czasu przyczynią się do renaturyzacji siedlisk. W tym miejscu należy wspomnieć, że ważnym elementem projektu i całej koncepcji było także wybudowanie dwóch jazów na kanale Rudzki w miejscowości Przechody i Białogrody. Budowle te powstały dzięki efektywnej współpracy z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku, który zrealizował te inwestycje. ■



Położenie zwierciadła wód podziemnych w piezometrze 211 (ciąg piezometryczny Dębiec).

Die Wasserspiegellage eines Grundwassers im Piezometer 211 (piezometrischer Lauf Dębiec).

Groundwater table position in the piezometer 211 (piezometers in Dębiec)

TECHNISCHE EBENE

Wiederherstellung und Aufrechterhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes von Feuchtgebieten und Präsentieren der biologischen Vielfalt, vor allem sehr eng mit der Wiederherstellung der Wassernetze im Projektgebiet verknüpft. Wasserbauarbeiten waren die technischsten Teile des Projektes, die Erstellung von technischen Projekten und Baugenehmigungen erforderten.

- DER BAU DES STAUDAMMS UND BUCKELN

Die primäre Aufgabe war das Wasser zwischen dem alten Flussbett und Kanal Jęgrznia Woźnawiejskim zu verteilen, um den Anteil des Wassers 75% bis 25% zu erreichen, das heißt, dass das meiste Wasser das durch Jęgrznia geleitet wird, anstelle des Kanals auf das ursprüngliche Flussbett zu führen. Dies bedeutete eine Umkehr der aktuellen Situation. Um einen solchen Zustand zu erreichen wurde ein Wehr auf Kanal Woźnawiejskim mit einer Fischtreppe für Fische und 6 Schwellen zur Stabilisierung des Wasserspiegels im Channel-Bereich unter dem Wehr gebaut. Man beschäftigte sich auch mit den Fragmenten des alten Flussbettes

in der Nähe des Dorfes Jęgrznia Kuligi in der Anfangsphase der Trennung von Wasser die erhöhten Mengen abzuliefern, ohne lokale Überschwemmungen an Land von Landwirten bebaut, verursacht. Das Ergebnis dieser Arbeit ist die Bodenfeuchte in Feuchtgebieten zu verbessern, einen weiteren Abbau zu stoppen und Prozesse der Renaturierung zu beginnen - diese Effekte hängen von vielen Faktoren ab und das Erreichen der endgültigen Ergebnisse ist in der Zeit gedehnt.

Als Ergebnis der oben genannten Bauten wurde es möglich, den natürlichen Charakter des Wasserflusses des Flusses und Bewässerung Jęgrznia benachbarten Gebieten sowie die Hemmung des Entwässerungskanals

Woźnawiejskiego wiederherzustellen. Das Verfahren der Rationierung von Wasser (deren Anzahl, die Zeiten, in denen sie Flusskontrolle ohne Nachteil für andere Benutzer, einschließlich der Landwirte in Gebieten neben dem Park machen kann) geregelt in Wasserschutzgesetzten und Anweisungen für die Wasserwirtschaft. Durch Design, Steuerung des Wasserstandes auf dem integrierten Wehr wird in Zeiten niedriger und mittlerer Ebenen erlaubt, das heißt während der Vegetationsperiode. Bei all den hohen Ständen wird der Wehrs geöffnet um überschüssiges Wasser in den Kanal Woźnawiejskiego zu lenken. Ein solcher Ansatz ist völlig zufriedenstell-

Jeden z progów stabilizujących poziom wód na Kanale Woźnawiejskim

Eine der Stabilisationsschwellen des Wasserspiegels auf dem Woźnawiejski- Kanal

One of the check dams stabilizing the water level in Woźnawiejski Canal

AW

lend in der örtlichen Gemeinschaft und für die Besorgnis über die Überflutung von Land.

- BAULICHE INFRASTRUKTUR

Für das Bauen und Betriebs resultierende hydraulische Strukturen wurde im Dorf Sleigh die Holzbrücke renoviert, die den Zugang zu dem Gebiet während der Durchführung der Projektaktivitäten und den örtlichen Bauern zu ihrem Land „Triangle“ ermöglichte. Außerdem haben sie die Möglichkeit, die Technologie im Laufe der Bauzeit zu verwenden, und dient nun für Wartung der entstandenen Gebäude, und vor allem auf den Export von Biomasse im Schutzwirkung in diesem Teil des Parks, der Umweltüberwachung und den Zugang für die Landwirte zu landwirtschaftlichen Flächen, die sich in der Nähe der Straße befinden.

- NETZWERKÜBERWACHUNG MESSUNG VON OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER

Um die Auswirkungen der resultierenden Struktur auf Veränderungen der Wasserstände herauszufinden und eine kontinuierliche Messung zu machen, wurde ein Überwachungsnetz installiert. Die Netzelemente bestehen aus elektronischen Geräten die automatische Messung durchgeführt und positioniert an verschiedenen Punk-

ten im Projektgebiet. Die Ergebnisse sind lesbar mehrmals im Jahr von den Mitarbeitern des Parks. Auf diese Weise erhalten wir das ganze Jahr über Messungen der Wasserstände, und könnten verschiedene Analysen und Bewertungen der Auswirkungen von hydrologischen Netzwerk machen. Messungen im Messnetz zeigten, dass die durchschnittlichen Stände von Grundwasser in Lebensräumen des Untersuchungsgebietes in den hydrologischen Jahren 2012-2016 im Bereich von 0,13 bis 0,57 m unter der Oberfläche variieren. Zeitraum des realen Funktionierens des Staudamms ist viel zu kurz und zu spezifisch in Bezug auf Hydrologie, Meteorologie, um in der Lage zu sein, den Umfang der Auswirkungen im Kanal Woźnawiejski zu bestimmen, auf die Stände von Oberflächen- und Grundwasser im Forschungsgebiet. Doch auf der Grundlage der Variabilität des Wasserspiegels, die gefunden wurde, hat man festgestellt, dass nach Einsetzen des Staudamms die Rolle des Woźnawiejski Kanal im Bezug auf das Grundwasser der angrenzenden Feuchtbiopte sich von Drainage zum Strom verändert hat.

- TECHNISCHE DOKUMENTATION DER REKONSTRUKTION VON WASSER KREUZUNG MODZELÓWKA

Installation Technische Kanal Woźnawiejskiego ist der erste notwendige Schritt des Gesamtkonzepts der das Netz von Flusseinzugsgebiet im Nahen Biebrza Tal ersetzt. Ein weiterer wichtiger und bereits umgesetzter Schritt ist die Rekonstruktion der Kreuzung „Modzelówka“, um das tote Flussbett Elk wiederherzustellen und angemessene Verteilung des Wassers zwischen dem Kanal Rudzki und dem Fluss Elk zu schaffen. Das könnte im Rahmen unserer Aktivitäten auftreten, hat komplizierte technische Dokumentation zur Rekonstruktion des Knoten Modzelówka mit den notwendigen Entscheidungen und Genehmigungen erbracht. Erst nach der zweiten Stufe der Rekonstruktion und Modzelówki wird über die vollständige Umsetzung der Programmaktivitäten gesprochen, die Renaturierung Hydrographie Netz von Flüssen und Elk Jęgrznia reden hinsichtlich seiner technischen Elemente, die letztlich auf lange Sicht zur Renaturierung der Lebensräume beitragen. Es sei darauf hingewiesen, dass ein wichtiges Element des Projekts und das gesamte Konzept auch der Bau von zwei Staudämmen auf dem Kanal Rudzki in Przechody und Białogrądy war. Diese Strukturen wurden durch die Zusammenarbeit mit der Provinz Vorstand der Urbarmachung und Wasser in Białystok geschaffen, die diese Investitionen realisiert. ■

TECHNICAL INFRASTRUCTURE

To restore the proper condition of wetland habitats and their biodiversity, it is necessary to rebuild the hydrological system on the project area. The hydrotechnical works were the most technical part of the project and involved the preparation of technical designs and construction permits.

- THE CONSTRUCTION OF A WEIR AND CHECK DAMS

The most important task was to distribute the water between the old Jęgrznia river bed and Woźnawiejski Canal so that 75% of the water flowing through the Jęgrznia river could be directed to the old river bed rather than into the canal.

That involved a complete change of the existing state of affairs. To achieve that, a weir was built on Woźnawiejski Canal together with a fish ladder and 6 check dams to stabilize the water level in the canal below the weir. Also, some fragments of the old Jęgrznia river bed in the area of Kuligi village were cleared to make sure

that more water is collected at an early stage and avoid local flooding of farmland. These works are supposed to improve the humidity of wetland habitats, prevent further degradation and foster restoration processes. The effects depend on a number of factors and final results will be seen in a longer perspective.



Odczyt danych z miernika elektronicznego dokonującego cyklicznego pomiaru poziomu wód

Verarbeitung der Daten von dem elektrischen Wasser-spiegelmessgerät

Data from an electronic measurement device monitoring the water level

Thanks to these water structures, the natural water flow in the Jegrznia river was restored, the adjacent areas received more water and the draining effect of Woźnawiejski Canal was mitigated. Water management (i.e. the amount of controlled water, the time when the water flow can be controlled without causing damage to other users such as farmers in the areas adjacent to the Park) is regulated by the water rights permit and water management guidelines. As a rule, the regulation of the water level in the newly-built weir is allowed when the levels are low or average, i.e. during the vegetation season. When the water level is high, the weir is opened in order to direct the excess water to Woźnawiejski Canal. Such an approach meets the expectations of the local community who were concerned that their land would get flooded.

- TECHNICAL INFRASTRUCTURE

In order to build and operate the new hydrotechnical structures, it was necessary to renovate the wooden bridge on the Jegrznia river in Kuligi village to provide access to the area for project-related purposes and for farmers who

have their plots of land in the so-called “triangle”. Also, to facilitate the construction process, we built a haul road, which is now used for maintenance purposes and, most importantly, to transport the biomass produced as a result of conservative actions performed in this part of the Park, to monitor the nature and to give farmers access to their plots located near the road.

- SURFACE AND GROUNDWATER LEVEL MONITORING NETWORK

To see if the new structures have any impact on water level fluctuations and to regularly monitor their measurement, we installed a monitoring network. The network consists of automatic measurement devices located throughout the project area. The results are read several times per year by the Park’s employees. Thanks to this system, we know how the water levels changed during the whole year, we can use this data for different analyses and evaluate the impact of the project on the restoration of the hydrological system. The readings obtained from the monitoring network showed that the average groundwater levels in the habitats surveyed from 2012 to 2016

varied from 0.13 to 0.57 m below ground level. The time of the weir’s operation has been too short and too specific in terms of hydrology and meteorology to assess clearly the impact of water elevation in Woźnawiejski Canal on the surface and groundwater levels in the surveyed area. However, based on the assessment of water table fluctuations, we can say that after introducing water elevation in Woźnawiejski Canal, the canal’s impact on groundwater levels in the adjacent wetland habitats has changed from drainage to supply.

- TECHNICAL DOCUMENTATION OF WORKS IN MODZELÓWKA FLOODWAY SYSTEM RECONSTRUCTION

The works in Woźnawiejski Canal were the first crucial phase of hydrological system restoration in the Middle Basin of the Biebrza Valley. The next important phase, which is now being implemented, is the reconstruction of “Modzelówka” floodway system, which aims at restoring the dead river bed of the Elk and ensuring a proper distribution of waters between Rudzki Canal and the Elk river. To make it happen, as a part of our project, we prepared complex technical documentation of the “Modzelówka” hydrotechnical system reconstruction, which included all necessary decisions and permits. Only after Phase II is completed and “Modzelówka” is reconstructed, we will be able to say that all the technical elements of the restoration of the Elk’s and Jegrznia’s natural hydrological system have been completed. In the long run, these structures will contribute to habitat restoration. At this point, it should be mentioned that an important element of the project and the whole concept was the construction of two weirs on Rudzki Canal located in Przechody and Białogrądy. These structures were built thanks to a successful cooperation with the Provincial Land Reclamation and Water Units Board. ■

PŁASZCZYZNA SPOŁECZNA

Projekt realizowany jest w zasięgu terytorialnym 3 gmin: Grajewo, Goniądz, Rajgród, na styku żyjącej i gospodarującej tu społeczności lokalnej. Mając ten ważny fakt na uwadze podczas wdrażania działań projektu zaplanowaliśmy cały szereg działań skierowanych na informowanie i podnoszenie świadomości społecznej.

- DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE

W ramach projektu powstała strona internetowa:

www.renaturyzacja.biebrza.org.pl zawierająca podstawowe informacje o projekcie. Przeprowadziliśmy kilka spotkań informacyjnych z lokalnymi mieszkańcami m.in. w Rudzie, Kuligach, Woźnejwsi i Rajgrodzie.

By w jak najprostszy sposób wytłumaczyć zainteresowanym problem renaturyzacji, często zawiłe i techniczne zagadnienia projektu, wykonaliśmy krótki film, który obrazowo krok po kroku tłumaczy poszczególne etapy i zadania projektu. Uzupełnieniem informacji o działaniach projektu były wydane dwa foldery informa-

cyjne, na początku i na końcu realizacji projektu. Ustawiliśmy także 6 tablic informacyjnych w terenie, w klubach i łatwo dostępnych miejscach tak by jak największa ilość osób przebywająca w tych miejscach mogła dowiedzieć się o potrzebie renaturyzacji, realizacji i celach projektu.

Działania projektu były także prezentowane przez media, w Internecie, prasie, radiu i telewizji. W trakcie realizacji projektu wielokrotnie gościliśmy też przedstawicieli różnych instytucji zainteresowanych renaturyzacją tak z kraju jak i zagranicy. Projekt przedstawiany był też potencjalnym beneficjentom mechanizmu LIFE na Dniach Otwartych LIFE organizowanych przez NFOŚiGW.

- DZIAŁANIA EDUKACYJNE

We współpracy z Zakładem Doświadczalnym w Biebrzy Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego (dawniej Instytut Melioracji i Użytków Zielonych), Podlaską Izbą Rolniczą oraz Podlaskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego, przeprowadziliśmy warsztaty dla rolników z doliny Biebrzy pt. „*Jak mądrze gospodarować na bagiennych łąkach*”. W trakcie warsztatów można było zobaczyć skutki (pozytywne i negatywne) różnych zabiegów agrotechnicznych, prowadzonych na bagiennych, torfowych łąkach biebrzańskich. Tylko tu - w jedynym takim miejscu w Polsce pod okiem eksperta - można było bezpośrednio zobaczyć i przekonać się, jakie mogą być efekty prawidłowo prowadzonych zabiegów melio-

Spotkanie informacyjne nt. projektu z mieszkańcami w Woźnejwsi

Informationstreffen zum Thema des Projekts mit den Einwohnern von Woźna Wieś

Project information meeting with the local community in Woźnawieś



racyjnych, nawożenia oraz orki gleb torfowych. Tylko tu można było bezpośrednio zobaczyć, wręcz dotknąć, gleby torfowej, która była poddawana różnym zabiegom agrotechnicznym w okresie kilkudziesięciu ostatnich lat, w tym przykłady zniszczenia i murszenia gleb torfowych.

W trakcie spotkania była też możliwość rozmowy z doradcą rolniostwiskowym na temat programów rolno-środowiskowo-klimatycznych. Pewnego rodzaju podsumowaniem realizacji projektu były dwa ważne wydarzenia: pierwsze to zorganizowanie objazdowej wystawy fotograficznej pt. „*Bagna Biebrzańskie – świat, który nie może zagiąć*” wraz z zajęciami edukacyjnymi. Celem wystawy było zwrócenie uwagi na „najciekawsze i najładniejsze” elementy przyrody, krajobrazu

i architektury m.in. unikalne zdjęcia ptaków, ssaków, roślin, bieberzańskich bagien i starych wiejskich siedlisk, które można było w przeszłości i nadal można spotkać na terenie projektu, ale ich byt i przetrwanie niejednokrotnie zależy od naszej postawy i działań by to dziedzictwo ochronić. Autorami zdjęć byli uznani lokalni (i nie tylko) fotograficy przyrody. Drugim ważnym wydarzeniem była konferencja podsumowująca działania projektu, ale także prezentująca cały szereg cennych doświadczeń z podobnych projektów renaturyzacji siedlisk bagiennych i poprawy warunków wodnych realizowanych przez parki narodowe i Lasy Państwowe w innych częściach Polski i zagranicą. Konferencja obejmowała także dzień wyjazdowy na obszarze projektu, podczas którego uczestnicy

mogli zobaczyć wykonany jaz na Kanałe Woźnawiejskim i dokonać jego uroczystego otwarcia.

- WSPÓŁPRACA ZE SPOŁECZNOŚCIĄ LOKALNĄ

Zależało nam by projekt (oprócz działań informacyjno-promocyjnych także będących elementem współpracy ze społecznością lokalną) miał jak najwięcej wymiernych działań służących współpracy z mieszkańcami. Przykładem takiego działania może być remont mostu drewnianego na Jegrzni w Kuligach czy partycypacja w kosztach wykonania małej infrastruktury turystycznej (wiata, parking) powstałej przy moście betonowym na Jegrzni w Kuligach. Mieszkańcy okolicznych wsi byli także zatrudniani do wykonywania niektórych działań w projekcie. ■

Wystawa fotograficzna i towarzyszące jej zajęcia edukacyjne z uczniami w Rajgródzie

Fotografische Ausstellung und Edukationsunterricht der Schüler in Rajgród

Photography exhibition and the accompanying educational activities with schoolchildren in Rajgród



Symboliczne otwarcie jazu podczas sesji terenowej konferencji podsumowującej projekt. Od lewej: Anna Bojsza – pracownik BbPN, Andrzej Grygoruk – dyrektor BbPN, Przemysław Nawrocki – WWF Polska, Janusz Skąpski – członek Komitetu Sterującego Projektu, Zdzisław Czarnecki – wykonawca jazu, Andrzej Muter – NFOŚiGW, Zbigniew Bartosik – projektant jazu i progów, prof. Tomasz Okruszko – przewodniczący Komitetu Sterującego, Joanna Zawadzka – pracownik BbPN

Symbolische Stauwehröffnung während der Gebietssitzung in der Zusammenfassungskonferenz des Projekts von links: Anna Bojsza – Mitarbeiterin des Biebrza-Nationalpark, Andrzej Grygoruk – Direktor Biebrza-Nationalpark, Przemysław Nawrocki – WWF Polen, Janusz Skąpski – Mitglied des Lenkungsorgans des Projekts Zdzisław Czarnecki – Auftragnehmer der Stauwehr, Andrzej Muter – Nationaler Fonds für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Zbigniew Bartosik – Projektant der Stauwehr und Schwellen, prof. Tomasz Okruszko – Vorsitzender des Lenkungsorgans, Joanna Zawadzka – Mitarbeiterin des Biebrza-Nationalparks

The symbolic opening of the weir during the field session of the project closing conference. From the left: Anna Bojsza – an employee of Biebrza National Park (BbPN), Andrzej Grygoruk – the director of BbPN, Przemysław Nawrocki – WWF Polska, Janusz Skąpski – a member of the Project Steering Committee, Zdzisław Czarnecki – the weir contractor, Andrzej Muter – National Fund for Environmental Protection and Water Management, Zbigniew Bartosik – the designer of the weir and check dams, prof. Tomasz Okruszko – Head of the Steering Committee, Joanna Zawadzka – a BbPN employee.

SOZIALE EBENE

Das Projekt wird im Rahmen der territorialen 3 Gemeinden umgesetzt: Grajewo, Goniadz, Rajgród, an der Schnittstelle der hier lebenden und wirtschaftenden lokalen Gemeinschaft. Mit dieser wichtigen Tatsache im Auge während der Durchführung der Projektaktivitäten haben wir eine ganze Reihe von Aktivitäten zur Information und Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit geplant.

- INFORMATION UND WERBUNG

Das Projekt erstellt eine Website www.renaturyzacja.biebrza.org.pl die Basisinformationen über das Projekt enthält. Wir haben mehrere Informationsveranstaltungen mit den Anwohnern, unter anderem, in Rudz, Kuligi, und Woznejwsi Rajgród, geführt. Um auf die einfachste Weise, das Problem der Renaturierung mit oft

komplexen und technischen Fragen, den Interessierten zu erklären, wurde ein kurzer Film vorbereitet, der anschaulich, Schritt für Schritt die verschiedenen Phasen und Aufgaben des Projekts darstellt. Ergänzt mit Informationen über die Aktivitäten des Projekts wurden zwei Informationsmappen zu Beginn und Ende des Projekts verteilt. Wir stellten auf 6 Informationstafeln

auf dem Boden an wichtigen und leicht zugänglichen Stellen, so dass die größtmögliche Anzahl von Menschen an diesen Orten sich über die Notwendigkeit, Renaturierung, Umsetzung und Ziele des Projekts informieren konnte. Die Projektaktivitäten wurden auch von den Medien, Internet, Zeitungen, Radio und Fernsehen präsentiert. Immer wieder im Laufe des Projekts waren wir



Gastgeber von Vertretern verschiedener Institutionen, interessiert in Renaturierung aus dem In- und Ausland. Das Projekt wurde auch potentiellen Geldgebern und Empfängern der LIFE an den Tagen der offenen Tür LIFE, organisiert von NFOŚiGW, vorgestellt.

- WEITERBILDUNG

In Zusammenarbeit mit der Abteilung für Experimentelles in Biebrz des Instituts für Technologie und Life Sciences (ehemals Institut für Landgewinnung und Grünland), Podlaski Landwirtschaftskammer und dem Podlaski Agricultural Advisory Centre führten wir Workshops für Bauern aus dem Tal Biebrz. „**Wie weise anbauen aufsumpfigen Wiesen**“. Während des Workshops konnte man die Auswirkungen (positiv und negativ) von verschiedenen durchgeführten landwirtschaftlichen Behandlungen bei Moor, Torfwiesen in Biebrz. Nur hier - die einzige Stelle in Polen unter der Aufsicht eines Sachverständigen - konnte man direkt sehen und sich überzeugen, was die Effekte richtig gepflegter Drainage Behandlungen, Düngung und pflügen von Torfböden, sein können. Nur hier konnte man direkt sehen, auch berühren, den torfigen Boden, die in den letzten Jahrzehnten

verschiedenen Behandlungen der Landtechnik unterzogen wurde, unter anderem auch Beispiele von Zerstörung und Fäulnis von Torfböden.

Das Treffen war auch eine Gelegenheit, mit einem Berater der Agrarumweltprogramme, über Agrarumweltklima zu sprechen.

Eine Art Zusammenfassung des Projekts waren zwei wichtige Ereignisse: das erste eine Wanderfotoausstellung „**Biebrz Sümpfe - eine Welt, die nicht verloren gehen kann**“ organisiert, zusammen mit Bildungsaktivitäten. Das Ziel der Ausstellung war die Aufmerksamkeit auf „die interessantesten und schönsten“ Elemente der Natur, Landschaft und Architektur zu ziehen, unter anderem, einzigartige Bilder von Vögeln, Säugetieren, Pflanzen, Biebrz Sümpfe und dem alten ländlichen Lebensraum, die in der Vergangenheit sein könnte und noch im Projekt gefunden werden kann, aber ihre Existenz und das Überleben hängt oft von unseren Haltungen und Handlungen ab, dieses Erbe zu schützen. Die Autoren der Bilder waren lokal bekannte (und nicht nur) Naturfotografen.

Das zweite wichtige Ereignis war die Konferenz, um die Aktivitäten des Projekts zusammen zu fassen, und auch

eine ganze Reihe von wertvollen Erfahrungen aus ähnlichen Projekten der Renaturierung in Feuchtgebieten und die Verbesserung von Wasserbedingungen, zu präsentieren, die von Nationalparks und Nationalwäldern in anderen Teilen Polens und im Ausland umgesetzt wurden.

Die Konferenz umfasste auch einen Reisetag in die Gegend des Projekts, bei denen die Teilnehmer den Damm auf dem Kanal Woźnawiejski sehen und seine feierliche Eröffnung machen konnten.

- ZUSAMMENARBEIT MIT DER LOKALEN GEMEINSCHAFT

Es war uns wichtig, dass das Projekt (mit Ausnahme von Informations- und Werbemaßnahmen, die Teil der Zusammenarbeit mit der lokalen Gemeinschaft sind) möglichst viele konkreten Maßnahmen und eine Zusammenarbeit mit den Einheimischen aufwies. Ein Beispiel hierfür ist Renovierung der Holzbrücke in Jęgrznia in Kuligi, oder die Bereitstellung der Kosten für kleinere touristische Infrastruktur (Carport, Parkplatz) geschaffen an der Betonbrücke in Jęgrznia in Kuligi. Bewohner der umliegenden Dörfer wurden für die Durchführung bestimmter Aktionen im Projekt eingestellt. ■

SOCIAL IMPACT

The project is implemented on the territory of 3 municipalities: Grajewo, Goniądz and Rajgród. The local community – the people who live and work here – could not be forgotten in the course of project implementation. With this important fact in mind, we planned a number of education and awareness raising activities.



Wyremontowany most na Jęgrzni w Kuligach służy do realizacji celów projektu oraz lokalnej społeczności jako dojazd do bagiennych łąk wymagających czynnej ochrony

Renovierte Brücke an Jęgrznia in Kuligi dient zur Realisierung der Projektziele und Lokalbevölkerung als Zugang zu Moorwiesen, die den aktiven Schutz verlangen

The renovated bridge on the Jęgrznia river in Kuligi village is used for project-related purposes and as an access road for the local community to wetland meadows, which need active conservation

Uczestnicy konferencji przy jazie na Kanale Woźnawiejskim

Konferenztteilnehmer an Stauwehr auf dem Woźnawiejski-Kanal

The participants of the conference at the weir in Woźnawiejski Canal

- INFORMATION AND PROMOTION ACTIVITIES

We created a website (www.renaturyzacja.biebrza.org.pl) with basic information about the project. We held several information meetings with the local people, e.g. in Ruda, Kuligi, Woźnawieś and Rajgród. To explain in simple words the problem of restoration and the complex and technical project details, we made a short film, which in a very clear visual way presents step by step the particular project stages and activities. In addition, we also published two information folders at the start

and at the end of project implementation. We placed 6 information boards in the most important and easily accessible spots so that the information about the need for restoration, the project goals and implementation could be seen by a lot of people visiting those areas. Project activities were also presented by the media: in the Internet, in newspapers, on the radio and on TV. During the project implementation, we often received representatives of different Polish and foreign institutions interested in restoration. The project was also introduced to potential beneficiaries of

LIFE mechanism during LIFE Open Days organized by the National Fund for Environmental Protection and Water Management in Warsaw.

- EDUCATION ACTIVITIES

In cooperation with the Experimental Department in Biebrza of the Institute of Technology and Life Sciences (formerly the Institute of Land Reclamation and Grassland Farming), the Agricultural Chamber of Podlasie and the Podlaski Agricultural Consulting Centre, we conducted workshops for farmers entitled: “**Wise use of wetland meadows**”. During the

FOT. ARCHIWUM



workshop, farmers could see the effects (both positive and negative) of different agricultural practices on wet, peaty Biebrza meadows. It was the only such place in Poland where farmers, accompanied by an expert, could actually see the possible effects of correctly conducted drainage, fertilizer application and ploughing of peat soils. They could also see with their own eyes and even touch the peat soil which had been subjected to different agricultural practices over the last several dozen years, including some samples of degraded peat soil. There was also a chance to talk with an agricultural and environmental consultant about agricultural, environmental and climate programmes.

A certain closure for the project was provided by two important events. The first of them was a travelling photo exhibition entitled: **“Biebrza Marshes – the world which cannot disappear”** with accompanying educational activities. The aim of the

exhibition was to draw the public attention to the “most interesting and beautiful” elements of nature, landscape and architecture such as unique pictures of birds, mammals, plants, Biebrza marshes and old villages, which could be seen in the past and can still be found in the project area, but their existence and survival often depends on our attitude and the efforts we make to preserve this heritage. The pictures were taken by renown local (and not only) nature photographers. Another important event was the conference organized to close the project but also to present all the valuable experience gained from other similar projects aimed at wetland restoration or water conditions improvement executed by national parks and State Forests in other parts of Poland and abroad. The conference included also a one-day field trip to the project area, during which the participants could see the weir on Woźnawiejski Canal and perform its opening ceremony.

PODSUMOWANIE

Podsumowując realizację projektu z perspektywy sześcioletniego okresu jego wdrażania można stwierdzić, że projekt był bardzo dużym wyzwaniem i przedsięwzięciem organizacyjnym. Stojąc u progu zakończenia działań etapu I z satysfakcją możemy powiedzieć: Udało się! Z pewnością na trwałe efekty projektu przyjdzie nam jeszcze trochę poczekać. Jesteśmy jednak przekonani, że projekt przyniesie wiele korzyści.

Kto odniesie korzyści?

Najwięcej korzyści odniesie sama przyroda i społeczność lokalna. Ufamy, że dzięki realizacji projektu uda się zachować bogactwo świata przyrody, a nawet poprawić obecną sytuację. Mimo wielu negatywnych zmian jakie dokonały się na tym obszarze, nadal charakteryzuje się on wysokimi walorami przyrodniczymi. W cało-

ści włączony jest on w sieć obszarów Natura 2000 (ostoja siedliskowa SOO „Dolina Biebrzy”, ostoja ptasia OSO „Ostoja Biebrzańska”). Oprócz wielu rzadkich i bardzo cennych siedlisk, gatunków flory i ptaków teren ten to także ostoja łosia, wilka czy licznie występujących bobrów. Walory te należy ochronić. Korzyści odniesie też społeczność

- COOPERATION WITH THE LOCAL COMMUNITY

We wanted this project to include a lot of activities focusing on the actual cooperation with the local community (in addition to information and promotion activities, which are also an element of cooperation with the local community). An example of that could be the renovation of the wooden bridge on the Jegrznia river in Kuligi village, or the participation in the costs of building small tourist infrastructure (a shed, a parking lot) at the concrete bridge on the Jegrznia river in Kuligi. Also, the inhabitants of the neighbouring villages were hired to do some project works. ■

lokalna. Dzięki powstałym budowlom wodnym będzie można, szczególnie w latach suchych, odpowiednio gospodarować wodą tak, by jak

najwięcej zostawało jej na tym terenie i by była ona wsparciem dla rolnictwa. Dzięki wyremontowanemu mostowi na Jegrzni w Kuligach rolni-

cy będą mogli łatwiej wykaszać swoje łąki, co także przyczyni się do utrzymania cennych siedlisk pod względem florystycznym i ptasim.

Rzeka Jegrznia i jej sąsiedztwo to cenne siedliska unikalnej fauny i flory oraz wielki rezerwuuar wody

Jegrznia -Fluss und seine Umgebung wertvolle Lebensräume der einzigartigen Flora und Fauna und ein Großwasserreservoir.

The Jegrznia river and its neighbourhood - the habitats of unique fauna and flora and a big water reservoir.



Dlaczego musimy chronić torfowiska?

Torfowiska to niezwykle sanktuaria przyrody, miejsca o bardzo dużej różnorodności biologicznej – szczególnie istotne dla gatunków rzadkich, zagrożonych czy reliktowych. Są rezerwuarami zasobów wodnych, zmniejszają zagrożenie powodziowe, filtrują krążącą w środowisku wodę z metali ciężkich i innych biogenów*. Wpły-

wają na ochronę klimatu poprzez wiązanie w torfie dwutlenku węgla (jednego z gazów cieplarnianych) pochłanianego z atmosfery. Ponadto są zapisanymi w torfie „archiwami” zmian klimatycznych jakie zachodziły w minionych epokach. Jest to wreszcie nasze wspólne dziedzictwo, nie tylko przyrodnicze, ale tak-

że kulturowe. Bo to tradycyjna i mądra gospodarka rolna naszych dziadów i ojców przyczyniła się do utrzymania otwartego charakteru Bagien Biebrzańskich i ich bogactwa. Postarajmy się tego nie zmarnować. Pozostawmy tę spuściznę naszym dzieciom i wnukom.

* Biogeny są to pierwiastki i związki odpowiedzialne za prawidłowe funkcjonowanie wszystkich organizmów żywych. Należą do nich m.in. azot, fosfor, potas, związki węgla i wiele innych. Kiedy występują w środowisku w nadmiernym stężeniu stają się groźnym zanieczyszczeniem, które przyczynia się do eutrofizacji – nadmiernego użyźnienia siedlisk prowadzącego do ich niepożądanych zmian. Głównymi źródłami biogenów w środowisku jest nadmierne nawożenie w rolnictwie i niewystarczająco oczyszczone ścieki komunalne zrzucane do rzek i jezior.

Kontakt

Kontakt: Projekt „Renaturyzacja” Biebrzański Park Narodowy
Osowiec-Twierdza 8, 19-110 Goniądz,
tel. 85 738 60 20
www.renaturyzacja.biebrza.org.pl ■

ZUSAMMENFASSUNG

Fasst man die Umsetzung des Projekts aus der Perspektive eines Zeitraums von sechs Jahren kann festgestellt werden, dass das Projekt eine große Herausforderung und große Projektorganisation war. An der Schwelle zur Beendigung der Aktivitäten der Ebene I zu stehen, können wir mit Zufriedenheit sagen: Wir haben es geschafft! Sicherlich müssen wir auf die nachhaltige Wirkung des Projekts etwas länger warten. Wir sind jedoch überzeugt, dass das Projekt viele Vorteile bringen wird.

Wer profitiert davon?

Die meisten Vorteile wird die Natur selbst und die lokale Gemeinschaft bekommen. Wir sind der Auffassung, dass es durch die Umsetzung des Projekts die Vielfalt der Natur zu erhalten, und auch die aktuelle Situation zu verbessern, hilft. Trotz der vielen negativen Veränderungen, die in diesem Bereich stattgefunden haben, zeichnet es sich nach wie vor durch eine hohe Eigenwerte aus. Insgesamt wird es

im Netz der Natura-2000-Gebiete (SOO Schutzgebiet „Biebrz-Tal”, Vogelschutzgebiet OSO „Schutzgebiet Biebrzańska”) aktiviert. Neben vielen seltenen und sehr wertvollen Lebensräumen, Arten der Flora und Vögel, dieser Bereich ist auch ein Refugium für Elch, Wolf und Biber, die hier zahlreich auftreten. Diese Werte sollten geschützt werden. Vorteile werden auch lokale Gemeinschaft bekommen. Dank des entstan-

nen Wasserbaus wird es möglich sein, vor allem in trockenen Jahren, entsprechend Wasser zu verwalten, so dass so viel wie möglich auf dem Gebiet bleibt, und dass es als Unterstützung für die Landwirtschaft gilt. Mit der renovierten Brücke in Jeg-rzni in Kuligi werden die Landwirte es einfacher haben, ihre Wiesen zu mähen, die auch zur Erhaltung wertvoller Lebensräume in Bezug auf die Flora und Vogel beitragen.

Warum müssen wir das Moor schützen?

Moor sind einzigartige Naturgebiete, Orte mit sehr hoher Artenvielfalt - besonders wichtig für seltene, vom Aussterben bedrohte Arten oder Relikte. Sie sind Stauseen der Wasserressourcen, reduzieren das Risiko von Überschwemmungen, filtern das Wasser von Schwermetallen und anderen Nährstoffen*. Haben Auswir-

kungen auf den Klimaschutz durch das Aufnehmen von Torf Kohlendioxid-Bindung (ein Treibhausgas) aus der Atmosphäre. Darüber hinaus sind sie in Torf „Archiv” des Klimawandels in vergangenen Epochen gespeichert. Schließlich, ist das unser gemeinsames Erbe, nicht nur natürliches, sondern auch kulturelles.

Weil es traditionelle und weise Landwirtschaft unserer Großväter und Väter dazu beigetragen hat, den offenen Charakter der Biebrza Sümpfe und ihren Reichtum zu halten. Lasst uns sie nicht verschwenden. Lassen Sie uns dieses Erbe an unsere Kinder und Enkel weitergeben.

* Nährstoffe sind Elemente und Verbindungen, die für das reibungslose Funktionieren aller lebenden Organismen verantwortlich sind. Dazu gehören Stickstoff, Phosphor, Kalium, Kohlenstoffverbindungen und viele andere. Wenn in der Umgebung in einer übermäßigen Konzentration auftreten, sind sie gefährliche Verschmutzungen, die zur Eutrophierung - Überdüngung ihrer Lebensräume und zu unerwünschten Veränderungen führen. Die wichtigsten Quellen von Nährstoffen in der Umwelt ist eine übermäßige Düngung in der Landwirtschaft und nicht ausreichend gereinigte kommunale Abwasser eingeleitet in Flüsse und Seen.

Kontakt:

Kontakt: Projekt „Renaturierung” Biebrzański National Park
Osowiec-Twierdza 8, 19-110 Goniądz, Polen,
tel. +48 85 738 60 20
www.renaturyzacja.biebrza.org.pl ■



SUMMARY

After six years of project implementation, we can say that it was a very big challenge and organizational effort. At the end of Phase I, we can proudly say: We've made it! Surely, we will still have to wait a little to see the lasting effects of the project. However, we strongly believe that the project will bring a lot of benefits.

Who will benefit?

It is the nature itself and the local community that will benefit the most. We believe that thanks to this project it will be possible to preserve this rich nature and even improve its current condition.

Despite numerous negative changes which took place here, it is still a high nature value area. The entire territory is included in the Natura 2000

network (SPA "Biebrza Refuge" - a bird area and SAC "Biebrza Valley" - a habitat area). Besides numerous rare and very valuable habitats, plant and bird species, in this area we also have elks, wolves and a lot of beavers. These natural values should be protected. Also the local community will benefit. Especially in dry years, these new water structures will facilitate a

good water management so that most of the waWWter could be kept in this area and used for nature protection and extensive farming. The renovated bridge on the Jegrznia river in Kuligi will make it easier for farmers to mow their meadows, which will also contribute to the conservation of valuable habitats with their plants and birds.

Why do we need to protect the peatlands?

Peatlands are nature sanctuaries - the places with great biodiversity, which are particularly important for rare, endangered or relict species. They are the reservoirs of water resources, they reduce the risk of flooding, they filter the water circulating in the environment from heavy metals and other biogenic

elements*. They influence climate protection by storing carbon dioxide (one of the greenhouse gases) captured from the atmosphere. What is more, they are the "archives" of climate changes that took place in the past ages. Finally, it is our heritage, not only in the environmental but also in the cultural sense. It is

thanks to the traditional and wise farming of our grandfathers and fathers that Biebrza Marshes have kept their open character and richness. Let's not waste it. We should leave this heritage to our children and grandchildren.

* Biogenic elements are the elements and compounds responsible for the proper functioning of all living organisms. They include, among others: nitrogen, phosphorus, potassium, carbon compounds and many others. When their concentration in the environment is too high, they become a dangerous contamination, which contributes to eutrophication - the excessive enrichment of habitats leading to their unwanted changes. The main source of biogenic elements in the environment is the excessive use of fertilizers in agriculture and dumping not adequately treated municipal wastewater into rivers and lakes.

Contact:

Contact: "Restoration" Project Biebrza National Park

Osowiec-Twierdza 8, 19-110 Goniądz, Poland,

phone: +48 85 738 60 20

www.renaturyzacja.biebrza.org.pl ■



Budowa jazu na Kanale Woźnawiejskim
Der Bau des Wehrs Kanal Woźnawiejski
The construction of the weir on I Woźnawiejski Canal



Droga technologiczna
Technological route
Die Straße Technologie



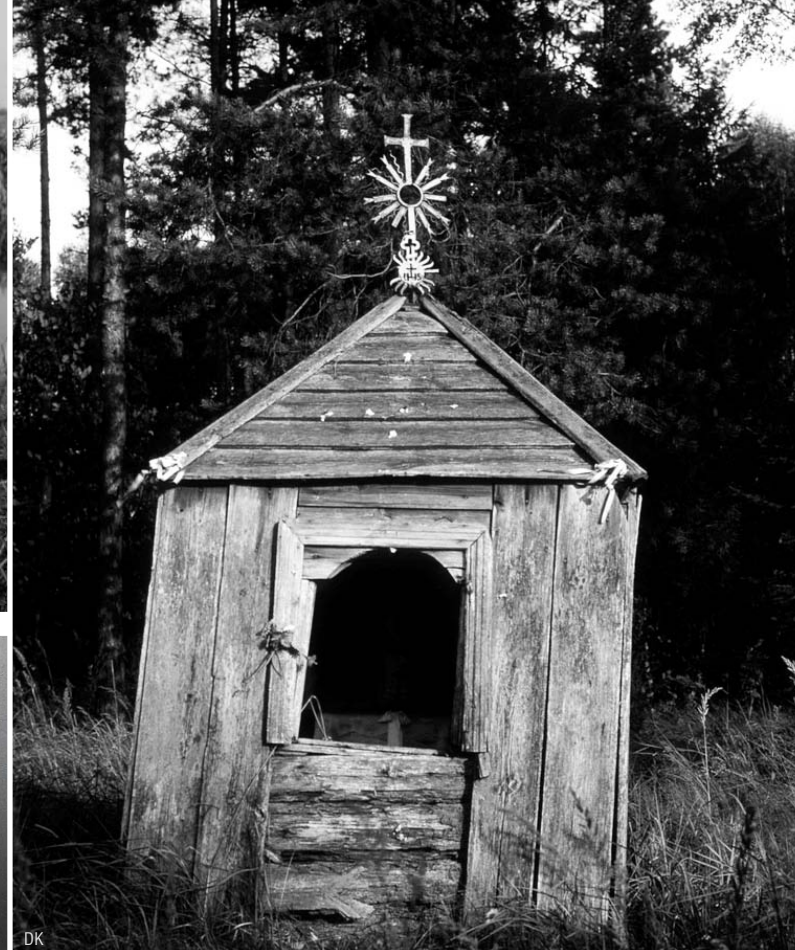


DK



DK

Bagna Biebrzańskie - świat, który nie może zagaść
Biebrz Sümpfe - eine Welt, die nicht verloren gehen kann
Biebrza Marshes – the world which cannot disappear



DK



DK



DK



Pliszka cytrynowa
Zitronenstelze
Citrine Wagtail
MM



Batalion
Kampfleufer
Ruff
TCH

Przyroda
Natur
Nature



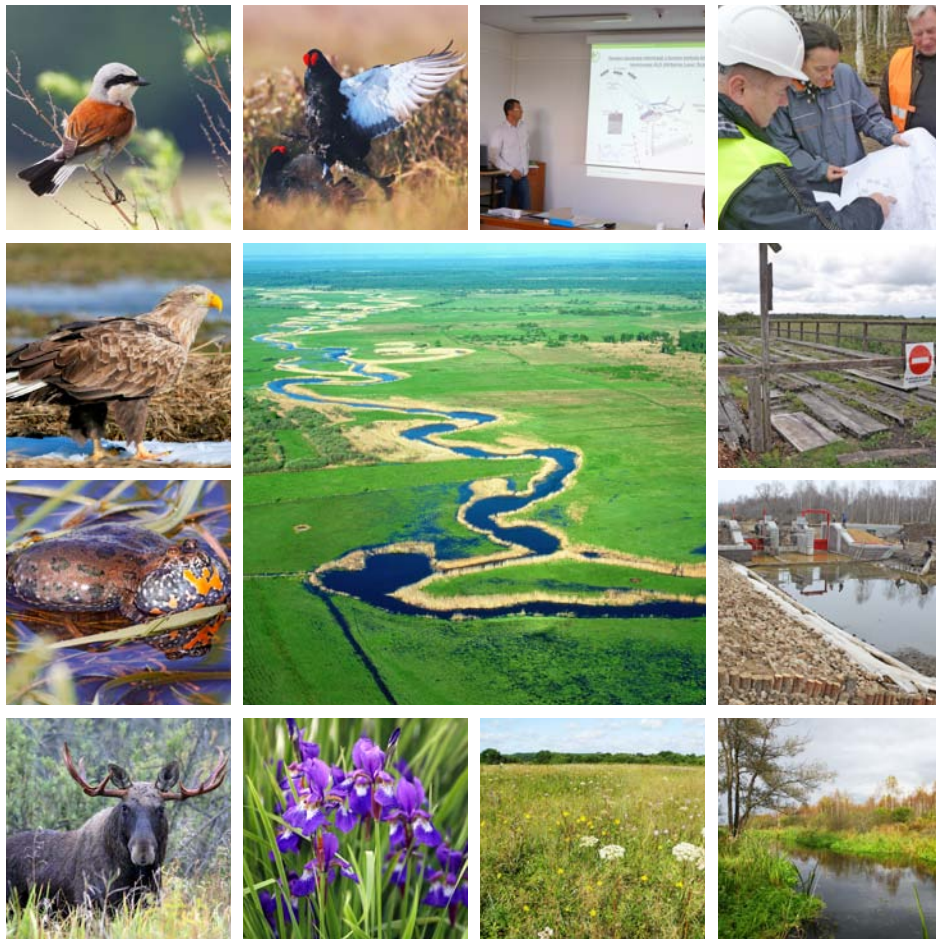
Bąk
Rohrdommel
Eurasian Bittern
DK



Bóbr
Biber
Beaver
DK



Ryś
Luchs
Lynx
PT



w trosce o bagna i ludzi

Biebrzański Park Narodowy

Osowiec Twierdza 8, 19-110 Goniądz, tel. 85 738 60 20

www.biebrza.org.pl

www.renaturyzacja.biebrza.org.pl