

### 3 Sytuacja wyjściowa w dorzeczu Odry

#### 3.1 Ramowe warunki hydrologiczne i wodnogospodarcze

##### 3.1.1 Systemy wodne i zlewnie częściowe w dorzeczu Odry

Odra bierze swój początek na wysokości 634 m n.p.m. w Górach Odrzańskich we wschodniej części Sudetów czeskich. Do Bałtyku Odra wpływa poprzez Zalew Szczeciński. Na całej swojej długości aż do ujścia do Zalewu Szczecińskiego, licząca 854 km Odra zajmuje obszar dorzecza 118.861 km<sup>2</sup>. 89 % obszaru dorzecza położonych jest na terytorium Polski, 6 % na terytorium Republiki Czeskiej oraz 5 % na terytorium Republiki Federalnej Niemiec.

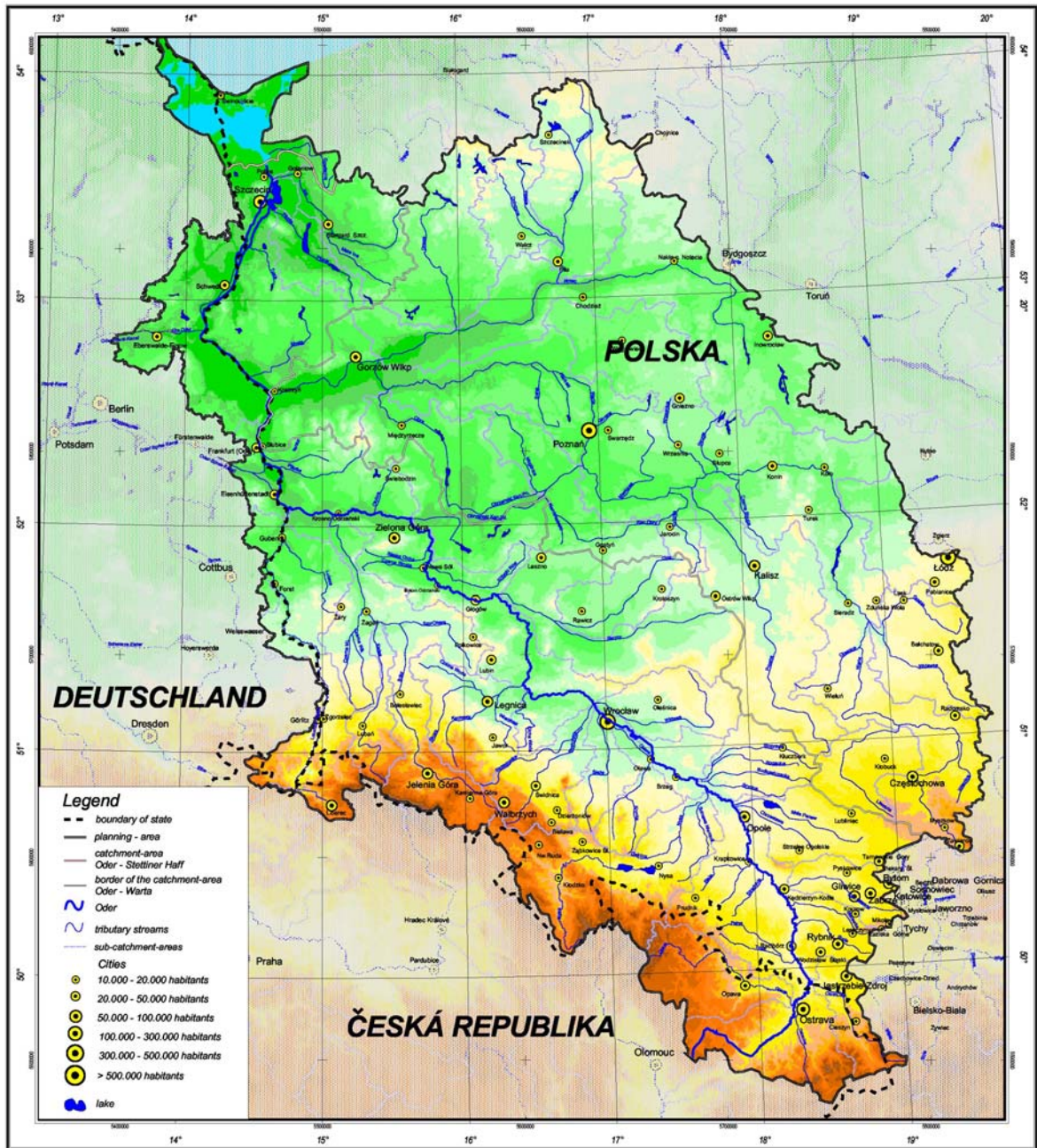
Obszar dorzecza Odry graniczy z obszarem dorzecza Wisły na wschodzie, Dunaju na południu oraz Łaby od zachodu. Odpowiednio do podziału geomorfologicznego, Odra może być podzielona na trzy duże części dorzecza:

- **Górna Odra** (od źródła do Wrocławia)
- **Środkowa Odra** (od Wrocławia do ujścia Warty)
- **Dolna Odra** (od ujścia Warty do Zalewu Szczecińskiego)

Poniższa tabela pokazuje najważniejsze dopływy Odry.

Tabela 1: Najważniejsze dopływy Odry [IDNDR 1998]

Dopływy lewostronne (zachodnie)		Dopływy prawostronne (wschodnie)	
Nazwa	Obszar dorzecza [km <sup>2</sup> ]	Nazwa	Obszar dorzecza [km <sup>2</sup> ]
Opawa	1.835,0	Ostrawice	811,0
Osobłoga	993,3	Olza	1.117,6
Nysa Kłodzka	4.565,7	Kłodnica	1.084,8
Oława	1.002,7	Mała Panew	2.131,5
Ślęza	971,7	Widawa	1.716,1
Bystrzyca	1.767,8	Barycz	5.534,5
Kaczawa	2.261,3	Warta	54.528,7
Bóbr	5.876,1	Ina	2.189,4
Nysa Łużycka	4.297,0		



Rysunek 2: Obszar dorzecza Odry z najważniejszymi dopływami

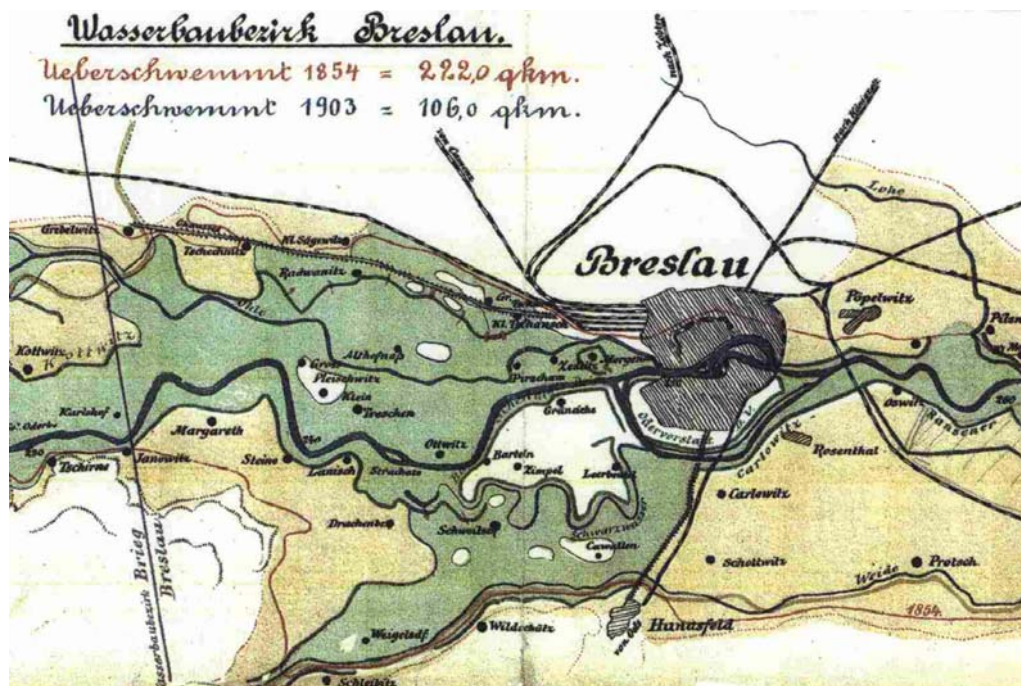
### 3.1.2 Charakterystyczne przepływy, historyczne powodzie oraz letnia powódź na Odrze z roku 1997

Normalny reżim przepływów Odry charakteryzuje się podwyższonym prowadzeniem w okresie topnienia śniegów na wiosnę oraz małymi przepływami w okresie letnim. Przy przepływie jednostkowym rzędu  $4,76 \text{ l/(s}\cdot\text{km}^2)$  na wodowskazie Hohensaaten-Finow, Odra w porównaniu z innymi, położonymi bardziej na zachód obszarami dorzeczy dysponuje stosunkowo małymi zasobami wód powierzchniowych. Średnie opady w dorzeczu Odry wynoszą 600 do 700 mm. Najwyższy opad roczny zanotowany został na południowych grzbietach Gór Odrzańskich (gdzie znajduje się źródło Odry) i wynosił on 1.000 do 1.400 mm.

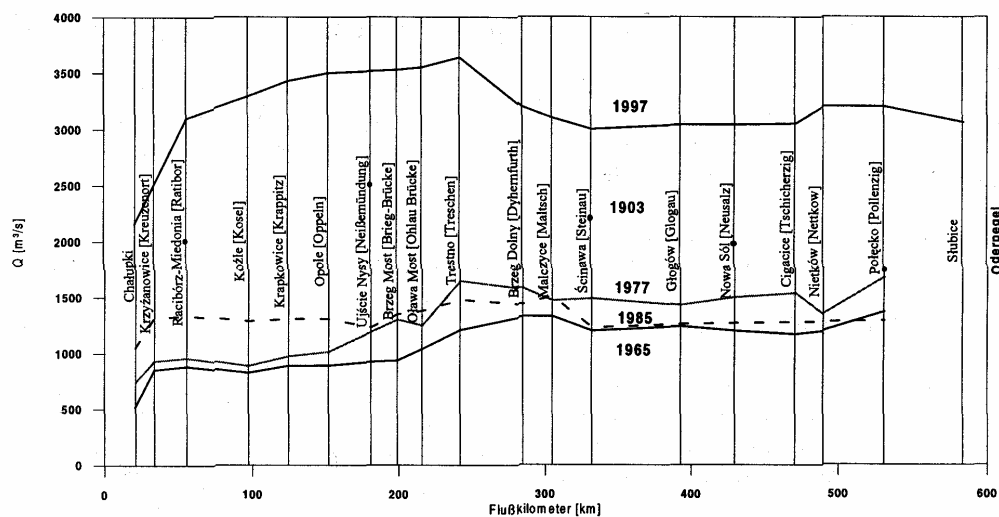
W górnym oraz środkowym biegu Odry (wody z Beskidów oraz dopływy południowo-wschodnie i północno-zachodnie) intensywne w okresie letnim opady mogą prowadzić do powstawania krótkich, stromych fal powodziowych. W wyniku jednoczesnego topnienia śniegu oraz zlodowacenia dochodzi do szczególnych warunków przepływu oraz zagrożenia urządzeń przeciwpowodziowych.

Szczególnie krytyczne dla powstawania powodzi są tzw. sytuacje pogodowe Vb. W przypadku sytuacji pogodowej Vb w następstwie gwałtownego wtargnięcia zimnego powietrza nad Europę Zachodnią powstaje niż nad Północnymi Włochami. W przedniej części układu niżowego napływa ciepłe powietrze z południa, a w tylnej chłodu z północy. W strefie kontaktu tych dwóch mas powietrza dochodzi do powstania silnych opadów deszczu o charakterze nawałnym.

W okresie ostatnich 110 lat w przypadku sytuacji pogodowych Vb wzdłuż gór średnich wystąpiły wielokrotnie deszcze nawałne, które doprowadziły do utrzymującego się przez długi okres czasu zalania dużych obszarów powierzchni w dorzeczu Odry (przykładowo, lipiec 1903, 1915, 1924, listopad 1930, sierpień 1977, 1997).



Rysunek 3: Obszary zalane podczas powodzi w sierpniu 1854 r. oraz w czerwcu 1903 r. na Odrze koło Wrocławia



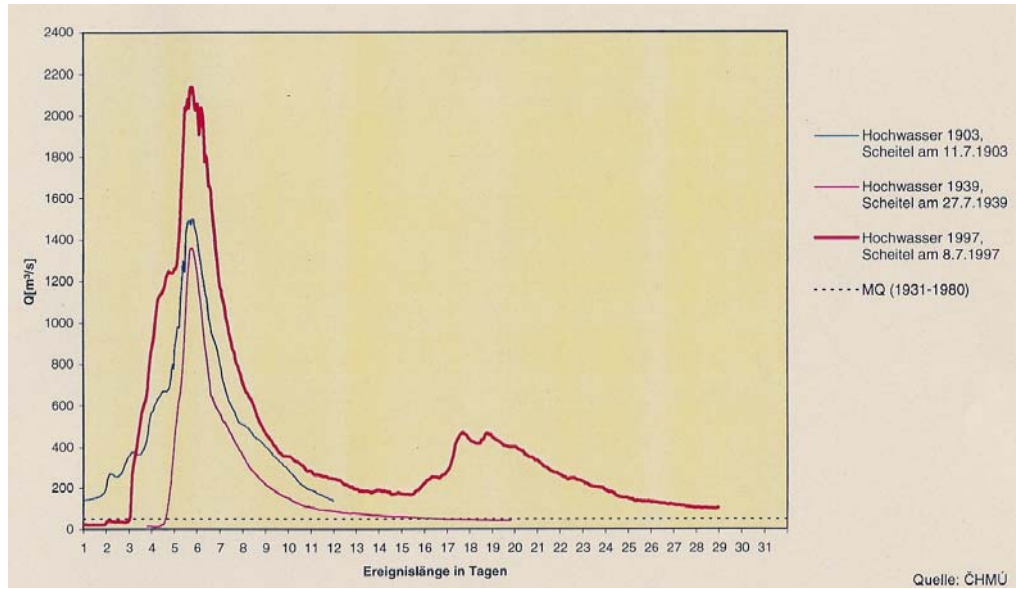
Rysunek 4: Maksymalne przepływy podczas wielkich powodzi na Odrze w XX wieku [IDNDR 1998]

Na początku lipca 1997 r. obszar obniżonego ciśnienia „Polska” powodował napływ z nad Bałkanów wilgotnego i ciepłego powietrza na północ, gdzie masy te trafiły na zimne powietrze bałtyckie. Ta sytuacja pogodowa Vb doprowadziła do dwóch występujących kolejno po sobie okresów intensywnych opadów w Karpatach oraz w Karkonoszach, które wywołały powódź letnią 1997. W szczytowych okresach czasu pomiędzy 04. a 09.07.1997 r. na czeskiej stacji synoptycznej Lysa Hora w północnych Beskidach zmierzono 586 mm opadu; odpowiada to jednej trzeciej opadów rocznych z roku 1997.

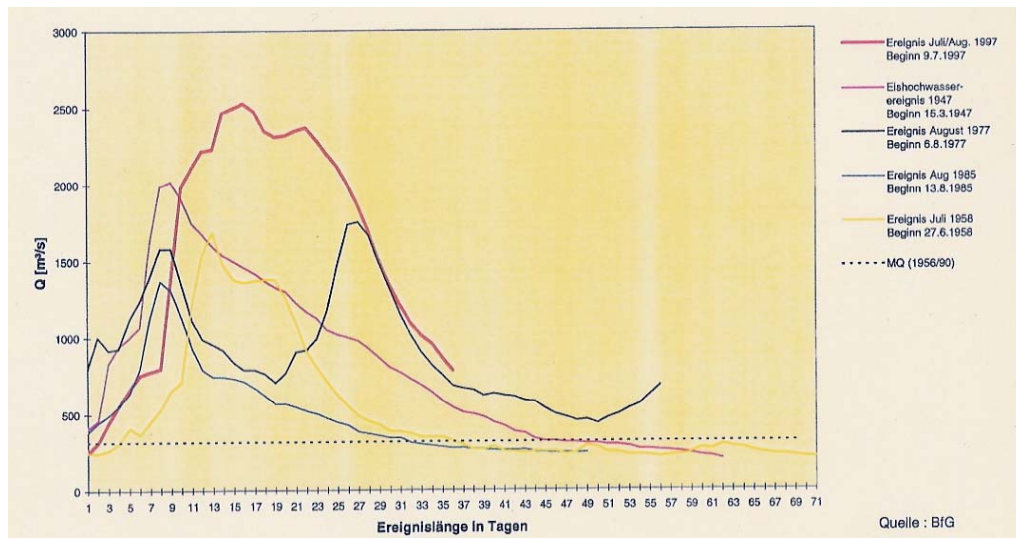
Tabela 2: Wartości opadów podczas powodzi letniej 1997  
[LUA 1998a]

Stacja	Kraj	Obszar dorzecza	Opady w okresie od 04.07.97, godz. 6:00- do 08.07.97, godz. 6:00	Opady w okresie od 8.07.97, godz. 6:00- do 21.07.97, godz. 6:00
Liberec	CZ	Nysa Łużycka	67 mm	82 mm
Lysa Hora	CZ	Odra	586 mm	147 mm
Praded	CZ	Nysa Kłodzka	454 mm	107 mm
Ostrawa	CZ	Odra	234 mm	54 mm
Jelenia Góra	PL	Bóbr	175 mm	133 mm
Łódź	PL	Warta	166 mm	36 mm
Racibórz	PL	Odra	244 mm	-
Śnieżka	PL	Bóbr	67 mm	124 mm

Te nadzwyczaj intensywne opady spowodowały na odcinku źródłowym Odry i na rzekach środkowych i północnych Sudetów znaczne wzrosty stanów wody oraz zalanie dużych obszarów. Poniższe rysunki przedstawiają hydrogramy stanów wody dla powodzi historycznych w porównaniu z powodzią letnią 1997.



Rysunek 5: Hydrogram przepływów dla powodzi 1903, 1939 oraz 1997 na wodowskaziu Bohumin na Odrze [MKOO 1999]



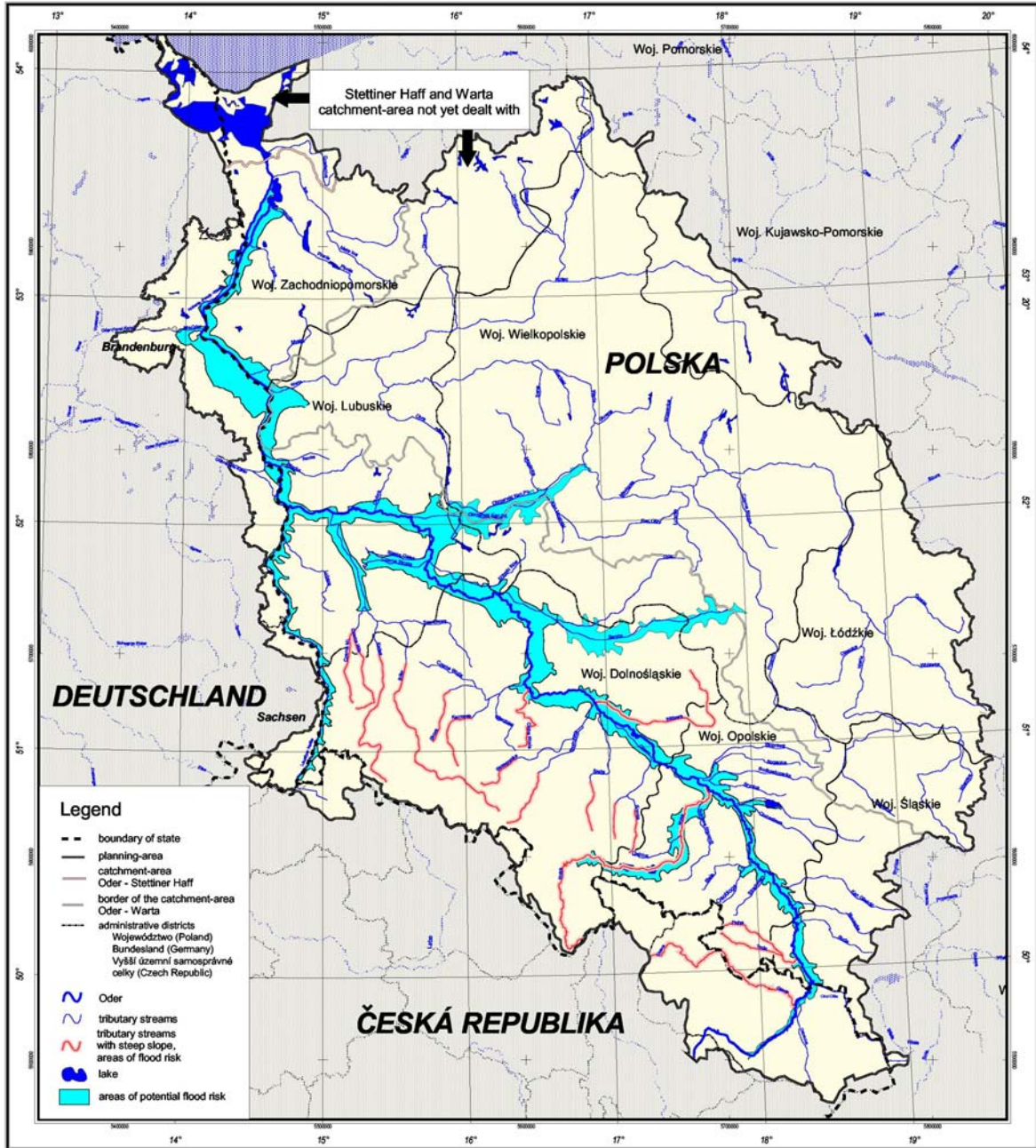
Rysunek 6: Hydrogram przepływów dla powodzi 1947, 1958, 1977, 1985 oraz 1997 na wodowskaziu Eisenhüttenstadt na Odrze [MKOO 1999]

Powódź z roku 1997 była największą powodzią na Odrze w XX wieku. Odnosi się to zarówno dla wysokości fali kulminacyjnej (stanów wody), wypełnienia fali, czasu trwania powodzi jak również w odniesieniu do wielkości obszaru dotkniętego powodzią. W górnym biegu Odry na wodowskazie Racibórz-Miedonia zanotowano przepływ 3.100 m<sup>3</sup>/s. Odpowiada to wielkości spływu obszarowego 460 l/(s•km<sup>2</sup>). Na niemieckim wodowskazie Eisenhüttenstadt zanotowano przepływ ok. 2.600 m<sup>3</sup>/s; dla polskiego wodowskazu Słubice zanotowano przepływ ok. 2.870 m<sup>3</sup>/s.

Prawdopodobieństwo wystąpienia przepływów maksymalnych odpowiadających powodzi letniej 1997 wynosi dla czeskich wodowskazów Odry ok. 100 lat. Dla wodowskazów polskich określono analogiczny okres równy 500 lat a dla wodowskazów niemieckich 80-120 lat i znacznie przekracza on częstotliwość powtarzalności powodzi określoną po roku 1921.

### 3.1.3 Obszary zagrożone zalaniem

Od XIII wieku odcinek Odry poniżej Wrocławia wykorzystywany był jako droga żeglowna. W XVIII wieku rozpoczęto szeroko zakrojoną rozbudowę Odry jako drogi żeglownej. Duża ilość wykonanych przekopów skracających zakola (meandry) doprowadziła do skrócenia długości rzeki o ok. 160 km (20 % całej długości Odry); tym samym odcinki skrócenia biegu Odry odpowiadają skróceniom innych dużych rzek europejskich. Pod koniec XIX wieku poprzez zbudowanie 12 stopni wodnych zapewniono ciągłą głębokość koryta żeglownego równą 1,5 m. Rozbudowa Odry do systemu dużej drogi żeglownej – w połączeniu z budową wałów dla ochrony przeciwpowodziowej – spowodowała zmniejszenie obszaru dorzecza Odry wolno płynącej z dawnych ok. 3.700 km<sup>2</sup> do ok. 860 km<sup>2</sup>. Tym samym dostępnych jest jeszcze tylko ok. 23 % naturalnych terenów zalewowych. Poza obszarem nizinnym „Oderbruch“ obejmującym ok. 800 km<sup>2</sup>, potencjalne obszary zalewowe głównie w górnym oraz środkowym biegu Odry chronione były przez wały.



Rysunek 7: Obszary zagrożone potencjalnie zalaniem w dorzeczu Odry



### 3.1.4 Aktualny system ochrony przeciwpowodziowej oraz stopień zabezpieczenia

W dorzeczu Odry istnieją podane poniżej urządzenia hydrotechniczne przewidziane dla aktualnego systemu technicznej ochrony przeciwpowodziowej:

- **retencja w zbiornikach** (zapory oraz zbiorniki retencyjne),
- **poldery** położone wzdłuż Odry,
- **wały przeciwpowodziowe** wzdłuż Odry,
- **kanaly** ulgi na Odrze.

#### 3.1.4.1 Retencja w zbiornikach

Zbiorniki oraz zbiorniki retencyjne w dorzeczu Odry posiadają zróżnicowane, częściowo konkurencyjne przeznaczenia. Służą one w szczególności do zapewnienia:

- zaopatrzenia w wodę pitną,
- podwyższenia stanów niskiej wody,
- wytwarzania energii z elektrowni wodnych oraz
- ochrony przeciwpowodziowej.

Zbiorniki te posiadają również częściowo istotne znaczenie dla ich wykorzystania w charakterze terenów rekreacyjno-wypoczynkowych.

W polskiej części dorzecza Odry zlokalizowanych jest aktualnie 21 zapór o całkowitej objętości 968,5 mln m<sup>3</sup>; z tego około 329 mln m<sup>3</sup> przewidzianych jest jako objętość rezerwy przeciwpowodziowej. Ponadto na lewostronnych dorzeczach w środkowym biegu Odry zlokalizowanych jest 12 retencyjnych zbiorników przeciwpowodziowych o całkowitej objętości 29 mln m<sup>3</sup>.

W czeskiej części dorzecza Odry po dokończeniu zbiornika Slezka H. na rzece Moravice zapewniona będzie całkowita objętość retencyjna 386,4 mln m<sup>3</sup>, z czego na potrzeby ochrony przeciwpowodziowej przewidzianych jest 56 mln m<sup>3</sup>. Planowane zbudowanie przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych w czeskiej części dorzecza Odry może zapewnić dalszych 100 mln m<sup>3</sup> objętości całkowitej.

Dokładne zestawienie istniejących zbiorników oraz ich położenie na terenie dorzecza Odry podane są na rysunku 14 „Budowle przeciwpowodziowe w dorzeczu Odry (mapa nr 6)“.

Jak jest to pokazane w poniższej tabeli, niektóre zbiorniki w dorzeczu Odry zapewniły znaczne spłaszczenie fali powodziowej podczas powodzi letniej w roku 1997.

Tabela 3: Dopływ i odpływ zbiorników podczas powodzi letniej lipiec 1997 [IDNDR 1998]

Zbiornik	Rzeka	1. Fala powodziowa		2. Fala powodziowa		Uwagi
		maks. dopływ [m³/s]	maks. odpływ [m³/s]	maks. dopływ [m³/s]	maks. odpływ [m³/s]	
Otmuchów	Nysa Kłodzka	2.156	1.103	692	420	Sumaryczny dopływ do obydwu zbiorników 1)
Nysa	Nysa Kłodzka	2.594	1.500	925	600	
Mietków	Bystrzyca	201	30	303	230	
Słup	Nysa Szalona	99	6	263	146	
Dobromierz	Strzegomka	36	16	131	124	
Bukowka	Bóbr	62	8	24	8	

1) Zbiorniki Otmuchów i Nysa położone są bezpośrednio za sobą; ich wspólnym skutkiem jest odpływ zbiornika Nysa

### 3.1.4.2 Wały przeciwpowodziowe wzdłuż Odry

Początki obwałowywania Odry sięgają XVI i XVII wieku i pod koniec XIX wieku osiągnęły największy rozwój. Bezpośrednio po ekstremalnych zjawiskach powodziowych intensyfikowane były dążenia do budowy i rozbudowy obwałowań.

Podczas kontroli obwałowań w roku 1995 stwierdzono, że po upływie przynajmniej stu lat przeważająca część wałów nie spełnia już wymagań technicznych odnośnie zagęszczenia, przepuszczalności korpusów wałów i podłoża jak również wysokości korony wałów nad poziomem wody dla wody stuletniej (HQ100).

Obecny system obwałowań nie reprezentuje jednolitego systemu ochrony przeciwpowodziowej wzdłuż Odry. Odpowiedzialne za ten stan rzeczy są następujące czynniki:

- zróżnicowany wiek wałów,
- różne przekroje wałów,
- przewyższenie nad zwierciadłem wody oraz
- brakujące dotychczas jednolite hydrologiczne podstawy zymiarowania.

Po powodzi letniej 1997 na dotkniętych powodzią odcinkach polskich i niemieckich podjęte zostały znaczące wysiłki w celu odtworzenia oraz modernizacji systemu obwałowań. Działania o charakterze natychmiastowym zostały już zakończone. Przewidziane są dalsze działania o charakterze średnioterminowym – do długoterminowego do roku 2010 [LUA 1998b].

Lokalizacja istniejących obwałowań w dorzeczu Odry podana jest na rysunku 15 „Żeglowność Odry (mapa nr 7)“.

### 3.1.4.3 Poldery wzdłuż Odry

W polskiej oraz niemieckiej części Odry znajduje się cały szereg polderów zalewowych o całkowitej objętości około 280 mln m<sup>3</sup>. W okresie ostatnich dwudziestu lat rozpoczęte zostały prace mające na celu wyposażenie niesterowalnych dotychczas polderów w budowle dopływowe oraz odpływowe. Tym niemniej w przeszłości zrezygnowano z zatapiania niektórych polderów ponieważ:

- (a) brak było możliwości do sterowania budowli dopływowych oraz odpływowych, a tym samym brak było możliwości redukcji fali powodziowej, oraz
- (b) w wyniku intensywnego użytkowania powierzchni polderu istniała znaczna presja w celu zrezygnowania z zalewania polderów.

Podane poniżej tabele podają przegląd istniejących oraz planowanych względnie potencjalnych polderów w Polsce oraz w Niemczech.

Tabela 4: Poldery w polskiej części Odry

Istniejące poldery

	Nazwa polderu	Kilometr biegu rzeki	Brzeg L - lewy P – prawy	Powierzchnia polderu [ha]	Objętość polderu [mln m <sup>3</sup> ]
1	Buków	60	P	710	62
2	Obrówiec	117,5-121,0	P	287	3,65
3	Baków	120,0	L	420	5,4
4	Żelazna	155,0-158,0	L	222	3,3
5	Czarnowąsy	158,5-162,0	P	215	3,65
6	Rybna	178,5-187,0	P	810	12,0
7	Zwanowice	185,0-189,0	L	147	2,0
8	Kruszyna	193,0-194,0	L	41	1,6
9	Brzezina	201,0-204,0	L	297	3,5
10	Oława-Lipki	205,7-223,0	P	3.000	30,0
11	Oławka	238,0-247,0	L	1.070	12,0
12	Blizanowice-Trestno	237,5-243,0	L	221	3,8
13	Kielcz-Tarnów Bycki	416,9-424,7	L	815	15,0
14	Połupin	491,4-516,0	L	4.125	70,0
15	Krzesin-Bytomiec	534,0-543,0	P	1.200	20,0
16	Widuchowa (5)	ok. 703	P	2.540	19,0
17	Gryfino (4)	ok. 715	P	2.360	10,0
18	Szczecin (3)	ok.740	P	790	2,7
			<b>Ogółem:</b>	<b>13.580</b>	<b>280</b>

Planowane poldery

	Nazwa polderu	Kilometr biegu rzeki	Brzeg L - lewy P – prawy	Powierzchnia polderu [ha]	Objętość polderu [mln m <sup>3</sup> ]
1	Opole	ok. 138	P	1.050	25
2	Żelazna II	ok. 155	L	1.180	18
3	Chróścice	ok. 168	P	1.320	20
4	Kotowice	ok. 229		1.950	24
5	Domaszów-Tarchalice	ok. 330	L	658	4,9
6	Bieliszów-Lubów	ok. 348	P	386	9,9
7	Dobrzejowice-Czerna	ok. 415	L	240	3,8
8	Otyń-Bóbrownicy	435 – 442	L	1)	1)
9	Milsko	444 – 450	L	1)	1)
10	Urad	555 – 565	P	1)	1)
11	Świecko	573 – 578	P	1)	1)
12	Słubice	586 – 602	P	1)	1)
			<b>Ogółem:</b>	<b>8.794**</b>	<b>ok. 132**</b>

1) do chwili zamknięcia redakcji brak informacji / \*\*)dane niekompletne

Tabela 5: Poldery w niemieckiej części Odry

	Nazwa polderu	Brzeg lewy L – prawy P	Powierzchnia polde- ru [ha]	Objętość polde- ru [mln m <sup>3</sup> ]
1	Kienitzer Polder	L	150	4
2	Criewener Polder (A)	L	1.400	53
3	Schwedter Polder (B)	L	1.300	40
4	Fiddichower Polder (10)	L	1.700	35
		<b>Ogółem:</b>	<b>4.550</b>	<b>132</b>

Poldery Odry na terenie niemieckim posiadają objętość całkowitą 132 mln m<sup>3</sup>.

Na terenach zagrożonych zalaniem na odcinku Odry w Brandenburgii wyznaczone zostały dodatkowe potencjalne obszary retencji o pojemności około 188 mln m<sup>3</sup>.

Tabela 6: Potencjalne poldery w niemieckiej części Odry

	Nazwa polderu	Brzeg L - lewy P – prawy	Powierzchnia polde- ru [ha]	Objętość polde- ru [mln m <sup>3</sup> ]
1	Części obniżenia Neuzeller Niederung	L	1.500	45
2	Części obniżenia Ziltendorfer Niederung	L	1.500	38
3	Sophienthaler Polder	L	500	15
4	Lunow-Stolper Trockenpolder	L	1.600	70
5	Friedrichsthaler Polder (5/6)	L	650	15
6	Gartzer Bruch	L	1.000	4
7	Staffelder Polder (8)	L	40	0,6
		<b>Ogółem:</b>	<b>6.790</b>	<b>188</b>

Położenie istniejących oraz potencjalnych polderów w obszarze dorzecza Odry podany jest na rys. 14 „Przeciwpowodziowe budowle hydrotechniczne w dorzeczu Odry (mapa nr 6)“.

#### 3.1.4.4 Kanały powodziowe na Odrze

W trakcie modernizacji obwałowań oraz rozbudowy Odry w celu przekształcenia jej na drogę wodną umożliwiającą żeglugę dużych statków do chwili obecnej zakończone zostały trzy kanały ulgi.

- Kanał powodziowy w Raciborzu,
- Kanał powodziowy w Opolu o zdolności przepływu 600 m<sup>3</sup>/s,
- Kanał powodziowy Północ we Wrocławiu o zdolności przepływu 870 m<sup>3</sup>/s.

W przypadku powodzi określona część przepływu powodziowego kierowana jest z głównego koryta rzeki do kanału powodziowego. W ten sposób redukuje się zagrożenie zalania dla szczególnie zagrożonych obszarów „omijanych“.

### 3.2 Wykorzystanie przestrzeni

Przegląd obecnych rodzajów wykorzystania powierzchni podaje rysunek 11 "Wykorzystanie powierzchni w dorzeczu Odry (mapa nr 3)". Na mapie tej przedstawione są tzw. dane Corine-Land-Cover dla obszaru dorzecza Odry.

#### 3.2.1 Zwięzła informacja odnośnie wykorzystania powierzchni dla celów rolniczych i leśniczych na obszarze dorzecza

Wykorzystywane dla celów rolniczych oraz leśnych powierzchnie na obszarze dorzecza Odry można wstępnie scharakteryzować na podstawie istniejących warunków rzeźby terenu oraz gleby. Na obszarach dolin oraz nizin uprawiane są głównie użytki zielone. Jako grunty orne wykorzystywane są w pierwszym rzędzie gleby lessowe oraz bardziej urodzajne gleby piaszczyste terenów pagórkowatych oraz częściowo grunty łąkowe (przykładowo w regionie „Oderbruch”). Na mniej urodzajnych glebach piaszczystych występują najczęściej lasy (mieszane lasy liściaste, lasy iglaste). Pasma gór średnich Sudetów zalesione jest w ok. 30 %, przy czym przeważają tutaj lasy iglaste. Wzdłuż Odry znaleźć można ponadto częściowo jeszcze pozostałości lasów łąkowych.

#### 3.2.2 Osadnictwo oraz infrastruktura

Dla całego obszaru dorzecza Odry stwierdzić można kierunek zróżnicowania południe/północ w odniesieniu do gęstości zaludnienia. O ile w strefie gór średnich występuje stosunkowo wysoka gęstość zaludnienia oraz osadnictwa, to położona w części północnej nizina z jej rozciągniętymi obszarami obniżen charakteryzuje się mniejszą gęstością zaludnienia.

Dla niektórych obszarów osadnictwa ochrona przeciwpowodziowa posiada szczególne znaczenie ze względu na ich położenie w strefie łąkowej Odry. Do miast tych zalicza się podane poniżej miasta liczące ponad 50000 mieszkańców:

- Ostrawa (330000 mieszkańców),
- Racibórz (100000 mieszkańców),
- Kędzierzyn-Koźle (68000 mieszkańców),
- Opole (125000 mieszkańców),
- Wrocław (640000 mieszkańców),
- Głogów (74000 mieszkańców),
- Nowa Sól (128000 mieszkańców),
- Krosno Odrzańskie (61000 mieszkańców),

- Frankfurt nad Odrą (74000 mieszkańców),
- Szczecin (419000 mieszkańców).

Dalszymi miastami posiadającymi istotne znaczenie ze względu na ich wielkość w dorzeczu Odry są:

- Liberec (Nysa Łużycka),
- Legnica (Kaczawa),
- Częstochowa, Poznań i Gorzów Wielkopolski (Warta).

W tych regionach osadnictwa istnieje niebezpieczeństwo zalania dla terenów zabudowanych jak również dla terenów wykorzystywanych przemysłowo. Do potencjalnie zagrożonych obiektów zalicza się jednak również inne urządzenia infrastruktury technicznej, takie jak składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, instalacje wodociągowe oraz drogi komunikacyjne.

Znaczenie z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej mają również zakłady wydobywania żwiru położone wzdłuż Dolnej Odry. Z jednej strony wydobywanie żwiru może utrudniać odpływ a z drugiej strony zwiększa się potencjał szkód.

Głównie w rejonie Nysy Łużyckiej znajduje się szereg nieczynnych kopalni odkrywkowych węgla brunatnego wzdłuż. niektóre kopalnie odkrywkowe są jeszcze eksploatowane. Zalewanie wyrobisk pokopalnianych może wywierać skutki na gospodarkę wodną również w przypadku powodzi. W związku z tym aspekty powodziowe muszą być zbadane w planach rekultywacji opracowywanych dla zamkniętych odkrywkowych kopalni węgla brunatnego.

### **3.2.3 Ochrona przyrody**

Pomimo wielu ingerencji związanych z działaniami dotyczącymi regulacji rzeki, Odra w porównaniu z innymi rzekami zachodnioeuropejskimi posiada jeszcze stosunkowo duży udział zbliżonych do naturalnych obszarów zalewowych; Odra posiada również rozległe obszary otwarte takie jak łąki i pastwiska. Istniejące jeszcze lasy łęgowe posiadają wysoki stopień naturalności.

Fakt ten znajduje swoje odzwierciedlenie w wyraźnym systemie obszarów chronionych, w szczególności położonych wzdłuż Dolnej Odry. Dla obszaru Dolnej Odry fundacja World Wildlife Fund (WWF) przeprowadziła szeroko zakrojoną waloryzację istniejących oraz planowanych obszarów chronionych [WWF 2000a].

Obszerne zestawienie oraz opis istniejących oraz planowanych obszarów chronionych dla całego polskiego odcinka Odry zawiera suplement „Przyroda“ Programu „ODRA 2006“ [ODRA 2006].

Dla obszaru Dolnej Odry należy w szczególności podkreślić znaczenie dwóch obszarów chronionej przyrody:

- Park Narodowy „Dolina Dolnej Odry” oraz
- Rezerwat Przyrody „Słońsk”.

Transgraniczny Park Narodowy „Dolina Dolnej Odry” (obejmujący ok. 12000 ha) przechodzi na stronie polskiej w Cedyński Park Krajobrazowy. Park Narodowy obejmuje krajobraz obszarów zalewowych Doliny Dolnej Odry z sąsiadującymi murawami i obszarami leśnymi. Regularnie zatapiane obszary polderów są bogate w zespoły biotopów zamieszkiwane przez wiele gatunków.

Rezerwat Przyrody „Słońsk” obejmuje 4.244 ha i ze względu na swoją znaczącą faunę (250 gatunków ptaków) uważany jest jako jeden z najbardziej cennych rezerwatów przyrody w Polsce. Rezerwat przyrody „Słońsk” stanowi strefę centralną Parku krajobrazowego „Ujście Warty” położonego na obszarze ujścia Warty. Park ten posiada duże znaczenie międzynarodowe dla ptactwa wodno-błotnego i w związku z tym objęty jest konwencją RAMSAR.

### 3.2.4 Stan terenów zalewowych wzdłuż Odry

Najbardziej aktualną oraz pełną informacją na temat stanu obszarów zalewowych wzdłuż Odry przedstawia Atlas Obszarów Zalewowych Odry [WWF 2000b]. W atlasie tym przeprowadzona jest fachowa przyrodnicza waloryzacja naturalnego obszaru zalewowego Odry dla 11 mezoregionów, których podział oparty jest na geomorfologicznym podziale doliny Odry.

W charakterze kryteriów dla podanych poniżej (procentowych) udziałów powierzchniowych uwzględniono co następuje:

- procentowy udział objętych ochroną przyrody wartościowych wyróżnionych rodzajów biotopów na obecnym oraz na byłym obszarze zalewowym,
- procentowy udział objętych ochroną przyrody wartościowych lasów na obecnym oraz byłym obszarze zalewowym,
- udział obecnego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym.

Jako dalsze ważne jakościowe kryteria oceny przyjęte zostały bioindykatory, zasięg starorzeczy oraz ciągłość rzeki dla ryb. Cała ocena oparta jest na skali 3 stopniowej (stan zły, zadawalający, dobry).

Stwierdzenia zawarte w Atlasie Obszarów Zalewowych Odry i odnoszące się do czterech utworzonych obszarów działania wzdłuż Odry (porównaj rozdział 5.4) podsumować można w dalszej części tego punktu w sposób następujący:



### 3.2.4.1 Ekologiczna ocena stanu istniejącego odcinka Ostrawa-Opole

Ekologiczny stan doliny Odry na odcinku od Ostrawy do Opola oceniony został w sposób następujący:

- wysoki procentowy udział powierzchni obecnego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym,
- niewielki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych biotopów w obecnym obszarze zalewowym,
- niewielki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych lasów w obecnym obszarze zalewowym,
- nieznaczny, do bardzo małego procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych wartościowych wyróżnionych rodzajów biotopów (łącznie z lasami) w byłym obszarze zalewowym.

Pomimo wysokiego udziału procentowego obecnego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym, odcinek ten zaliczany jest do najgorzej ocenionych w całej dolinie Odry.

Wody powierzchniowe posiadają wprawdzie dobrą strukturę, ciągłość Odry nie jest jednak zagwarantowana na całym odcinku. Naturalny obszar zalewowy uległ bardzo poważnemu uszkodzeniu na długości 130 km biegu rzeki. Jego stan oceniany jest w związku z tym jako zły.

### 3.2.4.2 Ocena stanu ekologicznego odcinka Opole-Wrocław

Ekologiczny stan doliny Odry na odcinku od Ostrawy do Opola oceniony został w sposób następujący:

- niewielki procentowy udział powierzchni obecnego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym,
- wysoki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych biotopów w obecnym obszarze zalewowym,
- niewielki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych lasów w obecnym obszarze zalewowym,
- nieznaczny do bardzo małego procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych wartościowych wyróżnionych rodzajów biotopów (łącznie z lasami) w byłym obszarze zalewowym,

Na południowy wschód od Wrocławia, na odcinku Mała Panew–Wrocław znajdują się ważne i cenne pod względem przyrodniczym wyróżnione rodzaje biotopów. Największe skupiska lasów znajdują się na niewielu obszarach w pobliżu rzeki. Na niektórych odcinkach stwierdzić można stan dobry z przynajmniej częściowo funkcjonującym powiązaniem pomiędzy

obszarem zalewowym i rzeką. Powiązanie to ograniczane jest jednak przez brakującą w większości ciągłość rzeki dla ryb z powodu budowli hydrotechnicznych.

Cały stan obecnego obszaru zalewowego oraz starorzeczy oceniany jest jako zadawalający.

### 3.2.4.3 Ocena stanu ekologicznego odcinka Wrocław–ujście Nisy Łużyckiej

Analiza kryteriów oceny daje następujący obraz:

- niewielki procentowy udział powierzchni obecnego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym,
- wysoki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych wyróżnionych rodzajów biotopów (poza lasami) w obecnym obszarze zalewowym,
- średni do wysokiego procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych lasów w obecnym obszarze zalewowym
- nieznaczny do bardzo małego procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych wartościowych wyróżnionych rodzajów biotopów (łącznie z lasami) w byłym obszarze zalewowym.

Na odcinku Wrocław-Kaczawa na niektórych obszarach występuje stan dobry z przynajmniej częściowo funkcjonującym powiązaniem pomiędzy obszarem zalewowym i rzeką. Występujące tutaj w znacznym stopniu zjawisko braku ciągłości rzeki dla ryb oraz niebezpieczeństwo wyschnięcia lasów łęgowych poniżej stopnia wodnego Brzeg Dolny nie pozwalają jednak na wydanie dobrej oceny.

Na terenie odcinków Obniżenie Ścinawskie, Pradolina Głogowska oraz Kotlina Kargowska stan obszaru zalewowego oraz byłego obszaru zalewowego jest dobry wzgl. zadowalający. Występuje tutaj funkcjonujące powiązanie pomiędzy obszarem zalewowym i rzeką. Zapewniona jest również ciągłość rzeki dla ryb. Ponadto znajdują się tutaj największe procentowo powierzchnie leśne na obecnym obszarze zalewowym całej Doliny Odry.

Odcinek położony powyżej ujścia Nisy charakteryzuje się również wysokim procentowym udziałem obszarów leśnych oraz funkcjonującym powiązaniem pomiędzy rzeką i obszarem zalewowym. Stan byłego obszaru zalewowego jest dobry.

Ogólnie stan obecnego obszaru zalewowego na całym odcinku jest dobry, a ponadto zapewniona jest ciągłość rzeki dla ryb w przeważającej mierze.

### 3.2.4.4 Ocena stanu ekologicznego odcinka ujście Nysy Łużyckiej-Szczecin

Ocena ogólna:

- niewielki procentowy udział powierzchni obecnego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym (przy jednocześnie wysokim udziale procentowym na odcinku Dolnej Odry,
- wysoki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych wyróżnionych rodzajów biotopów (poza lasami) w obecnym obszarze zalewowym,
- niewielki procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych lasów w obecnym obszarze zalewowym,
- nieznaczny do bardzo małego procentowy udział powierzchni objętych ochroną przyrody cennych wartościowych wyróżnionych rodzajów biotopów (łącznie z lasami) w byłym obszarze zalewowym.

Bezpośrednio poniżej ujścia Nysy procentowy udział obszarów leśnych jest niski, a stan dawnego obszaru zalewowego jest zły. Stan obecnego obszaru zalewowego jest dobry i zapewniona jest ciągłość rzeki dla ryb.

Na odcinku Lubuski Przełom Odry oraz Kotlina Freienwalde rzeka zapewnia możliwość migracji ryb. Istnieje funkcjonujące powiązanie pomiędzy rzeką i obszarem zalewowym. Stan obecnego obszaru zalewowego jest dobry; stan byłego obszaru zalewowego jest zły. Stary obszar zalewowy jest w porównaniu do innych odcinków najbardziej uszkodzony.

Ogólnie stan naturalnego obszaru zalewowego zaklasyfikowany został jako zadowalający.

Szczególna ocena stanu uzyskana została na odcinku Dolina Dolnej Odry. Na odcinku tym procentowy udział byłego obszaru zalewowego w naturalnym obszarze zalewowym jest wysoki. Stan tego odcinka oceniony został jako dobry. W porównaniu z innymi odcinkami były obszar zalewowy jest stosunkowo mało uszkodzony; jego stan zaklasyfikowany został jako zadowalający. Ogólna ocena naturalnego obszaru zalewowego zawiera się w kategorii od zadowalającej do dobrej.

### 3.3 Możliwe do zidentyfikowania zamierzenia planistyczne, strategie oraz cele

Podobnie jak miało to miejsce w przeszłości, również najnowsze powodzie z lat 1972, 1985 oraz powódź letnia z roku 1997 w istotnym stopniu spowodowały zintensyfikowanie działań planistycznych. Centralnym dokumentem, w którym zgromadzonych zostało wiele tych zamierzeń planistycznych jest Program ODRA 2006 „Strategia Modernizacji Odrzańskiego Systemu Wodnego” [ODRA 2006]. Wspólne stanowiska odnośnie tego programu uzgodnione zostały i opublikowane pomiędzy Brandenburgią i Polską [Grupa Robocza „Odra 2006” 2000].

- a) Z programu ODRA 2006 określić można następujące priorytety planistyczne w obszarze „Techniczna ochrona przeciwpowodziowa”:
- usunięcie zaistniałych szkód powodziowych w zakresie infrastruktury urządzeń hydrotechnicznych,
  - modernizacja oraz wzmocnienie systemu obwałowań w oparciu o cel ochrony >100 lat („przepływ miarodajny  $Q_m = HQ_{100}$ ”) na Odrze oraz na jej dopływach,
  - stworzenie objętości retencyjnych na drodze następujących działań:
  - zapory oraz zbiorniki retencyjne (wykazana dotychczasowa objętość retencyjna 100 mln  $m^3$ ),
  - poldery (wykazana potencjalna objętość retencyjna nowych lokalizacji polderów 216 mln  $m^3$ ),
  - rozsuniecie wałów,
  - dokumentacja praw własnościowych na terenach zagrożonych zalaniem, oraz
  - budowa kanałów powodziowych.

- b) Poza tymi w głównym zamierzeniu działaniami przeciwpowodziowymi o charakterze budowlano-technicznym, w programie ODRA 2006 zaproponowanych zostało cały szereg działań o charakterze nie budowlanym:
- ustalenie stref zagrożenia,
  - informowanie instytucji oraz mieszkańców o obszarach zagrożonych oraz o miejscach ewakuacji,
  - kierowanie procesem podejmowania decyzji odnośnie warunków zabudowy (plany miejscowe) oraz zagospodarowania obszarów zagrożonych zalaniem,
  - ustalanie wytycznych dla sporządzania wojewódzkich opracowań studyjnych odnośnie ochrony przeciwpowodziowej,
  - opracowywanie oraz zestawianie listy priorytetów działań,
  - polepszenie ogólnej sytuacji w zakresie informacji łącznie z prognozą w przypadku powodzi.

Ponadto na poziomie międzynarodowym sformułowane zostaną strategie oraz podstawy udoskonalenia osłony przeciwpowodziowej [MKOO 2000]. Służą one jako podstawa dla projektu programu działania MKOO w zakresie ochrony przeciwpowodziowej na obszarze dorzecza Odry [MKOO 2001].

W ramach tych działań proponowane będą również bardzo konkretne przedsięwzięcia służące udoskoleniu osłony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry. Działania te potwierdzają działania zaproponowane w programie ODRA 2006 i uzupełniają je o następujące punkty:

- renaturyzacja rzek,
- zwiększanie infiltracji poprzez ekstensywne wykorzystanie gruntów.

W oparciu o cele Międzynarodowej Komisji Ochrony Renu (MKOR), również dla programu działania MKOO powinny zostać zdefiniowane konkretne i wymierne ilościowo cele działania służące dla osiągnięcia:

- minimalizacji ryzyka szkód,
- redukcji stanów wody,
- podniesienia poziomu świadomości zagrożenia powodzią w kręgu osób zagrożonych,
- udoskonalenia systemu osłony przeciwpowodziowej.

Dla osiągnięcia postawionych celów powinny zostać określone horyzonty czasowe.