

## **Udrażnianie korytarza ekologicznego Białej Tarnowskiej: w kierunku celów środowiskowych**

**Wojciech Mróz, Agata Uliszak, Katarzyna Staszyńska  
Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie**





Ecological restoration is **the process of assisting the recovery of an ecosystem** that has been degraded, damaged, or destroyed.

*(The Society for Ecological Restoration International Primer on Ecological Restoration, 2004)*

**„Odtworzenie ekologiczne” jest procesem wspierania przywracania („uzdrawiania”) ekosystemu który został zdegradowany, uszkodzony lub zniszczony**

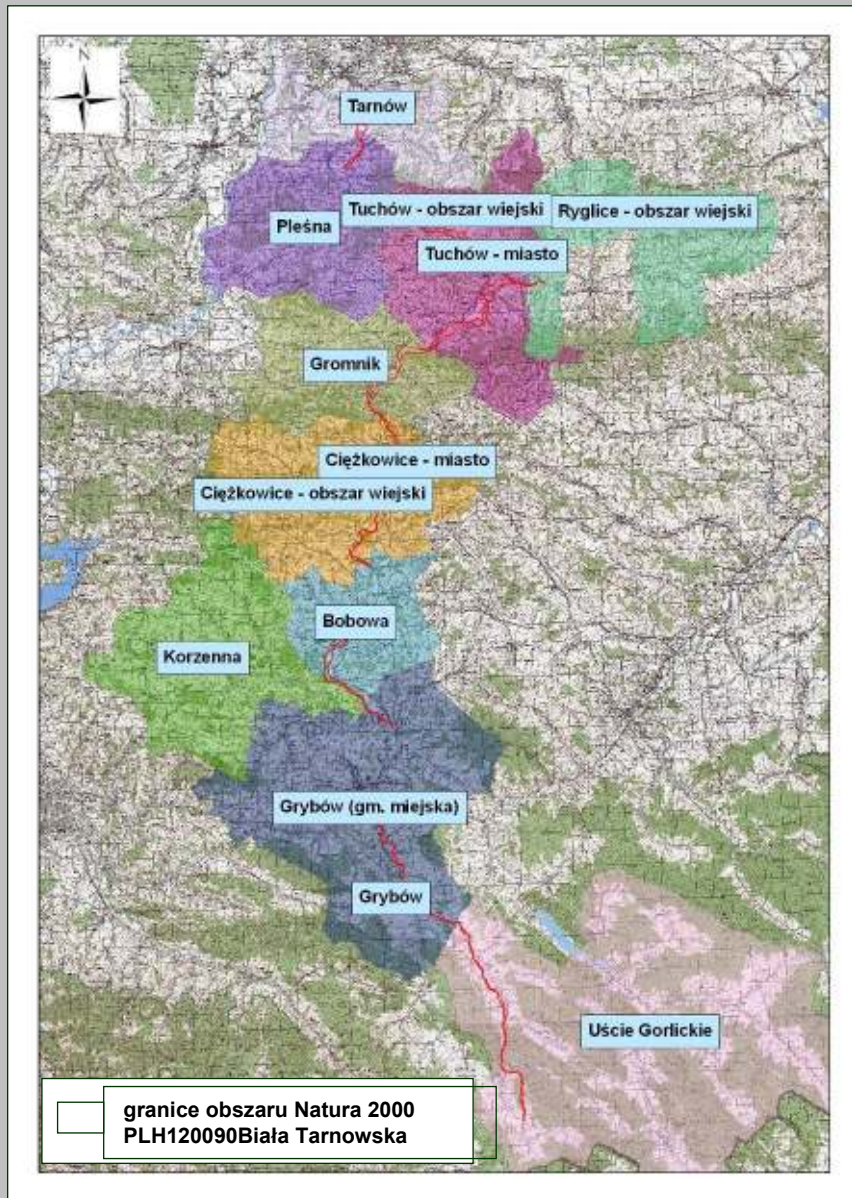
Odtworzony ekosystem niekoniecznie przywrócimy do jego poprzedniego stanu, ponieważ współczesne ograniczenia i warunki mogą spowodować rozwinięcie alternatywnego scenariusza.

***W uproszczeniu: nie zawracaj kijem rzeki  
.....pomóż jej płynąć***







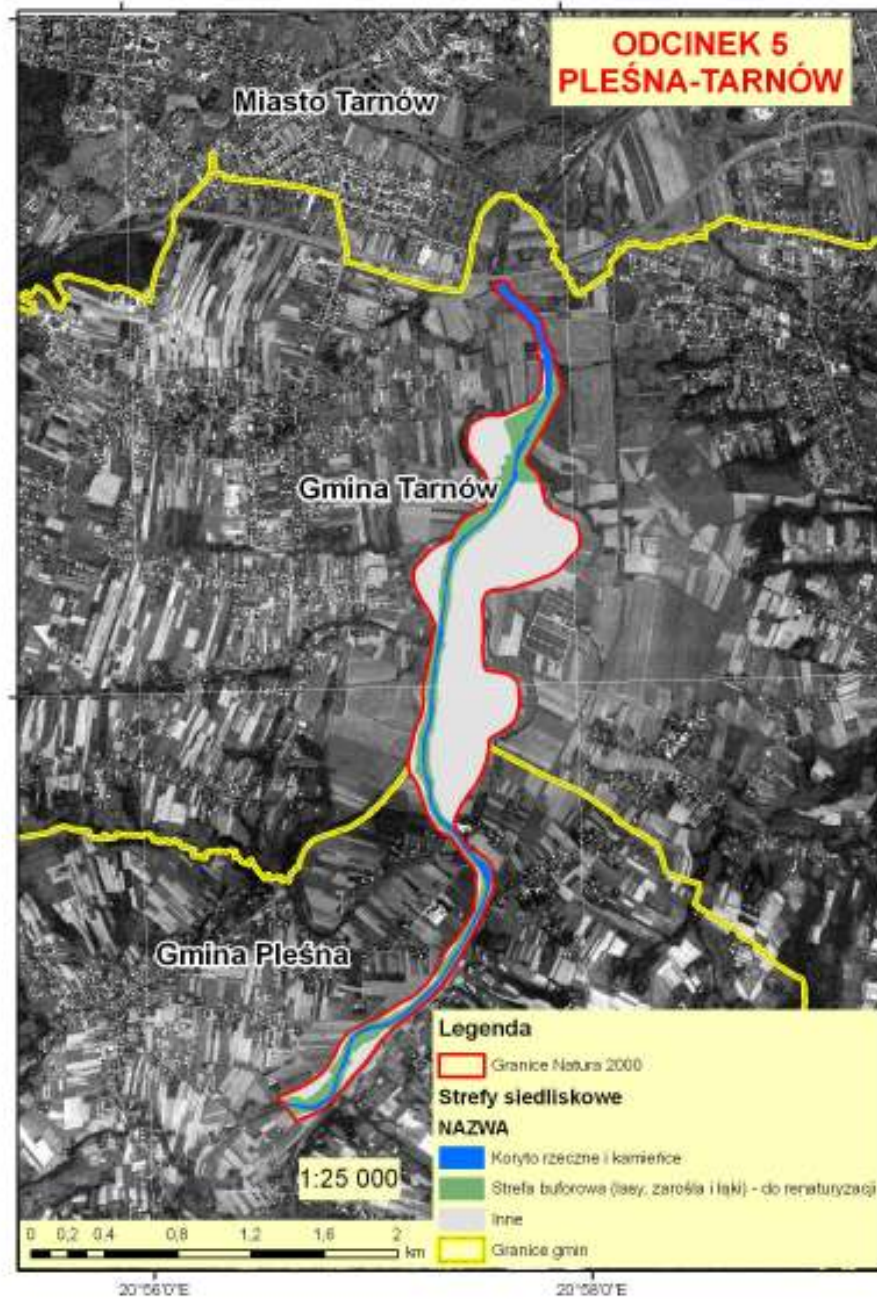


## Charakterystyka obszaru działań:

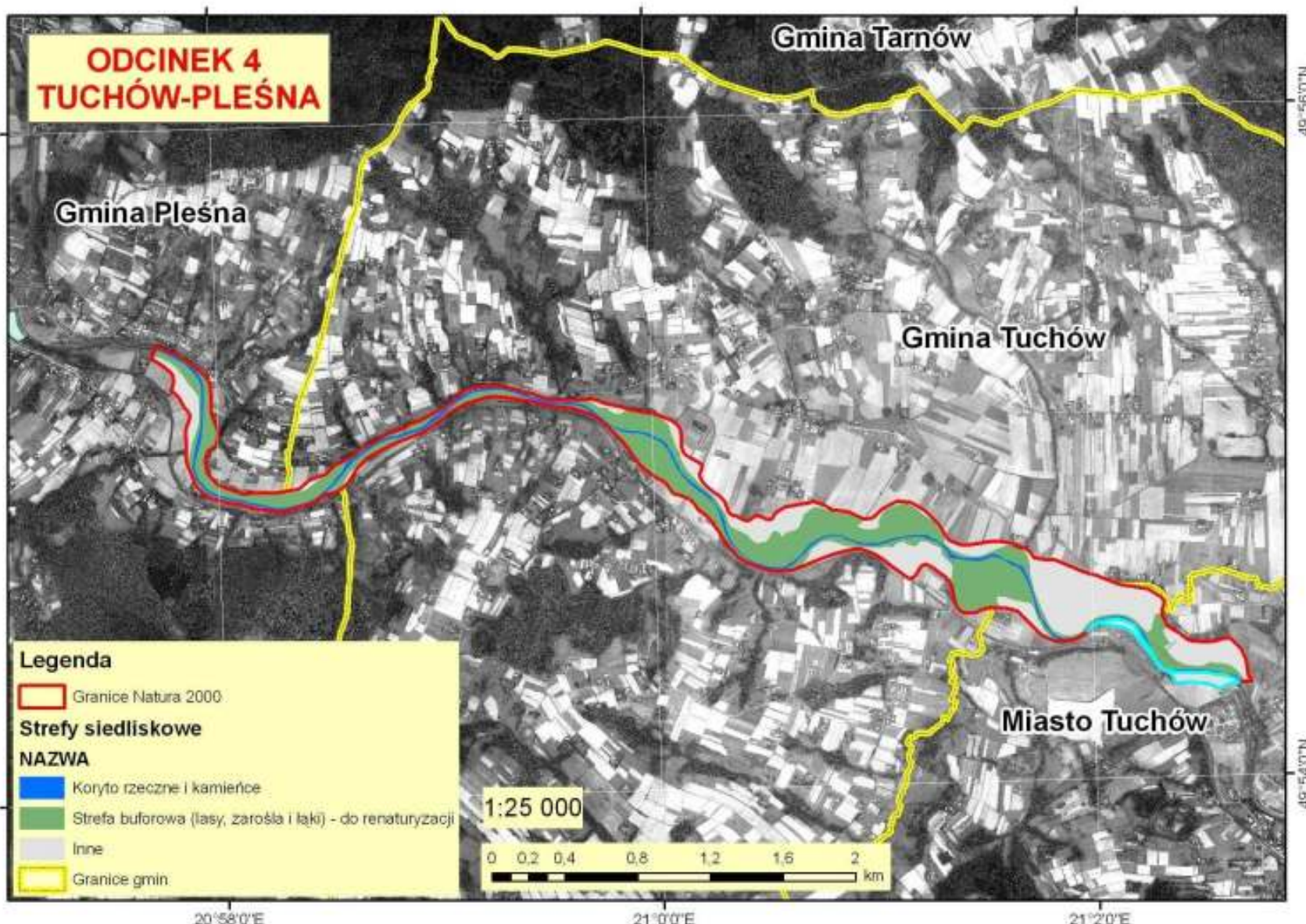
- obszar Natura 2000 PLH120090 Biała Tarnowska

- grunty własności: Skarbu Państwa w zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, prywatne rolne i leśne

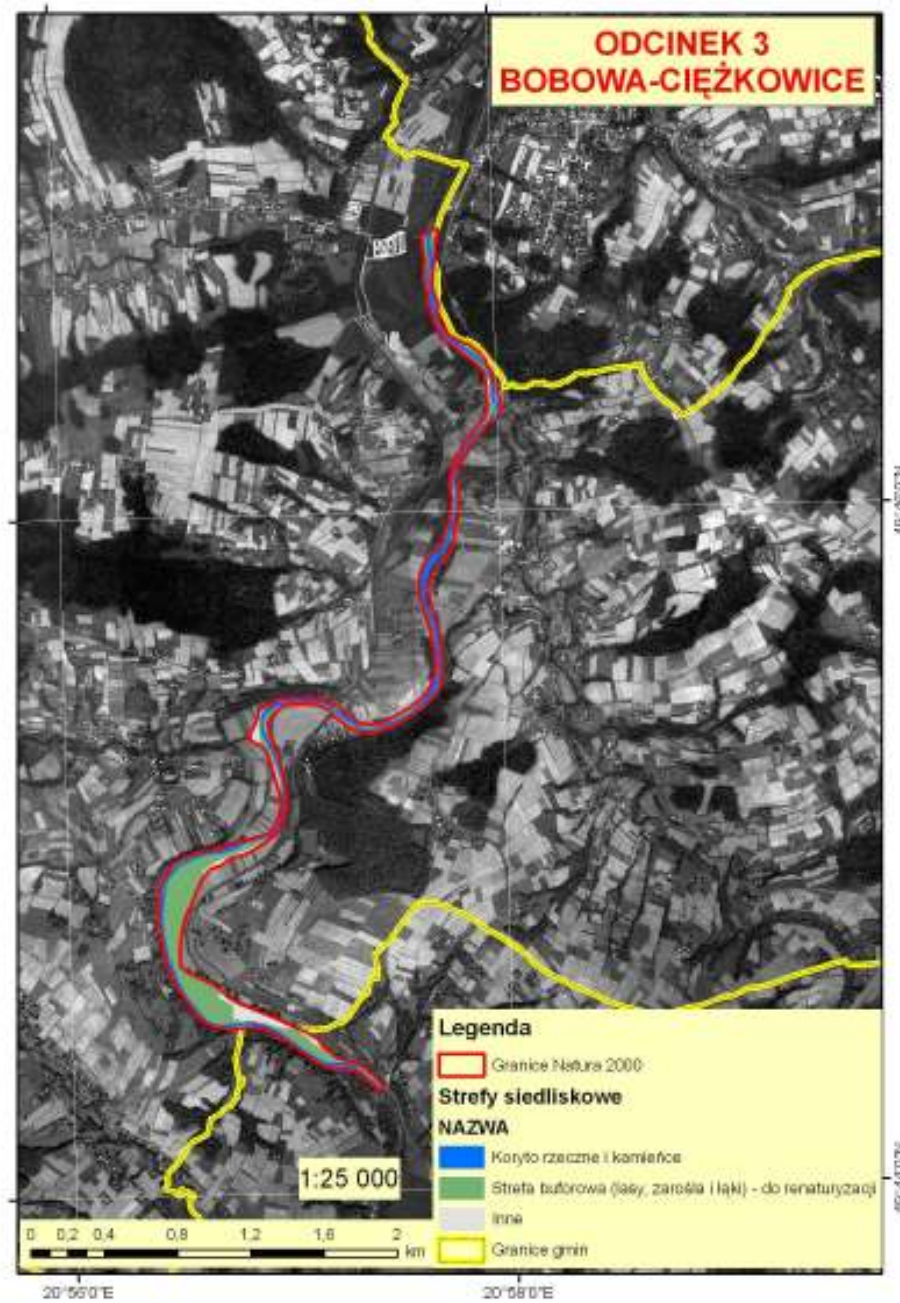
- Beskid Niski oraz Pogórze Ciężkowickie







### ODCINEK 3 BOBOWA-CIĘŻKOWICE

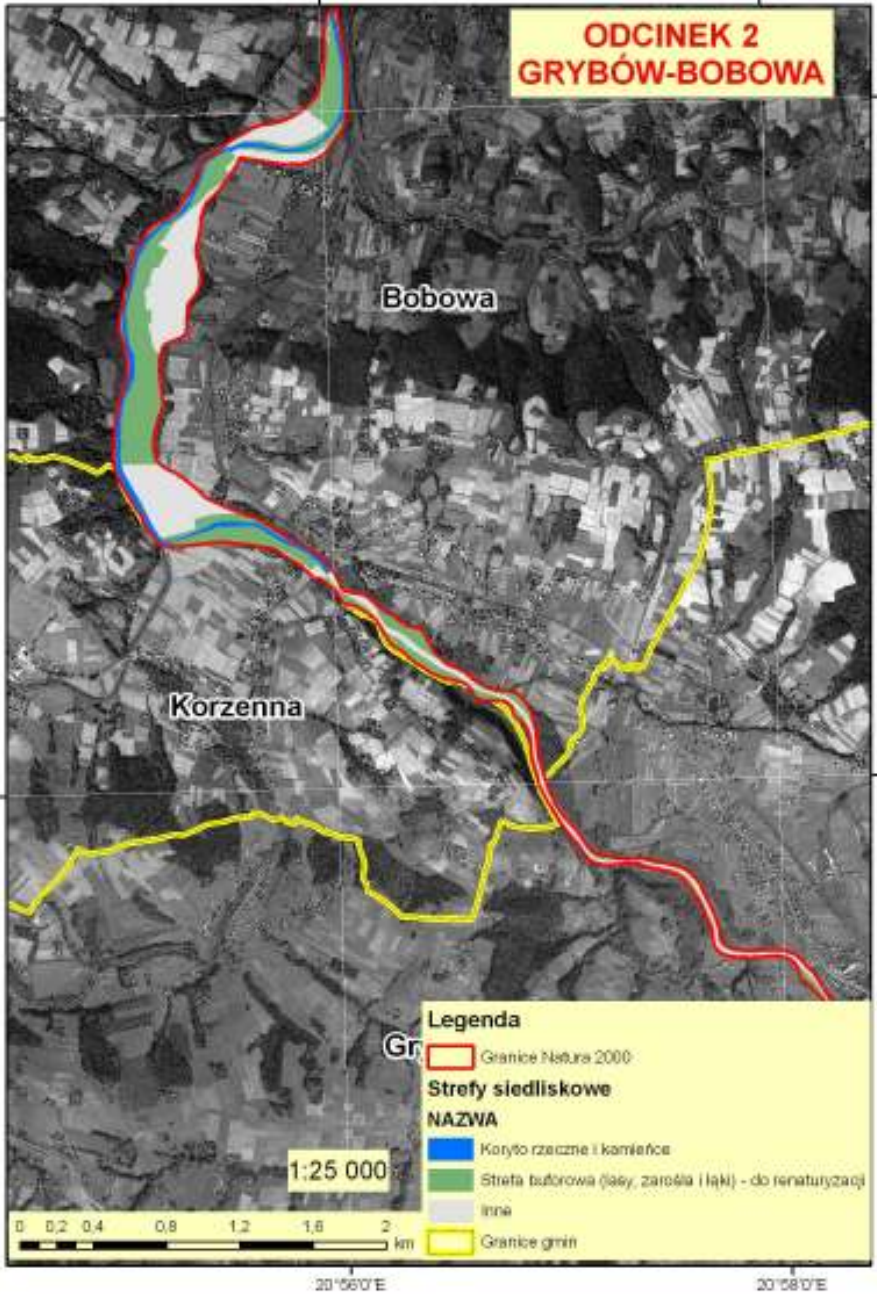


#### Legenda

- Granie Natura 2000
- Strefy siedliskowe**
- NAZWA**
- Koryto rzeczne i kamieńce
- Strefa bułkowa (lasy, zarośla i łąki) - do renaturyzacji
- Inne
- Granice gmin



**ODCINEK 2  
GRYBÓW-BOBOWA**



Bobowa

Korzenna

**Legenda**

- Gr  Granice Natura 2000
- Strefy siedliskowe**
- NAZWA**
-  Koryta rzeczne i kamieńce
-  Strefa bułobrowa (lasy, zarośla i łąki) - do renaturyzacji
-  Inne
-  Granice gmin

1:25 000

0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2 km

20°56'0"E

20°58'0"E

45°42'07"N

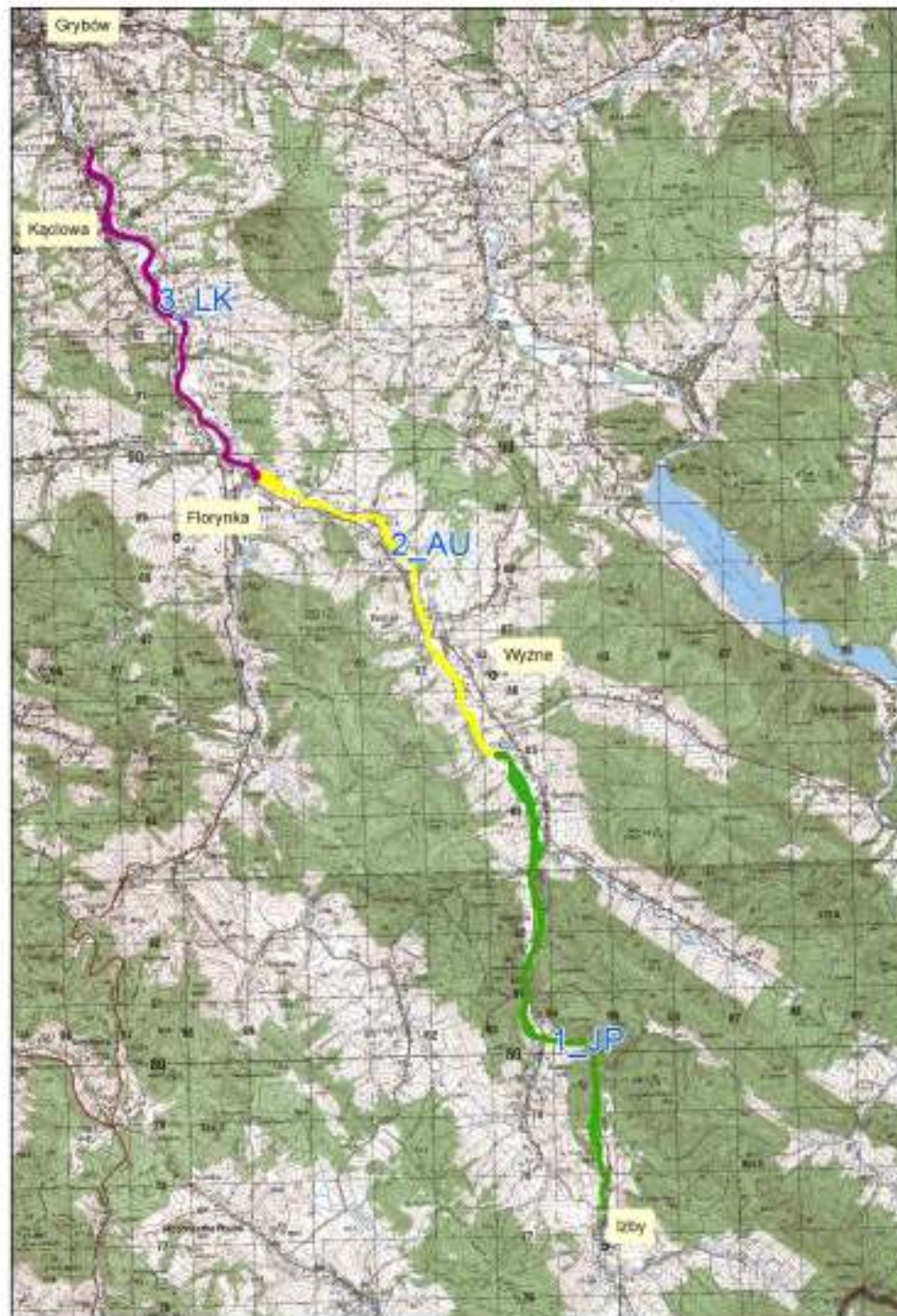
45°40'07"N



**ODCINEK 1  
UŚCIE GORLICKIE-GRYBÓW**









**BIAŁA TARNOWSKA**  
**Przedmioty ochrony**  
**na podstawie standardowego formularza danych**  
**- 4 typy siedlisk przyrodniczych**  
**z I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej**

<b>3220</b>	<b>Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków</b>	<b>345 ha</b>	<b>36 %</b>
<b>3230</b>	<b>Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum część - z przewagą wrześni)</b>	<b>48 ha</b>	<b>5 %</b>
<b>3240</b>	<b>Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum część - z przewagą wierzby)</b>	<b>287 ha</b>	<b>30 %</b>
<b>91E0</b>	<b>Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)</b>	<b>48 ha</b>	<b>5 %</b>



**3240**

**Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i  
żwirowiskach górskich potoków**



**3220**

**Pionierska roślinność na  
kamieńcach górskich potoków**



**3230**

**Zarośla wrześni na kamieńcach i  
żwirowiskach górskich potoków**



**91E0**

**Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe  
i jesionowe**





# BIAŁA TARNOWSKA

## Przedmioty ochrony

### Siedliska przyrodnicze – po inwentaryzacji 8 typów siedlisk

Kod siedliska przyrodniczego	Nazwa typu siedliska przyrodniczego	Liczba płatów	Powierzchnia płatów
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	69	29,59
3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum część - z przewagą wrześni)	3	0,47
3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum część - z przewagą wierzby)	42	11,26
6430	Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	42	5,43
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	16	4,46
9130	Żyzne buczyny	2	0,75
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	5	2,48
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	280	129,89
<b>Suma</b>		<b>459</b>	<b>184,33</b>



## GATUNKI ZWIERZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DS

Wg sdf przedmiotami ochrony są:  
**Łosoś *Salmo salar***  
**Głowacz białopłetwy *Cottus gobio***  
**Brzanka *Barbus peloponensis***

### 3.2.d. PŁAZY i GADY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

KOD	NAZWA	POPULACJA			OCENA ZNACZENIA OBSZARU				
		OSIADŁA	Rozrodcza	MIGRUJĄCA Zimująca	Przelotna	Populacja	Stan zach.	Izolacja	Ogólnie
1193	<i>Bombina variegata</i>	P				D			

### 3.2.e. RYBY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

KOD	NAZWA	POPULACJA			OCENA ZNACZENIA OBSZARU				
		OSIADŁA	Rozrodcza	MIGRUJĄCA Zimująca	Przelotna	Populacja	Stan zach.	Izolacja	Ogólnie
1096	<i>Lampetra planeri</i>	P				D			
1106	<i>Salmo salar</i>	P				C	B	B	C
1130	<i>Aspius aspius</i>	P				D			
1163	<i>Cottus gobio</i>	P				C	B	C	C
2503	<i>Barbus peloponnesius</i>	P				C	B	C	B

Już wiemy, że należy dodać do przedmiotów ochrony  
skójkę gruboskorupową *Unio crassus*



Projekt POIS-05.02.00-00-084/08

## "Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska"

### *Zadania projektu:*

Opracowanie koncepcja korytarza swobodnej migracji



**Renaturyzacja siedlisk nadrzecznych 91E0 i 3220, 3230 (inwentaryzacja, monitoring, nasadzenia, prace pielęgnacyjne – poprawa stanu siedlisk, usuwanie gatunków obcych)**

Roboty budowlane na 4 barierach migracyjnych dla organizmów wodnych w korycie Białej Tarnowskiej (Ciężkowice, Grybów, Pleśna, Kąclowa)

Wykup gruntów na cele przyrodnicze  
- korytarz swobodnej migracji, renaturyzacja

Rekolonizacja populacji małży

Restytucja ciągłości populacji płazów

Program restytucji łososia

Prowadzenie działań zwiększających świadomość społeczną



## Renaturyzacja siedlisk 91E0 i 3220 wymienionych w załączniku 1 Dyrektywy Siedliskowej wzdłuż korytarza rzeki - założenia

Główne problemy związane z ochroną siedlisk przyrodniczych w dolinie Białej Tarnowskiej to:

- **brak ciągłości** naturalnej roślinności nadrzecznej
- **silne przekształcenie** lasów i zarośli łęgowych w pobliżu miejscowości
- **początek inwazji obcych gatunków** roślin zielnych, w miejscach gdzie procesy ekologiczne zostały zaburzone



Nadrzeczne siedliska przyrodnicze (kamieńce, zarośla i lasy łęgowe i przyległe do nich łąki), **tworzą właściwie jeden ekosystem, w związku z tym należy je traktować jako jeden kompleks i planując ich ochronę trzeba zapewnić ochronę wszystkich jego elementów**

Przywrócenie **ciągłości roślinności nadrzecznej** jest warunkiem podstawowym, umożliwiającym realizację innych działań renaturyzacyjnych, a z drugiej strony sukces takich prac jest uzależniony od **zachowania naturalnego charakteru koryta rzecznoego i rytmu zalewów** typowego dla rzek górskich i podgórskich.





# BIAŁA TARNOWSKA – OCHRONA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

## Kluczowe działania ochronne

- 1. Renaturyzacja lasów i zarośli łęgowych**
  - poprawa struktury i funkcji łąg (przebudowa drzewostanu, prace pielęgnacyjne)
  - zwiększenie powierzchni i zmniejszenie fragmentacji siedliska (nasadzenia)
  - zapewnienie naturalnych zalewów
  - umożliwienie naturalnej sukcesji zarośli wierzbowych
  - zwiększenie znaczenia łąg jako `korytarza migracyjnego
- 2. Usuwanie gatunków obcych (z runa, kamieńców i przyległych terenów) –np. niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, rdestowiec ostrokończysty *Reunoutria japonica***
- 3. Tworzenie strefy buforowej – naturalnej roślinności ekotonowej – kamieńce, ziołorośla, zarośla wierzbowe okrajki lasów, podlegającej procesom sukcesji, poddanej naturalnemu rytmowi zalewów**



# Renaturyzacja siedlisk 91E0 i 3220 wymienionych w załączniku 1 Dyrektywy Siedliskowej wzdłuż korytarza rzeki – oczekiwane efekty

## *Cel szczegółowy*

*Zwiększenie areалу siedlisk nadrzecznych i zapewnienie ciągłości ich występowania na Białej Tarnowskiej: 3220, 3230, 3240 i 91E0*



## *Wyniki projektu:*

*Inwentaryzacja i monitoring siedlisk przyrodniczych – bazy danych, mapy cyfrowe*

*Zalesienia – 20 ha (docelowo – stworzenie warunków od odtworzenia siedliska 91E0)*

*Prace pielęgnacyjne – 20 ha (docelowo – poprawa stanu siedliska 91E0)*

*Usuwanie gatunków obcych 30 ha (docelowo – poprawa stanu siedlisk przyrodniczych)*





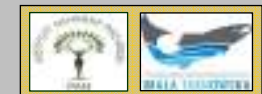
## Poprawa stanu łągowych siedlisk przyrodniczych – zabiegi pielęgnacyjne

### Wybór drzewostanów / zarośli wymagających zabiegów ochronnych:

- tereny zalewowe
- granice obszaru Natura 2000
- stan zachowania oceniony jako niewłaściwy ze względu na:
  - kombinację gatunków odbiegająca od **typowej** dla danego zbiorowiska łągowego
  - obecność obcych gatunków drzewiastych
  - uproszczoną strukturą przestrzenną i / lub budowa pionowa

### Przewidziane zabiegi:

- regulacja składu gatunkowego → usunięcie niepożądanych gatunków, przygotowanie gleby i wprowadzanie odpowiednich gatunków (siew, sadzenie)
- kształtowanie odpowiedniej budowy i struktury → podsadzenia gatunków drzew i krzewów







# Siedliska przyrodnicze oraz tereny wstępnie typowane do renaturyzacji



## Legenda

 renaturyzacja

## siedliska przyrodnicze

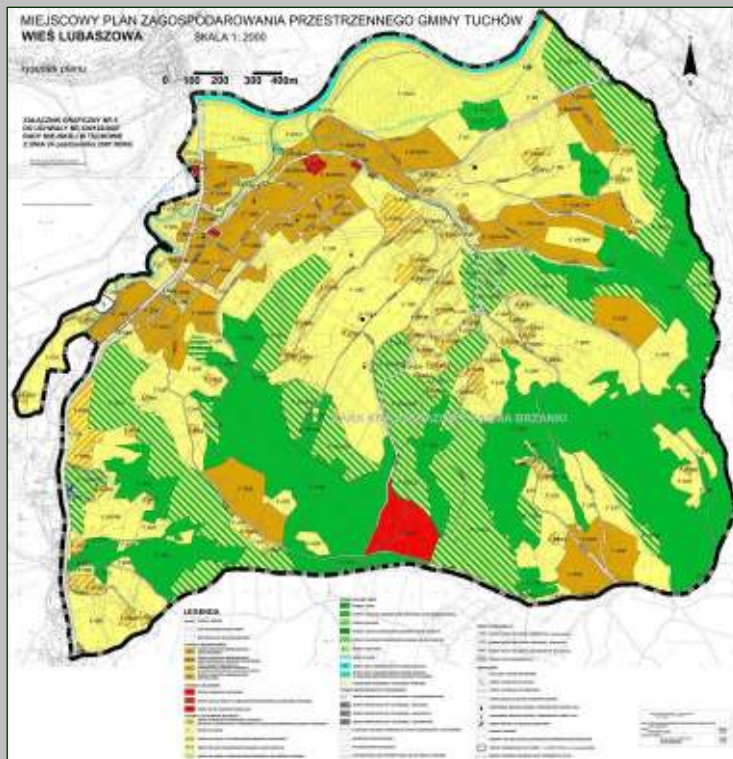
 6510

 91E0



## Następne kroki:

- dalsze analizy mpzp i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
- własność działek wytypowanych do realizacji działań projektu, ustalenia i procedury związane z wykupem gruntów
- materiał sadzeniowy (zakup sadzonek, pozyskanie zrzesów wierzbowych)
- realizacja zabiegów





# Usuwanie gatunków obcych

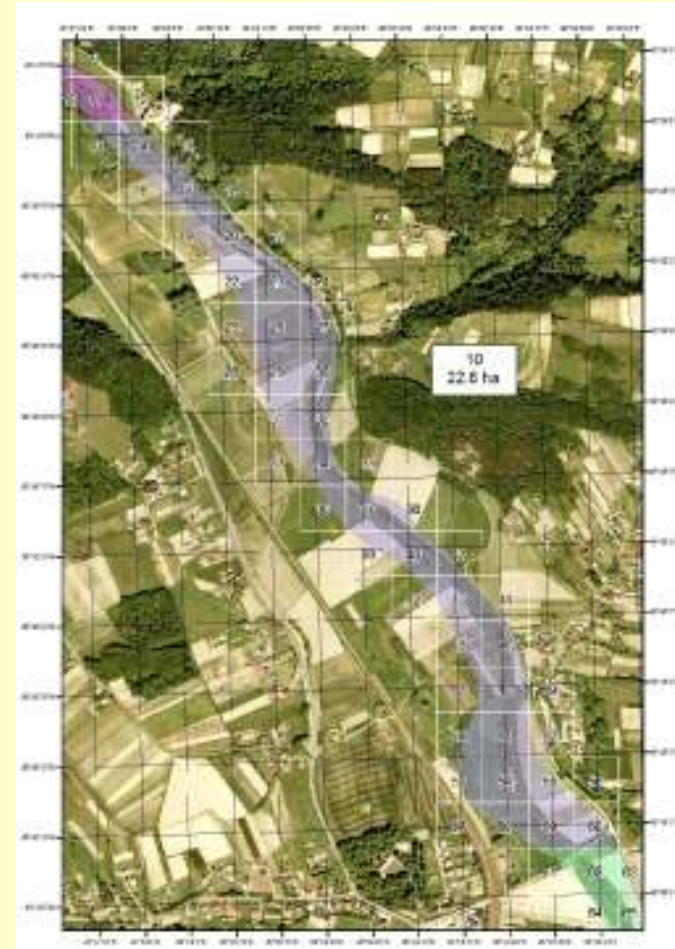




# Gatunki obce w dolinie Białej Tarnowskiej - inwentaryzacja



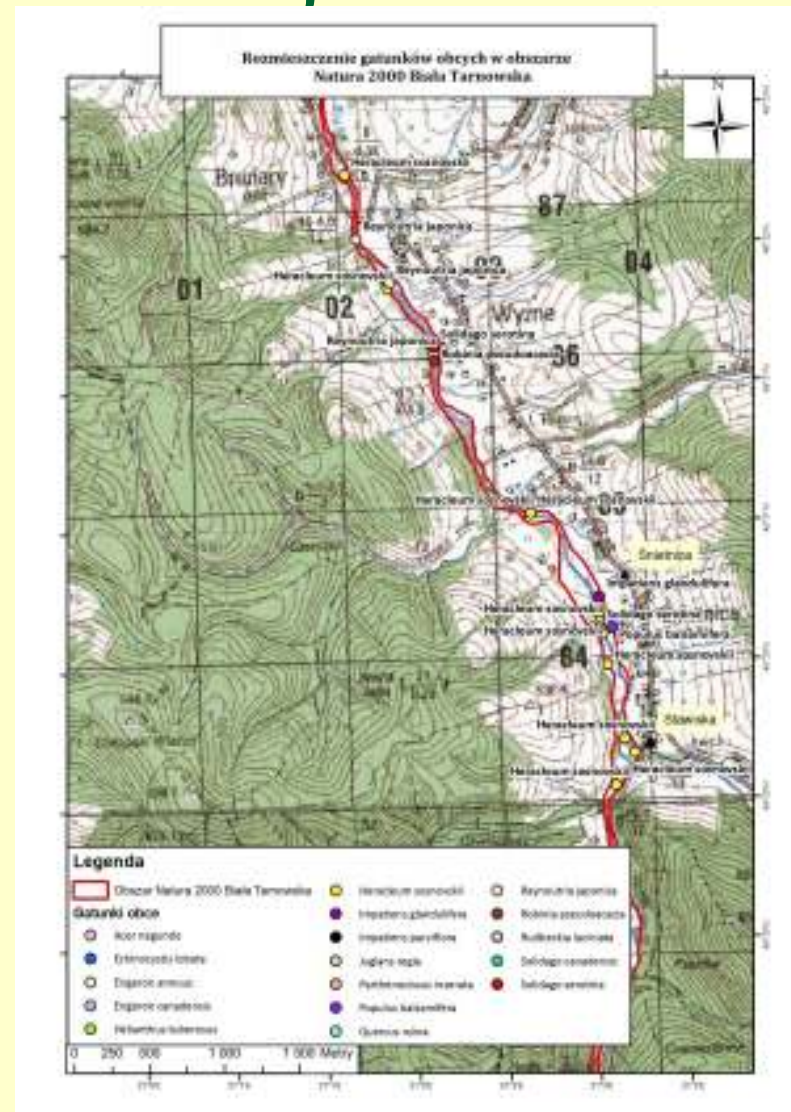
- inwentaryzacja – metodyka
  - powierzchnia: 957,5 ha, długość rzeki ok.74 km
  - podział rzeki na odcinki
  - wyznaczenie siatki kwadratów o wymiarach 100 x 100 m
  - lokalizacja pojedynczych osobników lub kęp za pomocą odbiornika GPS
  - informacje dodatkowe





# Gatunki obce w dolinie Białej Tarnowskiej - wyniki

- 15 gatunków roślin zielnych
- 6 gatunków roślin drzewiastych
- 523 stanowiska
- powierzchnia zajmowana przez gatunki: od pojedynczych osobników do 2-3 hektarowych łąnów





# Gatunki drzew



<b>Gatunek (łac.)</b>	<b>Gatunek (pl.)</b>	<b>Liczba stanowisk</b>
<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	31
<i>Juglans regia</i>	orzech włoski	1
<i>Populus balsamifera</i>	topola balsamiczna	29
<i>Quercus rubra</i>	dąb czerwony	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	robinia grochodrzew	41
<i>Rhus typhina</i>	sumak octowiec	1



# Gatunki roślin zielnych



Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba stanowisk
<i>Echinocystis lobata</i>	kolczurka klapowana	89	<i>Lathyrus tuberosus</i>	groszek bulwiasty	1
<i>Erigeron annuus</i>	przymiotno białe	12	<i>Parthenocissus inserata</i>	winobluszcz zaroślowy	5
<i>Erigeron canadensis</i>	przymiotno kanadyjskie	2	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	winobluszcz pięciolistkowy	1
<i>Galinsoga parviflora</i>	żółtlica drobnokwiatowa	1	<i>Reynoutria japonica</i>	rdestowiec ostrokończysty	36
<i>Helianthus tuberosus</i>	słonecznik bulwiasty (topinambur)	7	<i>Rudbeckia laciniata</i>	rudbekia naga	13
<i>Heracleum sosnovskii</i>	barszcz sosnowskiego	16	<i>Solidago canadensis</i>	nawłóć kanadyjska	33
<i>Impatiens glandulifera</i>	niecierpek gruczołowaty	7	<i>Solidago serotina</i>	nawłóć późna	409
<i>Impatiens parviflora</i>	niecierpek drobnokwiatowy	6			



# Nawłóć późna

## *Solidago serotina*



- pochodzi z Ameryki Północnej, sprowadzona do Polski w XIX wieku
- rozprzestrzeniona w całym kraju, najliczniej środkowa i południowa Polska
- wieloletnia roślina osiągająca do 2 metrów wysokości
- rozmnażanie generatywne i wegetatywne, wysoka produktywność nasion – wysoka ekspansywność
- wypiera gatunki rodzime, roślina miododajna, wytwarza substancje fitotoksyczne
- usuwanie mechaniczne przez kilkukrotne koszenie, sadzenie drzew w celu zwiększenia zacienienia



Fot. Nawłóć późna w okolicy miejscowości Pleśna  
(fot. K. Buchaniec)

# Rdestowiec ostrokończysty

## *Reynourtia (Fallopia) japonica*



- pochodzi z Azji Wschodniej, sprowadzony do Polski w XIX w., obecnie występuje w całej Polsce, najliczniej w Polsce południowo-zachodniej i południowej,
- bylina, osiąga do 3 m wysokości w jednym sezonie
- rozmnażanie wegetatywne, wystarczy fragment kłącza
- rośnie na nieużytkach, na skrajach lasów i zarośli, na brzegach rzek i potoków,
- w dolinach rzecznych tworzy zwarte, jednogatunkowe zbiorowiska
  
- wycinanie części nadziemnej rośliny, wykopywanie korzeni, a następnie usuwanie części gruntu zawierającego jej kłącza
- wypas bydła
- zabiegi przed okresem kwitnienia (tj. przed sierpniem)



Fot. Rdestowiec ostrokończysty w okolicy miejscowości Pleśna  
(fot. A. Uliszak)



# Niecierpek gruczołowaty

## *Impatiens glandulifera*



- roślina osiągająca do 3 m wys., miododajna, wysoka produktywność nasion,
- pochodzi z Himalajów i Indii Wschodnich, w Polsce notowany od końca XIX w,
- rozsiewa się przez ciek wodne (hydrochoria)
- skutecznie konkuruje z rodzimymi gatunkami (areał, zapylanie)
  
- wyrywanie całych roślin lub koszenie jak najniżej ziemi,
- usuwanie wykonywać najlepiej przed okresem kwitnienia i owocowania (tj. przed czerwcem)
- odpady roślinne należy spalać lub w inny sposób utylizować (chętnie zasiedla siedliska ruderalne, dzikie wysypiska)



Fot. Niecierpek gruczołowaty  
(fot. J. Perzanowska)

# Barszcz Sosnowskiego

## *Heracleum sosnowskii*



- osiąga do 5 m wys., wysoka produktywność nasion
- duże zdolności regeneracyjne
- pochodzi z Kaukazu, w Polsce wprowadzany jako roślina paszowa w drugiej połowie XX wieku,
- zawiera furanokumaryna – substancja powodująca pod wpływem ciepła groźne dla zdrowia oparzenia skóry
- wykopanie lub ścinanie (ok. 10 cm poniżej poziomu gruntu, tak by ograniczyć możliwość odrastania rośliny).
- ograniczenie rozwoju roślin z wysianych nasion (zachowujących zdolność kiełkowania przez kilka lat) usuwa się wierzchnią warstwę gleby, wykonuje orkę i wapnowanie podłoża (do dyskusji)



Fot. Barszcz sosnowskiego w Brunarach  
(fot. A. Uliszak)



# Kolczurka klapowana

## *Echinocystis lobata*



- roślina jednoroczna łądyga o długości ok. 8 m, rozmnażanie generatywne
- gatunek północnoamerykański, do Europy jako roślina ozdobna, w Polsce pierwsze dzikie stanowisko odnotowano w 1904 r.
- płaty głównie w zaroślach nadrzecznych, siedliskach ruderalnych (nieużytki, przydroża)
- powodzie rozprzestrzeniają nasiona,
- hamują rozwój gatunków rodzimych (zacienianie, oplatania, wypieranie)
  
- usuwanie przez koszenie ręczne lub maszynowe, wykopywanie podziemnych części roślin
- skuteczne wykonywanie zabiegów przed okresem kwitnienia



Fot. Kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*) w okolicach miejscowości Pławna  
(fot. K. Staszyńska)



## **Trudności we wdrażaniu projektu:**

- ograniczony dostęp do sadzonek drzew typowych dla górskich łągów: Słowacja?**
- opóźnienia w procedurach wykupu gruntów**
- równoległe prowadzone prace związane z „usuwaniem szkód po powodzi”**
- zamówienia publiczne: konieczność opracowania specyfikacji całych pakietów działań, ograniczone możliwości modyfikacji zakresu prac w zależności od bieżących wyników i obserwacji, trudności w określeniu specyfikacji dla usuwania gatunków obcych**
- brak analogicznych doświadczeń z terenów górskich i podgórskich (metody eksperymentalne)**
- brak alternatywnych scenariuszy dla efektów projektu (sztywność wskaźników)**





**Dziękuję;-)**

**Wojciech Mróz  
Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie**

**[mroz@iop.krakow.pl](mailto:mroz@iop.krakow.pl)**