

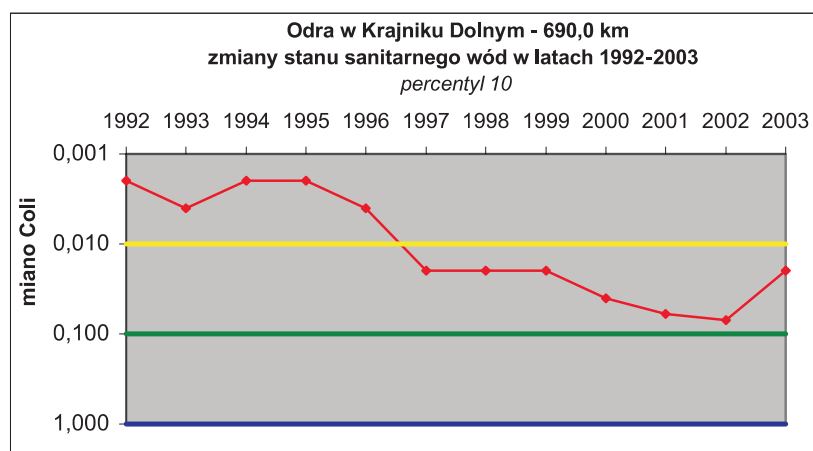
IX.2.3. Jakość badanych rzek

Odra

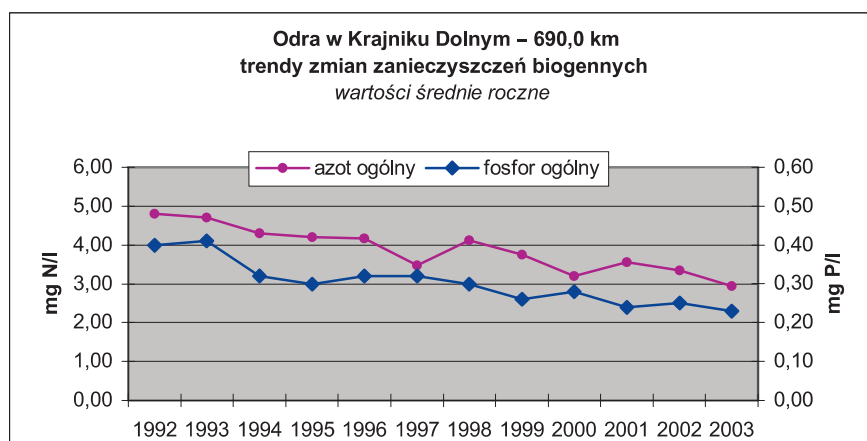
Stopień zanieczyszczenia wód odrzańskich wpływających na teren województwa zachodniopomorskiego związany jest głównie z zanieczyszczeniami spływającymi do Odry z obszarów położonych w górnym i środkowym biegu rzeki. Tam Odra prowadzi wody najniższej jakości, wzdłuż biegu rzeki stwierdza się systematyczną poprawę.

Badania przeprowadzone w latach 2002 i 2003 potwierdzają zaznaczającą się już w latach poprzednich tendencję poprawy jakości wód Odry napływających w rejon ujścia. Oprócz wskaźników hydrochemicznych, nastąpiła wyraźna poprawa stanu sanitarnego rzeki. Aktualnie pod względem sanitarnym spełnione są normy dla wód ujmowanych na cele pitne kategorii A3 (III klasa czystości). Obniżają się także stężenia biogenicznych związków fosforu i azotu – parametrów, które wraz ze złym stanem sanitarnym przez wiele lat decydowały o niskiej jakości wód. Pozytywne tendencje zmian jakości wód obrazują rysunki IX.2.4 i IX.2.5.

Rysunek IX.2.4. Odra w Krajniku Dolnym – 690,0 km – zmiany stanu sanitarnego wód w latach 1992-2003
Figure IX.2.4. Odra River in Krajnik Dolny – 690.0 km – changes of sanitary conditions in 1992-2003



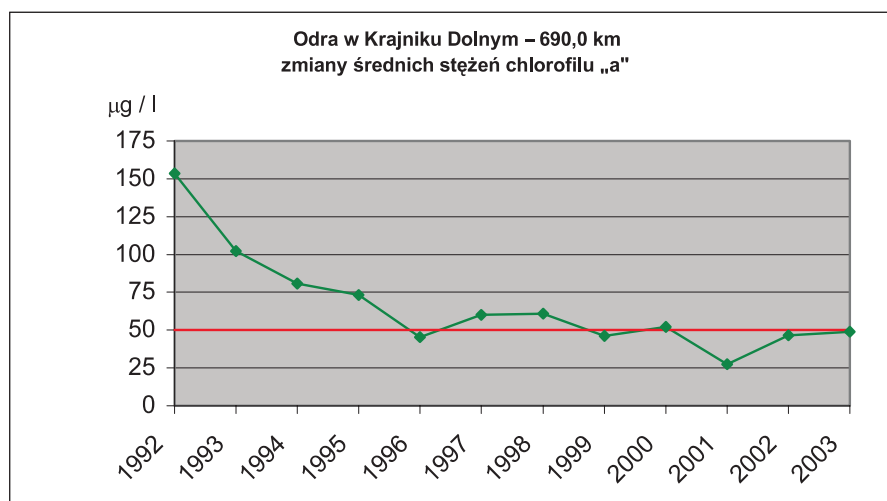
Rysunek IX.2.5. Odra w Krajniku Dolnym – 690,0 km – trendy zmian zanieczyszczeń biogenicznych
Figure IX.2.5. Odra River in Krajnik Dolny – 690.0 km – trends of changes of nutrient contents



Mimo zaznaczającej się w wieloletniej trwałej tendencji zmniejszania się stężeń związków fosforu i azotu zasoby tych związków w wodach i osadach dennych są bardzo duże, co oznacza, iż wysoki poziom eutrofizacji wód jest zjawiskiem trwałym.

W ślad za obniżeniem zasobności wód w związku biogenne obniżeniu uległa intensywność zakwitów, niemniej obserwowane koncentracje barwników chlorofilowych są nadal wysokie.

Rysunek IX.2.6. Odra w Krajniku Dolnym – 690,0 km – zmiany średnich stężeń chlorofilu „a”
Figure IX.2.6. Odra River in Krajnik Dolny – 690.0 km – changes of average concentrations of chlorophyll „a”



Średnioroczne stężenie chlorofilu „a”, uznawane za podstawowy wskaźnik eutrofizacji wód, w 2003 roku nadal utrzymywało się na wysokim poziomie i wynosiło 49 µg/l (rysunek IX.2.6). Wartość ta tylko nieznacznie odbiega od wartości granicznej określonej w rozporządzeniu MŚ w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, która dla ujściowego odcinka Odry wynosi 50 µg/l. Procesy eutrofizacji mają decydujący wpływ na jakość wód dolnego biegu rzeki. Występują tu masowe „zakwity” glonów, w czasie których koncentracje chlorofilu wzrastają nawet do 100 µg/l.

Z występowaniem zakwitów związane są wahania wskaźników obciążenia organicznego (tlen rozpuszczonego, BZT₅ i ChZT_{Cr}), odczynu wody (pH) oraz ilości niesionych zawiesin.

Oznacza to również ograniczone możliwości korzystania z wód. Wykonana zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami MŚ ocena ich przydatności wykazała, że w wodach tych nie są spełnione wymagania norm dopuszczalnych dla wód przeznaczonych na cele pitne, do bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz organizowania kąpielisk. Możliwość wykorzystania tych wód dla potrzeb wodociągów ogranicza zawartość związków organicznych wyrażona wskaźnikami: BZT₅, ChZT_{Cr} oraz zawiesina ogólna. Przydatność wód dla bytowania ryb w warunkach naturalnych ograniczają nadmierne stężenia azotynów, fosforu ogólnego i BZT₅, a do kąpielii – stan sanitarny, BZT₅ i nasycenie tlenem.

W związku z eutroficznym charakterem wód odrzańskich należy bardzo ostrożnie interpretować oznaczone wielkości wskaźników obciążenia organicznego. Oznaczone tu standardowe wskaźniki BZT₅, ChZT_{Mn} i ChZT_{Cr} są odzwierciedleniem procesów eutrofizacji, a nie antropogenicznego zanieczyszczenia organicznego.

W wodach Odry powyżej Szczecina stwierdza się niskie stężenia wskaźników zasolenia (chlorki, siarczany). Stężenia metali ciężkich oraz zanieczyszczeń przemysłowych (detergenty, fenole) występują w ilościach śladowych, często poniżej granicy wykrywalności stosowanej metody analitycznej. Także stężenia badanych 14 substancji niebezpiecznych (*Projekt pilotowy monitoringu substancji niebezpiecznych z 2003 roku*) były znacznie niższe od wartości dopuszczalnych dla wód powierzchniowych, określonych w Dyrektywach Rady.

W obu ramionach Odry, powyżej Szczecina, obserwuje się podobne jak w Krajniku Dolnym tendencje zmian jakości wód. W ostatnich latach nastąpiła tu wyraźna poprawa, chociaż są to wody nadal zasobne w związku fosforu, silnie zeutrofizowane.

Zwraca głównie uwagę poprawa stanu sanitarnego lewego ramienia Odry. Odra Zachodnia od jazu w Widuchowej do granic Szczecina nie przyjmuje ze strony polskiej żadnych ścieków i jakość jej wód ulega w stosunku do przekroju w Krajniku dalszej poprawie. W 2002 i 2003 roku stan sanitarny tych wód spełniał wymagania norm dopuszczalnych dla wód przydatnych na cele wodociągowe kategorii A2 oraz normy dla wód przeznaczonych do organizowania kąpielisk.

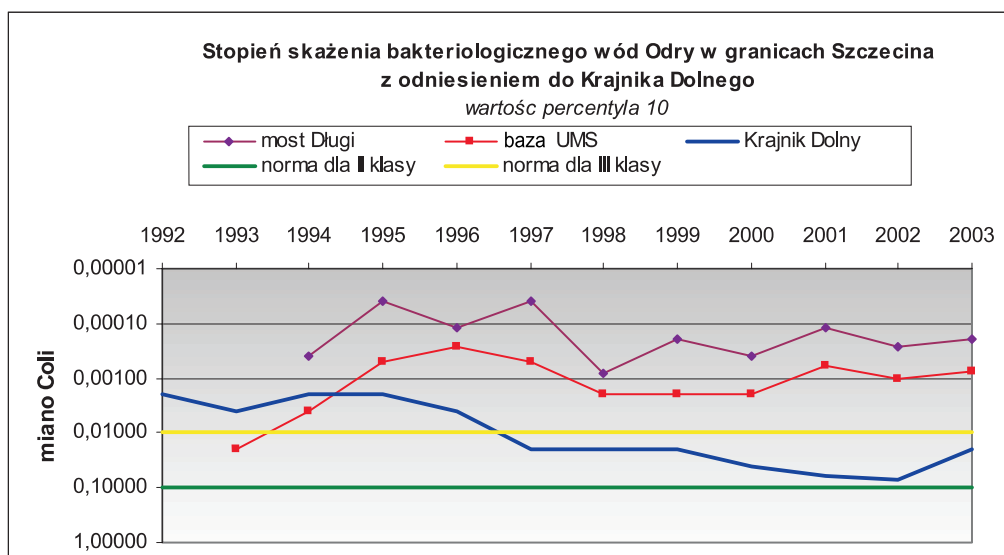
Na tym tle wyraźnie widoczna jest silna degradacja wód Odry w rejonie Szczecina. Brak wysokosprawnych oczyszczalni komunalnych dla miasta i okolic jest niewątpliwie największą bolączką obszaru ujścia Odry. Duże zrzuty nieoczyszczonych ścieków komunalnych, a także przemysłowych na trasie przepływu przez miasto powodują stałe, silne zanieczyszczenie wód, okresowe głębokie deficyty tlenowe i nadmierne skażenie bakteriologiczne, dyskwalifikujące wody rzeki do jakichkolwiek zastosowań. Do najbardziej zagrożonych należy odcinek Odry Zachodniej od mostu Długiego do Ińskiego Nurta, gdzie odpływają nieoczyszczone ścieki z lewobrzeżnego Szczecina. Drugim rejonem zagrożenia jest ujściowy odcinek Regalicy, gdzie odprowadzane są zanieczyszczenia z terenu prawobrzeżnego Szczecina.

Wobec braku odpowiednich oczyszczalni ścieków w Szczecinie rolę tę przejmują wody Jeziora Dąbskiego, Odry, Rostki Odrzańskiej i Zalewu Szczecińskiego, co wiąże się ze wzrostem zanieczyszczenia tych akwenów.

Analiza wyników badań z wielolecia wykazuje, iż zły stan sanitarny rzeki w centrum miasta ma charakter trwały. Także stężenia związków fosforu, mimo tendencji spadkowej w wieloleciu, nadal utrzymują się na wysokim poziomie.

Na rysunku IX.2.7 zobrazowano wieloletnią degradację wód Odry Zachodniej w granicach Szczecina z odniesieniem do Krajnika Dolnego, gdzie od 1995 roku widoczna jest systematyczna tendencja poprawy stanu sanitarnego wód Odry dopływającej do Szczecina.

Rysunek IX.2.7. Stopień skażenia bakteriologicznego wód Odry w granicach Szczecina z odniesieniem do Krajnika Dolnego



W Widuchowej, na terenie należącym do RZGW w Szczecinie, znajduje się automatyczna stacja ciągłych pomiarów zanieczyszczeń wód Odry. Stacja została uruchomiona w lipcu 1996 roku (dzięki uzyskaniu środków z Funduszu Phare oraz przy wsparciu NFOŚ i GW oraz WFOŚ i GW) jako jedna ze stacji planowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska systemu automatycznego monitoringu zanieczyszczeń rzek granicznych w dorzeczu Odry.

Głównym celem tej inwestycji było wzmocnienie istniejącego systemu monitoringu wód

w zlewni Odry i stworzenie systemu wczesnego ostrzegania przed nadzwyczajnymi zagrożeniami, a także możliwość obliczania ładunków zanieczyszczeń i obserwacji trendów zmian jakościowych i ilościowych w zlewni.

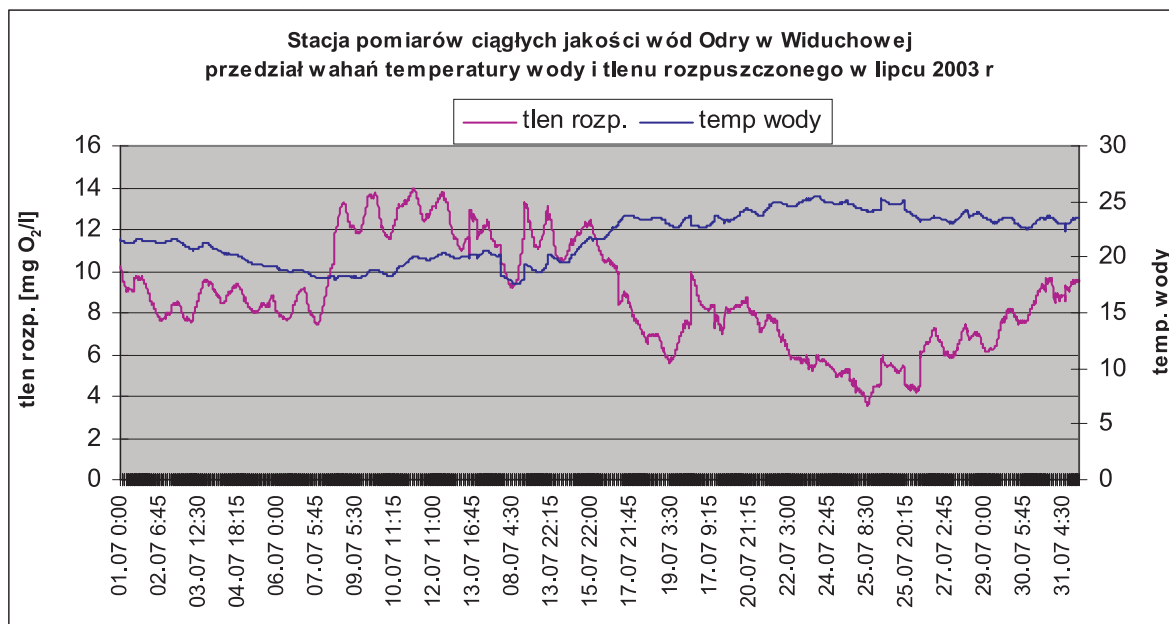
Zmiany organizacyjne w Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska uniemożliwiły kontynuację zamierzonego programu budowy sieci automatycznych stacji pomiarowych, jednak stacja w Widuchowej, zaprojektowana jako stacja osłonowa ujęcia wody dla miasta Szczecina, jest istotnym elementem systemu monitoringu regionalnego w województwie zachodniopomorskim. Wykonywane tu ciągłe pomiary umożliwiają ocenę istotnych wskaźników zanieczyszczenia wód Odry. Dzięki połączeniu stacji z siedzibą WIOŚ w Szczecinie możliwe jest pozyskiwanie najbardziej aktualnych informacji o stanie i jakości wód. Zdobyte doświadczenia w pierwszych latach eksploatacji doprowadziły do ograniczenia zakresu pomiarowego do 6 parametrów. Aktualnie mierzone są: poziom wody, temperatura wody, odczyn pH, przewodnicstwo właściwe, tlen rozpuszczony i chlorofil.

Wyniki pomiarów ciągłych zanieczyszczeń wód Odry okazały się niezwykle cenne w okresie spływu fali powodziowej w lipcu 1997 roku, umożliwiając stałą ocenę poziomu napływających wód i zmian ich jakości.

Przykładem ilustrującym pomiary wykonywane aktualnie na stacji są zmiany stężenia tlenu rozpuszczonego w Odrze w czasie lipcowych upałów.

Rysunek IX.2.8. Stacja pomiarów ciągłych jakości wód Odry w Widuchowej; przedział wahań temperatury wody i tlenu rozpuszczonego w lipcu 2003 r.

Figure IX.2.8. Continuous sampling station in the Odra River at Widuchowa; changes in water temperature and dissolved oxygen in July 2003



Świna i Dziwna

Świna i Dziwna (wraz z Pianą) łączą Zalew Szczeciński z Bałtykiem. Wody tych cieśnin wykazują bardzo wysoką dynamikę składu hydrochemicznego uzależnioną od warunków wymiany wód. Napływ wód morskich nadaje tym wodom charakter wód słonawych.

Prowadzone od 1993 roku coroczne badania jakości wód obu cieśnin, w przekrojach zlokalizowanych przy ujściu do Bałtyku, wykazują systematyczną poprawę.

Po uruchomieniu oczyszczalni ścieków w Świnoujściu (w 1998 roku) nastąpiła bardzo wyraźna poprawa stanu sanitarnego wód Świny, będącej głównym kanałem wymiany wód. Ak-

tualnie wyniki badań bakteriologicznych utrzymują się w granicach norm I i II klasy czystości wód, co ma duże pozytywne znaczenie dla kąpieliska w Świnoujściu. Ocena stanu sanitarnego wód Dziwny jest podobna. Liczba bakterii Coli typu kałowego w 2003 roku w 100% prób spełniała wymagania norm I klasy. Corocznie prowadzone badania wykazują także tendencję spadkową stężeń biogennych związków fosforu w wodach obu cieśnin. Jednak w okresie wegetacyjnym utrzymują się nadal wysokie stężenia chlorofilu związanego z eutrofizacją wód.

Płonia oraz dopływy jeziora Miedwie

Płonia jest prawobrzeżnym dopływem Odry II rzędu. Swoją początek bierze na Pojezierzu Myśliborskim w odległości 1,5 km od Barlinka. Rzeka o całkowitej długości 72,6 km zbiera wody z obszaru 1 171,2 km² i wprowadza do Odry poprzez jezioro Dąbie. W swoim biegu przepływa przez jeziora: Płoń, Miedwie, Żelewo i Płonno.

Szczególną rolę w zlewni rzeki Płoni odgrywa jezioro Miedwie, które od roku 1976 jest zbiornikiem wody pitnej dla miasta Szczecina. Z tego względu jakość wód jeziora i jego dopływów objęta jest systematycznymi badaniami WIOŚ. Od 1993 roku prowadzone są coroczne badania wód w przekrojach ujściowych 5 dopływów Miedwia (Płoni, Ostrowicy, Gowienicy Miedwiańskiej, Miedwianki i Rowu Kunowskiego) oraz Płoni na odpływie z jeziora i przed ujściem do jeziora Dąbie.

Wody rzeki Płoni od źródeł do przekroju zlokalizowanego w miejscowości Jezierzycze/Szczecin (13,8 km) oraz wody jezior: Będgoszcz, Miedwie, Płonno, Płoń, Zaborsko i Żelewo uznano za wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Wieloletnie badania stanu zanieczyszczenia tych wód wykazują znaczącą poprawę, jednak ich jakość nadal nie jest zadawalająca.

Jakość wód Płoni – największego dopływu jeziora Miedwie – w 2003 roku nie uległa istotnym zmianom. Są to wody nadal zasobne w związki fosforu (III klasa), a ich stan sanitarny od 1997 roku utrzymuje się w granicach norm II klasy czystości. Jakość tych wód jest pod znaczącym wpływem zeutrofizowanego jeziora Płoń oraz zanieczyszczonych wód Kanału Młyńskiego. Niekorzystne zmiany jakości wód będące odzwierciedleniem procesów eutrofizacji widoczne są także w wodach Płoni. Stwierdza się tu wysokie koncentracje chlorofilu „a”, a latem w okresie wysokich temperatur występują deficyty tlenowe.

Ocena przydatności wód Płoni na cele pitne (wykonana zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem MŚ) wykazała, że w wodach tych były spełnione wymagania norm dopuszczalnych dla wód kategorii A3. Stwierdzone przekroczenie norm dla wskaźnika ChZT_{Cr}, jest znikome i mieści się w granicach niepewności pomiaru.

Płonia wypływająca z jeziora Miedwie prowadzi wody czyste. Pod względem sanitarnym w 100% prób spełnione były wymagania norm I klasy. O charakterze tych wód decyduje jakość wód jeziora. W okresie wiosennym stwierdzono podwyższone stężenie chlorofilu „a” i związane z występowaniem zakwitów wahania odczynu wody. Zanieczyszczenia organiczne mierzone wskaźnikiem ChZT_{Cr} oraz hydrobiologiczne badania sestonu klasyfikowały wody Płoni do klasy II.

Wody Płoni w przekroju ujściowym zlokalizowanym poniżej dzielnicy Szczecin-Dąbie na podstawie oceny parametrów fizykochemicznych w 2003 roku zaliczono do III klasy czystości, o czym zadecydowały stężenia azotu azotynowego. Normy tej klasy spełniał także stan sanitarny wód. W rejonie tym nadal okresowo występowały zakwity glonów.

Wieloletnie badania wykazują wyraźną poprawę jakości wód dolnego odcinka Płoni. Od 1997 roku systematycznie spadają stężenia związków fosforu (aktualnie 100% wyników znajduje się w II klasie). W latach 2002 i 2003 wartości miana Coli typu kałowego charakteryzujące stan sanitarny wód po raz pierwszy od wielu lat spełniały wymagania norm III klasy. Jest to rezultat uporządkowania gospodarki ściekowej w Kołbaczu, a także zmniejszenia ładunku za-

nieczyszczeń odprowadzanych do ujściowego odcinka Płoni w wyniku skierowania części ścieków z Dąbia na oczyszczalnię mechaniczną w Zdrojach.

Ostrowica – drugi co do wielkości ciek wpływający do jeziora Miedwie – wykazuje od kilku lat ustabilizowany poziom zanieczyszczenia wód. Miano Coli typu kałowego od 1996 roku nie przekracza tu granicy norm ustalonej dla II klasy czystości. W granicach norm tej klasy od wielu lat oscylują także stężenia związków fosforu. W wodach Ostrowicy, będącej kanałem łączącym jezioro Będgoszcz i Miedwie, w sezonie wegetacyjnym występują nadmierne koncentracje chlorofilu „a”. Źródłem wysokich stężeń chlorofilu są silnie zeutrofizowane wody jeziora Będgoszcz. Z uwagi na te stężenia oraz ponadnormatywne wartości azotu azotynowego w 2003 roku wody Ostrowicy zaliczono do pozaklasowych.

Wody **Gowienicy Miedwiańskiej** przy ujściu do jeziora także zaliczono do pozaklasowych. Granicę norm ustaloną dla III klasy czystości wód przekraczały stężenia azotu azotynowego, fosforanów i fosforu ogólnego oraz chlorofilu „a”. W 2003 roku stwierdzono wyraźny wzrost stężeń związków fosforu (z klasy II do non).

Wody **Miedwianki** badane w rejonie ujścia do jeziora zaliczono do III klasy czystości. Norm ustalonych dla wód II klasy w 2003 roku nie spełniał stan sanitarny. Wody tego niewielkiego strumienia posiadają specyficzne cechy fizykochemiczne. Charakter zlewni nadaje wodom tego strumienia cechy wód bagiennych, m.in. wysoką utlenialność (III klasa).

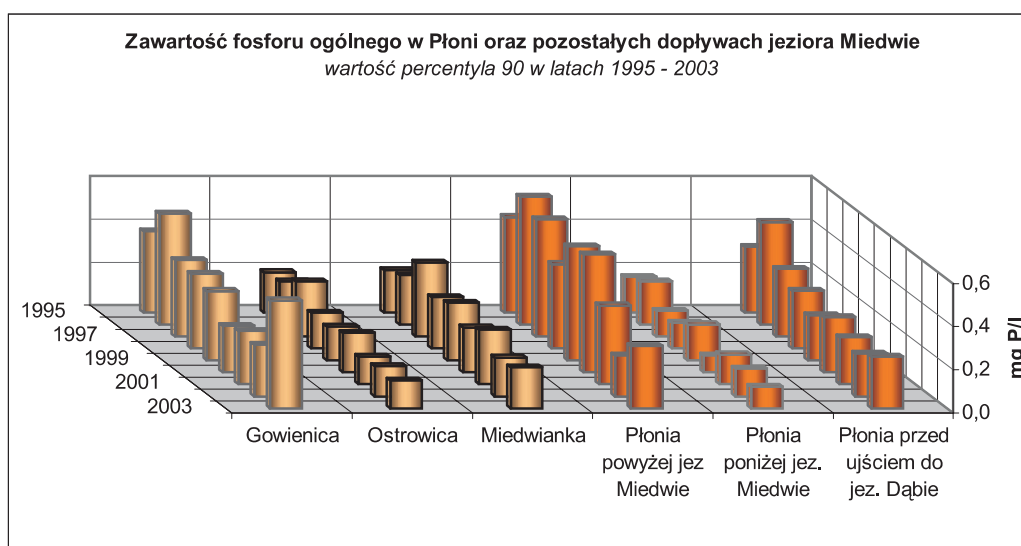
Spośród dopływów Miedwia wody najgorszej jakości odprowadzane są poprzez **Rów Kunowski**. W latach 2002 i 2003 wody te nadal dyskwalifikowały stężenia biogenów oraz niskie natlenienie wód.

Ocena wyników badań pod kątem spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska dla wód wykorzystywanych na cele pitne wykazała, że wodach Gowienicy Miedwiańskiej, Ostrowicy i Rowu Kunowskiego przekraczane były wartości graniczne wskaźników jakości wody. Wymagania norm dopuszczalnych najczęściej nie spełniały parametry: ChZT_{Cr}, ogólny węgiel organiczny i azot amonowy.

Kontynuowane w latach 2002 i 2003 coroczne badania wód Płoni oraz pozostałych dopływów jeziora Miedwie potwierdziły utrzymywanie się zaobserwowanej w połowie lat dziewięćdziesiątych poprawy stanu sanitarnego wód. Przegląd stężeń fosforu ogólnego wskazuje także na korzystną zmianę obciążenia związkami biogennymi Płoni, Ostrowicy i Miedwianki (rysunek IX.2.9)

Rysunek IX.2.9. Zawartość fosforu ogólnego w Płoni oraz pozostałych dopływach jeziora Miedwie; wartość percentyla 90 w latach 1995-2003

Figure IX.2.9. Contents of total phosphor in the Płonia River and other tributaries of Lake Miedwie; value of 90th percentile in 1995-2003



Zlewnia Gowienicy

Gowienica, płynąca w rejonie ujściowej części zlewni rzeki Odry, wpływa do Roztoki Odrzańskiej w m. Stepnica. Swój początek bierze w dolinie torfowej w pobliżu m. Burowo. Jedynym większym dopływem Gowienicy jest wpadająca do niej na km 36,2 rzeka Stepnica. Istotne zbiorniki wód stojących w zlewni to jeziora: Lechickie, Kościuszki, Budzieszowice i Maszewo. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi 314 km², a całkowita długość cieku 47,9 km.

Zlewnia rzeki ma charakter rolniczy. Podstawowe źródła zanieczyszczenia, jak i urządzenia do ich oczyszczania, zlokalizowane są w Stepnicy i Mostach. Istotny wpływ na jakość Gowienicy mają również dopływające w górnym biegu wody Stepnicy.

Przeprowadzone w 2002 roku kompleksowe badania jakości wód w zlewni Gowienicy obejmowały kontrolę jakości wód w 4 przekrojach zlokalizowanych na Gowienicy i 4 na Stepnicy.

Na podstawie wykonanych badań wody górnego biegu Gowienicy zaliczono do pozaklasowych. Od źródeł do ujścia Stepnicy stwierdzono silne zanieczyszczenie wód związkami biogennymi. Na tym odcinku występowały ponadnormatywne stężenia fosforanów, fosforu ogólnego oraz azotu azotynowego. Dopływ wód Stepnicy (36,2 km) spowodował zmniejszenie koncentracji tych związków i aż do ujścia do Roztoki Odrzańskiej były spełnione warunki klasy III, o czym decydowały stężenia azotu azotynowego. Ich stężenie oscylowało w granicach norm klasy III, wykazując z biegiem rzeki tendencję malejącą. Poniżej dopływu Stepnicy obserwuje się także wyraźne obniżenie zanieczyszczenia rzeki związkami fosforu. Ich stężenia aż do ujścia utrzymują się w granicach norm klasy II.

W okresie prowadzonych badań wartości miana Coli typu kałowego, charakteryzujące stan sanitarny wód w całym biegu rzeki, utrzymywały się w granicach norm III klasy czystości.

Wcześniejsze kompleksowe badania Gowienicy były prowadzone w 1995 roku. Według tych badań jedynie wody ujściowego odcinka rzeki długości około 5 km zaliczono do III klasy czystości. Na pozostałym odcinku wody były nadmiernie zanieczyszczone. O wyniku klasyfikacji decydował stan sanitarny rzeki oraz stężenia związków biogennych. Aktualne badania wykazały, że w całym biegu rzeki zmniejszyły się stężenia fosforu ogólnego oraz poprawił się stan sanitarny wód.

Stepnica, prawobrzeżny dopływ Gowienicy, bierze początek na północ od miasta Maszewo. W górnym swym biegu rzeka silnie meandruje, opływając miasto od wschodu i południa. Długość rzeki wynosi 34,2 km, a powierzchnia zlewni 151 km². Rzeka przepływa przez dwa jeziora rynnowe: Budzieszowickie i Lechickie.

Teren zlewni jest płaski, wykorzystywany rolniczo. Podstawowe źródła zanieczyszczenia Stepnicy znajdują się w m. Maszewo, Radzanek i Osina. Na stan czystości wód rzeki oddziałują także jej dopływy: Pilesza oraz Leśnica, będąc odbiornikiem ścieków z oczyszczalni mechaniczno-biologicznej dla Maszewa (420 m³/d). Do niezorganizowanych zanieczyszczeń należą spływy substancji nawozowych z okolicznych pól uprawnych oraz spływy substancji organicznych z terenów leśnych i bagiennych, które dostają się do rzeki bezpośrednio przez wody licznych rowów melioracyjnych.

Prowadzone w 2002 roku badania umożliwiły ocenę jakości wód rzeki: od ujścia Leśnicy (25,4 km) do jeziora Budzieszowickiego oraz od wypływu z jeziora Lechickiego do ujścia do rzeki Gowienicy (łącznie 21 km).

Wyniki oceny wykazały wysoki poziom zanieczyszczenia wód Stepnicy w rejonie Maszewa i Radzanka. Na tym odcinku w miesiącach letnich rzeka prowadzi wody silnie odtlenione. Procentowa zawartość tlenu oscyluje w przedziale 9-29%, co odpowiada zawartości tlenu 0,8-2,8 mg O₂/l. Na stanowiskach powyżej i poniżej Radzanka od kwietnia do września utrzymywały się wysokie stężenia związków azotu i fosforu. Wartości średnie roczne dla fosforu ogólnego wynosiły od 0,82-1,06 mg P/l, a azotu ogólnego 7,24-7,86 mg N/l. Stężenia te

znacznie przekraczają wartości graniczne wskaźników stosowanych przy ocenie eutrofizacji wód. Powodem tych zanieczyszczeń są głównie źródła punktowe. O niskiej jakości wód decyduje także zły stan sanitarny wód.

Poniżej jeziora Lechickiego (w Maciejewie) następuje pewna poprawa jakości, jednak wody te nadal mają charakter pozaklasowy. Stwierdzona tu koncentracja chlorofilu „a” – 261 mg/m³ – świadczy o silnej eutrofii wód. Występują tutaj deficyty tlenowe, wysokie stężenia fosforu ogólnego oraz nadmierna ilość bakterii Coli typu kałowego. Jakość tych wód kształtuje się pod wpływem wód jeziora. Z biegiem rzeki jakość wód ulega poprawie i przy ujściu do Gowienicy spełnione są wymagania norm III klasy czystości. Parametrami decydującymi o wyniku oceny są: miano Coli typu kałowego obrazujące stan sanitarny wód oraz stężenie azotu azotynowego. Pozostałe wskaźniki oscylują na poziomie norm I i II klasy czystości.

Wykonane w 2002 roku badania wykazały poprawę jakości wód ujściowego odcinka rzeki. Potwierdziły jednak utrzymywanie się złej jakości wód w rejonie Radzanka. Wcześniejsze badania (1995 rok) także wykazywały silne skażenie bakteriologiczne i ponadnormatywną zawartość związków biogenych. Wody te na stanowiskach powyżej i poniżej Radzanka były także w miesiącach letnich silnie odtlenione.

Zlewnia Wołcznicy

Wołcznica jest bezpośrednim dopływem Dziwny. Wpływa do Zatoki Cichej, oddzielonej od Zalewu Kamieńskiego przez Wyspę Chrząszczewską. Długość rzeki wynosi 50,0 km, a jej zlewnia zajmuje obszar o powierzchni 530,7 km². Wołcznica przyjmuje wody licznych dopływów. Największym jest uchodząca do niej na km 2,2 Grzybnica.

Zlewnia Wołcznicy obejmuje obszary rolnicze i leśne. Praktycznie brak tu zakładów przemysłowych. Tereny wykorzystywane są w ramach letniego wypoczynku i rekreacji. Kamień Pomorski od lat jest uznanym uzdrowiskiem. Występują tu cenne ekosystemy wodno-błotne, związane z ujściowym odcinkiem Wołcznicy i Grzybnicy.

Zdecydowana większość gruntów jest lub była wykorzystywana rolniczo. Obszarowe źródła zanieczyszczeń stanowią co najmniej takie samo zagrożenie dla jakości wód jak źródła punktowe.

Przeprowadzone w 2003 roku kompleksowe badania jakości wód w zlewni Wołcznicy obejmowały kontrolę jakości wód w 7 przekrojach zlokalizowanych na Wołcznicy i 3 na Grzybnicy.

W ujściowym odcinku Wołcznicy na wielkość oznaczanych stężeń wskaźników zanieczyszczenia mają wpływ wlewy słonych wód Zalewu Kamieńskiego. W 2003 roku w rejonie tym występowały pozaklasowe wartości parametrów zasolenia (przewodność, chlorki), a wskaźniki eutrofizacji (chlorofil „a”, związki fosforu) były na poziomie klasy III. Występowały tu także silne deficyty tlenowe.

W pozostałym biegu rzeki stężenia wskaźników fizykochemicznych i bakteriologicznych spełniały wymagania norm klasy II. Jedynie na krótkim odcinku w rejonie Rekowa stwierdzono wzrost stopnia skażenia bakteriologicznego wód do poziomu klasy III. W przekroju ujściowym, poniżej dopływu Grzybnicy, ponownie spełnione były wymagania norm klasy II.

W porównaniu do wcześniejszych badań (1990) stwierdzono poprawę stanu sanitarnego wód i obniżenie stężeń związków fosforu.

Grzybnica jest lewobrzeżnym dopływem Wołcznicy (długości 22,9 km i powierzchni zlewni 121,1 km²) odprowadzającym do niej wody na km 2,2. Jej źródła znajdują się na podmokłych terenach w pobliżu miejscowości Miodowice.

Wyniki analiz fizykochemicznych kwalifikują wody górnego odcinka rzeki do III klasy czystości, o czym decydują stężenia fosforu ogólnego. Pod względem sanitarnym spełnione są wymagania norm klasy II. O niskiej jakości tych wód świadczą stwierdzone w okresie wiosennym pozaklasowe stężenia chlorofilu „a”.

Rzeka przepływa przez dwa duże jeziora: Ostrowo i Piaski. Oba jeziora są silnie zeutrofizowane, ich wody według badań z 2003 roku zaliczono do III klasy czystości. Niska jakość wód tych jezior decyduje o obniżeniu klasyfikacji wód Grzybnicy. W przekrojach zlokalizowanych poniżej wypływu z jezior w rzece także występują nadmierne koncentracje barwników chlorofilowych, a w okresie letnim obserwuje się silnie odtlenienie wód. Szczególnie niekorzystne warunki tlenowe występują poniżej jeziora Piaski. Stężenie tlenu rozpuszczonego od maja do września oscyluje w przedziale 0,7-4,6 mg O₂/l. Poniżej wypływu z jeziora Ostrowo i Piaski stężenia azotu azotynowego klasyfikują wody Grzybnicy do klasy III. Pod względem bakteriologicznym spełnione są wymagania norm I i II klasy.

W porównaniu do badań z 1990 roku stwierdzono poprawę stanu sanitarnego wód i obniżenie stężeń związków fosforu.

W zlewni Wołcznicy w „*Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego*” przewidziano budowę ujęcia wód powierzchniowych, które docelowo ma służyć zaopatrzeniu nadmorskich miejscowości północno-zachodniej części regionu. Wstępna koncepcja przewiduje budowę jazu poniżej połączenia Grzybnicy i Wołcznicy spełniającego funkcję blokady dopływu wód zasolonych Dziwny oraz podpiętrzenia i retencjonowania wód w wymienionych rzekach i jeziorach Ostrowo i Piaski. Na tej podstawie planowane ujęcie wody „Ostrowo-Piaski” zostało ujęte w sporządzonym przez RZGW wykazie wód na terenie województwa, które są lub mogą być wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Aktualnie w wodach ujściowego odcinka Grzybnicy nie są spełnione wymagania norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody wykorzystywane na cele pitne. Wymagania norm dopuszczalnych nie spełniały trzy parametry: ChZT_{cr}, ogólny węgiel organiczny i % nasycenia tlenem. Jak wspomniano powyżej na wielkość tych oznaczeń mają wpływ procesy eutrofizacji.

Zlewnia rzeki Regi

Rega jest jedną z największych rzek przymorza i drugą pod względem przepływów rzeką województwa. Swój bieg rozpoczyna z jeziora Resko Górne na Pojezierzu Drawskim. Rzeka o całkowitej długości 167,8 km, zbiera wody z obszaru 2 724,9 km² i wprowadza je w rejonie Mrzeżyna do Bałtyku. Koryto rzeki przedzielają dwa jeziora zaporowe: w Lisowie i w Smoleńcinie. Wzdłuż całego biegu rzeka przyjmuje szereg dopływów, z których ważniejsze to: Stara Rega, Łożnica, Reska Węgorza, Piaskowa, Ukleja, Rekowa, Gardominka i Mołstowa.

O jakości wód Regi w głównej mierze decydują zanieczyszczenia dopływające z dużych miast zlokalizowanych wzdłuż biegu rzeki: w górnym biegu Świdwin, a następnie Łobez, Resko, Płoty, Gryfice, Trzebiatów i Mrzeżyno. Na stan czystości jej wód istotny wpływ mają również spływy powierzchniowe z terenów rolniczych.

W 2002 roku przeprowadzono badania jakości wód w 17 przekrojach pomiarowych zlokalizowanych na Redze oraz w przekrojach ujściowych 3 dopływów: Mostowej, Starej Redze i Reskiej Węgorzy.

Wyniki badań wykazały, że Rega w górnym odcinku (od źródeł do m. Bierzwnica) prowadziła wody spełniające wymagania norm III klasy czystości. Wskaźnikami obniżającymi klasyfikację na tym odcinku są ChZT_{cr} i ChZT_{mn}. Poniżej m. Bierzwnica jakość wód Regi zdecydowanie się pogarsza. Nadmierne stężenia azotu azotynowego utrzymują się aż do ujścia na km 26,8 Mołstowej i decydują o zaliczeniu wód do pozaklasowych. Na stanowiskach zlokalizowanych poniżej Świdwina, Reska i Łobza, i zbiornika zaporowego w Lisowie występują także po-

nadnormatywne wartości miana Coli typu kałowego. Poniżej dopływu czystych wód Mołstowej (II klasa), także jakość Regi ulega poprawie. Rzeka w dolnym odcinku (od Trzebiatowa do ujścia) ponownie spełnia normy III klasy, o czym decydują stężenia azotu azotynowego i miano Coli. Znaczącą poprawę jakości wód ujściowego odcinka Regi uzyskano po oddaniu do eksploatacji oczyszczalni ścieków w Trzebiatowie z przerzutem ścieków z Mrzeżyna i wsi położonych przy trasie rurociągu: Trzebusza i Nowielic.

W Trzebiatowie – 12,9 km przed ujściem do morza – zlokalizowane jest stałe stanowisko krajowej sieci monitoringu reperowego, w którym bilansuje się zanieczyszczenia odprowadzane do Bałtyku. Wieloletnie badania w tym przekroju wykazują utrzymywanie się tendencji spadkowej stężeń biogennych związków fosforu i dalsza poprawa stanu sanitarnego wód. W 2003 roku jakość wód rzeki Regi w Trzebiatowie wykazywała nadmierne zanieczyszczenie bakteriami Coli typu kałowego w 15% badań. Stężenia azotu azotynowego klasyfikowały rzekę do klasy III, a związki fosforu do klasy II. Pozostałe parametry spełniały wymagania norm klasy I.

Badane w przekroju ujściowym wody Starej Regi, uchodzącej do Regi poniżej Świdwina, zaliczono do III klasy czystości (fosfor ogólny i chlorofil „a”).

Reska Węgorza, wpływająca do Regi poniżej Łobza, także wprowadza wody, w których stężenia azotu azotynowego determinują ocenę w klasie III.

Aktualne badania wykazały poprawę jakości wód ujściowego odcinka Mołstowej (z III klasy do II) i rzeki Regi na odcinku od ujścia Mołstowej do ujścia do morza (z pozaklasowych do klasy III).

Zlewnia rzeki Wieprzy

Rzeka Wieprza, o całkowitej długości 111,7 km i powierzchni zlewni 2 170,9 km², bierze swój początek w okolicach Masłowic Tucholskich i uchodzi do Bałtyku w Darłóweku. Górny odcinek rzeki położony jest na obszarze województwa pomorskiego. Na obszarze województwa zachodniopomorskiego znajduje się jej odcinek dolny o długości ok. 60 km (poniżej Korzybia), w całości płynący przez powiat sławieński.

Najistotniejsze źródła bezpośredniego zanieczyszczenia Wieprzy są zlokalizowane głównie w środkowym i dolnym biegu rzeki. Są to zanieczyszczenia odprowadzane z rejonu m. Kępi-ce, Biesowice oraz miasto Sławno. Na stan czystości jej wód istotny wpływ mają zanieczyszczenia wnoszone poprzez liczne dopływy oraz spływy powierzchniowe

Przeprowadzone w 2002 roku badania jakości wód w zlewni Wieprzy obejmowały kontrolę jakości wód Wieprzy na 4 stanowiskach a także jakość wód jej dopływów: Grabowej z Bielawą, Moszczenicy, Moszczeniczki, Ścięgnicy i Wrześniczki.

Ocena wyników badań wykazała, że jakość wód Wieprzy na całej długości spełniała wymagania norm ustalonych dla III klasy czystości. O klasyfikacji wód decydowało miano Coli, a w rejonie Sławska także zawartość azotu azotynowego.

W miejscowości Stary Kraków (20,6 km przed ujściem do morza) zlokalizowane jest stałe stanowisko krajowej sieci monitoringu reperowego, w którym bilansuje się ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych ze zlewni Wieprzy do Bałtyku. Wieloletnie badania w tym przekroju wykazują utrzymywanie się tendencji spadkowej stężeń biogennych związków fosforu i dalsza poprawa stanu sanitarnego wód. W 2003 roku ponad 80% oznaczeń miana Coli typu kałowego mieściło się w normie klasy II. Wymagania norm tej klasy spełniały także stężenia związków biogennych.

Najważniejszym dopływem rzeki Wieprzy jest **Grabowa**, która uchodzi do rzeki Wieprzy na 1,2 km jej biegu. Jest to, wypływający z jeziora Łączno, lewobrzeżny dopływ długości 74,0 km i powierzchni zlewni 536 km².

Najistotniejszymi źródłami zanieczyszczenia tej rzeki są wsie: Ostrowiec, Wiekowo i Pęciszewko oraz miasto Polanów położone w górnym biegu rzeki, a w ujściowym odcinku Jed-

nostka Wojskowa w Darłowie. Ujściowy odcinek rzeki jest silnie obciążony hodowlą pstrąga tęczowego. Na 17-kilometrowym odcinku Grabowej (od m. Buczyno do m. Święcianów) oraz na 3-kilometrowym odcinku jej dopływu – Zielenicy – istnieje aż 15 ośrodków hodowlanych, a planowane są jeszcze 3.

Badania stanu czystości jej wód prowadzono w 2002 roku na 5 stanowiskach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na Grabowej oraz w 3 przekrojach dopływającej w rejonie Grabowa-Bielawy.

Wyniki oceny stanu zanieczyszczenia wykazały, że wody górnego biegu Grabowej spełniały wymagania norm II klasy czystości. Poniżej Polanowa wody ulegają pogorszeniu do III klasy i ich klasyfikacja nie zmienia się aż do ujścia. Wskaźnikami obniżającymi jakość wód w rejonie Polanowa było miano Coli, powyżej ujścia Bielawy – w Malechowie – stan sanitarny i azot azotynowy, a w rejonie ujścia azot azotynowy.

Poniżej ujścia Bielawy – w Grabowie – 18,0 km przed ujściem do Wieprzy – zlokalizowane jest stałe stanowisko krajowej sieci monitoringu reperowego. Analiza wieloletnich badań wykazuje znaczącą poprawę stopnia skażenia bakteriologicznego wód ujściowego odcinka Grabowej. W 2003 roku w żadnym badaniu nie stwierdzono przekroczenia norm II klasy czystości. W przekroju tym nadal utrzymują się wysokie stężenia azotu azotynowego (III klasa).

Badania wód rzeki **Bielawy** wykazały znaczne zróżnicowanie jakości jej wód. U źródeł wody spełniają normy II klasy czystości. Z biegiem rzeki jakość wód się pogarsza. W okolicach m. Bartolino do poziomu III klasy wzrasta stopień skażenia bakteriologicznego. Przy ujściu do Grabowej w granicach norm III klasy występują stężenia azotu azotynowego, a liczba bakterii Coli typu kałowego dyskwalifikuje jakość wód. W porównaniu do badań przeprowadzonych w 1998 roku stwierdzono pogorszenie stanu sanitarnego w środkowym biegu rzeki.

Jakość wód **Moszczenicy**, wpływającej do Wieprzy w Sławnie, kontrolowano w 2002 roku na 2 stanowiskach. Badania te wykazały już silne zanieczyszczenie rzeki powyżej Sławna. O pozaklasowym charakterze wód decydowało miano Coli typu kałowego. Dopływ zanieczyszczeń ze Sławna powodował wzrost stopnia skażenia bakteriologicznego wód, występowały także pozaklasowe stężenia azotu azotynowego.

Pozostałe badane dopływy Wieprzy: **Ściegnica** wpływająca do Wieprzy powyżej Sławna, **Wrześniczka** – poniżej Sławna, a także **Moszczeniczka** wprowadzają wody III klasy czystości.

Wcześniejsze kompleksowe badania w zlewni Wieprzy były prowadzone w 1997 roku. Według tych badań jakość wód Wieprzy na całej długości nie odpowiadała żadnej z III klas czystości. O niskiej jakości wód decydował utrzymujący się w całym biegu rzeki zły stan sanitarny. Aktualne badania wykazały zmniejszenie stopnia skażenia bakteriologicznego wód w całym biegu rzeki. Zmniejszył się także poziom zanieczyszczenia wód w przekrojach ujściowych kontrolowanych dopływów: Grabowej, Ściegnicy, Wrześniczki i Moszczeniczki. W 1997 roku wody tych dopływów przy ujściu do Wieprzy oceniono jako pozaklasowe ze względu na zły stan sanitarny. Dyskwalifikację Moszczeniczki powodowały także ponadnormatywne stężenia azotynów.

Zlewnia rzeki Drawy

W 2003 roku przeprowadzono kompleksowe badania jakości wód w zlewni Drawy. Kontrolą objęto Drawę od wypływu z jeziora Drawsko do przekroju zlokalizowanego poniżej ujścia Płocicznej na granicy Drawieńskiego Parku Narodowego oraz wody 6 dopływów Drawy: Miedzніка, Wąsawy, Kokny, Drawicy, Słopic, Korytnicy i Płocicznej.

Drawa

Rzeka Drawa wypływa z jeziora Krzywego, położonego w Dolinie Pięciu Jezior na Pojezierzu Drawskim, ok. 7 km na południowy wschód od Połczyna Zdroju. Jest prawobrzeżnym dopływem Noteci i uchodzi do niej w 48,9 km jej biegu. Długość rzeki Drawy wynosi 185,9 km, a po-

wierzchnia zlewni 3 296,4 km². Na terenie województwa zachodniopomorskiego długość rzeki wynosi ok. 140 km. Pozostały odcinek, wraz z ujściem do Noteci, znajduje się w województwie wielkopolskim. Drawa przepływa przez wiele jezior, wśród których są m.in. tak duże jeziora jak Drawsko (1 781,5 ha) i Lubie (1 439,0 ha).

Głównymi źródłami bezpośredniego zanieczyszczenia Drawy na tym obszarze są miasta: Złocieniec, Drawsko Pomorskie i Drawno.

Prawie cały obszar górnej części zlewni Drawy, do ujścia w Złocieniu rzeki Wąsawy, znajduje się w granicach Drawskiego Parku Krajobrazowego lub jego otuliny. Drawa w tym rejonie prowadzi wody spełniające wymogi dla II klasy czystości. Większość oznaczanych parametrów jakości w 100% badań mieści się w granicach norm I klasy czystości. Granicę norm I klasy przekraczają tu sporadycznie wskaźniki zanieczyszczeń organicznych: ChZT_{Cr} i ChZT_{Mn} oraz tlen rozpuszczony.

Dopływ zanieczyszczeń ze Złocienca powoduje okresowe pogorszenie stanu sanitarnego wód. W rejonie tym miano Coli oscyluje na granicy norm II i III klasy czystości i decyduje o zaliczeniu wód Drawy na odcinku od Złocienca do Drawska Pomorskiego do klasy III.

Zdecydowane pogorszenie jakości wody obserwuje się poniżej Drawska Pomorskiego. Wysokie stężenia azotu azotynowego oraz nadmierne skażenie bakteriologiczne decydują o zaliczeniu wód do pozaklasowych.

Poniżej jeziora Lubie jakość wód Drawy znacząco się poprawia. Na odcinku od jeziora aż do ostatniego stanowiska, położonego poniżej ujścia rzeki Płocicznej, jakość wód spełnia normy wymagane dla wód II klasy czystości. Rodzaj wskaźników decydujących o klasyfikacji jest zróżnicowany, ale dominują wśród nich stężenia fosforu ogólnego, a w rejonie wsi Barnim i Moczele także miano Coli i azot azotynowy.

Jakość wód dopływów Drawy

Spośród kontrolowanych dopływów Drawy wody najwyższej jakości wprowadza **Płociczna** – lewobrzeżny dopływ Drawy długości 45,5 km i powierzchni zlewni 450,1 km², wpływający do niej powyżej Starego Osieczna, na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego.

Stan sanitarny wód Płocicznej na całej długości spełnia wymagania norm I klasy czystości. O zaliczeniu rzeki do klasy II decydują stężenia fosforu ogólnego. W przekrojach zlokalizowanych poniżej jeziora Ostrowieckiego okresowo występowały podwyższone koncentracje barwników chlorofilowych, co jest odbiciem procesów zachodzących w jeziorze.

Miedznik

Rzeka Miedznik, o długości 14,0 km i powierzchni zlewni 42,8 km², jest prawobrzeżnym dopływem Drawy. Bierze początek z cieków w lasach i na torfowiskach koło wsi Smołdzięcino. Cały obszar zlewni znajduje się w granicach Drawskiego Parku Krajobrazowego.

Rzeka prowadzi wody pozaklasowe na całej badanej długości. W górnym biegu rzeki charakter zlewni nadaje wodom cechy wód bagiennych, m.in. wysoką utleniałość. Stan sanitarny oraz pozostałe oznaczane parametry klasyfikują wody górnego biegu rzeki do klasy II. W środkowym biegu rzeki o pozaklasowej jakości wód decydują stężenia azotu azotynowego, a w odcinku ujściowym także miano Coli.

W porównaniu do badań wcześniejszych (2000) ocena jakości wód Miedznika nie uległa zmianie.

Wąsawa

Rzeka Wąsawa jest lewobrzeżnym dopływem Drawy uchodzącym do niej w granicach obszaru miejskiego Złocienca. W jej dolnej części znajduje się duże i dość płytkie jezioro Wąsosze. Długość rzeki wynosi 13,2 km (bez jeziora 8,7 km), a powierzchnia zlewni zajmuje obszar

83,9 km². Najistotniejszym źródłem zanieczyszczeń, oddziałującym bezpośrednio na jakość wód, jest miasto Złocieniec.

Według badań z 2003 roku w wodach Wąsawy, od źródeł do Złocieńca, spełnione były normy II klasy czystości. O wyniku oceny decydowały stężenia fosforu ogólnego i miano Coli. Dopływ zanieczyszczeń ze Złocieńca powoduje zdecydowane pogorszenie stanu sanitarnego wód Wąsawy, co decyduje o dyskwalifikacji ujściowego odcinka rzeki.

W porównaniu do badań przeprowadzonych w 2000 roku nie stwierdzono istotnych zmian jakości wód Wąsawy.

Kokna

Rzeka Kokna, o długości 23,9 km i powierzchni zlewni 142,4 km², jest prawobrzeżnym dopływem Drawy uchodzącym do niej poniżej wypływu z obszaru Drawskiego Parku Krajobrazowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań wody górnego biegu rzeki zaliczono do pozaklasowych, a na odcinku od m. Ostrowice do ujścia do klasy III. O wyniku oceny na całej długości rzeki decydowały stężenia azotu azotynowego. Stan sanitarny wód w górnym i dolnym biegu odpowiada normom klasy I, a w środkowym mieści się w klasie II.

Badania z 2003 roku wykazały wzrost stężeń azotu azotynowego (z klasy III do pozaklasowych) w górnym biegu rzeki.

Drawica

Rzeka Drawica jest lewobrzeżnym dopływem Drawy, o długości 16,5 km (bez odcinków jeziorowych). Koryto rzeki przebiega na ogół przez tereny o charakterze torfowiskowo-bagiennym, o słabo rozwiniętej sieci melioracyjnej. W dolnym biegu rzeki położone jest jezioro Mąkowarskie (pow. 170,5 ha).

Źródłami zanieczyszczenia rzeki Drawicy jest Kalisz Pomorski oraz liczne wsie zlokalizowane w zlewni bezpośrednio.

Wody górnego biegu Drawicy, na odcinku od źródła do m. Kalisz Pomorski spełniają wymagania normatywów III klasy czystości o czym decydują stężenia azotu azotynowego. Poniżej Kalisza Pomorskiego jakość wód Drawicy pogarsza się; do poziomu III klasy wzrastają stężenia fosforu ogólnego, a zawartość azotu azotynowego dyskwalifikuje jakość wód. Stan sanitarny spełnia wymagania klasy III.

Poniżej jeziora Mąkowarskiego jakość wód Drawicy ulega poprawie. Stan sanitarny wód w 100% badań mieści się w I klasie czystości. Także stężenia azotynów spełniają wymagania norm tej klasy. Stężenia związków fosforu i zanieczyszczeń organicznych klasyfikują wody do klasy II. O jakości wód ujściowego odcinka rzeki decyduje jakość wód jeziora, którego wody są silnie zeutrofizowane, nadmiernie użyźnione. Również w wodach Drawicy poniżej jeziora występują wysokie koncentracje chlorofilu „a” (III klasa i non) i związany z występowaniem zakwitów podwyższony odczyn wody i niskie natlenienie wód.

W porównaniu do wcześniejszych badań jakość wód Drawicy nie uległa istotnym zmianom.

Trendy zmian jakości rzek województwa zachodniopomorskiego

Wykonywane corocznie badania jakości wód w 6 przekrojach reperowych zlokalizowanych na głównych rzekach województwa zachodniopomorskiego (Odra w Krajniku Dolnym, Ina przed ujściem do Roztoki Odrzańskiej oraz Rega, Parsęta i Wieprza z Grabową przed ujściem do Bałtyku) umożliwiają analizę trendów zmian jakości wód rzecznych (rysunki IX.2.10-IX.2.13).

Analiza wyników badań z lat 1993-2003 wykazuje korzystną zmianę jakości wód, wyrażającą się zmniejszeniem stężeń zanieczyszczeń parametrów powodujących obniżenie klasyfikacji wód.