# Przyjazna ludziom i przyrodzie ochrona przeciwpowodziowa obszaru zlewni rzeki Odry ze szczególnym uwzględnieniem regionu Doliny Dolnej Odry

fot: Florian Schöne

# Odra – rzeka graniczna o dużym znaczeniu ekologicznym

## Potrzeba ochrony przeciwpowodziowej przyjaznej środowisku

Odra jest jedną z ostatnich swobodnie płynących i niemal naturalnych rzek w Europie i ostatnią dużą rzeką środkowoeuropejską, która na 500 km swojego dolnego i środkowego biegu nie jest zabudowana stopniami wodnymi. Z brzegami porośniętymi lasami łęgowymi rzeka ta jest cennym siedliskiem dla wędrownych gatunków ryb, takich jak jesiotr czy sieja. Wiele obszarów nad dolną i środkową Odrą jest chronionych prawnie: transgraniczna sieć obszarów chronionych Doliny Dolnej Odry, w którego skład wchodzi jedyny park narodowy w Niemczech chroniący nadrzeczne łęgi i polskie Międzyodrze, gdzie od lat 70-tych natura rozwija się bez ingerencji człowieka, Park Narodowy Ujście Warty, Woliński Park Narodowy, parki krajobrazowe i obszary sieci Natura 2000.

Podpisana w dniu 27 kwietnia 2015 polsko-niemiecka umowa o wspólnej poprawie sytuacji na drogach wodnych na pograniczu polsko-niemieckim wiąże się z planami realizacji Koncepcji Regulacji Cieku (KRC), która dla Odry granicznej zakłada z jednej strony zoptymalizowanie warunków przepływu powodziowego, a z drugiej uzyskanie 1,80 metra głębokości wody ze średnim rocznym prawdopodobieństwem przekroczenia na poziomie 80% powyżej i 90% poniżej ujścia Warty.

Z umową i koncepcją KRC ściśle powiązany jest stworzony w 2015 i finansowany ze środków Banku Światowego i UE „Projekt ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry i Wisły". Planowane w nim przedsięwzięcia uzasadniane są poprawą warunków ochrony przeciwpowodziowej i przewidują także modernizację szlaku żeglownego na Odrze granicznej, prace regulacyjne na Odrze środkowej od Malczyc do ujścia Nysy Łużyckiej, mające przekształcić swobodnie płynącą rzekę w drogę wodną III klasy, oraz włączenie do użytkowania od lat 70-tych naturalnie rozwijającego się Międzyodrza, będącego strefą centralną transgranicznej sieci obszarów chronionych Doliny Dolnej Odry. Polska Rada Ministrów podjęła nawet uchwałę, w której wyrażone są dążenia do doprowadzenia odrzańskiej drogi wodnej do co najmniej IV klasy żeglowności.
Niemieckie organizacje ochrony środowiska i ochrony przyrody BUND, NABU, DUH, WWF, fundacja „Heinz-Sielmann-Stiftung" i Towarzystwo Przyjaciół Niemiecko-Polskiego Europejskiego Parku Narodowego Dolina Dolnej Odry pod egidą Niemieckiej Ligii Ochrony Przyrody (DNR) wspólnie z polską Koalicją Ratujmy Rzeki, grupującą liczne polskie organizacje ekologiczne, ekspertów i przedstawicieli społeczeństwa, działają na rzecz stworzenia na Odrze ochrony przeciwpowodziowej przyjaznej środowisku w ramach finansowanego przez Niemiecką Federalną Fundację Środowiska projektu. Celem jest zarówno podwyższenie jakości ponadgranicznie pojmowanej ochrony przeciwpowodziowej jak i jej dostosowanie do obowiązujących europejskich przepisów ochrony środowiska naturalnego.

Aby dyskusję na temat ochrony przeciwpowodziowej na Odrze rozwinąć, a jednocześnie zadbać o jej merytoryczny charakter, współpracujące ze sobą organizacje zleciły wykonanie dwóch ekspertyz: (1) „Skuteczność planowanego polderu zalewowego Międzyodrze i koncepcji regulacji cieku na poprawę ochrony przeciwpowodziowej na dolnej Odrze"[i] oraz (2) „Identyfikacja kluczowych stref dla retencjonowania wody w polskiej części zlewni Odry. Analiza potencjalnej retencji wodnej systemów melioracyjnych i jej możliwego oddziaływania na redukcję niskich przepływów zimowych."[ii]

# Krytyczne wnioski ekspertyz odnośnie aktualnych koncepcji ochrony przeciwpowodziowej na Odrze

Wnioski z ekspertyz są następujące:

1. Pozytywne oddziaływanie Koncepcji Regulacji Cieku i planu rozbudowy Międzyodrza do polderu strerowanego na ochronę przeciwpowodziową jest wątpliwe.
2. Wyraźny jest brak, koniecznego w przypadku dużych systemów rzecznych, kompleksowego podejścia do problematyki, obejmującego poprawę retencji wody w całym dorzeczu Odry, stosowanie alternatywnych lodołamaczy i metod lodołamania, jak również zrównoważonego zarządzania rumowiskiem i rozwojem wybrzeża Bałtyku.
3. W obliczu wyzwań, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu i rosnące stany wód Bałtyku, konieczne staje się kompleksowe i międzynarodowe zarządzanie ryzykiem powodziowym na Odrze. Problemy, które stoją u podstaw Koncepcji Regulacji Cieku Odry Granicznej czy rozbudowy Międzyodrza na sterowany polder zalewowy, są tylko niewielką cząstką o wiele bardziej złożonej problematyki. Poza tym planowane działania nie przynoszą rozwiązań, które zmniejszałyby choćby i te problemy składowe – o ich zażegnaniu nawet nie wspominając.

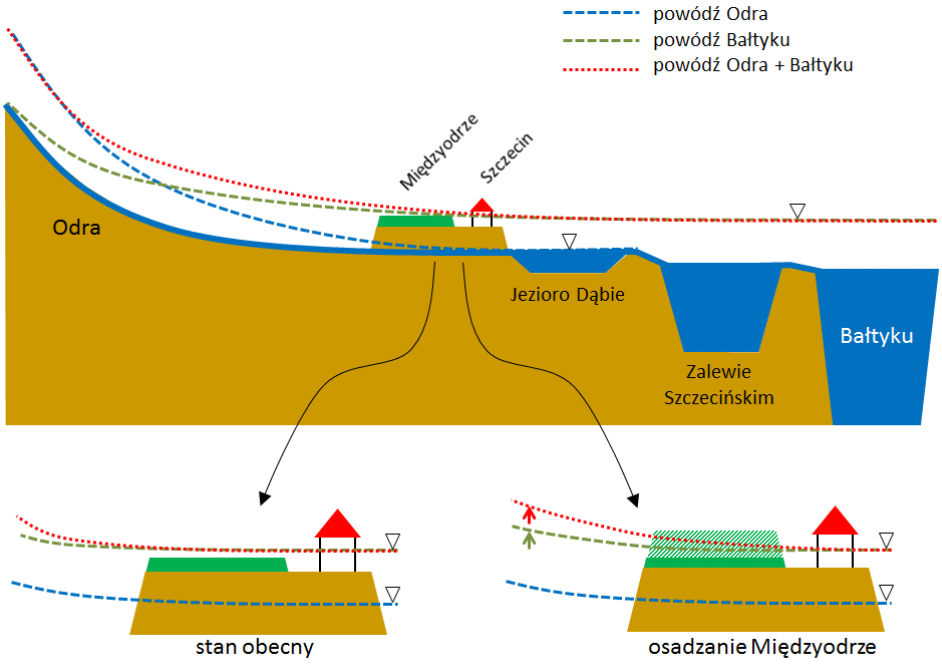
***Ocena koncepcji ochrony przeciwpowodziowej „Polder Międzyodrze"***

Już w swojej obecnej formie, czyli bez dodatkowych inwestycji budowlanych, polder Międzyodrze od Widuchowej po granice Szczecina spełnia funkcję naturalnej retencji jako polder przepływowy, na który wylewają się wody powodziowe. Planowana rozbudowa Międzyodrza do polderu sterowanego podąża innym tokiem myślenia. Zakłada ona wykorzystanie retencji polderu do redukcji fal powodziowych na Odrze.[iii]

„Projekt ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry i Wisły" podaje, że powierzchnia retencyjna całego polderu Międzyodrze przy poziomie hipotetycznego zwierciadła wody rzędu 1,0 m wynosi 1,0 mld m³. Ta wartość jest po prostu błędna i przy powierzchni polderu 54,27 km² oraz średniej głębokości zretencjonowanej wody wynoszącej 1,0 m musi ona zostać zweryfikowana do wartości 54,27 mln m³. Objętość retencyjna polderu przy 1,0 m głębokości zretencjonowanej w polderze wody odpowiada więc zaledwie 5,4% podanej w dokumentach Banku Światowego wartości.

Na stosunki wodne w rejonie planowanego polderu Międzyodrze wpływają nie tylko przepływy na Odrze. Zależą one także od stanów jeziora Dąbie. Sytuacja na jeziorze z kolei uzależniona jest od stanów Zalewu Szczecińskiego i Bałtyku. Wpływ wiatru i cofki wiatrowej jest natomiast znikomy i na jeziorze Dąbie, i na Odrze. Planowany polder Międzyodrze jest o wiele za mały, aby móc mieć jakikolwiek wpływ na stan wody na na jeziorze Dąbie, który zależy od stanów zalewu i morza.

W przekroju wodowskazu miarodajnego Widuchowa, gdzie byłaby najlepsza lokalizacja wlotu do planowanego polderu sterowanego, spływające Odrą fale wezbraniowe są już zbyt spłaszczone i wydłużone, aby umożliwić ich efektywną redukcję. Dlatego nawet idealnie sterowany polder, przy pełnym wykorzystaniu całej jego pojemności retencyjnej, jest w stanie zredukować falę powodziową na odcinku Widuchowa – Szczecin jedynie o kilka centymetrów. Jednocześnie utracona zostałaby obecna rola polderu przepływowego, w sposób naturalny powiększającego przekrój przepływu, gdyż planowany sterowany polder zalewowy – inaczej niż to zakładały historyczne założenia planistyczne polderów użytkowanych rolniczo – wymaga wyższych obwałowań, przez korony których woda nie mogłaby się przelewać. Poskutkowałoby to spiętrzeniem spływającej z góry wody, a więc jednocześnie powiększyłoby ryzyko powodziowe dla rejonów położonych w górę rzeki, czyli dla Cedyni i Oderbruchu.

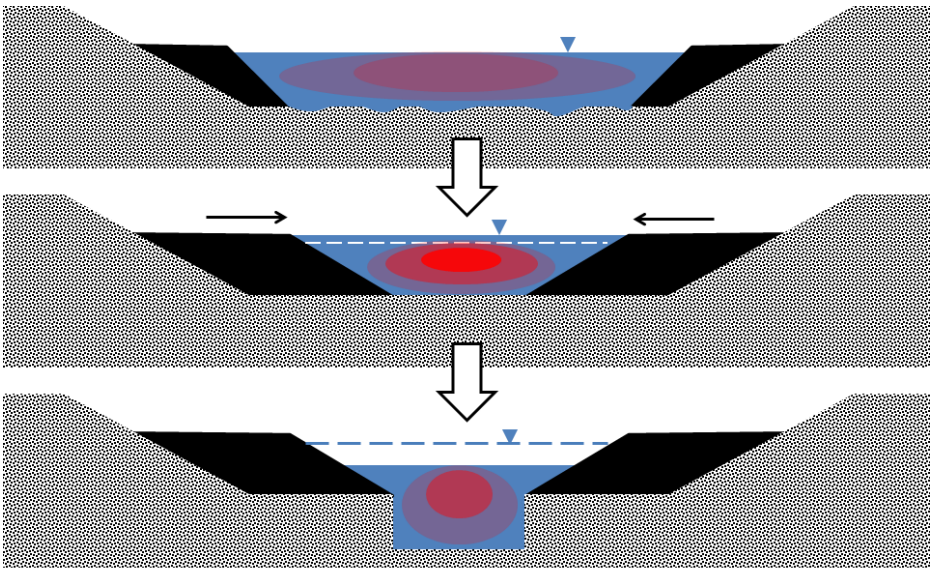



Przekrój podłużny Doliny Odry: stan aktualny i modernizacja Międzyodrza

W przypadku powodzi zimowych podwyższone wały ograniczające pogorszyłyby sytuację spływu lodu, gdyż wzrosłaby wartość ładunku lodu w rzece – zwłaszcza na Odrze Wschodniej, a tym samym zwiększyłoby się ryzyko powstawania zatorów lodowych m.in. w rejonie mostów. Ogólnie rzecz biorąc, rozbudowa polderu oraz związana z nią rozbudowa obwałowań zwiększyłaby zagrożenie powodziowe na dolnej Odrze.

### *Ocena Koncepcji Regulacji Cieku*

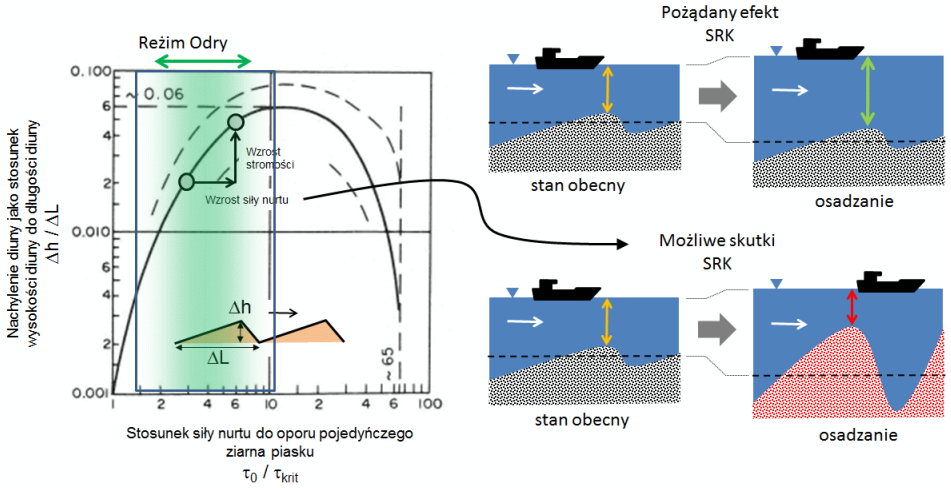
Według tezy, którą w kontekście prac nad KRC ustaliły wspólnie niemieckie i polskie zarządy gospodarki wodnej, konieczna jest określona głębokość średnia, aby zapewnić skuteczną akcję lodołamania z użyciem lodołamaczy.



Rozwój ostróg wraz ze wzrostem prędkości przepływu, pogłębianiem środkowej warstwy dennej i obniżeniem poziomu wody.

Konstrukcja techniczna lodołamaczy wyznacza zatem w KRC parametry do jakich ma być rozbudowana regulacyjnie Odra. Jednakże występują zimą okresy przepływów minimalnych, w których proponowane przez koncepcję działania nie mogą zapewnić 1,80 m minimalnej głębokości.

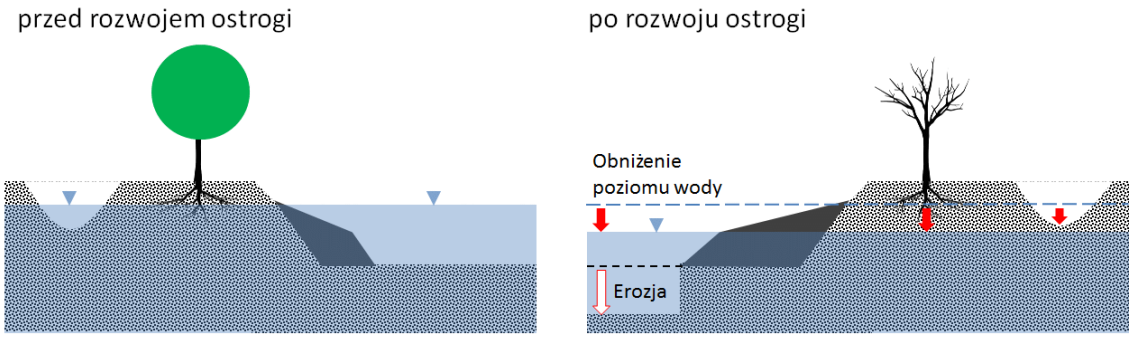
Opracowany przez Federalny Instytut Budownictwa Wodnego (BAW) model numeryczny oblicza jedynie uśrednione wartości położenia dna w odniesieniu do czasu i przestrzeni, a zatem nie może uwzględnić ani diun, ani ich rzędnych. Dla lodołamania przy użyciu lodołamaczy znaczenie mają jednak właśnie diuny i ich rzędne, a nie uśrednione położenie dna. Proponowane w KRC działania mają etap po etapie prowadzić do zwiększenia natężenia przepływu po to, aby poprzez wzmożone erozyjne oddziaływanie rzeki na dno uzyskać większą średnią głębokość wody. Jednocześnie może to zwiększyć agradację diun, czego orzeczenie KRC jednakże nie uwzględnia. W takim przypadku zamierzone pozytywne oddziaływanie proponowanych w KRC budowli regulacyjnych na poprawę żeglowności cieku zostałoby i tak zniweczone.




Zależność między wysokością diuny a naprężeniami ścinającymi dno diun dwuwymiarowych (wyższe diuny mają większą chropowatość, poziom wody podnosi się ale mniej niż wzrost wysokości diuny).

Zasadniczo przeprowadzone modelowanie zawiera tyle niepewności analitycznych, że rodzi się wątpliwość, czy opracowany model i wykorzystane dane wejściowe były w stanie wygenerować wiarygodne wyniki w przedziale wartości decymetrowych i w prognozie 40-letnej.

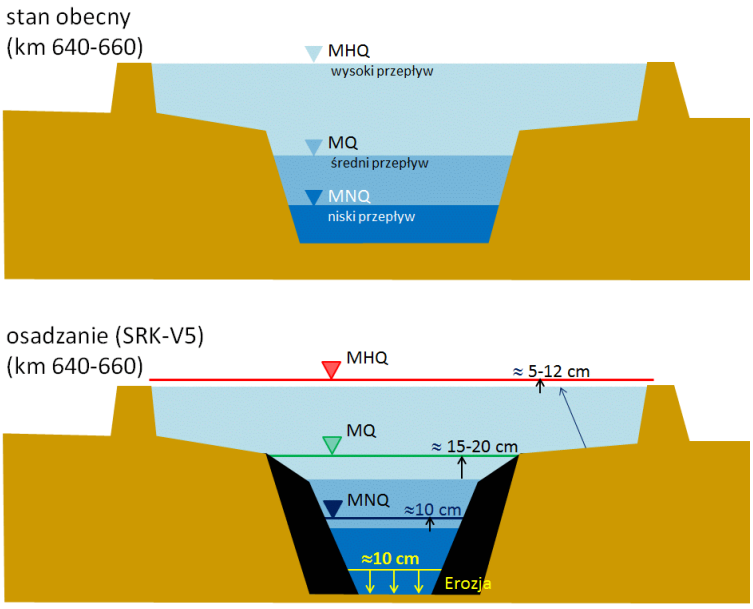
Doświadczenia z innych dużych rzek potwierdzają fakt, że w dłuższej perspektywie czasowej zwierciadło wody po rozbudowie ostróg dopasowuje się do zerodowanego dna, co oznacza, że takie działania nie przynoszą pożądanych wyników. Obniżenia zwierciadła wody średniej, a przede wszystkim wody niskiej, prowadzą w dalszej konsekwencji do opadania poziomu wody gruntowej, co szczególnie niekorzystnie wpływa na siedliska nadrzecznych łęgów.




Wpływ zagospodarowania ostrogi na erozję dna rzeki, poziom wód w rzekach i wodach gruntowych.

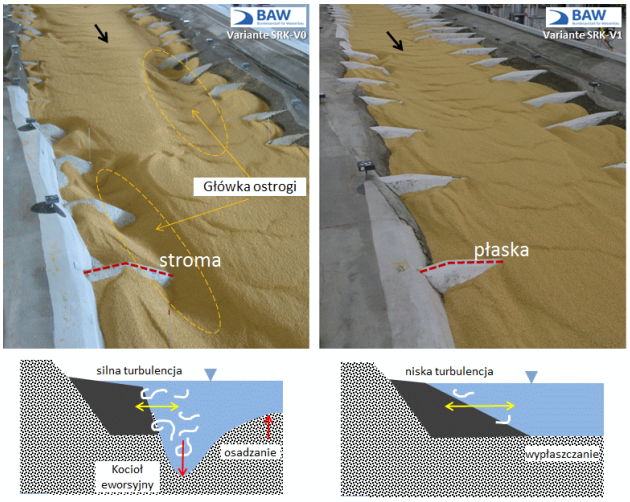
*Prognozowany negatywny efekt długofalowy: obniżenie zwierciadła wody zwłaszcza podczas niżówek.*

Co więcej, preferowany w KRC wariant modernizacji ostróg akurat na 661 kilometrze rzeki – gdzie ostry zakręt Odry koło Hohenwutzen (niem.: „Krummer Ort”) potencjalnie stwarza duże zagrożenie, a podczas powodzi w 1997 roku z wielkim trudem udało się zapobiec tu przerwaniu wału i zalaniu niecki Oderbruchu – prowadzi przy przepływie powodziowym do podwyższenia stanu wody o 12 cm.




*Prognozowany wg KRC efekt w perspektywie 40-letniej: podwyższenie zwierciadła wody także podczas wezbrań – 12 cm na km 661 w rejonie Hohenwutzen („Krummer Ort")*

W Niemczech zgodnie z wyznacznikami Ramowej Dyrektywy Wodnej UE (RDW) cały odcinek Odry granicznej zakwalifikowany jest jako naturalna a nie silnie zmieniona jednolita część wód. Oznacza to obowiązek osiągnięcia i zachowania co najmniej dobrego stanu ekologicznego.




Wpływ kształtu ostrogi na turbulencje, strukturę dna i powstawanie lokalnych kotłów eworsyjnych SKR-V1 jest wariantem pozytywnym dla żeglugi (BAW), ale prowadzi do utraty różnorodności strukturalnej, co jest negatywne z ekologicznego punktu widzenia.

*Preferowany przez KRC wariant SRK-V5 (= KRC-V5) jest modyfikacją podstawowego wariantu SRK-V1 (= KRC-V1) i powoduje takie samo zniszczenie zróżnicowanej struktury siedlisk.*

## Zalecenia i alternatywy

### *Działania zastępujące akcje lodołamania z wykorzystaniem lodołamaczy*

Nie ma dowodów na to, że lodołamacze w ogóle mają kłopoty z głębokościami limitującymi. Gdyby jednak tak miało być faktycznie, to wyjściem z sytuacji mogą być alternatywne metody łamania lodu, które *nie wymagają* regulacyjnego ingerowania w Odrę: znane są inne skuteczne sposoby lodołamania, takie jak wykorzystanie pływających koparek Amphibex, które w Kanadzie stosuje się na rzekach o niskich przepływach, bo mogą się one łatwo uwolnić w przypadku zatarasowania się w lodzie. Koparki-amfibie mogą pracować samodzielnie lub w połączeniu z lodołamaczami. Ich wadą jest ich mała prędkość w porównaniu do szybkości poruszania się konwencjonalnych lodołamaczy. Dlatego trzeba byłoby opracować koncepcję łączącą lodołamanie przy użyciu koparek-amfibii i konwencjonalnych lodołamaczy. Dodatkowo wykorzystanie analizy zdjęć satelitarnych i prognoz zjawisk lodowych mogłoby się znacząco przyczynić do zwiększenia operatywności oraz efektywności akcji lodołamania. Akcje lodołamiania – tak jak do tej pory – mogłyby rozpoczynać się od jeziora Dąbie. W miejscach, w których lodołamacze przejść by nie mogły, wkraczałyby do akcji koparki-amfibie, które mogłyby pracować samodzielnie, bądź torować drogę lodołamaczom.

**Lodołamanie w Ameryce Północnej koparką Amphibex (Normrock Industries Inc.)**

### *Metody postępowania i problemy związane z miejscami limitującymi głębokość*

Podniesienie średniej głębokości przy niżówkach do 1,80 m stanowiłoby poprawę warunków nie tylko dla pracy lodołamaczy, ale także ogólnie dla żeglugi śródlądowej. Dlatego przeanalizowane zostały możliwości naturalnej retencji wody w polskiej części zlewni Odry. Ilość wody zmagazynowanej w rowach melioracyjnych do krawędzi ich skarpy pozwoliłaby, przy mądrym nią gospodarowaniu, podwyższyć stan wody np. w Gozdowicach o 22 cm przez kilka tygodni.

Nawet wówczas gdyby zidentyfikowane miejsca limitowanych głębokości na Odrze granicznej miałyby być problemem, to łączna długość odcinków z rejonami ich występowania wynosi zaledwie kilka kilometrów. Nie uzasadnia to kompleksowej modernizacji ostróg na całej Odrze granicznej oraz dalszej przeprowadzanej etapami rozbudowy regulacyjnej.

Także wówczas, gdy w rejonie występowania miejsc limitujących średnia głębokość wody byłaby mniejsza niż 1,80 m, dają wytyczyć się trasy szlaków żeglugowych umożliwiające ruch statków. Dodać należy, że lokalne, wynikające z położenia grzbietów diun, głębokości minimalne nie są dla kadłubów statków faktyczną przeszkodą. Co więcej, koncepcja KRC sama wskazuje na możliwość sprawnego, zapewniającego trwałe efekty bagrowania wypłyceń.

### *Cofnięcie wałów w rejonie Świętej*

Niebezpieczeństwo powodzi w rejonie Szczecina wywołuje przede wszystkim podwyższony stan Bałtyku, a co za tym idzie także Zalewu Szczecińskiego i jeziora Dąbie. Już podwyższone stany wód zasadniczo mogą zostać dodatkowo nieznacznie podniesione poprzez w tym samym czasie napływające z góry rzeki wody powodziowe. Dużą część różnicy w położeniu zwierciadła wody pomiędzy Szczecinem a Zalewem Szczecińskim, którą wywołuje taka napływająca z góry fala powodziowa, Odra redukuje przepływając odcinek rejonu Świętej. Poszerzenie przekroju poprzecznego cieku Święta jest zasadniczo możliwe, co obniżyłoby stany wody w Szczecinie, a tym samym zmniejszyło zagrożenie powodziowe dla miasta. Byłoby to możliwe przez przesunięcie wałów i budowę kanałów melioracyjnych chroniących pojedyncze obiekty.

### *Podstawowe zalecenia odnośnie uszczelniania powierzchni, przepuszczalności gruntu*

Przepuszczalność gruntów w polskiej części zlewni Odry przeanalizowano wykorzystując metodę SCS (opad efektywny w uzależnieniu od rodzaju gleb, struktury użytkowania terenu, charakteru pokrywy roślinnej oraz stanu uwilgotnienia zlewni przed wystąpieniem badanego opadu). Najwyższy potencjał powodziowy wykazują tereny obszaru gmin: Chojnów, Człuchów, Ksawerów, Lubań, Piekary Śląskie, Świdnica, Zgorzelec, Brzeg, Dzierżoniów, Głogów i Inowrocław. Do powstawania zjawisk powodziowych najbardziej przyczyniają się: Czadeczka, odpływ z wyrobiska Turoszów, Odra w granicach Wrocławia, Kanał Młyński i Ślęza od Małej Ślęzy do Odry. To dla tych terenów w pierwszej kolejności powinny zostać opracowane plany magazynowania i infiltracji wody na obszarze zlewni.

## Wnioski z ekspertyz z punktu widzenia współpracujących organizacji

Obecnie Odra nie odgrywa praktycznie żadnej roli w niemieckim transporcie i dlatego leży poza główną siecią Federalnego Planu Dróg Transportowych. Jako podrzędna droga wodna predestynowana jest do włączenia jej do krajowej sieci biotopów. W przyjętym w 2017 roku federalnym programie „Niebieska Wstęga Niemiec“ czytamy: „Podrzędne drogi wodne mają niezwykle duże znaczenie dla rozwoju różnorodności biologicznej [...] zatem w przyszłości powinny przejąć nowe społeczne zadania.“

Zamiast rozbudowywać na Odrze niepotrzebną już infrastrukturę, należy skupić się na opracowaniu ponadgranicznej i wychodzącej poza granice kompetencji poszczególnych urzędów i ministerstw strategii ukierunkowanej na zrównoważony rozwój całej rzeki, która ukaże, jak ekologiczny potencjał Odry może być chroniony i dalej rozwijany.

Skupione w Koalicji Ratujmy Rzeki polskie organizacje ekologiczne i eksperci także nie widzą konieczności rozbudowy regulacyjnej Odry i wskazują na kolej jako dobre rozwiązanie problemów transportowych. Transport kolejowy jest szybszy, dużo bardziej dostępny z uwagi na istniejącą rozwiniętą sieć połączeń, w minimalnym stopniu uzależniony od czynników zewnętrznych, podczas gdy żegluga wymaga znacznych ingerencji w środowisko rzek, obarczona jest zagrożeniem nieciągłości z uwagi na pokrywę lodową, niedobory wody i wezbrania powodujące przerwy w transporcie.[iv]

Aby zbadać, czy planowane przedsięwzięcia w ogóle są zgodne z wytycznymi Europejskiej Ramowej Dyrektywy Wodnej, obszarów Natura 2000 i innymi normami środowiskowymi musi zostać przeprowadzona na szczeblu planistycznym co najmniej strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, a na szczeblu projektowym wielkoobszarowa ocena oddziaływania na środowisko, które połączone byłyby z konsultacjami społecznymi i konsultacjami z organizacjami ekologicznymi. Dotychczas dało się zauważyć włączanie w proces uczestnictwa jedynie organizacji ekologicznych i branżowych, a nie całego społeczeństwa – pomimo, że urzędowa dyskusja na temat rozbudowy Odry toczy się od 2001, a szerokie konsultacje społeczne są ważnym punktem wytycznych Europejskiej Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Niezamierzone, ale pogarszające ochronę przeciwpowodziową, czynniki wykazuje nie tylko koncepja KRC i projekt rozbudowy Międzyodrza do polderu sterowanego, ale także realizowane obecnie pogłębienie toru wodnego do Szczecina, które zwiększa oddziaływanie stanów Bałtyku na stany wody Odry w Szczecinie. Jednakże naturalnie funkcjonująca ochrona miasta przed zagrożeniem powodziowym związanym z wpływem Bałtyku, musi być w możliwie największym stopniu zachowana.[v]

Z punktu widzenia naszych organizacji trzeba uniknąć wszelkich działań, które by negatywnie wpływały na dynamikę i siedliskowe zróżnicowanie jednej z ostatnich środkowoeuropejskich niemal naturalnych rzek, a tym samym dewaloryzowały jej ekologiczną wartość – a już w żadnym razie nie w przypadku, gdy udowodnione jest, że planowane inwestycje przynoszą negatywne oddziaływanie na ochronę przeciwpowodziową, zamiast ją poprawiać. Konieczne są natomiast koncepcje, które potrafią połączyć dobrą ochronę przed powodzią z rozwojem regionalnym i turystycznym oraz ochroną przyrody i żeglugą śródlądową.

---

i Gerstgraser, Ch., Schnauder, I. & Domagalski, B. (2018): *Wirksamkeit des Międzyodrze-Polders und der Stromregelungskonzeption für die Untere Oder*. Gutachten.
ii Grygoruk, M., Osuch, P. & Trandziuk, P. (2018): *Delineation of key zones for water retention enhancement in the Polish part of the Oder catchment. Analysis of potential water retention in land reclamation systems and its possible role in mitigating winter low flows of Oder*, Gutachten.
iii The World Bank (2015): *Poland - Odra-Vistula Flood Management Project [Projekt ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry i Wisły]*, Project Appraisal Document.
iv Koalicji Ratujmy Rzeki (2017): *Stanowisko Koalicji Ratujmy Rzeki w sprawie planów przekształcania polskich rzek w kanały żeglowne*. *http://www.ratujmyrzeki.pl/o-koalicji/stanowiska*
v *Buchholz podkreśla, że pogłębienie toru wodnego zwiększy zagrożenia powodziami odmorskimi w rejonie Międzyodrza, które położone jest powyżej Szczecina, a więc zagrożenia te obejmują także miasto. Buchholz, W. (2007): Warunki Hydrologycyzne Estuarium Odry. Hydrological conditions of the Odra estuary. Conference papers: Regional problems of water management and hydrotechnics. http://kbw.zut.edu.pl/Publikacje/Publikacje_Konferencja_2007/Buchholz2.pdf*

**Wydawca:**
Koordynacja: Deutscher Naturschutzring (DNR), Marienstr. 19-20, 10117 Berlin, www.dnr.de,
Stan: czerwiec 2018.
Finansowane przez niemiecką Federalną Fundację Ochrony Środowiska
(Deutsche Bundesstiftung Umwelt).