



Dokument orientacyjny

Odbudowa ekosystemów śliskowodnych na mocy rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych

Podejście oparte na mapie drogowej do wdrażania na poziomie krajowym

This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version

Kluczowe artykuły NRR

- 4: Ekosystemy lądowe, przybrzeżne i śliskowodne
- 9: Łączność rzeczna
- 14: Przygotowanie planów NRP
- 15: Treść planów NRP
- 20: Monitorowanie
- 21: Raportowanie

Kluczowe przesłania

- Wybór odpowiednich lokalizacji do odbudowy ma kluczowe znaczenie dla odbudowy ekologicznej; **oceny w skali zlewni mogą pomóc w zidentyfikowaniu priorytetowych obszarów i środków oraz w maksymalizacji korzyści z odbudowy**, patrz **zalecenie 1**.
- Samo odzyskanie różnorodności biologicznej nie odzwierciedla w pełni sukcesu odbudowy; **organy wdrażające mogłyby włączyć wskaźniki różnorodności biologicznej i funkcjonowania ekosystemów do ram monitorowania w krajowych planach odbudowy (NRP)**, patrz **zalecenie 2**.
- Zająć się pojedynczym problemem może ograniczyć odbudowę ekologiczną; **organy krajowe mogą zastosować zintegrowane podejścia, które przeciwdziałają wielu czynnikom degradacji wód śliskowodnych** jednocześnie, patrz **zalecenie 3**.
- Długoterminowa odbudowa ekosystemów śliskowodnych może czerpać korzyści z lokalnej wiedzy i trwałego zaangażowania. **Organy krajowe mogą je wzmocnić poprzez wspieranie monitorowania partycypacyjnego i wymiany wiedzy**, patrz **zalecenie 4**.
- Fragmentacja siedlisk ogranicza odbudowę ekosystemów śliskowodnych; **organy krajowe mogą włączyć łączność ekologiczną do planowania odbudowy**, patrz **zalecenie 5**.
- Skuteczna odbudowa wymaga rzetelnych dowodów; **wspólne wytyczne, zharmonizowane monitorowanie i wspólne standardy danych mogą wspierać wdrażanie krajowych planów odbudowy i zarządzanie adaptacyjne**, patrz **zalecenie 6**.



Wstęp: W jaki sposób ten dokument może pomóc?

Unijne rozporządzenie w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych (NRR) ustanawia obowiązki w zakresie odbudowy ekosystemów śliskowodnych poprzez cele dla ekosystemów lądowych, przybrzeżnych i śliskowodnych (**artykuł 4**), środki mające na celu przywrócenie łączności rzek i naturalnych funkcji terenów zalewowych (**artykuł 9**) oraz obowiązki w zakresie monitorowania i sprawozdawczości (**artykuły 20 i 21**). Państwa członkowskie będą planować, wdrażać i monitorować środki odbudowy za pośrednictwem **krajowych planów odbudowy (NRP)**. Odbudowa ekosystemów śliskowodnych wymaga priorytetyzacji działań w skali zlewni, zająć się wieloma czynnikami degradacji, przywrócenia łączności ekologicznej oraz ustanowienia solidnych podejść do monitorowania i zarządzania adaptacyjnego.

W niniejszym dokumencie orientacyjnym przedstawiono zalecenia dla organów krajowych, zarządców dorzeczy i osób zajmujących się odtwarzaniem rzek, mające na celu wsparcie

przygotowania i wdrażania krajowych planów odbudowy. Stanowi on część serii czterech dokumentów wdrożeniowych obejmujących ekosystemy leśne, śliskowodne, morskie i przybrzeżne oraz miejskie. Czytelnicy mogą uznać za szczególnie istotny również dokument orientacyjny dotyczący ekosystemów leśnych. Zalecenia zostały zorganizowane w formie podzielonej na etapy mapy drogowej obejmującej: i) przygotowanie, publikację i wczesne wdrożenie planów NRP; ii) realizację celów odbudowy w perspektywie do 2030 r.; oraz iii) długoterminowe monitorowanie, sprawozdawczość i adaptacyjne wdrażanie po 2030 r.

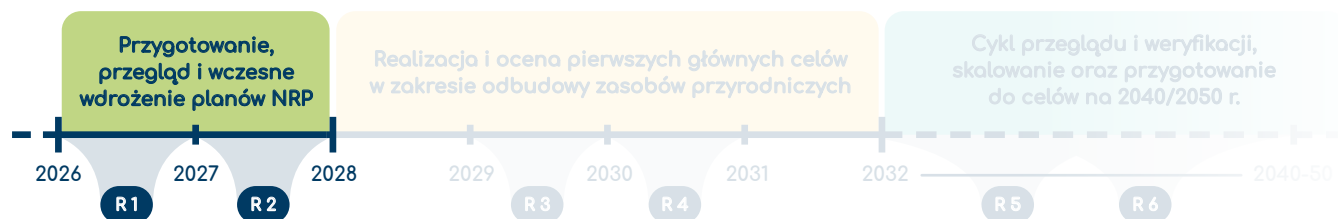
Na podstawie dowodów z projektów **COSAR**, **FreshRestore**, **ForestFisher** i **RESTOLINK** finansowanych z programu BiodivRestore, w niniejszym dokumencie podkreślono praktyczne podejścia wdrożeniowe mające na celu wzmocnienie planowania odbudowy ekosystemów śliskowodnych, jej realizacji oraz długoterminowej odbudowy ekologicznej.





Zalecenia: Podejście oparte na mapie drogowej do przygotowania i wdrożenia planów NRP

Jak zilustrowano na **rysunku 1**, zalecenia mają strukturę podzielonej na etapy mapy drogowej wspierającej przygotowanie i wdrażanie NRP oraz realizację celów w zakresie odbudowy zasobów przyrodniczych w czasie. Poniższe zalecenia zostały uporządkowane według tych etapów wdrażania.



Rysunek 1 – Zalecenia dotyczące etapu przygotowania, przeglądu i wczesnego wdrożenia NRP

Przygotowanie, przegląd i wczesne wdrożenie NRP (0-2 lata / 2026 – 2028)

Zalecenie 1: Identyfikacja i priorytetyzacja możliwości w zakresie odbudowy ekosystemów słodkowodnych przy użyciu oceny ekologicznej w skali zlewni

Artykuły 4 i 9 rozporządzenia NRR wymagają od państw członkowskich zidentyfikowania i wdrożenia środków odbudowy ekosystemów słodkowodnych, w tym środków mających na celu poprawę łączności ekologicznej rzek i przywrócenie naturalnych funkcji terenów zalewowych.

Zachęca się organy do stosowania ocen w skali zlewni, które integrują stan ekologiczny, łączność, mapowanie presji i oczekiwane korzyści z odbudowy, w celu identyfikowania priorytetowych obszarów odbudowy i wyboru środków w ramach krajowych planów odbudowy.

Studium przypadku 1: Wykorzystanie kontekstu zlewni do poprawy priorytetyzacji działań z zakresu odbudowy

W ramach projektu COSAR przeanalizowano 226 projektów odbudowy rzek w całej Europie, aby zrozumieć, dlaczego niektóre działania z zakresu renaturyzacji przynoszą lepsze efekty ekologiczne niż inne. Analiza wykazała, że na sukces odbudowy silny wpływ mają warunki panujące w zlewni, zagospodarowanie okolicznych gruntów i skala interwencji. Same cechy lokalnego stanowiska mogą nie w pełni wyjaśniać wyniki odbudowy ekologicznej, należy wziąć pod uwagę szerszą zlewnię.

Zalecenie 2: Ustanowienie protokołu monitorowania odbudowy, który uwzględni wskaźniki różnorodności biologicznej i funkcjonowania ekosystemów

Artykuły 20 i 21 NRR nakładają na państwa członkowskie obowiązek monitorowania postępów odbudowy i raportowania o wynikach wdrażania.

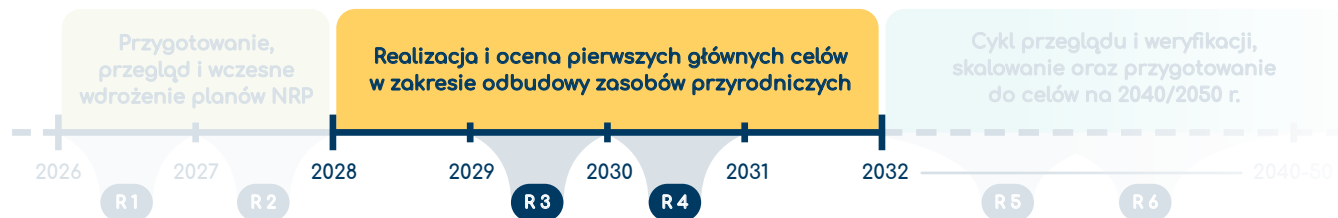
Organy krajowe mogłyby przyjąć ramy monitorowania oceniające zarówno strukturę ekosystemu (np. różnorodność biologiczną i stan siedlisk), jak i funkcjonowanie ekosystemu (np. obieg składników pokarmowych, interakcje w sieciach pokarmowych oraz procesy hydromorfologiczne). Może to poprawić zrozumienie skuteczności odbudowy, wesprzeć zarządzanie adaptacyjne i wzmocnić długoterminową ocenę wyników odbudowy zasobów wód słodkich.

Studium przypadku 2: Opracowanie zharmonizowanych ram oceny odbudowy ekosystemów słodkowodnych

W ramach projektu RESTOLINK opracowano i przetestowano zharmonizowane ramy monitorowania w celu oceny, w jaki sposób odbudowa rzek wpływa na różnorodność biologiczną i funkcjonowanie ekosystemów w różnych warunkach środowiskowych i kontekstach odbudowy. Wyniki pokazały, że te dwa atrybuty ekosystemu dostarczają uzupełniających się informacji na temat wyników odbudowy i ujawniają odrębne wymiary odbudowy ekologicznej.



Zdjęcie: Niedźwiedź brunatny polujący na ryby



Rysunek 2 - Zalecenia dotyczące etapu realizacji i oceny pierwszych głównych celów odbudowy

Realizacja i ocena pierwszych głównych celów odbudowy (2-6 lat / 2028 – 2032)

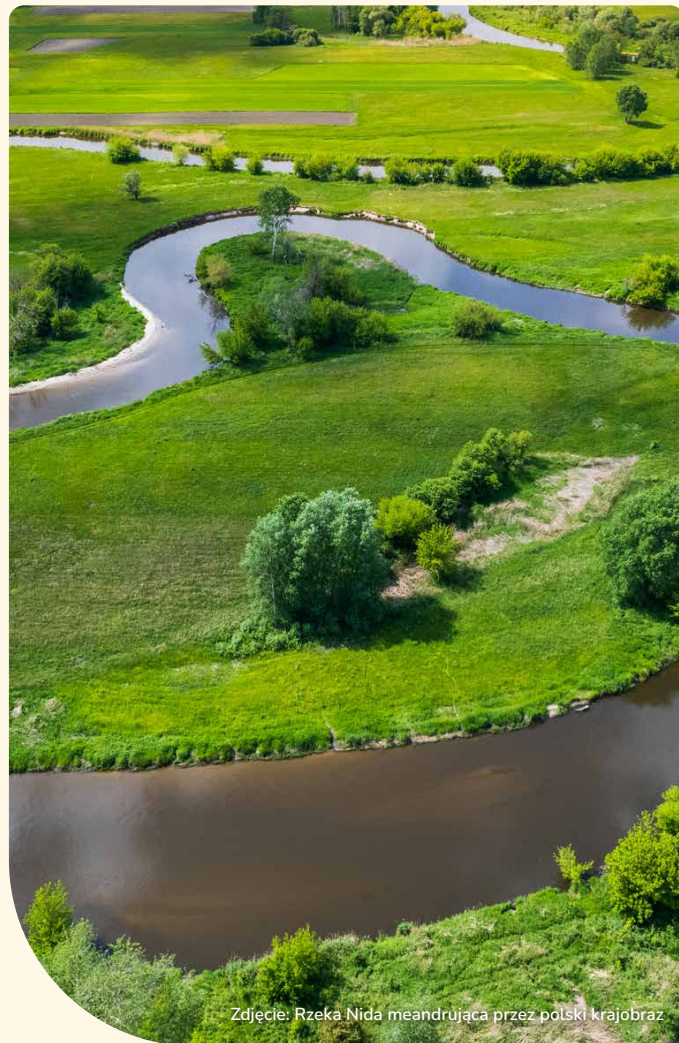
Zalecenie 3: Projektowanie środków odbudowy ukierunkowanych na przeciwdziałanie wielu oddziałującym na siebie presjom

Artykuły 4 i 9 rozporządzenia NRR nakładają na państwa członkowskie obowiązek wdrażania środków, które poprawiają stan, łączność ekologiczną i funkcjonowanie ekosystemów słodkowodnych.

Organy krajowe mogłyby nadać priorytet zintegrowanym programom odbudowy, które rozwiązują problemy wielu presji jednocześnie, w szczególności tam, gdzie odbudowa ekologiczna jest ograniczona przez kilka oddziałujących na siebie czynników degradacji.

Studium przypadku 3: Zrozumienie różnorodnych presji w ekosystemach słodkowodnych

W ramach projektu FreshRestore zbadano, w jaki sposób złożone presje środowiskowe wpływają na różnorodność biologiczną i funkcjonowanie ekosystemów słodkowodnych w europejskich systemach jeziornych. Dzięki połączeniu modelowania ekologicznego, obserwacji terenowych, analizy stabilnych izotopów i wielkoskalowych zbiorów danych, w ramach projektu zbadano, w jaki sposób wzbogacanie w substancje odżywcze, zmiany siedlisk, gatunki inwazyjne i zmiana użytkowania gruntów wpływają na słodkowodne sieci pokarmowe i procesy ekologiczne. Poprzez śledzenie interakcji na różnych poziomach troficznych i w różnych warunkach środowiskowych, projekt dostarczył nowej wiedzy na temat tego, w jaki sposób liczne presje oddziałują na siebie i rozprzestrzeniają się w słodkowodnych sieciach pokarmowych i procesach ekosystemowych.



Zdjęcie: Rzeka Nida meandrująca przez polski krajobraz

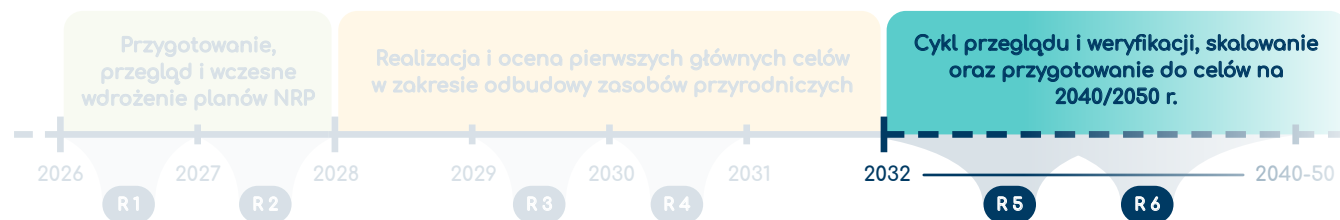
Zalecenie 4: Włączenie monitoringu partycypacyjnego i wymiany wiedzy do programów odbudowy ekosystemów słodkowodnych

Artykuł 4 NRR wymaga od państw członkowskich zaplanowania i wdrożenia środków z zakresu odbudowy ekosystemów słodkowodnych, podczas gdy **artykuły 14 i 15** NRR wymagają udziału zainteresowanych stron oraz opisu zaangażowania zainteresowanych stron w krajowe plany odbudowy.

W projektach badawczych omówionych w niniejszym dokumencie zastosowano podejścia partycypacyjne w celu połączenia dowodów naukowych z potrzebami w zakresie zarządzania, wiedzą zainteresowanych stron oraz praktyką w zakresie odbudowy przyrody. Państwa członkowskie mogłyby zachęcać do monitorowania partycypacyjnego, zaangażowania zainteresowanych stron i ustrukturyzowanej wymiany wiedzy w ramach programów odbudowy w celu uzupełnienia formalnych działań monitorujących, wzmocnienia komunikacji między naukowcami a praktykami oraz wspierania z biegiem czasu adaptacyjnej odbudowy ekosystemów słodkowodnych.

Studium przypadku 4: Wspieranie partycypacyjnego monitorowania wód słodkowodnych

Aby wzmocnić monitorowanie ekosystemów słodkowodnych i zaangażowanie zainteresowanych stron, w ramach projektu ForestFisher podjęto współpracę z **ICTIO** i rozbudowano tę platformę nauki obywatelskiej, która umożliwia użytkownikom rejestrowanie obserwacji ryb i wnoszenie informacji ekologicznych do szerszych działań monitorujących. Narzędzie to zostało opracowane w celu wsparcia gromadzenia danych, wymiany wiedzy i udziału społeczeństwa w zarządzaniu zasobami słodkowodnymi. Poprzez to podejście, projekt pokazał, w jaki sposób lokalne obserwacje mogą uzupełniać monitoring naukowy, jednocześnie wzmocniając zaangażowanie społeczności w obrębie ekosystemów słodkowodnych.



Rysunek 3 - Zalecenia dotyczące etapu cyklu przeglądu i weryfikacji, skalowania oraz przygotowania do celów na 2040/2050 r.

Cykl przeglądu i weryfikacji, skalowanie oraz przygotowanie do celów na lata 2040/2050 (powyżej 6 lat / od 2032 r.)

Zalecenie 5: Poprawa łączności ekologicznej wód słodkowodnych poprzez planowanie odbudowy w skali sieci rzecznej

Artykuły 4 i 9 NRR nakładają na państwa członkowskie obowiązek wdrażania środków z zakresu odbudowy, które poprawiają stan, łączność ekologiczną i funkcjonowanie ekosystemów słodkowodnych.

Po rozwiązaniu problemu izolowanych barier w zlewniach rzek organy krajowe mogą włączyć oceny łączności w skali sieci do procesów planowania odbudowy i priorytetyzacji, aby z biegiem czasu wspierać bardziej spójne i odporne wyniki odbudowy ekosystemów słodkowodnych.

Studium przypadku 5: Identyfikacja priorytetów w zakresie łączności ekologicznej w sieciach wód słodkowodnych

Przywrócenie łączności ekologicznej obejmuje więcej niż usunięcie barier lub odbudowę odizolowanych odcinków rzek, ponieważ korzyści ekologiczne zależą od przemieszczania się gatunków i powiązań siedlisk w obrębie systemów słodkowodnych. W projekcie ForestFisher wykorzystano modelowanie rozmieszczenia gatunków oraz przyszłe scenariusze klimatyczne i scenariusze użytkowania gruntów w celu zbadania, w jaki sposób utrata lasów nadrzecznych, zmiana klimatu i fragmentacja siedlisk wpływają na przydatność siedlisk słodkowodnych i przemieszczanie się gatunków, co podkreśla wartość planowania odbudowy w szerszej skali ekosystemu.

Zalecenie 6: Opracowanie wspólnych wytycznych technicznych i standardów danych na potrzeby odbudowy wód słodkowodnych

Artykuły 15, 20 i 21 NRR nakładają na państwa członkowskie obowiązek planowania, monitorowania i raportowania wdrażania odbudowy i jej wyników.

Różnice w metodach monitorowania, podejściach do oceny i dostępności danych mogą utrudniać porównywanie wyników odbudowy pomiędzy różnymi projektami i zlewniami. Państwa członkowskie mogą ustanowić wspólne wytyczne techniczne, ustandaryzowane protokoły monitorowania i interoperacyjne systemy danych. Może to poprawić spójność wdrażania planów odbudowy, wesprzeć zarządzanie adaptacyjne i wzmocnić długoterminową sprawozdawczość w ramach NRR.

Studium przypadku 6: Opracowanie wspólnych ram oceny odbudowy ekosystemów słodkowodnych

Ocena sukcesu odbudowy może być trudna, gdy projekty wykorzystują różne wskaźniki, podejścia do monitorowania i definicje odbudowy ekologicznej. W ramach projektu RESTOLINK opracowano zharmonizowane protokoły gromadzenia danych i ramy oceny, które umożliwiają spójną ocenę wyników odbudowy w różnych kontekstach klimatycznych, biogeograficznych i związanych z odbudową zasobów.

Link do źródeł

COSAR
ForestFisher

FreshRestore
RESTOLINK

Publikacje naukowe wykorzystane w niniejszym dokumencie orientacyjnym można znaleźć w jego karcie informacyjnej, do pobrania ze strony: www.biodiversa.eu/policy-briefs

Zdjęcia:

str. 1 (nagłówek) - Jezioro górskie Oeschinen w Kandersteg w Szwajcarii
2024, autor: Daniil Korbut w serwisie [Unsplash](https://unsplash.com/)
str. 2 - Niedźwiedź brunatny, lokalizacja nieznana
2023, autor: Lori Stevens w serwisie [Unsplash](https://unsplash.com/)
str. 3 - Rzeka Nida, Polska
2022, autor: merc67 w serwisie [iStock](https://istock.com/)

Kontakt

contact@biodiversa.eu | www.biodiversa.eu



@biodiversa.eu

@biodiversaplus

O niniejszym dokumencie orientacyjnym

Niniejszy dokument orientacyjny jest częścią serii mającej na celu poinformowanie decydentów zaangażowanych we wdrażanie rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych, przedstawiając zalecenia polityczne oparte na wynikach projektów finansowanych ze środków BiodivRestore.

Serię dokumentów orientacyjnych Biodiversa+ można znaleźć na stronie www.biodiversa.eu/policy-briefs/.

Publikacja ta została zlecona i nadzorowana przez BiodivRestore oraz przygotowana przez Eliego Morrella (Nature4Squared) i Iris Visser (Nature4Squared) przy wsparciu Cloé Durieux i Julie de Bouville; projekt graficzny przygotowała Kelly Hartholt.

Przedstawione kluczowe wyniki badań zostały opracowane i zweryfikowane przez koordynatorów projektów COSAR, FreshRestore, ForestFisher i RESTOLINK finansowanych w ramach inicjatywy BiodivRestore.

Sfinansowane przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami i opiniami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej. Ani Unia Europejska, ani organ przyznający dofinansowanie nie ponoszą za nie odpowiedzialności. Niniejszy dokument mógł jeszcze nie zostać zatwierdzony przez Komisję Europejską i może ulec zmianie.



Współfinansowane przez Unię Europejską na podstawie umowy o dotację nr 642426



Opracowano w czerwcu 2026 r.