

Eleonora Mikołajczak

**ZIEMIA WOLSZTYŃSKA
ŚRODOWISKO
I JEGO OCHRONA**



ELEONORA MIKOŁAJCZAK

ZIEMIA WOLSZTYŃSKA

ŚRODOWISKO I JEGO OCHRONA



Biblioteka Publiczna
Miasta i Gminy Wolsztyn
2006

Wydawca: Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Wolsztyn

Wolsztyn, ul. Gajewskich 48

tel./fax – 068 384 22 81, 068 347 26 30

e-mail – bpwolsztyn@poczta.onet.pl

www.bpwolsztyn.prv.pl

ISBN 83-89208-14-8

ISBN 978-83-89208-14-9

EAN 978-83-89208-14-9

© Eleonora Mikołajczak

Na okładce i wklejkach zdjęcia: Krzysztofa Kotlarskiego, Wojciecha Lisa,
Andrze Eleonory Mikołajczak i Michała Mikołajczaka



131087

Druk sfinansowany przez Gminny Fundusz Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej w Wolsztynie

Do: B.H. Reg. II, 3





Szanowni Państwo!

Oddajemy w ręce Czytelników publikację popularnonaukową Eleonory Mikołajczak „Ziemia Wolsztyńska – środowisko i jego ochrona”. Jest to kompendium na temat elementów przyrodniczych gminy Wolsztyn: powierzchni ziemi łącznie z glebą, kopalin, wód, powietrza, świata roślinnego i zwierzęcego, a także krajobrazu znajdującego się w stanie naturalnym i przekształconego przez człowieka. Opisuje również skutki nieuchronnego rozwoju cywilizacyjnego.

Książka wzbogacona została o liczne fotografie i tabelaryczne zestawienia. Dzięki temu jest popularnym źródłem informacji o lokalnej przyrodzie, która może być wykorzystywana w nauczaniu o środowisku w szkołach wszystkich szczebli.

„Ziemia Wolsztyńska – środowisko i jego ochrona” Eleonory Mikołajczak potwierdza niepowtarzalność i wartościowość przyrodniczą gminy Wolsztyn. Bogato reprezentowany świat zwierząt i roślin, liczne gatunki fauny i flory objęte ochroną, w tym wiele zagrożonych w skali europejskiej – to jedne z atutów tego terenu.

Wykonywane na dużą skalę w ciągu ostatnich kilkunastu lat, przez samorząd gminny prace inwestycyjne, doprowadziły do znaczącej poprawy stanu środowiska lokalnego, zarówno w zakresie ochrony wód, gleby jak i powietrza. Działania gminy w tym zakresie są opisane w przedstawionym opracowaniu.

Zamysłem Autorki i Wydawcy jest przybliżenie Czytelnikom walorów przyrodniczych Wolsztyna i okolic oraz zachęcenie ich do podtrzymywania postaw proekologicznych w życiu codziennym.

Jednocześnie serdecznie dziękuję wszystkim, którzy przyczynili się do powstania książki, a w szczególności autorce – inspektorowi ds. ochrony środowiska Urzędu Miejskiego w Wolsztynie – Pani mgr inż. Eleonorze Mikołajczak za osobisty wkład i zaangażowanie w stworzenie tej cennej pozycji.

Burmistrz Wolsztyna
Andrzej Rogozinski





SPIS TREŚCI

Wstęp	7
I. Charakterystyka gminy Wolsztyn	8
1. Informacje ogólne	8
1.1. Położenie i rzeźba terenu	9
1.2. Geologia i geomorfologia	10
1.3. Gleby	12
1.4. Klimat	13
1.5. Wody powierzchniowe	14
1.6. Wody podziemne	16
II. Szata roślinna	17
1. Przegląd najważniejszych zespołów roślinnych	17
1.1. Zespoły piaskowe	17
1.2. Zespoły wodne i bagienne	17
1.3. Zespoły torfowiskowe	18
1.4. Zespoły zaroślowe i leśne	19
2. Rośliny objęte ścisłą ochroną gatunkową	21
3. Rośliny objęte częściową ochroną gatunkową	24
III. Świat zwierzęcy	25
1. Bezkręgowce objęte ścisłą ochroną gatunkową	25
2. Kręgowce objęte ścisłą ochroną gatunkową	26
IV. Lokalne formy ochrony roślin i zwierząt w gm. Wolsztyn	32
1. Strefa chronionego krajobrazu	32
2. Obszar Specjalnej Ochrony (OSO) Natura 2000	32
3. Rezerwat przyrody	33
4. Pomniki przyrody	35
5. Użytki ekologiczne	37
6. Inne obiekty cenne przyrodniczo	38
7. Lasy ochronne	40
8. Parki podworskie	41
8.1. Park w Chorzeminie	41
8.2. Park w Gościeszynie	41
8.3. Park w Obrze	43
8.4. Park w Powodowie	44
8.5. Park miejski w Wolsztynie	45
8.6. Park we Wroniawach	48
8.7. Inne parki	49
9. Leśna ścieżka dydaktyczna	49
10. Zakątek dendrologiczny	49
V. Niektóre zmiany w składzie fauny i flory, które zaszły w okresie ostatnich 50 lat	51
VI. Zagrożenia dla walorów przyrodniczych gm. Wolsztyn	53
1. Zagrożenia dla wód powierzchniowych	53
1.1. Dopływy nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych	53

1.2. Spływy powierzchniowe	55
1.3. Deprecjacja gleb i zagrożenia dla wód podziemnych	56
2. Stan czystości wód powierzchniowych	58
2.1. Jeziora	58
2.1.1. Jezioro Berzyńskie	58
2.1.2. Jezioro Wolsztyńskie	61
2.1.3. Jezioro Orchowe (Rudno, Rudzieńskie)	63
2.1.4. Jezioro Oberskie (Obrzańskie)	64
2.1.5. Jezioro Wilcze	65
2.1.6. Jezioro Krutla (Święte)	66
2.1.7. Jezioro Wuszno	66
2.1.8. Jezioro Świętno	66
2.2. Stan wód płynących	67
2.2.1. Rzeka Dojca	67
2.2.2. Kanał Północny Obry	68
2.2.3. Kanał Środkowy Obry	69
2.2.4. Kanał Południowy Obry	69
3. Stan wód podziemnych	69
4. Stan powietrza atmosferycznego	70
5. Zagrożenie środowiska hałasem	71
6. Promieniowanie elektromagnetyczne	71
VII. Zapobieganie degradacji środowiska przyrodniczego	72
1. Wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych	73
1.1. Zaopatrzenie w wodę	73
1.1.1. Ujęcia wody w Chorzeminie i Powodowie	73
1.1.2. Ujęcie wody we Wroniawach	73
1.2. Gospodarka ściekowa i osadowa	75
1.2.1. Gminna Oczyszczalnia Ścieków w Komorowie	76
1.2.2. Oczyszczalnia ścieków Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wolsztynie	78
1.2.3. Gospodarka ściekami na terenach nie objętych systemem kanalizacji zbiorczej	79
1.2.4. Osady ściekowe	79
1.3. Kanalizacja deszczowa	80
1.4. Mała retencja	81
1.5. Poprawa jakości wód Jeziora Wolsztyńskiego	82
2. Ochrona atmosfery	84
2.1. Gazyfikacja i termoizolacja budynków	84
2.2. Wykorzystanie energii bioodnawialnej	85
2.3. Zmniejszanie emisji komunikacyjnych	85
3. Ochrona powierzchni ziemi	86
3.1. Gospodarka odpadami	86
3.2. Składowisko odpadów komunalnych w Powodowie	89
3.3. Efekty prowadzenia gospodarki odpadami	90
4. Działania ochronne i konserwatorskie	90

4.1. Inne działania zmniejszające negatywne oddziaływanie gospodarki na różnorodność biologiczną i krajobrazową.....	90
4.2. Przygotowanie terenów cennych przyrodniczo do przyjęcia ruchu turystycznego.....	92
5. Gospodarka łowiecka.....	94
VIII. Dokumenty programowe dotyczące ochrony środowiska	96
1. Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego.....	96
2. Gospodarka ściekowa gminy Wolsztyn – Program ogólny.....	96
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wolsztyn.....	97
4. Plan Rozwoju Lokalnego.....	97
5. Program ochrony środowiska.....	98
6. Plan gospodarki odpadami.....	98
7. Program ochrony zasobów przyrodniczych.....	99
8. Utrzymanie porządku i czystości.....	99
9. Program kompleksowej modernizacji, rozbudowy, przebudowy i rozwoju oświetlenia ulicznego.....	99
10. Koncepcja programowa gazyfikacji.....	99
11. Koncepcja zaopatrzenia w wodę miejscowości: Świętno, Rudno, Wilcze.....	100
Zakończenie.....	100
Materiały źródłowe.....	101

Wstęp

Świat ustawicznie się zmienia a wraz z nim zmieniają się ludzkie upodobania i nawyki. Zachłyśnięci nowoczesnością osiągnięć technicznych nie potrafimy czasami docenić tego, co istnieje mimochodem, „za płotem” a w natłoku zajęć nie zauważamy, że miejsca gdzie mieszkamy i pracujemy są wyjątkowe. W poszukiwaniu nowoczesności i odrębności często bezwiednie niszczymy, co zastaliśmy po przodkach. W najbliższym otoczeniu, w ogródkach przydomowych, na zieleńcach publicznych następuje masowa wymiana roślin ozdobnych obcego pochodzenia ze szkodą dla gatunków rodzimych, aż stają się podobne do tysięcy innych w Polsce, Europie i na świecie. Nie dostrzegamy piękna w naszej odrębności, w tym, czym zachwycają się u nas przyjezdni: kwitnących łąkach, potężnych dębach i lipach przy wiejskich zagrodach, alejach starych drzew, ptakach... Dbłość o ochronę środowiska zaczyna się od jego poznania i zrozumienia. Mamy na terenie gminy niepowtarzalne elementy przyrody, trzeba się tylko nauczyć je zauważać, uświadomić ich bogactwo oraz rolę, jaką odgrywają w naszym życiu. Poznanie walorów przyrody najbliższej okolicy, w której żyjemy, stanowi podstawę edukacji mieszkańców gminy, do czego przyczynić ma się to opracowanie. Zebrano w nim wiadomości pojawiające się w wielu dokumentach i jest skierowane głównie do młodego pokolenia. Jeśli przyczyni się do lepszego poznania najbliższego otoczenia, a przez to szacunku do przyrody i ochrony jej zasobów, będzie powodem satysfakcji dla osób, dzięki którym powstało.



Lato w Barłożni, E. Mikołajczak.

I. Charakterystyka gminy Wolsztyn

1. Informacje ogólne



Charakterystyczna dla Wielkopolski aleja wierzbowa w Kębtowie. E. Mikołajczak

Miasto i gmina Wolsztyn o powierzchni 24.964 ha, leży w zachodniej części województwa wielkopolskiego. Prawie połowę obszaru obejmują użytki rolne: 10.476 ha z czego: grunty orne – 7.820 ha, sady – 68 ha, łąki i pastwiska – 2.588 ha, skoncentrowane głównie pomiędzy kanałami Obry, nieużytki - 157 ha, tereny zurbanizowane i inne – 3.816 ha, rekreacyjne – 230 ha, wody 888 ha. Lasy - 9.397 ha zajmują ponad 37 % powierzchni gminy. Przeważającym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, tworząca w większości lite bory sosnowe, które w lokalnych obniżeniach terenu i dolinach rzeczek przechodzą w drzewostany mieszane z udziałem dębów szypułkowych, jesionów i wiązów a na terenach podmokłych w olszyny. Ok. 450 ha lasów jest w posiadaniu właścicieli prywatnych.

Ludność miasta i gminy liczyła w dniu 31 grudnia 2005 r. – 29.481 osób z czego: 13.808 osób mieszkało w Wolsztynie, a 15.673 osób w 30 wsiach i osadach (na

terenie gminy są 23 sołectwa). Zaludnienie wynosi w mieście ok. 111 osób/km² a na terenach wiejskich ok. 58 osób/km².



Wiosna w sadzie w Tłokach. E. Mikołajczak

Wolsztyn jest znaczącym w regionie ośrodkiem gospodarczym. Działa tu ok. 2700 podmiotów gospodarczych, zarówno w sferze usług jak i produkcji.

Parowozownia, zabytki sakralne i budownictwa ludowego, odbywające się



Wczesne lato. M. Mikołajczak

często imprezy kulturalne, liczne jeziora sprawiają, że gmina Wolsztyn posiada dobre warunki dla rozwoju turystyki i wypoczynku. Bogata baza noclegowa w obiektach czynnych sezonowo i cały rok skupiona jest nad brzegami wód.

1.1. Położenie i rzeźba terenu

Według regionizacji fizyczno – geograficznej J. Kondrackiego, gmina Wolsztyn leży na styku kilku mezoregionów, należących do podprovincji Pojezierzy Południowobałtyckich: Pojezierza Poznańskiego, będącego częścią Pojezierza Wielkopolskiego oraz Kotliny Kargowskiej i Doliny Środkowej Obry, wchodzących w skład makroregionu Pradoliny Warciańsko – Odrzańskiej.

Różnica wysokości pomiędzy najwyższym wzniesieniem - Górą Kapliczną koło Świętna (87,0 m n.p.m.) a lustrem wody jeziora Rudno – najniższa niweleta (54,3 m n.p.m.) wynosi niewiele ponad 30 m. Mimo to, ukształtowanie terenu jest zróżnicowane, gdyż zaznacza się podział na obszary wysoczyznowe i sandrowe, stanowiące elewacje terenu oraz rozległe depresje. Rzeźba terenu jest wynikiem intensywnego rozcięcia wysoczyzny morenowej przez rynny lodowcowe oraz doliny wód roztopowych. Jej szkielec stanowią wspomniane wyżej elewacje i obniżenia.



Kapliczka w Obrze. E. Mikołajczak

Krajobraz gminy tworzą:

- wysoczyzna morenowa płaska, o spadkach 0 – 3 %, wyniesiona ok. 65 do 86 m n.p.m., położona w północno – wschodniej i północnej części gminy;

- równina sandrowa, wyniesiona około 60 – 75 m n.p.m., urozmaicona licznymi wzniesieniami pochodzenia sandrowo – kemowego i porośnięta lasem, występująca na północnych obrzeżach gminy (południowa część Sandru Nowotomyskiego);

- terasa środkowa (wydmowa), zajmująca głównie południowo – zachodnią część gminy, urozmaicona wałami wydmowymi i porośnięta lasem, generalnie wyniesiona około 59 – 62 m n.p.m.;

- dna rynien i dolin wód roztopowych, o specyficznym, podłużnym kształcie i wyrównanym dnie ale o zmiennej szerokości; lokalnie wyraźnie zaznaczające się w terenie;

- liczne doliny erozyjno – denudacyjne, rozcinające powierzchnię wysoczyzny morenowej;

- wydmy wałowe i paraboliczne, widoczne głównie na terenach zalesionych w południowej części gminy.

1.2. Geologia i geomorfologia

Gmina Wolsztyn położona jest na kompleksie osadów trzecio- i czwartorzędowych o miąższości 200-300 m, zalegających na Monoklinie Przedśudeckiej zbudowanej ze skał jurajskich. Trzeciorzęd reprezentowany jest przez osady oligocenu i miocenu, które występują w formie piasków, mułków i dwóch pokładów węgla brunatnych o miąższości do 10 m. Osady ilaste pliocenu spotykano w kilku odwiertach na południu gminy, w okolicach Wilcza.

Podłoże podczwartorzędowe składa się z wysoczyzn i dolin rzecznych. Strefa wysoczyzn zalega na głębokości 0-40 m n.p.m., a dolin 50-60 m p.p.m. Stwierdzono je w Obniżeniu Obrzańskim i Kotlinie Kargowskiej.



Polna droga w Błocku. E. Mikołajczak

Osady zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego stwierdzono tylko w otworach wiertniczych, natomiast osady zlodowacenia północnopolskiego (fazy leszczyńskiej) występują powszechnie na powierzchni terenu, w formie glin morenowych. Gliny te spotyka się w okolicach Karpicka, Starego i Nowego Widzimia, Nowej Dąbrowy, Powodowa i Obry.



Zagłębienie terenne porośnięte roślinnością wodno-błotną w okolicy Obry. Ostoja drobnej zwierzyny. E. Mikołajczak

Osady fazy poznańskiej tworzą różnoziarniste piaski fluwioglacjalne Sandru Nowotomyskiego, które ku południowi (gm. Wolsztyn) przechodzą w piaski drobnoziarniste z wkładkami piasków pylastych. Na zachód od Świętna można spotkać liczne, dobrze wykształcone formy wydmore. W dolinie Dojcy i rejonie kanałów Obry występują piaski rzeczne oraz torfy powstałe w skutek zarastania oczek wodnych. Powierzchnie torfowisk wynoszą 2 – 6 ha, a miąższość torfu w nich waha się od 0,5 do 4,5 m. W podłożu wielu torfowisk stwierdzono gytie o miąższości 0,2 do 6,6 m. Na terenie gminy zinwentaryzowano następujące obiekty:

1. „Dokumentacja Kęblowo” - udokumentowano 54 obiekty o łącznej powierzchni 539 ha. Gytie stwierdzono w 18 torfowiskach o łącznej powierzchni 162,6 ha. Grunty te obecnie zagospodarowane są rolniczo.

2. „Dokumentacja Tuchorza” - Jabłonna - Komorowo (gmina Nowy Tomyśl i Wolsztyn) obejmuje złoża w dolinie rzeki Dojcy między jeziorami: Kuźnickim i Wolsztyńskim. Udokumentowano 21 złóż o łącznej powierzchni 360 ha, z czego gytie zalegają na powierzchni 122,7 ha. Obecnie na tym terenie znajdują się kołne łąki, stawy rybne, miejscami następuje sukcesja olszy czarnej.

3. „Dokumentacja Wilcze” - obejmuje 20 torfowisk o powierzchni łącznej 99,3 ha. W ośmiu torfowiskach stwierdzono gytie na powierzchni 60,2 ha. Torfowiska porośnięte są lasami.

4. „Dokumentacja Kaszczor” - zawiera opracowanie 5 torfowisk o powierzchni 329 ha położonych w gminie Wolsztyn i gminie Przemęt. Złoże „A” o powierzchni 223 ha i zasobach bilansowych torfu 592 tys m³ położone w gminie Wolsztyn częściowo było eksploatowane (w części północnej) do lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Wyrobiska potorfowe stanowią obecnie użytek ekologiczny „TORFOWISKO”.

5. „Dokumentacja Solec – Kotusz” obejmująca 6 złóż torfu o powierzchni 4.205 ha położonych w gminie Wolsztyn i Przemęt. Na terenie gminy Wolsztyn znajdują się dwa złoża eksploatowane przed II wojną światową. Współcześnie użytkowane jako pastwiska.

Dla zakładu produkcji betonów komórkowych PREFBET w Powodowie rozpoznano i udokumentowano dwa złoża piasków o zasobach ponad 1400 tys. m³, eksploatowanych w ilości ok. 40 tys. m³ rocznie; kategoria złóż C₁ o zasobach 284 tys. m³, a drugiej kategorii B, o zasobach 1080 tys. m³ i filarze ochronnym 315 tys. m³. Ponadto na terenie wsi Kębłowo i Krutla wydobywa się piasek i żwir do celów budowlanych.

1.3. Gleby

Na terenie gminy Wolsztyn brak jest gleb I i II klasy żyzności. Gleby chronione klasy III i IV stanowią 38,7 % ogółu, reszta to gleby V i VI klasy. Żyzność gleb kształtuje się następująco: kl. III a i b - 5,7 %, kl. IV a i b - 33 %, kl. V - 27,3 %, kl. VI - 32,8 %, kl. VI_z - 1,2 %. Z tego wynika, że na terenie gminy dominują gleby słabe. Mimo to, za przyczyną wysokiej kultury rolnej utrzymywane są w intensywnej produkcji, co ma również negatywne znaczenie dla jakości wód, gdyż piaszczyste, przepuszczalne gleby nie mają dużych zdolności sorpcyjnych, więc nadmiar nawozów zasila wody gruntowe i powierzchniowe, powodując ich eutrofizację.

Kompleksy najżyźniejszych gleb wytworzyły się w okolicach Powodowa, Tłok, Chorzemina, Gościeszyna i Starej Dąbrowy, zaś najstańsze gleby znajdują się w rejonie wsi: Kębłowo, Świętno i Nowa Obra, czyli części Pradoliny Warszawsko - Berlińskiej.

Gleby bardzo lekkie stanowią aż 83 % gruntów gminy. Zakwaszenie jest również bardzo duże: w przybliżeniu 54 % gleb to kwaśne i bardzo kwaśne, 33 % gleby lekko kwaśne. Zasadowe i obojętne stanowią 13 %.

Nieco lepsze gleby użytkowane są jako łąki, głównie w południowych częściach gminy, na glebach pochodzenia organicznego w okolicach wsi: Błocko, Borki, Wroniawy, Stradyń, Rudno i Wilcze.



Szron. K. Kotlarski

1.4. Klimat

Charakterystyka klimatyczna gminy Wolsztyn opiera się na danych ze stacji meteorologicznej w Zbąszyniu (lata 1951 – 1965) i miejscowości Paproć k. Nowego Tomyśla (lata 1891 – 1930). Wskaźniki klimatyczne przedstawiają się następująco:



Po burzy. K. Kotlarski

- średnia roczna temperatura – (Paproć) +7,5°C, (Zbąszyń) + 8,2 °C
- średnia temperatura max. – (Paproć) +12,3°C, (Zbąszyń) + 18,2°C
- średnia temperatura min. – (Paproć) -5,2°C, (Zbąszyń) – 1,9°C
- średnia wieloletnia temperatura stycznia – (Paproć) -1,7°C
- średnia wieloletnia temperatura lipca – (Paproć) + 17,7°C
- długość okresu wegetacyjnego - 220 dni
- średni opad dla Wolsztyna (lata 1891-1930) wynosił 537 mm
- średni opad dla posterunku w Gościeszynie (lata 1955-1970) wynosił 553 mm
- dominujący kierunek wiatrów - zachodni

Dla potrzeb sygnalizacji przeprowadzania zabiegów ochrony roślin, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin, Oddział Terenowy w Wolsztynie przeprowadza podstawowe pomiary w ogródku meteorologicznym przy ul. 5 – Stycznia. Oto niektóre z zapisanych danych charakteryzujących Wolsztyn:

Opady atmosferyczne:

1981 r. – 831,3 mm	1989 r. – 343,9 mm	1997 r. – 528,3 mm
1982 r. – 297,6 mm	1990 r. - 581,9 mm	1998 r. – 605,6 mm
1983 r. – 516,3 mm	1991 r. – 436,7 mm	1999 r. – 674,2 mm
1984 r. – 455,9 mm	1992 r. – 485,6 mm	2000 r. – 727,2 mm
1985 r. – 524,6 mm	1993 r. - 755,4 mm	2001 r. – 643,3 mm
1986 r. – 588,7 mm	1994 r. - 599,9 mm	2002 r. – 778,1 mm
1987 r. – 626,3 mm	1995 r. – 641,9 mm	2003 r. – 483,9 mm
1988 r. – 680,3 mm	1996 r. – 550,8 mm	2004 r. – 549,5 mm

Na przestrzeni ostatnich 15 lat zanotowano temperatury maksymalne: 31 lipca 1994 r. - + 39,5°C, 7 czerwca 1998 r. - + 39,5°C, 20 lipca 1999 r. - + 38,5°C oraz następujące temperatury minimalne: 7 stycznia 1985 r. - - 27°C, 9 lutego 1986 - - 22°C, 26 stycznia 1996 r. - - 18°C, 4 stycznia 1993 r. - - 15°C, 9 stycznia 2003 r. - - 18,5°C.

Wszystkie temperatury notowane były na wysokości 2 m nad powierzchnią gleby.

Ze względu na lekkie, przepuszczalne gleby, mała ilość opadów jest niekorzystna dla vegetacji roślin. Zimą często brakuje pokrywy śnieżnej a regularne susze kwietniowo - majowe powodują nieodwracalne zmiany flory terenów Zachodniej Wielkopolski na korzyść roślin o mniejszych wymaganiach wodnych. Np. w roku 2000, w okresie od 19 kwietnia do 18 maja nie spadła w Wolsztynie kropla deszczu, przy temperaturze maksymalnej 16 maja: 34°C, a 17 maja jeszcze wyższej: 36°C.

Latem przeważają obfite opady burzowe, które szybko spływają do cieków; brak jest korzystniejszych dla vegetacji roślin długotrwałych opadów o niedużym natężeniu, które wsiąkając powoli w glebę pozwoliłyby na odtworzenie zasobów wód podziemnych. Wyższe niż przeciętnie opady w niektórych latach przeplatają się z latami suchymi. Poziom wód gruntowych jest niższy niż w latach 80 XX w., miejscami pierwszy poziom wodonośny występuje poniżej 3 m. Jest to proces szczególnie groźny dla gleb pochodzenia organicznego, gdyż powoduje opadanie gleb murszowych w dolinie Obry, w lasach rejonu Wroniawy - Błocko - Tarnowa o 20-30 cm. Osłabione w ten sposób drzewostany ulegają gradacji kornika drukarza, brudnicy mniszki, boreczników i innych szkodników pierwotnych i wtórnych.

Korzystny zaś wpływ na klimat mają: jeziora, duża stosunkowo lesistość gminy, a także zadrzewienia śródpolne i nieliczne już oczka wodne, łagodzące ekstrema temperatury i wilgotności.

1.5. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym gmina Wolsztyn leży w zlewni rzeki Obry, która w latach 1796 – 1863 została uregulowana i obecnie płynie siecią kanałów na południu gminy. Głównym ciekim jest Kanał Północny Obry. Dla scharakteryzowania przepływu podaje się dane w przekroju wodowskazu Kopanica (gmina Siedlec) z lat 1961 – 1970, reprezentatywne dla odcinka rzeki na terenie gminy Wolsztyn, poniżej ujścia Dojcy i Kanału Środkowego Obry.



Jezioro Oberskie. E. Mikołajczak

W przekroju wodowskazu Kopanica powierzchnia zlewni Kanału wynosi 829 km².

- najwyższy przepływ - 23,2 m³/s
- średni wysoki przepływ - 13,7 m³/s
- średni przepływ - 3,90 m³/s
- średni niski przepływ - 1,28 m³/s
- najniższy niski przepływ - 0,95 m³/s

Do Kanału Północnego Obry wpływa rzeka Dojca, o całkowitej długości 42,6 km. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi 291 km², przepływy poniżej Jeziora Berzyńskiego (w odcinku ujściowym) wynosiły w 2002 r.:

- maksymalny przepływ - 2,61 m³/s
- średni wysoki przepływ - 1,85 m³/s
- średni przepływ - 0,82 m³/s
- średni niski przepływ - 0,29 m³/s
- najniższy niski przepływ - 0,03 m³/s



Rzeka Dojca. M. Mikołajczak

Na terenie gminy Wolsztyn znajduje się kilka jezior o następujących parametrach (wg Instytutu Rybactwa Śródlądowego IRS):

L.p	Jezioro	Powierzchnia [ha]	Głębokość średnia [m]	Objętość misy jeziornej [mln m ³]	Klasa czystości w roku:
1.	Berzyńskie	330,8	2,4	7,8	non* (2003)
2.	Orchowe (Rudzińskie, Rudno)	163,0	4,0	6,6	non* (1999)
3.	Wolsztyńskie	124,2	2,0	2,5	III (2003)
4.	Oberskie (Obrzańskie)	86,8	5,1	1,6	non* (2003)
5.	Wilcze	48,2	6,0	1,6	III (1991)
6.	Krutla (Święte)	23,3	8,9	2,1	II (1993)
7.	Wuszno	22,4	1,4	0,3	II (1991)
8.	Świętno	5,2	1,3	0,06	III (1989)

*non. – nie odpowiadające normom dla wód powierzchniowych

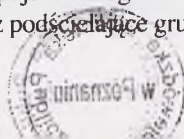
Wody powierzchniowe przepływające terenami gminy Wolsztyn to odcinki cieków: Dojca 9,0 km, Kanał Północny Obry - 23,8 km, Kanał Środkowy Obry - 18,0 km, Kanał Południowy Obry - 6,5 km, Kanał Wincentowski - 2,2 km, Kanał Wroniawski - 3,6 km, Kanał Wroniawy - Terespol - 6,1 km, Rów Kalinka - 2,7 km, Rów Józefiński - 1,6 km, Kanał Pintus - 2,4 km oraz Rów Grabarski - 1,5 km.

1.6. Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych w rejonie Wolsztyna należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 150 Pradoliny Warszawsko - Berlińskiej, o reżimie wysokiej ochrony. Warstwę wodonośną tworzą tu różnoziarniste piaski i żwiry akumulacji wodnolodowcowej i rzecznej o miąższości dochodzącej do 30 m i zasilane przez wody głębokiego krążenia, infiltrowane z terenów wysoczyznowych i w niewielkim stopniu wody powierzchniowe płynące kanałami Obry. Wody te wykorzystywane są do celów komunalnych m.in. w postaci centralnego ujęcia wód dla gminy Wolsztyn, usytuowanego za wsią Wroniawy. Zatwierdzone zasoby ujęcia wynoszą 350 m³/h (w kategorii B). Wody GZWP badane były w 2001 r. w ramach monitoringu krajowego w m. Świętno. Jakość wód odpowiadała klasie I b - wody wysokiej jakości. Na obszarach wysoczyznowych wody piętła czwartorzędowego występują na ogół w 2 - 3 poziomach. Poziom gruntowy zalega płytko i z uwagi na silne zanieczyszczenie na ogół nie jest eksploatowany. Najczęściej użytkowane są wody międzyglinowe, bądź podglinowe, występujące w przedziale 15 - 40 lub 30 - 50 m p.p.t. W utworach trzeciorzędowych występują dwa poziomy wodonośne: oligoceński i mioceński. Ich znaczenie gospodarcze jest jednak nieduże. Wody gruntowe swym charakterem i głębokością występowania odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz budowę geologiczną jego podłoża, stąd na dużych powierzchniach gminy występują płytko (1 - 2 m p.p.t.), a w obrębie pradoliny Obry nawet bardzo płytko (0 - 1 m p.p.t.) z wahaniami okresowymi zależnymi od opadów atmosferycznych, z zanikaniem w okresie suszy. Najogólniej można wydzielić następujące strefy wodne:

obszary dolinne, stanowiące strefę koncentracji wód powierzchniowych i podziemnych, zasilane wodami opadowymi oraz spływem z terenów sąsiednich. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub występuje pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym, wywołanym przez nadległe grunty. Głębokość występowania wody uzależniona jest od stanów wód powierzchniowych. Najczęściej zwierciadło wody utrzymuje się na poziomie 0 - 1 m p.p.t.;

obszary pozadolinne o swobodnym zwierciadle wody, głównie w południowo-zachodnich i północnych obszarach gminy, zajętych przez piaski sandrowe i terasowe, często wydymowe. Woda gruntowa występuje tu na ogół 3 - 10 m p.p.t., jedynie lokalnie zdarza się zwierciadło podparte przez podciągające grunty spoiste;





DRAPIEŻNE PIĘKNOŚCI

Żarłoczne rosziczki występują na siedliskach bardzo ubogich w azot, niezbędny do prawidłowego rozwoju roślin, czerpią go więc ze złapanych podstępnie owadów. Czerwone czułki z kroplą pachnącej cieczy zwabiają ofiary do pułapki którą tworzy zamykający się około 3 godzin liść. Gdy ciało ofiary jest strawione, liść otwiera się, a pozostałość po posiłku zdmuchuje wiatr.





obszary pozadolinne o nieciągłym zwierciadle wody charakterystyczne dla większości obszarów wysoczyznowych. Zwierciadło wody ma tu charakter napięty lub obserwuje się jedynie ślady wody w postaci sączeń. Utrzymuje się z reguły głębiej niż 2 – 3 m p.p.t. Okresowo jednak, po intensywnych opadach oraz w czasie roztopów następować może długotrwałe utrzymywanie się wód gruntowych na stropie słaboprzepuszczalnego podłoża, a w skrajnych przypadkach, lokalnie, na powierzchni terenu.

II. Szata roślinna

Szata roślinna gminy jest zróżnicowana ze względu na pochodzenie i rzeźbę terenu, stosunki wodne, glebowe a także wpływ działalności człowieka.

1. Przegląd najważniejszych zespołów roślinnych

Omówienie najczęściej występujących w gminie Wolsztyn zespołów roślinnych rozpoczyna się od siedlisk najuboższych, występujących na jałowych glebach wydm śródlądowych, wyrobiskach piasku i żwiru. Nazwy zespołów fitosocjologicznych podano za: A. Brzeg, M. Wojterska: „Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia.” Gatunki podano wg stanu z 2004 r.

1.1. Zespoły piaskowe z gatunkami pionierskimi, przede wszystkim ze szczotliczą siwą (*Corynephorus canescens*), tworzące bardzo luźne i ubogie murawy inicjalne. Trawa ta o typowo kseromorficznej budowie pędów, rozwija bardzo bogaty system korzeniowy, sięgający do 60 cm i liczący u starszych kęp do 1000 korzeni, których łączna długość dochodzić może do 700 – 1000 m. Szczotlica znosi w pewnych granicach zasypywanie ruchomym piaskiem, a nawet lepiej się rozwija w takich warunkach dzięki piętrowemu odnawianiu się kęp i tworzeniu korzeni przybyszowych.

Spergulo - Corynephoretum - ze szczotliczą siwą (*Corynephorus canescens*), spokiem polnym (*Spergula arvensis*) i wiosennym (*S. morisonii*) oraz czerwonym trwałym (*Scleranthus perennis*).

1.2. Zespoły wodne i bagienne, należące do najbardziej naturalnych najszybszych zbiorowisk roślinnych, nie zmienionych działalnością człowieka:



Bór suchy z jałowcem, na wydmie w okolicy Świętą. E. Mikołajczak

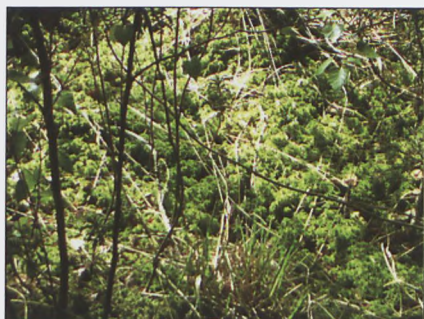
Nupharo – Nymphaetum albae - wykształcający się w stojących wodach o mulistym dnie m.in. Kobylego Błota. Oprócz wywłócznika (*Myriophyllum* sp.) występują tu licznie: grążel żółty (*Nuphar lutea*) i grzybień białe (*Nymphaea alba*). Zespół ten należy do najpiękniejszych zarastających wody.

Szuwary wód stojących i leniwie płynących (związek *Phragmition*) rozwijający się przy głębokości wód do 1m. Gatunkiem panującym jest tu trzcina (*Phragmites australis*) lub pałki wodne (*Typha* sp.), strzałka wodna (*Sagittaria sagittifolia*) a także wysokie turzyce (*Carex* sp.) i oczeret jeziorny (*Schoenoplectus lacustris*).



Bagienne oczko wodne. E. Mikołajczak

1.3. Zespoły torfowiskowe: tereny o stałym, bardzo silnym uwilgotnieniu, porośnięte przez zbiorowiska roślin, których obumarłe szczątki ulegają stopniowemu przekształceniu w torf. Torfowiska doliny Obry, leżące m.in. w gminie Wolsztyn, należą do największych w Polsce (wg. W. Szafer – Szata roślinna Polski). Większa ich część została zmieniona na skutek osuszenia terenu i intensywnej uprawy w zespoły wilgotnych łąk (rząd Molinietalia) i zespoły łąk świeżych (Arrhenatheretalia). Z zespołów torfowiskowych słabo zmienionych gospodarką człowieka należy wyróżnić:



Torfowce w zespole torfowiska przejściowego. M. Mikołajczak

torfowisko wysokie – „Rosiczka” w zagłębieniu terenu na obszarze leśnictwa Zacisze, klasy *Oxycocco – Sphagneteta*. Porasta je występująca tu łanowo rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), pojedynczo rosiczka pośrednia (*D. intermedia*), także żurawina błotna (*Oxycoccus palustris*), modrzewnica zwyczajna (*Andromeda polifolia*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), czermień błotna (*Calla palustris*) w otoczeniu torfowców (*Sphagnum* sp.),

torfowisko przejściowe – „Chorzemińskie Bagno” porośnięte roślinnością charakterystyczną dla klasy *Scheuchzerio - Caricetea fuscae*, w tym: bagnicą torfową (*Scheuchzeria palustris*), turzycą pospolitą (*Carex nigra*), torfowcami

(*Sphagnum sp.*), wełnianką pochwowatą (*Eriophorum vaginatum*), bagnem zwyczajnym (*Ledum palustre*), żurawiną błotną (*Oxycoccus palustris*) i innymi,

torfowiska niskie związane z wodami przepływowymi doliny Obry i Dojcy, należą do klasy *Phragmitetea* oraz *Alnetea glutinosae*, gdzie następuje sukcesja olszy czarnej; z ciekawszych roślin występują tu irysy: syberyjski i żółty (*Iris sibirica* i *I. pseudoacorus*).

1.4. Zespoły zaroślowe i leśne

Zarośla łożowe - powstały przez zarastanie szuwarów (zbiorowiska z rzędu *Phragmitetalia*) i podmokłych łąk. W skład łożin wchodzi przede wszystkim krzewiaste wierzby, przy czym panuje zwykle wierzba szara (*Salix cinerea*), kruszyna (*Frangula alnus*) oraz olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i brzoza omszona (*Betula pubescens subsp. pubescens*).

Oles (*Carici elongatae - Alnetum*)

- zbiorowiska leśne przedstawiające las wysokopienny, w którym drzewa osiągnęły zwarcie 50 - 80 %. Dno lasu jest niejedolite: przy pniach powstają kępy z nagromadzonego wokół korzeni przybyszowych humusu i namulów. Niektóre kępy osiągają wysokość do 1 m i 2-3 m szerokości. Zagłębienia pomiędzy kępami są wilgotne, grząskie i przez długi okres roku zalane wodą. W dolinkach grupują się gatunki bagienne, właściwe zespołom szuwarowym z rzędu *Phragmitetalia*: turzyce (*Carex sp.*), irysy (*Iris sp.*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*) itp. Na kępach spotkać można rośliny lasów uboższych i suchszych z rzędu *Vaccinio - Picetalia*. Gatunki charakterystyczne dla olesów zajmują z reguły położenie pośrednie. Z krzewów występuje: porzeczką czarna (*Ribes nigrum*), z rąna paprocie i turzyce.



Aspekt wiosenny w podmokłym lesie liściastym.
E. Mikołajczak

Zespół bór bagieny (*Vaccinio uliginosi - Pinetum*) - występuje na niewielkich powierzchniach, w zaniżeniach terenowych pomiędzy wydymami w okolicy Nowej Obry. Z drzew, pojedyncze, karłowate sosny (*Pinus sylvestris*) i brzozy omszone (*Betula pubescens subsp. pubescens*). Runo składające się z kęp torfowców (*Sphagnum sp.*), borówki bageiennej (*Vaccinium uliginosum*), bagna zwyczajnego (*Ledum palustre*), wełnianki pochwowatej (*Eriophorum vaginatum*), modrzewnicy (*Andromeda polifolia*) i innych.

Grąd (*Galio silvatici – carpinetum*) - występuje płatami na wyższych terenach doliny Obry. W skład drzewostanów wchodzi wiele gatunków drzew: grab (*Carpinus betulus*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon jawor, pospolity, polny (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. campestre*), wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*) i inne. Podszyt tworzą: leszczyna (*Corylus avellana*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), trzmielina brodawkowata i zwyczajna (*Euonymus verrucosus* i *E. europaeus*). Runo jest jednolite, niezbyt wysokie, jego bujność zależna od wilgotności podłoża. Występują tu m.in.: gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stelaria holostea*), kopytnik zwyczajny (*Asarum europaeum*), czworolist (*Paris quadrifolia*), storczyki: samiczy (*Orchis morio*), kukawka (*O. militaris*), krwisty (*Dactylorhiza incarnata*), szerokolistny (*D. majalis*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), zawilce (*Anemone sp.*), turówka leśna (*Hierochloe australis*) i inne.

Bory mieszane (*Pino - Quercetum*) - widne, dość zmienne gatunkowo. Pozostały jedynie w drobnych fragmentach, ze względu na przekształcenie pierwotnych siedlisk w pola uprawne a także na skutek wprowadzania monokultury sosnowych. Z charakterystycznych roślin, występujących łanowo jest konwalia majowa (*Convallaria majalis*) wraz z kokoryczką wonną (*Polygonatum odoratum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), barwinek pospolity, (*Vinca minor*) i inne.



Fragment boru mieszanego. K. Kotlarski

Świeży bór sosnowy (*Leucobrio - Pinetum*) - zajmuje wśród lasów największą powierzchnię. Podstawowym gatunkiem są sosny (*Pinus sylvestris*) o smukłych, gonych pniach i wysoko osadzonych koronach. W warstwie runa dominują borówki: czernica i brusznica (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*). Spotyka się często widłaki: goździsty, jałowcowaty i spłaszczony (*Lycopodium clavatum*,



Jesienią w lesie. K. Kotlarski

L. annotinum, *Diphasiastrum complanatum*), gruszyczki (*Pyrola sp.*), pomocnika baldaszkowego (*Chimaphila umbellata*), pajęcznicę gałęzistą (*Antheticum ramosum*), a z mchów modrzazca sinego (*Leucobrium glaucum*).

Bory suche (*Cladonio rangiferinae - Pinetum*) wykształciły się na skrajnie suchych, ubogich wydmach i sandrach. Sosna, podstawowy gatunek drzewiasty

tworzy charakterystyczne formy kandelabrowe. Łanowo w warstwie runa występują chrobotki: palczasty, widlasty, reniferowy, łuskowaty i leśny (*Cladonia digitata*, *C. furcata*, *C. rangiferina*, *C. squamosa*, *C. silvatica*), zabarwiając podłoża borów na szaro - srebrny kolor.



Widłak goździsty we wrzosach. K. Kotlarski

2. Rośliny występujące na terenie gm. Wolsztyn, objęte ścisłą ochroną gatunkową

Na terenie gminy Wolsztyn znaleziono następujące gatunki dziko rosnące, objęte ścisłą ochroną gatunkową (nazwy podane za : Z. Mirek i zespół: „Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski”, nazwy grzybów za rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną Dz. U. Nr 168, poz.1765):

- 1) gwiazdosz (*Geastrum spp.*)
- 2) smardzowate (*Morchellaceae*)
- 3) szmaciak (*Sparassis spp.*)
- 4) torfowce (*Sphagnum spp.*)
- 5) paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*)
- 6) widłak spłaszczony (*Diphasiastrum complanatum*)
- 7) widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*)

- 8) widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*)
- 9) goździk piaskowy (*Dianthus arenarius*)
- 10) goździk pyszny (*Dianthus superbus*)
- 11) orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*)
- 12) przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*)
- 13) rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*)
- 14) rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*)
- 15) arcydzięgiel litwor (*Angelica archangelica* subsp. *archangelica*)
- 16) pomocnik baldaszkowy (*Chimaphila umbellata*)
- 17) bagno zwyczajne (*Ledum palustre*)
- 18) dziewięciśń bezłodygowy (*Carlina acaulis*)
- 19) śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*)
- 20) bagnica torfowa (*Scheuchzeria palustris*)
- 21) lilia złotogłów (*Lilium martagon*)
- 22) śniedek baldaszkowaty (*Ornithogalum umbellatum*)
- 23) kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*)
- 24) storczyk kukawka (*Orchis militaris*)
- 25) storczyk samiczy (*Orchis morio*)
- 26) storczyk krwisty (*Dactylorhiza incarnata*)
- 27) storczyk szerokolistny (*Dactylorhiza majalis*)
- 28) kruszczyk szerokolistny (*Epipactis hellebarine*)
- 29) buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*)



Buławnik czerwony. K. Kotlarski



Śnieżyczka przebiśnieg. K. Kotlarski

Niektóre z roślin objętych
ściłą ochroną gatunkową
w gminie Wolsztyn.



Goździk pyszny. K. Kotlarski



Kosaciec syberyjski. K. Kotlarski



Lilia złotogłów. Kotlarski



Widłak spłaszczony. K. Kotlarski



Przylaszczka pospolita. K. Kotlarski

3. Rośliny występujące na terenie gm. Wolsztyn, objęte częściową ochroną gatunkową

- 1) chrobotek reniferowy (*Cladonia rangiferina*)
- 2) chrobotek leśny (*Cladonia silvatica*)
- 3) płucnica islandzka (*Cetraria islandica*)
- 4) płonnik pospolity (*Polytrichum commune*)
- 5) drabik drzewkowaty (*Climacium dendroides*)
- 6) gajnik Isniący (*Hylocomium splendens*)
- 7) bluszcz pospolity (*hedera helix*)
- 8) grzybienie białe (*Nymphaea alba*)
- 9) grążel żółty (*Nuphar luteum*)
- 10) kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*)
- 11) porzeczka czarna (*Ribes nigrum*)
- 12) kruszyna pospolita (*Frangula alnus*)
- 13) pierwiosnka wyniosła (*Primula elatior*)
- 14) pierwiosnka lekarska (*Primula veris*)
- 15) marzanka wonna (*Galium odoratum*)
- 16) kalina koralowa (*Viburnum opulus*)
- 17) kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium*)
- 18) czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*)
- 19) konwalia majowa (*Convallaria majalis*)
- 20) turzycza piaskowa (*Carex arenaria*)
- 21) turówka leśna (*Hierochloe australis*)



Kalina koralowa. K. Kotlarski







Bociany przed odlotem. K. Kotlarski

III. Świat zwierzęcy

Urozmaicone biotopy wpłynęły na obfitość gatunków zwierząt. Z tych objętych ścisłą ochroną, stwierdzono na terenie gminy występowanie następujących gatunków, których nazwy podano za rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237)

1. Bezkręgowce objęte ścisłą ochroną gatunkową

Pijawki

- 1) pijawka lekarska (*Hirudo medicinalis*)

Owady (ujęto tylko gatunki występujące rzadko w Polsce)

- 1) modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa*)
- 2) biegacze (*Carabus spp.*)
- 3) tęczniki (*Calosoma spp.*)
- 4) kałużnica czarna (*Hydrophilis aterrimus*)
- 5) kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*) w okolicy Solca
- 6) pływak szerokobrzeżek (*Dytiscus latissimus*)

Pająki

- 1) gryziele (*Atypidae*)
- 2) tygrzyk paskowany (*Argyope bruennichi*)
- 3) poskocz krasny (*Eresus cinnaberinus*)

Małże

- 1) szczeżuja spłaszczona (*Pseudoanodonta complanata*)

2. Kręgowce objęte ścisłą ochroną gatunkową

Ryby

- 1) kiełb białopłetwy (*Romanogobio albipinnatus*)
- 2) śliz (*Barbatula barbatula*)
- 3) pocierniec (*Spinachia spinachia*)

Płazy

- 1) kumak nizinny (*Bombina bombina*)
- 2) grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*)
- 3) ropucha zwyczajna (*Bufo bufo*)
- 4) ropucha paskówka (*Bufo calamita*)
- 5) ropucha zielona (*Bufo viridis*)
- 6) rzekotka drzewna (*Hyla arborea*)
- 7) żaba moczarowa (*Rana arvalis*)
- 8) żaba trawna (*Rana temporaria*)



Żaba trawna. M. Kulus

Gady

- 1) jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)
- 2) padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)
- 3) żmija zygzakowata (*Vipera berus*)
- 4) zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*)



Jaszczurka zwinka. A. Magdziak



Gody zaskrońców. A. Lorenz

Ptaki

Najdokładniej zinwentaryzowano na terenie gminy avifaunę, m.in. dzięki działaniom członków Grupy Wolsztyńskiej Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków.

W posiadaniu autorki znajdują się różnorodne zestawienia, czasami sprzeczne, dotyczące gniazdowania poszczególnych gatunków lub pojawiania się ich przelotnie, celowo więc nie określano formy ich występowania. W zestawieniu ptaków zagrożonych w skali europejskiej, kierowano się potwierdzonym, przez co najmniej dwóch obserwatorów faktem gniazdowania gatunku na terenie gminy.

Poniżej zestawienie obserwowanych w gminie Wolsztyn gatunków objętych ochroną (pisownię nazw gatunkowych za „Ostoje ptaków w Polsce” OTOP 1994 r.):

- 1) rybitwa czarna (*Chlidonias niger*)
- 2) perkoz zausznic (*Podiceps nigricollis*)
- 3) perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*)
- 4) perkoz rdzawoszyi (*Podiceps grisegena*)
- 5) perkozek (*Tachybaptus ruficollis*)
- 6) gołąb siniak (*Columba oenas*)
- 7) sierpówka (*Streptopelia decaocto*)
- 8) żuraw (*Grus grus*)
- 9) kropiatka (*Porzana porzana*)



Obiad trznadla. A. Magdziak



Krogulec. K. Kotlarski

- 10) zielonka (*Porzana parva*)
- 11) kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*)
- 12) wodnik (*Rallus aquaticus*)
- 13) czajka (*Vanellus vanellus*)
- 14) bekas kszyk (*Gallinago gallinago*)
- 15) kulik wielki (*Numenius arquata*)
- 16) brodziec krwawodzioby (*Tringa totanus*)
- 17) rycyk (*Limosa limosa*)
- 18) łabędź niemy (*Cygnus olor*)
- 19) gągoł (*Bucephala clangula*)

- 20) płaskonos (*Anas clypeata*)
- 21) rożeniec (*Anas acuta*)
- 22) cyranka (*Anas querquedula*)
- 23) krakwa (*Anas strepera*)
- 24) bocian biały (*Ciconia ciconia*)
- 25) bąk (*Botaurus stellaris*)
- 26) kania czarna (*Milvus migrans*)
- 27) kania ruda (*Milvus milvus*)



Bazant. K. Kotlarski

- 28) jastrząb gołębierz (*Accipiter gentilis*)
- 29) myszołów zwyczajny (*Buteo buteo*)
- 30) krogulec (*Accipiter nisus*)
- 31) błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*)



Żurawie. K. Kotlarski



Przelot gęsi gęgawych. A. Magdziak

- 32) błotniak zbożowy (*Circus cyaneus*)
- 33) błotniak łąkowy (*Circus pygargus*)
- 34) sokół pustułka (*Falco tinnunculus*)
- 35) kobuz (*Falco subbuteo*)
- 36) sowa błotna (*Asio flammeus*)
- 37) sowa płomykówka (*Tyto alba*)
- 38) pójdzka (*Athene noctua*)
- 39) kukułka (*Cuculus canorus*)
- 40) lelek kozodój (*Caprimulgus europaeus*)
- 41) jerzyk (*Apus apus*)
- 42) zimorodek (*Alcedo atthis*)
- 43) dudek (*Upupa epops*)
- 44) dzięcioł zielony (*Picus viridis*)
- 45) dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)
- 46) dzięcioł duży (*Dendrocopos major*)
- 47) kawka (*Corvus monedula*)
- 48) sójka (*Garrulus glandarius*)
- 49) wilga (*Oriolus oriolus*)
- 50) szpak (*Sturnus vulgaris*)
- 51) dzierzba gąsiorek (*Lanius collurio*)



Młody jastrząb. K. Kotlarski



Sikorka bogatka. K. Kotlarski

Uczę się fruwać...





- 52) dzierzba srokosz (*Lanius excubitor*)
- 53) jemiołuszka (*Bombycilla garrulus*)
- 54) sikory (*Parus sp.*) - wszystkie za wyjątkiem lazurowej
- 55) remiz (*Remiz pendulinus*)
- 56) kowalik (*Sitta europaea*)
- 57) kwiczoł (*Turdus pilaris*)
- 58) drozd śpiewak (*Turdus philomelos*)
- 59) kos (*Turdus merula*)
- 60) słowik rdzawy (*Luscinia megarhynchos*)
- 61) pokrzewka ogrodowa (*Silvia borin*)
- 62) pokrzewka czarnołbista (*Silvia atricapilla*)
- 63) pokrzewka cierniówka (*Silvia communis*)
- 64) łożówka (*Acrocephalus palustris*)
- 65) trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*)
- 66) trzciniaczek (*Acrocephalus scirpaceus*)
- 67) rokitniczka (*Acrocephalus schoenobaenus*)
- 68) brzęczka (*Locustella luscinioides*)
- 69) strumieniówka (*Locustella fluviatilis*)
- 70) świerszczak (*Locustella naevia*)
- 71) pliszka siwa (*Motacilla alba*)
- 72) świergotek łąkowy (*Anthus pratensis*)
- 73) jaskółki (*Hirundo sp.*) - wszystkie
- 74) skowronek polny (*Alauda arvensis*)
- 75) skowronek borowy (*Lullua arborea*)
- 76) łuszczaki (*Fringillidae*) - wszystkie
- 77) potrzęsacz (*Emberiza calandra*)
- 78) derkacz (*Crex crex*)

Z wymienionych ptaków gniazdujących na terenie gminy Wolsztyn następujące gatunki zagrożone są w skali europejskiej: rybitwa czarna (1), żuraw (8), zielonka (10), rycyk (17), bocian biały (24), bąk (25), kania czarna (26), błotniak stawowy (31), błotniak zbożowy (32), lelek (40), zimorodek (42), dzięcioł czarny (45), dzierzba gąsiorek (51), skowronek borowy (75).

Ssaki

- 1) jeż zachodnioeuropejski (*Erinaceus europaeus*)
- 2) ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*)
- 3) rzęsosek rzeczek (*Neomys fodiens*)
- 4) borowiec wielki (*Nyctalus noctula*)
- 5) nocek duży (*Myotis myotis*)
- 6) mroczek posrebrzany (*Vespertilio murinus*)
- 7) karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*)
- 8) smużka (*Sicista betulina*)
- 9) popielica (*Glis glis*)
- 10) orzesznica (*Muscardinus avellanarius*)
- 11) żołądnica (*Eliomys quercinus*)
- 12) gronostaj (*Mustela erminea*)
- 13) wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*)
- 14) łasica (*Mustela nivalis*)
- 15) bóbr europejski (*Castor fiber*)



Odпочywający w zbożu koziołek. K. Kotlarski

IV. Lokalne formy ochrony roślin i zwierząt w gminie Wolsztyn

1. Strefa chronionego krajobrazu

Wyznaczona uchwałą Nr VII/49/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Zielonej Górze z dnia 21 czerwca 1985 r. i zweryfikowana rozporządzeniem Wojewody Zielonogórskiego z dnia 10 lipca 1996 r. strefa chronionego krajobrazu obejmuje 134 km² gminy Wolsztyn, co stanowi 54 % jej powierzchni. Ochroną polegającą m.in. na: zakazie działalności powodującej zanieczyszczenie środowiska (gleby, wody, powietrza), niszczenia roślin i zwierząt oraz przekształcania naturalnej rzeźby terenu objęto głównie dolinę Dojcy, Obry oraz rejony jezior: Orchowego (Rudno), Wilcze i Wuszna.

2. Obszar Specjalnej Ochrony (OSO) NATURA 2000

Wielki Łęg Obrzański (duża część Doliny Obry) rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313) został włączony do obszarów specjalnej ochrony. Na terenie gminy Wolsztyn jest to 4.056,6 ha położonych (w przybliżeniu) na południe od drogi Błocko – Nowa Dąbrowa – Wroniawy. Od zachodu granicę stanowi Kanał Łączący.



Trzcinowiska Wielkiego Łęgu Obrzańskiego. E. Mikołajczak

System NATURA 2000 jest ochroną w warunkach użytkowania. Obszar ma status chronionego, lecz życie na nim toczy się jak dotychczas i gospodarowanie gruntami winno odbywać się na dotychczasowych zasadach. Nie podlega ograniczeniu działalności rolna, leśna, melioracyjna, łowiecka, użytkowanie turystyczne i rekreacyjne. Przeciwnie, rolnicze wykorzystanie terenu a w szczególności koszenie traw i wypas bydła jest wręcz pożądaną dla utrzymania siedlisk chronionych gatunków.



Wypas bydła na Wielkim Łęgu Obrzańskim. E. Mikołajczak

3. Rezerwat przyrody

Na terenie gminy Wolsztyn położony jest jeden florystyczny, ścisły rezerwat przyrody o nazwie „Chorzemińskie Bagno”, powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 maja 1959 r. – Monitor Polski nr 50/227/59. Obejmuje 3,76 ha torfowiska przejściowego, położonego w bezodpływowej niecce otoczonej suchymi sosnowymi borami, w odległości ok. 5 km na północ od Wolsztyna. Porasta go karłowaty i rzadki drzewostan sosnowy (*Pinus silvestris*), brzoza omszona (*Betula pubescens subsp. pubescens*). Na obrzeżach występuje olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i świerki (*Picea abies*). W runie oprócz torfowców (*Sphagnum sp.*) spotkać można kilka gatunków turzyc (*Carex*



Rezerwat Chorzemińskie Bagno. E. Mikołajczak

7. Wolsztyn, park miejski przy pałacu, miłorząb dwukłapowy o obw. 150 cm, wys. 19 m. Pomnik przyrody nr 678.
8. Wolsztyn, park miejski przy parkingu przed pałacem, dąb szypułkowy odmiana piramidalna o obw. 440 cm, wys. 27 m. Pomnik przyrody nr 708.
9. Wolsztyn, park miejski, buk pospolity przed pałacem, o obw. 370 cm wys. 28 m. Pomnik przyrody nr 709.
10. Wolsztyn, boisko Zespołu Szkół Specjalnych przy ul. 5-Stycznia, dąb szypułkowy o obw. 450 cm, wys. 25 m. Pomnik przyrody nr 706.
11. Wolsztyn, przy budynku Starostwa Powiatowego (ul. 5-Stycznia), dąb szypułkowy o obw. 400 cm, wys. 24 m. Pomnik przyrody nr 707.
12. Wolsztyn, przy budynku Starostwa Powiatowego, dąb szypułkowy o obw. 420 cm, wys. 26 m. Pomnik przyrody nr 710.
13. Kębłowo - Kolonia, Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Kębłowo, oddz. 96 b: 12 dębów szypułkowych o obw. 280 - 660 cm., wys. 10 – 25 m. Niektóre martwe. Pomnik przyrody nr 158.
14. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Kębłowo, oddz. 61 d, jesion wyniosły o obw. 560 cm, wys. 25 m. Pomnik przyrody nr 995.
15. Stara Dąbrowa – Gościeszyn, aleja przy starej drodze złożona z 167 drzew, w różnym wieku, głównie z lip drobnolistnych o obw. do 460 cm, wys. do 30 m. Pomnik przyrody nr 155.
16. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Dąbrowa, oddz. 36 f, przy drodze z Borek do Solca. Dąb szypułkowy o obw. 520 cm, wys. 21 m. Pomnik przyrody nr 819.
17. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Dąbrowa, oddz. 50 a. Dąb szypułkowy o obw. 425 cm. Pomnik przyrody nr 818.
18. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Dąbrowa, oddz. 14 b - fragment lasu o pow. 0,82 ha porośnięty, m.in. lilią złotogłów, pod okapem ponad 100-letniego drzewostanu dębowego. Pomnik przyrody nr 994.
19. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Dąbrowa, oddz. 4 d, wiąz szypułkowy o obw. 334 cm, wys. 28 m. Pomnik przyrody nr 976.



Dąb szypułkowy odm. Fastigiata w parku miejskim w Wolsztynie, pomnik przyrody nr 708. E. Mikołajczak

20. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Dąbrowa, oddz. 3 f, wiąz szypułkowy o obw. 300 cm, wys. 29 m. Pomnik przyrody nr 1039.
21. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Nowe Tłoki, oddz. 105 k, przy rezerwacie, sosna pospolita o obw. 232 cm, wys. 23 m. Pomnik przyrody nr 150.
22. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Nowe Tłoki, oddz. 120 i, przy Morskim Oczku, 7 sosen pospolitych o obw. 163 - 230 cm, wys. 21 - 25 m. Pomnik przyrody nr 153.
23. Obra, przy boisku 9 lip drobnolistnych o obw. 300 - 610 cm, wys. 20 - 26 m. Pomnik przyrody nr 157.
24. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Zacisze, oddz. 130 d. Śródleśne torfowisko niedaleko Nowej Obry z rosnącą m.in. rosiczką okrągłolistną na pow. 0,10 ha. Powierzchniowy pomnik przyrody nr 993.
25. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Powodowo, oddz. 168 b, 2 buki zwyczajne o obw. 340 i 360 cm, wys. 25 i 26 m. Pomnik przyrody nr 1034.
26. Powodowo, przy sali gimnastycznej, dąb szypułkowy o obw. 480 cm, wys. 22 m. Pomnik przyrody nr 154, wykazywany na liście pomników przyrody, choć od 1999 r. jest martwy i pozbawiony konarów.
27. Nadleśnictwo Sława Śląska, Leśnictwo Wilcze, oddz. 98 p, jałowiec pospolity. Pomnik przyrody nr 999.



Sosny pospolite przy Morskim Oczku. Pomnik przyrody nr 153. E. Mikołajczak



28. Nadleśnictwo Sława Śląska, Leśnictwo Wilcze, oddz. 110 a, jałowiec pospolity. Pomnik przyrody nr 1000.

Fot. 35. Dąb szypułkowy, pomnik przyrody nr 819. E. Mikołajczak

5. Użytki ekologiczne

W celu ochrony pozostałości ekosystemów wodno - błotnych, mających znaczenie dla zachowania unikatowych typów siedlisk, objęto ochroną na terenie gminy Wolsztyn następujące użytki ekologiczne:

1. „TORFOWISKO” – kompleks łąk kośnych, nieużytków, zadrzewień i szuwarów położony w obrębie kanałów: Środkowego Obry i Wroniawskiego o pow. 61,59 ha; powołany dla ochrony miejsc lęgowych żurawia (2 gniazda), remiza (3 – 5 gniazd), bąka (1 gniazdo), kropiatki (1 gniazdo), rzekotki drzewnej, ropuchy zielonej, kumaka, grzebiuszki, wydry i innych. Powołany uchwałą nr XLIV/393/98 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 21 maja 1998 r.
2. „ROZLEWISKA PRZY DOJCY” – bagna położone na terenie Nadleśnictwa Wolsztyn, Leśnictwa Nowe Tłoki, oddz. 122 g, j, o pow. 2,29 ha. Występują tu: pijawka lekarska, płazy i gady objęte ochroną. Miejsca lęgowe żurawi i różnych ptaków wodnych. Nr 101 w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.
3. „ŻURAWIE BAGNO” - bagno położone w Nadleśnictwie Wolsztyn, Leśnictwie Zacisze, oddz. 109 b, 128 f, o pow. 2,39 ha. Na obszarze tym występuje m.in. bagno zwyczajne, chronione płazy i gady. Nr 102.
4. „KARASIOWY STAWEK” – bagno położone w Nadleśnictwie Wolsztyn Leśnictwie Zacisze w części oddz. 130 f, d, 131 d, o pow. 5,11 ha. Rośnie tutaj m.in. rosziczka okrągłolistna oraz gniazduje 1 para żurawi. Nr 103.



Użytek ekologiczny „Żurawie bagno”. E. Mikołajczak



Użytek ekologiczny „Karasiowy Stawek”. E. Mikołajczak

5. „GRZEZAWISKO WILCZEWSKIE” – bagno położone w Nadleśnictwie Wolsztyn, Leśnictwie Marianice oddz. 152 g, o pow. 2,23 ha. Występuje m.in. rosiczka okrągłolistna i bagno zwyczajne. Nr 104.

6. „KOBYLE BŁOTO” – bagno położone na terenie Nadleśnictwa Wolsztyn Leśnictwa Nowe Tłoki na częściach oddz.135 k, 137 g, 138 a, o pow. 1,69 ha. Z roślin chronionych występują grzybień biały i grązele żółte. Miejsce lęgowe ptaków wodnych. Nr 106.



Użytek ekologiczny „Kobyłe Błoto”. E. Mikołajczak

6. Inne obiekty cenne przyrodniczo

Na terenie gminy występują obiekty, których wartość przyrodnicza jest również duża. Są to pojedyncze drzewa, aleje, zespoły fitosocjologiczne i miejsca występowania ptaków bardzo rzadkich już w Polsce. Wykaz tych obiektów przedstawia się następująco:

1. Chorzemin, wieś, posesja p. Waligórskiego, dąb szypułkowy o obw. 390 cm, wys. 24 m.
2. Świętno, przy przejeździe kolejowym: robinia akacjowa o obw. 410 cm, wys. 15 m.
3. Obra, ul. Cmentarna, dwie lipy drobnolistne o obw. 470 i 320 cm, wys. 23 i 21 m
4. Obra, na drodze do klasztoru: 7 lip drobnolistnych o obw. do 320 cm i wys. 20 m.
5. Obra, droga na Świętno, aleja po prawej stronie drogi: lipy drobnolistne o obw. 140-320 cm, wys. ok. 20 m.
6. Karpicko, teren bagienny przy wpływie Dojcy do Jeziora Wolsztyńskiego oraz północny fragment jeziora. Stanowisko gniazdowania (2 gniazda) rybitwy czarnej, zausznika, remiza, czernicy, łabędzia, żurawia i innych.
7. Jezioro Berzyńskie, brzeg południowy i nieczynne pola irygacyjne oczysz-

czalni ścieków. Stanowiska: bąka (2-5 gniazd), remiza (5 -10), gęsi gęgawej (2-4), czajki (7), krwawodzioba (3), świergotka łąkowego, pokląskwy, zimorodka (1). Występuje tu również wydra. Pola irygacyjne są miejscem odpoczynku ptaków w czasie przelotów.

8. Błocko - łąki przy drodze na Przemęt; są miejscem lęgowym 2-3 par kulika wielkiego i 2- 3 par rycyka.
9. Jezioro Oberskie, zabagniona część północna; jest miejscem gniazdowania 2 par żurawia, perkoza rdzawoszyjnego, zausznika, bąka, gęsi gęgawej i innych ptaków.
10. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Powodowo, Gapia Góra, w lesie, stanowisko lęgowe kani czarnej.
11. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Powodowo, las przy drodze na Kiełpiny, dąb szypułkowy, o obw. 520 cm, wys. 20 m.
12. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Powodowo, w drzewostanie pomiędzy Ruchockim Młynem a Chorzeminem występuje pojedynczo dziewięciśli beztodygowy, widłaki i inne rzadkie rośliny.
13. Droga powiatowa łącząca Starą Dąbrowę - Gościeszyn, obsadzona dwustronnie na długości 2 km dębami szypułkowymi o obw. 160 - 380 cm. Aleja przebiega równolegle do alei lipowej – pomnika przyrody nr 155.



Skwer na Placu Kościuszki w Wolsztynie – kwitnące magnolie. E. Mikołajczak

14. Aleja graniczna oddzielająca byłe majątki Tłoki i Stara Dąbrowa, należąca do Nadleśnictwa Wolsztyn. Zadrzewienie mieszane: dęby szypułkowe, modrzewie, brzozy i klony w wieku 130 lat.

15. Droga Tłoki – Stara Dąbrowa, aleja lipowa (lipy drobnolistne) złożona z 47 lip o obwodach 185 – 350 cm, pojedynczo: jawor, grab, kasztanowiec biały.

16. Droga gruntowa Gościeszyn – osada leśna: klony pospolite, jawory o obwodach: 205, 270, 290 i 322 cm oraz dąb szypułkowy o obwodzie 344 cm.

17. Nadleśnictwo Wolsztyn, Leśnictwo Nowe Tłoki, oddz. 129 p o powierzchni 1,10 ha, pomiędzy ul. Rzeczną w Wolsztynie a skansenem. Drzewostan mieszany, porastający skarpe brzegową Jeziora Wolsztyńskiego, w którego składzie dominują 150-letnie sosny.

18. Wolsztyn, Plac Kościuszki, skwer z dwiema magnoliami pośrednimi, cisami, świerkiem kłującym odm. srebrzysta, forsycją zwisającą itp.
19. Wolsztyn ul. 5 – Stycznia, budynek Urzędu Stanu Cywilnego, słodlin japoński (glicynia) w wieku ok. 60 lat.
20. Wolsztyn ul. Lipowa (były cmentarz ewangelicki) – iglicznia trójciemiowa odm. bezkolcowa. Obw. 140 cm, wys. 16 m.

7. Lasy ochronne

Południowa część gminy znajdowała się przez dłuższy czas w zasięgu oddziaływania Huty Miedzi Głogów. Spowodowało to widoczne uszkodzenia aparatów asymilacyjnych głównie u drzew iglastych. Na szczęście, zmiany technologii w Hucie zmniejszyły wydatnie emisję gazów i pyłów, a zagrożenie dla flory i fauny z tej strony zanikło.

Pozostały zmniejszające się z roku na rok zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń transgranicznych ze strony niemieckich elektrociepłowni opalanych węglem brunatnym oraz lokalnie występujące zagrożenia ze strony emisji niskiej z kurników we wsiach Nowe Tłoki, Barłożnia, Nowa Obra i Świętno.



Jesienny las. K. Kottlarski

W celu wzmocnienia ekosystemów leśnych, w tym: zmniejszenia powierzchni zrębowych, ograniczenia pozyskania drewna, możliwości wykonania określonych, odpowiednich zabiegów ochronnych, ograniczenia dostępności leśnych kompleksów a także konieczności założenia i utrzymania urządzeń ochronnych, część lasów objęto ochroną. W gminie Wolsztyn charakter “lasów ochronnych” mają drzewostany na powierzchni 3 360 ha, z czego:

- lasy wodochronne - 2 387 ha - powołane w celu ochrony drzewostanów w strefie zlewni Obrzycy, lasy w dolinach Dojcy i Obry,
- lasy glebochronne - 973 ha - porastające wydmy śródlądowe.

8. Parki podworskie

Wśród istniejących na terenie gminy obiektów parkowych na uwagę zasługują:

8.1. Park w Chorzeminie

Jest niewielkim parkiem o powierzchni 2,73 ha, cennym ze względu na pozostałości starego drzewostanu. W latach 1845 – 1913 Chorzemin należał do rodziny Daumów. Dokładnych danych dotyczących parku brak, lecz biorąc pod uwagę rozmiary drzew, które pozostały z lat świetności, należy sądzić, że posadzono je co najmniej w połowie XIX w. Do najcenniejszych należą: dąb kaukaski (*Quercus macranthera*), szczepiony na podkładce prawdopodobnie dęba szypułkowego, o obwodzie 345 cm (prawdopodobnie najokazalszy egzemplarz w Polsce), klon srebrzysty (*Acer saccharinum*) o obwodzie 330 cm, lipa amerykańska (*Tilia americana*), dąb czerwony (*Quercus rubra*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*).

Pałac wraz z parkiem stanowi własność prywatną. W latach 1997 – 1998 właściciel usunął samosiewy klonowe, posusz oraz podsadził w części zachodniej (od frontu) grupy sadzonek drzew i krzewów iglastych.

Poza parkiem, na terenie byłego gospodarstwa rolnego znajduje się kilka dębów o znacznych rozmiarach, bardzo złym stanie zdrowotnym, pozostałości alei wierzbowej, kilka ładnych lip w zadrzewieniu przydrożnym.

8.2. Park w Gościeszynie

Położony 6 kilometrów na wschód od Wolsztyna, do XVIII w. stanowił część dóbr rostarzewskich. W roku 1740 posiadłość przejął Maciej Skarbek Malczewski i przypuszczalnie nad rzeczką Czantorią pobudował dwór. W parku zachowało się kilkanaście dębów, platanów i lip pochodzących z tego okresu. Do niedawna rosła tu olsza o niespotykanym obwodzie ponad

500 cm. Prawdopodobnie, w II połowie XIX w. nastąpiła poważna rozbudowa dworu i otoczenia. Z tego okresu, w parku pozostały daglezie, klony, kasztanowce i grupy modrzewi. Wtedy również powiększono jego obszar, obsadzając aleje graniczne: od południowego zachodu aleję dębową, od północy – lipową.

W latach 1904 – 1911, istniejący pałac rozbudował do wielkich rozmiarów (w stylu neogotyckim) Zygmunt Kurnatowski – mąż dziedziczki dóbr goście-



Fragment przypałacowy parku. E. Mikołajczak



Fragment przykościelny parku. E. Mikołajczak

szyńskich – Marii Mielżyńskiej z Iwna. Wraz z pałacem znacznie przebudowano park sadząc w otoczeniu starych drzew nowe, egzotyczne gatunki. Z tego okresu pozostały jedynie: kasztan jadalny i purpurowo kwitnące głógi; inne cenne gatunki, jeszcze rosnące w latach siedemdziesiątych, z braku odpowiedniej dbałości wyginęły. Duże szkody w drzewostanie parkowym wyrządzają corocznie wichury. Drzewa są tu wyjątkowo wysokie, wiele wyrasta powyżej 30 m, jednocześnie dość kruche i podatne na złamania ze względu na wypróchnienia związane z wiekiem i brakiem specjalistycznych zabiegów pielęgnacyjnych. W 2003 r. rozpoczęto staraniem użytkownika, prace pielęgnacyjne na najcenniejszych drzewach, ocalając kilkadziesiąt z nich przed deprecjacją. Zlikwidowano również dzikie wysypisko w parku oraz oczyszczono koryto Czantorii.

Z ogólnej powierzchni parku tj. 12,52 ha, zieleń wysoka obejmuje 6,60 ha, trawniki - 1,86 ha, sad - 0,95 ha, rola - 0,67 ha, zarastający staw rybny - 0,84 ha. Reszta to zabudowania pałacu z dziedzińcem - 0,35 ha, boisko - 0,34 ha, basen kąpielowy - 0,08 ha, rzeczka Czantoria - 0,25 ha, drogi spacerowe - 0,58 ha.

W parku dominują drzewa starsze wiekiem. W powstałych po wiatrołomach lukach następuje sukcesja drzew rodzimych, głównie wiązów i klonów. Rosnące w lukach drzewa cechują się naturalnym pokrojem koron, właściwym dla poszczególnych gatunków. Najokazalszym drzewem, o wprost wzorcowym pokroju jest lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*) rosnąca przed pałacem, o obwodzie ok. 520 cm (wiek ok. 250 lat). Z innych, okazałych drzew zinwentaryzowano:

- platany (*Platanus x acerifolia*) o obwodach: 575, 425, 400 i 380 cm,
- jesiony wyniosłe (*Fraxinus excelsior*) o obwodach: 525, 440, 385, 375 cm,
- dęby szypułkowe (*Quercus robur*) o obwodach: 590, 475, 445, 425, 400 cm,
- dęby szypułkowe odmiany piramidalnej (*Quercus robur* v. *Fastigiata*) o obwodach: 425 i 315 cm,
- wiązy szypułkowe (*Ulmus laevis*) o obwodach: 410, 370 i 325 cm,
- olsza czarna (*Alnus glutinosa*) o obwodzie 360 cm.



Okazały platan klonolistny w środkowej części parku. E. Mikołajczak

Z Gościeszyna wiedzie w stronę Kanału Północnego Obrze droga gruntowa obsadzona starymi akacjami i jesionami w wieku 70 – 90 lat.

8.3. Park w Obrze

Park powstał w 1757 r. jako uzupełnienie istniejącego zadrzewienia wokół klasztoru. Pozostało z niego w zasadzie niewiele: aleja lipowa przy drodze dojazdowej do klasztoru i nieliczne, nieregularnie rosnące graby. Część parku po wojnie podzielono na klasztorny i Państwowego Gospodarstwa Rolnego w Obrze. Obecny park przyklasztorny tworzą młode drzewa i krzewy ozdobne z przewagą drzew iglastych, szczególnie piękne są daglezie zielone (*Pseudotsuga taxifolia* var. *viridis*). Ma-

Pałac i park użytkowany jest przez Państwowy Dom Dziecka.

Park w Gościeszynie otoczony jest alejami: aleja północna obsadzona została głównie lipami drobnolistnymi, tworzącymi obecnie fragment alei – pomnika przyrody nr 155. Wiek drzew szacowany jest na ok. 180 lat, aleja wschodnia przylega do parku na długości 140 m, dalej biegnie wzdłuż drogi bitumicznej prowadzącej do Łąkiego; równoległe do starych zabudowań czworakowych, w odległości 50 – 70 m od parku. Aleję tę tworzą 100 letnie lipy drobnolistne, posadzone po obu stronach drogi w dwóch rzędach. Aleja południowa składa się z pojedynczych, 115-letnich lip naprzeciw przystanku PKS, młodszych, 45-letnich przy ostrym zakręcie oraz dębami rodzimymi w wieku 175 lat.



Fragment parku przyklasztornego. E. Mikołajczak

lonniczo prezentują się obsadzone strzyżonymi bukszpanami ścieżki spacerowe oraz aleje grabowe. W trawnikach rosną różnorodne krzewy i drzewa o barwnych kwiatach, liściach i owocach.

Część będąca własnością Skarbu Państwa jest porośnięta głównie gatunkami rodzimych klonów i różnymi odmianami topoli. Większość drzew i krzewów ma 20 – 50 lat, czyli jest stosunkowo młoda.

8.4. Park w Powodowie

Zabytkowy park o układzie regularnym, założeniach krajobrazowych powstał prawdopodobnie w 2 połowie XVIII w., urządzony dla rodziny Powodowskich. W 1865 r. majątek ziemski wraz z dworem kupiła rodzina Lehfeldów. Wtedy został zbudowany w parku pałac w stylu secesyjnym oraz uzupełniony drzewostan parkowy w sposób nie zmieniający podstawowych elementów założenia. Lehfeldowie byli właścicielami Powodowa do 1939 r. Po wojnie część dawnego majątku, wraz z parkiem, przekazano w użytkowanie Państwowemu Technikum Rolniczemu. Nowy użytkownik pobudował na jego terenie trwałe obiekty, usuwając częściowo starodrzew.



Skwer przy budynku szkoły. E. Mikołajczak

zawieszony w użytkowanie Państwowemu Technikum Rolniczemu. Nowy użytkownik pobudował na jego terenie trwałe obiekty, usuwając częściowo starodrzew.

Park o powierzchni 2,92 ha składa się obecnie z następujących użytków: zieleń wysoka - 1,15 ha, park nowozałożony - 0,40 ha, kort tenisowy - 0,24 ha, drogi - 0,34 ha, pałac z dziedzińcem - 0,13 ha, plac zabaw - 0,11 ha, magazyn, linia energetyczna - 0,05 ha, część zdewastowana - 0,50 ha.

Na terenie parku szczególną rolę pełnią dęby szypułkowe (*Quercus robur*), z których najokazalsze charakteryzują się obwodami: 380, 475, 550, 615 cm, a ich wiek szacuje się na 200 – 400 lat. Obok dębów, drzewostan w parku głównie tworzą: klony pospolite i jawory, buki, akacje, świerki i modrzewie. Do najcenniejszych drzew zaliczono:

- buk pospolity odm. zwisła (*Fagus sylvatica* v. *Pendula*), szczepiony na podkładce na wys. 100 cm, o obwodzie mierzonym na wysokości 150 cm – 250 cm
- buk purpurowy (*F. sylvatica* v. *Atropurpurea*) o obwodzie 290 cm

- świerk pospolity (*Picea abies*) o obwodzie 280 cm
- sosna czarna (*Pinus nigra*) o obwodzie 230 cm
- modrzew europejski (*Larix decidua*) o obwodzie 200 cm
- klon pospolity (*Acer platanoides*) o obwodzie 300 cm
- żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*) o obwodzie 110 cm

Zdrowotność starych drzew w parku jest słaba. Wszystkie dęby zaatakowane są przez choroby naczyniowe i grzybowe.

Park jest dobrze utrzymywany, pomiędzy zabudowaniami szkoły posadzone w ostatnich latach wiele ozdobnych drzew i krzewów w układach geometrycznych, z małą architekturą ogrodową.

8.5. Park miejski w Wolsztynie

Ze względu na gatunki i wiek niektórych drzew rosnących w strefie zalewowej jeziora i na gruntach przyległych można domniemywać, że park powstał na bazie drzew rodzimych, tworzących naturalne lasy na przesmyku pomiędzy jeziorami: Wolsztyńskim i Berzyńskim. W zachodniej części parku, na powierzchni nieco wyniesionej nad okoliczny grunt, w roku 1660 Piotr Powodowski, właściciel części



Widok ze schodów pałacu na oś widokową południe – północ. Wiosną ujawniają się barwy odmian drzew. E. Mikołajczak

Wolsztyna wznosił pałac, którego ślady przetrwały do początku XX wieku. Prawdopodobnie w tymże okresie, przystosowano miejscowy drzewostan do celów rekreacyjnych podnoszących prestiż właściciela.

Formę regularnego założenia z alejami grabowymi i lipowymi park nabrał w czasie, gdy właścicielami majątku stała się rodzina Gajewskich (XVIII/XIX wiek). Później, zmieniający się właściciele ograniczali się do uzupełniania nasadzeń ozdobnych drzew i krzewów sprowadzanych z zagranicy, pozostawiając układ przestrzenny parku w niezmienionej formie.

Po wojnie park administrowany był przez zmieniające się firmy. Praktycznie pielęgnowano część przy pałacu, pozostałe fragmenty pozostawiono siłom natury, przez co w wyniku konkurencji ze strony rodzimych gatunków wymar-

ty np. cenne odmiany cyprysików, brzoza Younga, świerki i daglezie. Na dodatek nasadzono drzewa, które ze względu na swoje specyficzne cechy nigdy nie powinny znaleźć się w drzewostanie parkowym. Do nich należą silnie rozrastające się i w efekcie przygłuszające sąsiednie drzewa topole, klony jesionolistne i jesiony. Efekt zacieniania i przygłuszania widoczny jest przede wszystkim w otoczeniu boiska sportowego i rosnącego tam



Fragment ze świerkiem. E. Mikołajczak

miorzębu. Prowadzone od 1993 r. prace porządkujące drzewostan, mają m.in. na celu zniwelowanie szkód poczynionych przez nierozważne nasadzenia.

Układ kompozycyjny kształtują osie widokowe, których punktem wyjścia są schody pałacu. Jedna z osi biegnie przez trawnik i plażę w stronę wyspy i zakłócona jest rosnącym niefortunnie jesionem; oś druga, biegnąca przez klomb w kierunku północnym została skrócona przez samosiewy dębów w końcu łąki.

Na zachowanych fotografiach parku z okresu przedwojennego widoczny jest przed frontem pałacu płaski kwiatnik o zarysie geometrycznym z różnorodnym ornamentem. Kwatery i ścieżki ograniczone są żywopłotami grabowymi, z których pozostały do dziś

fragmenty. Z założeń architektonicznych części zachodniej pozostała aleja grabowa wzdłuż obecnego boiska, będąca kiedyś ograniczeniem ścieżki spacerowej w stronę przystani nad Jeziołem Wolsztyńskim, przechodząca za mostkiem w aleję lipową. Kilka grabów zachowało się również wzdłuż płotu przy dawnym ogrodzie warzywnym oraz na przejściu z parku na rynek.

Park poprzecinany jest drózkami spacerowymi, z których część ma charakter historyczny a część powstała na skutek budowy w parku obiektów trwałych: kiosku z wytyłkowanym placem, murów oporowych przy plaży i wjeździe do parku, muszli, kortu, boiska z widownią, kapitanatu i przystani żeglarskiej. Ponadto, na potrzeby odbywających się tutaj corocznie Dni Wolsztyna przeprowadzono infrastrukturę podziemną, której skrzynki rozdzielcze stanowią nieciekawy element architektoniczny. Największą wartością parku jest kolorystyka liści drzew: purpurowych buków i klonów odm. Schwedlera, jaworów odm. Purpureum; żółte: klonów jesionolistnych odm. Variegatum na tle ciemnozielonych sosen czarnych, wejmutek i świerków.

Z najcenniejszych drzew należy wymienić:

- miłorząb dwuklapowy (*Ginkgo biloba*) o obwodzie 155 cm,
- topolę kanadyjską (*Populus X canadensis v. serotina*) o obwodzie 510 cm,
- dęby szypułkowe (*Quercus robur*) o obwodach: 420, 420, 440 cm,
- dęby burgundzkie (*Quercus cerris*) o obwodach: 250, 205 i 185 cm,
- dąb czerwony (*Quercus rubra*) o obwodzie 360 cm,
- buki pospolite i buki odmiany purpurowej (*Fagus sylvatica* i *F. sylvatica v. Atropurpurea*) o obwodach: 260, 265, 310, 335, 370 cm,
- klon pospolity odm. Schwedlera (*Acer platanoides v. Schwedlerii*) o obwodzie 295 cm,
- jesiony wyniosłe (*Fraxinus excelsior*) o obwodach: 300, 325 i 350 cm,
- olsze czarne (*Alnus glutinosa*) o obwodach: 220, 260 i 340 cm,
- kasztanowiec żółty (*Aesculus octandra*) o obwodzie 90 cm,
- świerki pospolite (*Picea abies*) o obwodach: 160, 205, 240 i 245 cm,
- sosny czarne (*Pinus nigra*) o obwodach: 160, 235, 260 i 275 cm,
- modrzewie europejskie (*Larix decidua*) o obwodach: 145, 180 i 210 cm.

Od 1993 roku w parku prowadzone są prace porządkowo – sanitarne, mające na celu uratowanie cennych okazów oraz w miarę możliwości wprowadzenie ponownie gatunków i odmian drzew i krzewów rosnących kiedyś w parku, potwierdzonych dokumentacyjnie. Do końca 2005 r. poddano specjalistycznemu leczeniu ponad czterysta drzew, w tym wszystkie pomniki przyrody. Usunięto zarośla akacjowe,



Fragment parku przed przystąpieniem do prac porządkujących drzewostan parkowy. E. Mikołajczak

podrosty klonów pospolitych, posadzono kilkadziesiąt nowych drzew i krzewów oraz tysiące wczesnowiosennych kwiatów cebulowych. Przycięto graby przy boku, w celu utworzenia bindażu zasklepionego gałęziami drzew.

Koszone są systematycznie trawniki, naprawiane ścieżki.

Park obecnie zajmuje powierzchnię 17,76 ha i stanowi własność gminy Wolsztyn.

8.6. Park we Wroniawach

Park we Wroniawach założony został w końcu XVIII w., gdy właścicielami majątku została rodzina Gajewskich z Wolsztyna. W wieku XVIII należał do rodziny Broel – Platerów. Z tego okresu pozostało jeszcze w parku parę starych drzew liściastych.

Według opinii mieszkańców wsi, pamiętających czasy przedwojenne, stan obecny parku, w porównaniu sprzed wojny, uległ poważnym, negatywnym zmianom. Największy wpływ na drzewostan parkowy miały zniszczenia wojenne, oraz huragany w 1972 i 1998 r. Również zmiany stosunków wodnych. W latach osiemdziesiątych zostały zaatakowane przez szkodniki wtórne świerki, jodły i daglezje, także cyprysiki, chojna kanadyjska i inne. W wyniku tych niekorzystnych czynników biotycznych i abiotycznych prawie całkowicie zniknęły w parku drzewa iglaste. Zatarciu uległy również formy przestrzenne. W części północnej parku był przed wojną staw z wyspą w środku. W stawie hodowano ryby, a wyspa obsadzona była konwaliami. Niedaleko stał wiatrak, pompujący wodę ze studni głębinowej do stawu i na potrzeby ogrodnictwa. Studnię zasypano, rowy doprowadzające wodę zarosły, a staw i wyspa porosły drzewami z samosiewu. Z pierwotnego założenia zachowało się do dziś główne wejście do parku od strony północnej z drogi Wolsztyn – Wschowa wraz z kutą bramą, główne drogi spacerowe, aleja kasztanowców oraz założenia przestrzenne w pobliżu pałacu. W pozostałej części parku ma miejsce naturalna sukcesja rodzimych gatunków szybkorosnących, głównie robinii akacjowej.

Z cennych drzew, tworzących niegdyś zieleń wysoką pozostały:

- dwa platany (*Platanus x acerifolia*), o obwodach 466 i 384 cm, pomniki przyrody nr 159. Wiek drzew szacuje się na 250 lat.
- dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o obwodzie 345 cm, w wieku ok. 200 lat, z listwą piorunową.

Bardzo bogato reprezentowane są w warstwie krzewów jaśminowce oraz w mniejszym stopniu bzy lilaki.

Powierzchnia ogólna działki - 12,18 ha obejmuje zabudowania - 1,04 ha, tereny z zielenią wysoką - 8,71 ha, oraz grunty użytkowane rolniczo - 2,43 ha.



Park we Wroniawach. Dwa pomnikowe platany klonolistne. E. Mikołajczak

W części południowej wydzielono z zespołu pałacowo – parkowego działkę AGROFIRMY Spółdzielczej, o pow. - 4,43 ha.

Obecnie park użytkowany jest przez Dom Wczasów Dziecięcych; odbywają się tutaj „Zielone szkoły”.

8.7. Inne parki

W miejscowościach Tłoki i Stara Dąbrowa, również przed wojną dwory otoczone były parkami, z których pozostały pojedyncze drzewa. Na skutek zaniedbań i nieumiejętnej pielęgnacji zanikły formy przestrzenne, nastąpiła ekspansja rodzimych gatunków szybkoorosnących, które zagłuszyły i wyparły cenne, wiekowe gatunki introdukowane. Zatarciu uległy osie widokowe, w obrębie granic pobudowano obiekty trwałe, niezwiązane z funkcjami parkowymi.

9. Leśna ścieżka dydaktyczna

Ścieżkę dydaktyczną urządzono na terenie Leśnictwa Nowe Tłoki w Nadleśnictwie Wolsztyn, w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu „Chorzemińskie Bagno”. Przebiega w atrakcyjnym widokowo terenie m.in. obok malowniczego przełomu Dojcy. Prezentuje pracę leśników oraz pozwala na aktywne poznanie lasu i jego tajemnic; pokonując poszczególne etapy ścieżki, można zobaczyć prace związane z pozyskaniem drewna i ochroną lasu. Przygotowano dwa warianty trasy:

- oznaczoną kolorem żółtym, o długości ok. 2 km, przeznaczoną dla dzieci,
- dłuższą, o długości ok. 4 km, oznaczoną kolorem zielonym, przeznaczoną dla młodzieży i dorosłych.



Fot. 51. Wejście na Ścieżkę, przy „Chorzemińskim Bagnie”. K. Kotlarski

10. Zakątek dendrologiczny

Początkową ideą powstania zakątka była potrzeba nauczania dzieci rozróżniania rodzimych drzew i rzewów. Odpowiedni teren udostępniono w Skansenie Budownictwa Ludo-



Fot. 52. Uroczyste otwarcie „Zakątka”. J. Mikołajczak

wego, gdzie pod okapem drzewostanu akacjowego odnawiały się samoistnie miejscowe gatunki. Wystarczyło usunąć parę akacji, by pojawiły się jawory, dzikie grusze, sosny oraz inne drzewa i krzewy. Po 2 latach od wykonania pierwszych prac, zmieniono koncepcję i wprowadzono pierwsze gatunki ozdobne obce. Wzięto pod uwagę fakt, że mieszkańcy wprowadzają je masowo do swych ogrodów i postanowiono te najbardziej popularne również posadzić w Zakątku.

Obecnie można się nauczyć się tu rozpoznawać kilkadziesiąt gatunków drzew i krzewów.



Zamierający dąb w Kębłowie. E. Mikołajczak.





V. Niektóre zmiany w składzie flory i fauny, które zaszły w okresie ostatnich 50 lat

Człowiek od zawsze „czynił Ziemię sobie poddaną i zmieniał jej oblicze”. Niewątpliwie, najstarsze osadnictwo wprowadziło nieodwracalne zmiany w zasobach przyrodniczych, lecz największe są spowodowane pracami regulującymi Obrę; szeroko rozlane, leniwie płynące wody rzeki ujęto w ciąg kanałów: Północnego, Środkowego i Południowego. Za pomocą poprzecznie wytyczonych rowów oraz systemu śluz i jazów stworzono warunki do przeczucania nadmiaru wód z jednego cieką do innych, tym samym osiągnięto cel regulacji tj. uniknięcie letnich powodzi na skutek wlewania się do Łęgu Obrzańskiego wód rzeki Odry. Dodatkowym, pozytywnym wstępnie efektem regulacji było pozyskanie około 300 km² powierzchni użytkowych, głównie łąk, a także wzrost plonów

i przyrost masy w drzewostanach porastających wyniesienia terenu wśród moczarów. Jednakże, po kilku latach od zakończenia inwestycji okazało się, że wyraźnie spadły plony na gruntach otaczających dolinę rzeki. Zbudowane z piasków dyluwialnych i aluwialnych gleby wymagają dużej ilości wody, której nagle zabrakło. W efekcie żyzne, pszeniczne gleby np. w okolicy Krzyża, stały się jałowe, a na niektórych terenach wyschła całkowicie roślinność pokrywająca wydmy. Osuszenie terenu spowodowało więc nieodwracalne zmiany w świecie roślin: znikły rośliny wodne i bagienne wymagające przynajmniej okresowo dużo wilgoci na korzyść roślin mniej wymagających a nawet nie znoszących okresowego zalewania i kserofitów. Z tego też powodu duże powierzchnie kiedyś urodzajnych pól zalesiono z konieczności mało wymagającą sosną. O minionej żyzności doliny Obry świadczą nieliczne okazałe lipy i dęby w Świętynie i Kębłowie.

Na terenach śródleśnych wydmy, na północ od Wilcza w 1936 r. objęto ochroną miejsca występowania roślinności kserofitycznej tj. żyjącej w warunkach długotrwałej suszy atmosferycznej i glebowej. Rezerwat nazywał się „Wilcza Wydma” i obejmował ochroną prawdopodobnie ruchomą wydmy w okolicach Świętyna.



Uszkodzone dęby w Leśnictwie Dąbrowa.
E. Mikołajczak

Na obszarze borów pomiędzy Świętnem a Wilczem można było znaleźć pojedyncze egzemplarze pajęcznicy liliowatej (*Anthericum liliago*) i mącznicy lekarskiej (*Arctostaphylos uva-ursi*). Po wojnie miejsce ich występowania objęto ochroną, w formie rezerwatu ścisłego o nazwie „Boratyń”. W latach sześćdziesiątych, ze względu na zniknięcie przedmiotu ochrony, rezerwat przestał istnieć.

Prawdopodobnym powodem zaniku roślin chronionych było zaniechanie prac pielęgnacyjnych w drzewostanie sosnowym. Pajęcznica liliowata i mącznica jako gatunki wybitnie światłochodne nie wytrzymały zacielenia ze strony rozrastających się sosen zaś



Erozja wydmy spowodowana wybieraniem piasku. E. Mikołajczak

forma rezerwatu ścisłego zabrania ingerowania w ekosystem. Stąd naturalnie zanikło jedyne w Wielkopolsce stanowisko pajęcznicy liliowatej.

W latach osiemdziesiątych widywano mącznicę lekarską w pobliskich uprawach Leśnictwa Zacisze. Obecnie znaleziono egzemplarze mącznicy na terenie gminy Siedlec w okolicach Starej Tuchorzy, w młodniku sąsiadującym z lasami gminy Wolsztyn.

Z ciekawszych gatunków, które jeszcze niedawno obserwowano na terenie gminy Wolsztyn jest cietrzew (*Lyrurus tetrix*), o którym tak pisze p. Albin Łącki – ornitolog: „cietrzew na terenie okolic nadobrzańskich występował do 1962 r.(...) Wzmiankę o cietrzewiu zawiera okolicznościowy biuletyn jubileuszowy Koła Łowieckiego KACZOR w Rakoniewicach (dzierżawcy tego terenu), dotyczący roku 1957. Z informacji tej wynika, że stan cietrzewi w łowiskach Koła szacowano na 17 szt. Koło otrzymało pozwolenie na odstrzał 3 szt, z czego jednego koguta strzelono na tokowisku przy Czarnym Lesie (...). Sroga zima, zwana (wtedy) zimą stulecia, przełomu lat 62/63 przyczyniła się być może do całkowitego wyginięcia cietrzewia”...

Kraski (*Coracias garrulax*), przepięknie upierzone, błękitne ptaki, gniazdowały do lat osiemdziesiątych w starodrzewach Dębówca oraz w lesie przy Tłokach. Latem, często można było je zauważyć na drutach telegraficznych przy torach kolejowych Tłoki – Rostarzewo. Ostatnią kraskę w Tłokach widziano latem 1981 r.





Biuletyn „Informacja Wydziału Rolnictwa, Gospodarki Żywnościowej i Leśnictwa na temat >Ocena stanu ochrony środowiska naturalnego na terenie miasta i gminy Wolsztyn oraz kierunki zabezpieczające poprawę istniejącego stanu< z dnia 10 października 1985 r.” opisuje występowanie żółtwa błotnego oraz śnieżycy wiosennej. Niestety, nie potwierdzono w ostatnich latach występowanie tych gatunków. Nie potwierdza się również od 2000 r. występowanie sasanki wiosennej w widnych borach okolic Barłóżni.

VI. Zagrożenia dla walorów przyrodniczych gminy Wolsztyn

Przeгляд zagrożeń został dokonany z punktu widzenia możliwości zachowania i ochrony cennych gatunków flory i fauny, zespołów fitosocjologicznych (głównie bagiennych i torfowiskowych) oraz miejsc gniazdowania ptaków, ważnych zarówno w skali lokalnej, regionalnej i ponadregionalnej. Także umiejętnego wykorzystania zasobów przyrodniczych gminy do celów turystyki i rekreacji.

Równie ważnym celem jest dążenie do osiągnięcia standardów odpowiadających potrzebom godziwego życia mieszkańców gminy, na co składa się m.in. czysta woda, nie zatrute powietrze, nieskażona gleba, ciekawa przyroda. Aby osiągnąć wyznaczone cele, należy przede wszystkim zinventaryzować źródła zagrożeń.

1. Zagrożenia dla wód powierzchniowych

1.1. Dopyły nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych

Toksyczność nieoczyszczonych ścieków wpływających do wód zależy od wielu czynników:

- ilości i stężenia związków chemicznych,
- kwasowości wody,
- szybkości przepływu i okresu wymiany wody w zbiorniku,
- zawartości rozpuszczonego w wodzie tlenu,
- zdolności zbiornika wodnego do samooczyszczania się.

Związki zanieczyszczające wody, pochodzące ze ścieków przemysłowych, rolniczych i komunalnych można podzielić na:

- kumulujące się w wodach chlorki i sole metali, produkty ropopochodne, detergenty, pestycydy i wybielacze nie poddające się procesom oczyszczania; nawet jeśli ulegają biologicznemu utlenieniu, produkty tego procesu w większym stężeniu są toksyczne,

- związki ulegające rozkładowi dzięki procesom chemicznym i biologicznym zachodzącym w wodzie.

Dopływ ścieków zawierających duże ładunki mineralnych związków biogenych powoduje zmiany stosunków troficznych w wodach, a więc w konsekwencji zmiany w sferze biotycznej. Objawiają się one najpierw przekształceniami ilościowymi w zespołach fitoplanktonowych. Zdolność do szybkiego rozwoju, jaka cechuje plankton roślinny w korzystnych warunkach temperatury, oświetlenia i koncentracji związków odżywczych (węgla CO_2 , azotu NO_3 , fosforu PO_4 , w postaci rozpuszczonej) prowadzi do „zakwitów wód”.

Masa glonów przy ilości nawet do 10 mln komórek w 1 ml obumierając osadza się na dnie zbiorników i ulegając rozkładowi zużywa rozpuszczony w wodzie tlen, którego brak szybko odczuwają organizmy wyższe. Ponadto, często tworzy się wówczas nad dnem warstwa beztlenowa, która uruchamia proces „zasilania wewnętrznego”, (uwalnianie zdeponowanych biogenów do wody). Zjawisko to ma miejsce w żyznych, płytkich stawach i jeziorach (eutroficznych i politroficznych). Raz uruchomiony proces „wewnętrznego zasilania”, bez pomocy z zewnątrz nie ulega przerwaniu, stąd trudność w osiągnięciu efektów samooczyszczenia się wody, nawet po odcięciu dopływu ścieków.



Eutrofizacja wód często prowadzi do braku tlenu w wodzie tzw. „przydychy”. Powoduje to masowe śnięcie ryb. Na zdjęciu skutki braku tlenu w Kanale Północnym Obry. E. Mikołajczak.

Substancje organiczne z nieoczyszczonych ścieków osadzają się w zakolach jezior i rzek, gdzie nurt jest zwolniony. Rozkład ich powoduje wysokie zużycie tlenu zawartego w wodzie. Gnicie substancji białkowych zawartych w ściekach wydziela szkodliwy dla ryb siarkowodor. Procesy mikrobiologicznego rozpadu są czasem tak intensywne, że obumierają ryby, ikra, skrzek.

Do szczególnie uciążliwych, trwałych związków oddziałujących na wodne kręgowce należą powszechnie stosowane w gospodarstwach domowych i zakładach produkcyjnych środki czystości oparte na trójfosforanie sodowym (STPP) jako aktywnym wypełniaczu w środkach piorących. Substancje powierzchniowo czynne powodują uszkodzenia nabłonka oddechowego skrzelii, utrudniając lub wręcz uniemożliwiając wymianę gazową.

1.2. Spływy powierzchniowe

O jakości wód powierzchniowych decydują również zanieczyszczenia będące rezultatem spływów powierzchniowych z użytków rolnych, obszarów zabudowanych, tras komunikacyjnych oraz zanieczyszczenia z powietrza dostające się do wód z opadów. Są to zarówno pyły, dymy, wyziewy przemysłowe jak również:

- nawozy, środki ochrony roślin (pestycydy),
- ścieki wylwane poza punkty zlewnie oczyszczalni,
- nawożenie użytków rolnych nie sfermentowaną gnojówką i gnojowicą,
- produkty ścierania się nawierzchni utwardzonych i opon, substancje ropopochodne,
- środki zwalczające gołędz.

Przyjmuje się, że połowa zanieczyszczeń w zbiornikach wodnych pochodzi właśnie ze spływu powierzchniowego. Najgroźniejszym czynnikiem wpływającym na stan wód i żyjących w nich organizmów są pestycydy. Ich działanie jest różne na środowisko, choćby ze względu na różnorodne przeznaczenie w rolnictwie. Najtoksycniejsze - insektycydy, działają na centralny układ nerwowy wywołując zaburzenia w przekazywaniu bodźców lub blokują funkcje niektórych enzymów prowadząc do chorób i śmierci nie tylko selektywnie określonego gatunku, lecz najczęściej totalnie. Uważane powszechnie za mniej szkodliwe herbicydy i fungicydy w rzeczywistości są równie toksyczne, lecz ich uboczne działanie rozłożone jest w czasie. Często powodują np. zmiany smaku roślin trujących (jaskry). Z tego względu np. zabrania się wypasu bydła na użytkach zielonych traktowanych herbicydami wzrostowymi zawierającymi MCPA. Niestety, zakaz ten może być respektowany tylko w stosunku do zwierząt hodowlanych.

Nawozy mineralne stosowane umiejętnie pozwalają nie tylko utrzymać i zwiększyć żyzność gleb i podnieść plony, ale również polepszyć wartość odżywczą produktów rolnych, jednak ich stosowanie w dawkach większych niż pojemność sorpcyjna słabych w gminie gleb, na zamrażniętą ziemię, wiosną „na zapas” powoduje ich spływ i eutrofizację wód powierzchniowych.

Dużym problemem jest wylwanie gnojówki i gnojowicy w pobliże cieków wodnych powodujących spływ do wód substancji organicznych.

Substancje ropopochodne dostające się do wód mogą zagrażać rybom, szczególnie w małych zbiornikach wodnych. Substancje te powodują wybroczyny w płetwach ogonowych prowadzące do ich zniszczenia. Uniemożliwia to rybom odżywianie się, prowadzące do śmierci.

Małe dawki substancji toksycznych, przy nieregularnych zrzutach ścieków powodują zatrucia o przebiegu bezobjawowym, w którym obserwuje się karłowacenie osobników, wolniejszy przyrost masy u młodzieży, dużą płonność ikry i skrzeku. Zmniejsza się również liczebność populacji i różnorodność gatunków. W przypadku wieloletniego oddziaływania małych stężeń toksyn, często następuje ich kumulacja w tkankach roślin i zwierząt, zwiększająca się w kolejnych ogniwach łańcucha pokarmowego.

1.3. Deprecjacja gleb i zagrożenia dla wód podziemnych

Zagrożenia dla gleb a pośrednio dla wód podziemnych stanowią:

- doły chłonne i nieszczelne zbiorniki bezodpływowe,
- nieszczelne gnojowniki i silosy kiszonkowe lub składowanie obornika i kiszonek bezpośrednio na glebie,
- wylewanie zawartości szamb poza punkty zlewne oczyszczalni,
- nawożenie użytków rolnych niesfermentowaną gnojówką i gnojowicą,
- oczyszczalnie przydomowe nie spełniające warunków ochrony środowiska,
- wypalanie suchych traw,
- odcieki z dzikich wysypisk.

Czynniki te powodują zanieczyszczenia wielkoobszarowe gleb i wód podziemnych. Pod wpływem reakcji chemicznych i działania mikroorganizmów zachodzą w glebach procesy doprowadzające do powstawania nowych związków, często do aktywacji substancji toksycznych. W środowiskach glebowych różnych agrosystemów, poddawanych intensywnym zabiegom chemizacyjnym można stwierdzić występowanie grzybów toksynotwórczych z rodzaju *Alternaria*, *Aspergillus* i innych, zdolnych do syntezy toksycznych substancji biologicznie czynnych zwanych mikotoksynami. Powodują one zamieranie pożytecznych mikroorganizmów glebowych i roślin. Liczne bakterie nitryfikacyjne wytwarzają w środowisku glebowym zawierającym azot w postaci amonowej lub aminowej metabolity: aminotlenki, związki nitrozowe, azotyny i azotany mające działanie mutagenne.

Częstym zjawiskiem jest na wsiach budowanie jednego zbiornika na ścieki bytowe i gnojowicę i wylewanie jego zawartości na użytki rolne, plantacje i w lasy. Tymczasem nie sfermentowana gnojowica wylewana na użytki zielone jest nośnikiem wielu czynników patogennych jak choćby gruźlicy, brucelozy,





wirusów powodujących zapalenie płuc, oskrzeli i jamy nosowej. Na pastwiskach tak nawożonych zwierzęta narażone są na niebezpieczeństwo zarażenia się tymi czynnikami chorobotwórczymi. Szkodliwość nawożenia gnojowicą polega również na nadmiernym zwiększaniu się zawartości niektórych składników nawozowych, w tym azotu azotanowego, fosforu, magnezu, manganu, chlorków i siarczanów w głębszych warstwach profilu glebowego, a więc i w wodzie gruntowej. Jeszcze w kilku wsiach gminy wodę do celów spożywczych i hodowli zwierząt czerpie się ze studni przydomowych, tymczasem badania jej jakości wykazują we wszystkich przypadkach przekroczenie norm w co najmniej jednym wskaźniku, najczęściej przekroczenie azotu we wszystkich formach oraz fosforu, żelaza i manganu, soli metali ciężkich itp.

Bardzo zły wpływ na gleby ma częste wypalanie wczesną wiosną suchych traw na pastwiskach, poboczach dróg, skarpach rowów i nasypów kolejowych oraz nieużytkach. Pożary powodują śmierć wielu pożytecznych gatunków flory i fauny, pozbawiają dopływu do gleb substancji organicznych, co pogarsza ich strukturę, obniża aktywność i liczbę mikroorganizmów w glebie, a to oznacza w efekcie obniżenie żyzności gleb nie wspominając o zagrożeniu pożarami lasów, torfowisk i zabudowań.

Nieuszczerzone wysypiska wiejskie i „dzikie”, na których składowano odpady a często i wylewano ścieki mogą oddziaływać na gleby i wody podziemne kilkadziesiąt a nawet kilkaset lat. Re-kultywacja tych terenów z reguły polegała na zebraniu zawartości mniejszych wysypisk lub przysypaniu warstwą ziemi i obsadzeniu drzewami wysypisk większych. Tymczasem odpady zdeponowane bezpośrednio na glebie po-



Dzikie wysypisko odpadów. E. Mikołajczak.

wodują skażenie przez cały czas przyległy teren, gdyż tylko odpady organiczne znajdujące się w wierzchniej warstwie, mającej kontakt z tlenem atmosferycznym mają szansę na przekształcenie się w proste związki mineralne. Inne, a gromadzone w miejscach przypadkowych również opakowania po pestycydach, nawozach i odpady przemysłowe oraz produkty nieulegające rozkładowi jak np. folie, zanieczyszczają różnorodnymi substancjami w odciekach glebę i wody podziemne.

Skażenie gleb i wód gruntowych jest niebezpieczne również z tego powodu, że ze względu na budowę warstw geologicznych wpływ zanieczyszczeń znacznego obszaru gminy kieruje się w stronę ujęcia wody we Wroniawach, które zaopatrza większość ludności gminy.

Badania wód podziemnych ujęcia, przeprowadzone w 1995 r. wykazały znaczny stopień ich zanieczyszczenia w górnej części warstwy wodonośnej. Najbardziej zanieczyszczone były wody dopływające ze wsi Wroniawy, które cechowało wysokie stężenie azotanów (10 - 14 mg/l), chlorków i siarczanów. Zanieczyszczenia te związane były z oddziaływaniem terenów nieskanalizowanej zabudowy Wroniaw, bliskości ferm hodowlanych oraz wysoko nawożonych użytków rolnych. Drugi strumień zanieczyszczeń dopływał do ujęcia od strony Kanału Północnego Obry, którego wody zawierały: azot amonowy (0,6 - 1,6 mg/l), podwyższoną utlenialność (9,3 - 20,0 mg O₂/l), oraz duże stężenie chlorków i siarczanów. Niektóre otwory badawcze warstwy wodonośnej wykrywały wody o bardzo dużych stężeniach żelaza, manganu i siarczanów przy wyraźnym obniżonym pH. Składniki te rosły przy okresowym podniesieniu się lustra wody i w okresach intensywnych opadów.

Przeprowadzone w ubiegłych latach inwestycje z zakresu gospodarki wodno – ściekowej oraz działania pozainwestycyjne gminy zapobiegły dalszemu zanieczyszczeniu warstwy wodonośnej.

2. Stan czystości wód powierzchniowych

2.1. Jeziora

Część jezior w gminie jest objętych państwowym monitoringiem wykonywanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Oddział w Lesznie (WIOŚ). Są to jeziora: Berzyńskie, Wolsztyńskie, Orchowe (Rudzieńskie, Rudno) i Oberskie (Obrzańskie).

2.1. 1. Jezioro Berzyńskie

Największe jezioro w gminie Wolsztyn,

- powierzchnia - 330,8 ha,
- max. głębokość - 4,5 m,
- średnia głębokość – 2,4 m,
- objętość od 7 800 do 9 860 tys. m³,
- powierzchnia zlewni całkowitej (z jeziorem) wynosi 138,29 km²,
- powierzchnia zlewni bezpośredniej, ograniczonej do obszaru wewnątrz grobli - 0,367 km².
- kategoria podatności na degradację – III.

Jezioro nie jest stratyfikowane i całość wód należy do epilimnionu. Ma kształt owalny i jest otoczone groblą. Dno jest regularne, zamulone, linia brzegowa słabo rozwinięta (26 m/ha). Stosunek objętości do linii brzegowej wynosi 0,91, co

świadczy o niewielkiej możliwości rozcieńczenia i klasyfikuje jezioro w III kategorii podatności na degradację. Roślinność zajmuje ponad 6 % zwierciadła wody i ponad 95 % linii brzegowej. Jezioro przygotowane jest do wykorzystania jego wód przy nawadnianiu upraw zielonych, pojemność retencyjna wynosi od 7 800 do 9 860 tys. m³, w zależności od wysokości podpiętrzenia.

Jezioro Berzyńskie jest utworzone z wód rzeki Dojcy, dopływającej do północnego krańca od strony Jeziora Wolsztyńskiego, odcinkiem ok. 1 km, na którym znajduje się jaz i próg piętrzący. Rzeka odpływa z krańca południowego poprzez jaz, za pomocą którego regulowany jest poziom wody w jeziorze. Na zewnątrz grobli znajdują się rowy opaskowe, z których woda może być przepompowana do jeziora. Po stronie wschodniej dopływa rów miejski (główny kolektor deszczowy odwadniający miasto) i dalej do jeziora poprzez wylot zamykany klapą zwrotną. We wsi Berzyna znajduje się przepompownia, kierująca wody z rowu melioracyjnego (Ia) do jeziora. Dalej na południe znajduje się wylot rowu opaskowego, do którego przez kilkadziesiąt lat wpływały oczyszczone ścieki z gminnej oczyszczalni. W części południowo – zachodniej, z jeziora wypływa Kanał Pintus, którym nadmiar wód może być skierowany do jeziora Krutla (Jeziora Świętego).

Wymiana wód w jeziorze szacowana jest na 330 %.

Jezioro użytkowane jest rybacko (sandaczowe) przez Gospodarstwo Rybackie ZBĄSZYŃ Sp. z o.o. w Zbąszyniu. Występują tu następujące ryby: węgorz, sandacz, tołpyga, karp, leszcz, karaś, krap, płóc, okoń; zarybiane karpem, karasiem i płocią.



Przystań żeglarska na brzegu Jeziora Berzyńskiego. E. Mikołajczak.

Wielkość akwenu, jego kształt oraz warunki wietrzne sprzyjają uprawianiu sportów wodnych. Od strony zachodniej zbudowano przystań Wolsztyńskiego Klubu Żeglarskiego, organizowane są zawody w klasie: OK-Dinghy, Europa, Optimist oraz Omega.

Walory przyrodnicze

Jezioro Berzyńskie stanowi ważną ostoję ptaków wodnych. Gniazdują tu m.in. takie gatunki jak: błotniak stawowy, remiz, bąk oraz liczne blaszkodziobe. Na nieczynnych polach irygacyjnych i łąkach, podczas przelotów zatrzymują się stada krzyżówek, gęsi i gągołów w liczebności ponad 5 tys. sztuk. Znajdują tu dogodne miejsca lęgowe liczne siewkowane.

Źródła zanieczyszczeń

Zanieczyszczenia wprowadzane są za pośrednictwem cieków: rowu miejskiego, odwadniającego znaczną część miasta, rzeki Dojcy, rowów opaskowych oraz rowu melioracyjnego Ia, którym płyną oczyszczone ścieki z oczyszczalni Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wolsztynie; rów ten również przepływa przez tereny przemysłowe i intensywnego rolnictwa. Zanieczyszczenia mogą się także przedostawać z depozytów zgromadzonych w osadach dennych.

Ocena stanu czystości wód jeziora

Przy ocenie stanu wód w jeziorze, wykonanej przez WIOŚ w 2003 r. stwierdzono:

- korzystną zawartość tlenu rozpuszczonego (I klasa),
- niewielkie stężenie wosną fosforanów w warstwie powierzchniowej (I klasa),
- dopuszczalną zawartość azotu mineralnego – III klasa,
- odpowiadające normom stężenie metali ciężkich,
- odpowiadające normom stężenie substancji ekstrahujących się eterem nadtowym,
- wysoki odczyn – wiosna pH 8,6; lato – pH 8,9 – pH 9,0,
- nie odpowiadały normom wskaźniki charakteryzujące produkcję pierwotną, zanieczyszczenie materią organiczną i nieorganiczną,
- widoczność krążka Secchiego – 0,5 m (wiosną), 0,3 m (latem),
- miano Coli – II klasa.

Analizy hydrobiologiczne

W okresie wiosennym w fitoplanktonie jeziora występowały dwie główne grupy organizmów: Cyanophyta z gatunkiem *Oscillatoria redekei* (do 83,1 % udziałów) oraz grupa Bacillariophyceae (do 13,3 % udziałów). Najwyższa suma liczebności wynosiła 59,8 mln/l. Wskaźnik saprobowości wynosił 1,8 – 1,9 i odpowiadał strefie β-mezosaprobowej.

W okresie letnim zdecydowaną przewagę w planktonie miały sinice Cyanophyta (89 – 94 % udziałów w próbach) z gatunku *Oscillatoria aghardii*. Występowały także organizmy grupy Bacteria oraz z grupy Protozoa. Wskaźnik saprobowości – 1,8 – 2,0.

Na uwagę zasługuje fakt, że badania przeprowadzono przed oddaniem do użytku zmodernizowanej Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Komorowie, z której oczyszczone ścieki nie płyną obecnie do jeziora, lecz kanałem do Dojcy.

2.1.2. Jezioro Wolsztyńskie

Otoczone w połowie zabudową Wolsztyna i Karpicka, płytkie jezioro, o następujących parametrach morfometrycznych:

- powierzchnia wynosi 124,2 ha,
- max. głębokość - 4,2 m,
- średnia - 2,0 m (dane IRŚ)
- objętość – 2.522 tys. m³,
- powierzchnia zlewni całkowitej (z jeziorem) – 233 km²,
- powierzchnia zlewni bezpośredniej – 10,8 km²,
- kategoria podatności na degradację – poza kategorią.

Jezioro ma kształt wydłużony o osi północny wschód – południowy zachód. W części środkowej poszerza się w kierunku wschodnim, tu też znajduje się wyspa o pow. 1,3 ha.



Fot. 54. Jezioro z lotu ptaka. Ze zbiorów autorki

Linia brzegowa średnio rozwinięta (60 m/ha); stosunek objętości do linii brzegowej wynosi 0,37, co świadczy o niewielkiej odporności na wpływy z otaczających terenów. Dno jeziora zamulone, miąższość osadów dennych przekracza miejscami 8 m. Brzegi są zarośnięte, roślinność zajmuje ok. 8% zwierciadła wody (9,63 ha).

Jest jeziorem przepływowym, utworzonym przez wody rzeki Dojcy, która dopływa z północy i odpływa na południu, w stronę J. Berzyńskiego. Poza Dojcą, do jeziora wpływa kilka małych cieków. Wielkość wymiany wody szacuje się na 950% rocznie.

Jeziro użytkowane jest rybacko (sandaczowe) przez Gospodarstwo Rybackie ZBĄSZYŃ Sp. z o.o. w Zbąszyniu. Udostępnione jest również dla wędkarzy z brzegu i z łodzi. Na ichtiofaunę składają się głównie następujące gatunki: węgorz, sandacz, szczupak, leszcz, karaś, ukleja, krąp, płoć, wzdręga, sum i okoń; zarybiane było karasiem i płocią.

Walory przyrodnicze

Mimo dużej penetracji ludzi związanej z bliską zabudową mieszkalną oraz licznymi ośrodkami wypoczynkowymi, jezioro wraz z terenami zalewowymi w części północnej stanowi ostoję ptaków wodnych. Gniazdują tu m.in.: rybitwa czarna, perkozy, błotniaki stawowe, czaple, żurawie. Zalutują rybołowy, zimorodki, od 2004 r. kormorany.

W okresie letnim w części północnej i południowej oraz po stronie zachodniej rozwijają się podwodne łąki, gdzie występuje: rogatek sztywny, grąziel żółty, grzybień biały i inne.



Karaś - mieszkaniec jeziora. Ze zbiorów autorki.

Ocena stanu czystości wód

Badania jakości fizyko-chemicznej i bakteriologicznej wód jeziora przeprowadzane są systematycznie od roku 1996 w ramach monitoringu państwowego, oraz przez inne jednostki, ze względu na toczące się prace nad rekultywacją jeziora. Wyniki wykonywanych w ramach monitoringu przez WIOŚ w 2003 r. badań przedstawiają się następująco: Jezioro Wolsztyńskie nie jest stratyfikowane, całość wód należy do epilimnionu. Wśród wskaźników określających poziom zanieczyszczenia wód, zawartość tlenu rozpuszczonego oraz stężenia fosforanów i zawartość azotu mineralnego wiosną odpowiadały klasie I i II, pozostałe wskaźniki odpowiadały klasie III lub przekraczały dopuszczalne normy. Wartości określające wielkość produkcji pierwotnej przekraczały dopuszczalną normę (średnia zawartość chlorofilu ponad 3-krotnie). Widzialność krążka Secchiego wynosiła wiosną 1 – 1,2 m, latem – 0,30 m. Zanieczyszczenie bakteriologiczne określane mianem Coli mieściło się w III klasie. Zawartość substancji toksycznych odpowiadała normom czystości dla wód jeziorowych, również substancje ekstrahujące się eterem naftowym nie przekraczały norm. Odczyn wody wahał się od pH 8,5 wiosną do pH 8,8 latem.

Analizy hydrobiologiczne

W okresie wiosennym w planktonie dominowały okrzemki Bacillariophyceae - do 87 % w próbach, zaś w okresie letnim różne gatunki sinic Cyanophyta – do 89 % udziałów.

Uprzednie badania w ramach monitoringu państwowego, wykonywane przez WIOŚ w Zielonej Górze i Poznaniu wykazały:

- 1) w roku 1989 wody pod względem fizykochemicznym odpowiadały klasie III, zaś bakteriologicznym były pozaklasowe (non),
- 2) w latach 1995/1996, pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym wody zakwalifikowano do III klasy czystości, zaś ze względu na występowanie substancji toksycznych (fenole lotne i pestycydy chloroorganiczne) klasę wód obniżono do non (nie odpowiadająca normom),
- 3) w 1998 r. wody pod względem fizykochemicznym odpowiadały klasie III, pod względem bakteriologicznym – klasie I.

Z powyższych informacji wynika, że wody Jeziora Wolsztyńskiego cechują się dużą zmiennością, zależną głównie od jakości wód wpływających Dojcą. Potwierdzają to wyniki badań w czasie prac przygotowawczych do rekultywacji jak i w trakcie jej przeprowadzania.

2.1.3. Jezioro Orchowe (Rudno, Rudzińskie)

Jezioro niezbyt głębokie, z rozwiniętą linią brzegową i dużym półwyspem od strony południowo – wschodniej. Przepływowe, głównym dopływem i odpływem jest rzeka Obrzyca, od wschodu wpływa Kanał Południowy Obry od północy - kanał z jeziora Wilcze. Ponadto, wody jeziora zasilane są kilkoma rowami melioracji szczegółowej.

Parametry jeziora:

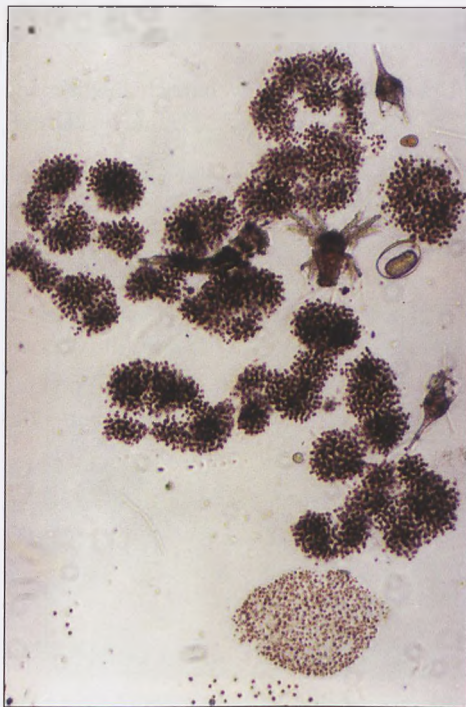
- powierzchnia – 163,0 ha,
- głębokość max. - 9,1 m,
- średnia głębokość - 4,1 m,
- objętość 6 590,4 tys. m³,
- powierzchnia zlewni całkowitej (z jeziorem) – 1.156 km²,
- kategoria podatności na degradację – poza kategorią,
- czas wymiany wody - 30 dni.

W 1999 r. stan wód nie odpowiadał normom: wody charakteryzowały się bardzo wysoką zawartością zanieczyszczeń organicznych wyrażonych wskaźnika-

mi: BZT₅ i ChZT_{CR} oraz azotu mineralnego całkowitego. Ponadto wysokimi wartościami chlorofilu „a” i suchej masy sestonu. Stan sanitarny odpowiadał klasie II.

Z badań w latach ubiegłych wynika, że zły stan wód ma tendencję stałą. W roku 1991 jakość wód określono na III klasę. W 1993 r., ze względu na położenie w strefie ścisłej ochrony ujęcia wód dla m. Zielona Góra zostało dokładnie przebadane; wtedy wody jeziora wykazywały cechy pozaklasowe oraz stwierdzono, że zasoby biogenów osadzonych w osadach dennych są przy mieszaniu się mas wody włączane w obieg (występuje zjawisko zasilania wewnętrznego).

Stan czystości wód zależy w znacznej mierze od wód dopływów. Wg dotychczasowych badań, zanieczyszczenia płyną głównie Obrzycą, w mniejszym stopniu ze strony Kanału Południowego Obry. Jezioro pełni rolę osadnika zatrzymującego zawiesinę i inne zanieczyszczenia z dopływów, kumulując je w osadach dennych. Większość substancji organicznych krąży w wodzie w obiegu materii i nie ulega wypłukaniu poza jezioro.



Zoo- i fitoplankton - kolonie *Microcystis aeruginosa*.
Ze zbiorów autorki.

2.1.4. Jezioro Oberskie (Obrzańskie)

Położone na południe od wsi Obra, utworzone przez Kanał Środkowy Obry, który na północny - wschód od jeziora wpływa do Kanału Północnego Obry; poza nim nie ma innego dopływu. Jezioro ma kształt bardzo nieregularny, z przewężeniem pośrodku. Część północna jest mniejsza i płytsza, część południowa głębsza, do 5,1 m.

- powierzchnia – 86,8 ha,
- głębokość max. – 5,1 m,
- głębokość średnia – 1,8 m,
- zlewnia całkowita (z jeziorem) – 104,0 km²,

- kategoria podatności na degradację – poza kategorią,
- roczna wymiana wody – 750 %.

Jeziro należy do rybackiego typu linowo- szczupakowego; na jeziorze prowadzona jest gospodarka rybacka oraz intensywne wędkowanie. W zlewni bezpośredniej jeziora największy udział mają lasy: sosnowe i olchowe; nie występuje tu osadnictwo mieszkaniowe, lecz zaczyna się organizować budownictwo rekreacyjne z punktowymi źródłami zanieczyszczeń.

Część północna latem pokryta jest prawie całkowicie roślinnością zanurzoną o liściach pływających. Najliczniej występujące gatunki to: rogatek sztywny, moczarka, grąźel żółty, grzybienie białe, żabi ściek, jeżogłówka i osoka aloesowata. Z ryb, najliczniej występują: szczupak, lin, sandacz, leszcz, krąp, płoć, węgorz i okoń. W otoczeniu gniazdują m.in.: żurawie, bąki, kania ruda, łabędzie i inne.

Badania wykonane przez WIOŚ w 2003 r. wykazały, że jezioro nie jest stratyfikowane termicznie. Wskaźniki określające stopień zanieczyszczenia materią organiczną były zróżnicowane: zawartość tlenu rozpuszczonego – I klasa, BZT₅ – III klasa, ChZT_{Cr} – non. Związki azotu i fosforu – III klasa, przewodność elektrolityczna właściwa – non, widzialność krążka Secchiego – wiosną do 1,4 m, latem – 0,3 m. Zanieczyszczenie bakteriologiczne określane mianem Coli – non. Nie stwierdzono przekroczeń w zawartości metali ciężkich oraz substancji ekstrahujących się eterem naftowym.

Analizy hydrobiologiczne wykazały wiosną przewagę okrzemek grupy Bacillariophyceae (do 72 % udziałów w próbie). W okresie letnim dominowały sinice z grupy Cyanophyta z tworzącym zakwity gatunkiem Oscillatoria aghardii (do 86 % udziału).

Jeziro Oberskie ma niekorzystny zespół cech morfometrycznych i zlewniowych – jedynym czynnikiem sprzyjającym odporności jest dominujący udział lasów w zlewni. Jakość jego wód zależy w dużej mierze od jakości wód Kanału Środkowego Obry, zawierających znaczne ilości związków biogennych.

2.1.5. Jezioro Wilcze

Jeziro Wilcze to jezioro rynnowe, zasilane głównie wodami wgłębnymi.

Jedynym dopływem jest niewielki, okresowo suchy, wypływ z jeziora Wuszno, co powoduje, że wody rzadko wymieniają się w czasie jeziornej, a wszelkie zanieczyszczenia dłużej oddziałują na wodę.

Wokół jeziora zlokalizowano ośrodki wypoczynkowe, osiedla prywatnych domków letniskowych, zabudowania wsi raz pola namiotowe. Wysoce prawdopodobny jest wypływ ścieków ze zbiorników bezodpływowych i zrzuty nieoczyszczonych ścieków przez przewoźników poza punkty zlewnie oczyszczalni, gdyż wyniki badań

jakości wód wskazują od lat klasę II lub III, natomiast brak jest w zlewni jeziora pól uprawnych, skąd mogłyby trafiać zanieczyszczenia spływem powierzchniowym.

Jezioro nie jest obecnie objęte monitoringiem państwowym. Ostatnie tego typu badania, przeprowadzone przez WIOŚ w 1991 r. wykazały III klasę czystości wód.

Powierzchnia jeziora – 48,2 ha, objętość – 1.621 tys. m³.

2.1.6. Jezioro Krutla (Święte)

Położone na północ od wsi Obra, najgłębsze w gminie Wolsztyn, rynnowe jezioro; w okresie stagnacji letniej wytwarza się w nim stratyfikacja termiczna.

- powierzchnia – 23,3 ha,
- głębokość max. – 15,3 m,
- głębokość średnia – 8,9 m,
- pojemność – 2064 tys. m³,
- powierzchnia zlewni całkowitej (z jeziorem) – 1,8 km²,
- podatność na degradację – III kategoria.

Połączone z J. Berzyńskim Kanałem Pintus, ponadto zasilane wodami podziemnymi pierwszego poziomu wodonośnego. Zlewnia niewielka, płaska, przevažają grunty wykorzystywane rolniczo. Przy brzegach pas zadrzewienia. Wymiana wody raz na 2 lata.

Badane przez WIOŚ w 1993 r. Jakość wód – II klasa, pod względem bakteriologicznym – I klasa.

Nad jeziorem, od strony Obry, wybudowano kąpielisko, w części północnej znajduje się parking i kąpielisko użytkowane przez PZW.

2.1.7. Jezioro Wuszno

Niewielkie, płytkie jezioro zasilane wodami wgłębnymi, z okresowym wypływem w stronę jeziora Wilcze. Brzegi prawie całkowicie zarośnięte, niedostępne. Powierzchnia 22,4 ha, pojemność – 316 m³, wody badane przez WIOŚ w 1991 r. wykazały II klasę czystości. Obecnie nie objęte monitoringiem państwowym.

2.1.8. Jezioro Świętno

Bezodpływowe, zarastające jeziorko, okolone lasami, z jednym okresowym dopływem od strony J. Oberskiego, zasilane głównie wodami pierwszego poziomu wodonośnego.

W dużej części toni pokryte płatami roślinności o liściach pływających. Dane charakteryzujące jezioro:

- powierzchnia – 5,2 ha,
- głębokość max. – 2,5 m,
- głębokość średnia – 1,3 m,
- objętość – 62,5 tys. m³,
- zlewnia całkowita (z jeziorem) – 1 km²,
- podatność na degradację – 3,17 p. – III kategoria,
- szacunkowa wymiana wody – 300 % rocznie.

Użytkowanie: rekreacyjne (obozy harcerskie), wędkarsko, do nawadniania upraw.

Badane przez WIOŚ w 1988 r., określono wówczas III klasę jakości wód, obecnie nie objęte monitoringiem państwowym.

2.2. Stan wód płynących

2.2.1. Rzeka Dojca

Wyptywa z Sandru Nowotomyskiego w okolicy Kąkolewa i jest prawobrzeżnym dopływem Kanału Północnego Obry, do którego wpada w okolicy Dębówca. Łączna długość – 42,6 km, powierzchnia zlewni – 290,6 km². Teren zlewni jest w większości zalesiony z niewielkim udziałem pól uprawnych.

Przeptywając ok. 9 km gminą Wolsztyn, tworzy jeziora: Wolsztyńskie i Berzyńskie, których jakość wód jest w wysokim stopniu zdeterminowana przez jakość wód rzeki. W ostatnich 10 latach wykonano wiele badań stanu wód, ze względu na przystąpienie gminy Wolsztyn do prac rekultywacyjnych J. Wolsztyńskiego. Badania te wykazały, że poziom zanieczyszczeń jest bardzo zmienny



Meandry Dojcy w okolicy Karpicka. Ze zbiorów autorki

i zależy m.in. od odprowadzanych wód zużytych ze stawów rybnych. Ponieważ spusty ze stawów następują w okresie późnojesiennym, w pozostałym okresie roku poziom zanieczyszczeń nie przekracza norm.

Rzeka jest objęta monitoringiem państwowym, ze względu na znaczenie dla rolnictwa. Badania WIOŚ, przeprowadzone w 2002 r. wykazały braki w wodzie tlenu rozpuszczonego (non). Zawartość biogenów i stan sanitarny odpowiadał klasie II i III. Do odcinka Dojcy pomiędzy jeziorami: Wolsztyńskim i Berzyńskim wpływają nieoczyszczone ścieki z miejskiej kanalizacji deszczowej. Wypływając z J. Berzyńskiego Dojca przenosi zanieczyszczenia zdeponowane w jego wodach do Kanału Północnego Obrzy, po drodze odbierając oczyszczone ścieki z Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Komorowie.

2.2.2. Kanał Północny Obrzy (KPO)

Zlewnia KPO to największy system bifurkacyjny Wielkopolski. Na sieć wodną składają się wielokrotne połączenia rzek z licznymi rowami i kanałami oraz budowle hydrotechniczne w postaci systemów zastawek, przepustów syfonowych, pompowni a także grobli i wałów przeciwpowodziowych, stwarzających możliwość kierowania obiegiem wody w zlewni i pomiędzy zlewniami Warty i Odry. Niestety, zły stan tych urządzeń sprawia, że wykorzystanie urządzeń, szczególnie nawadniających, jest częściowo potencjalne, a całe odcinki KPO nabierają charakteru odwadniającego grunty w zlewni.

Przyjęto się uważać, że KPO jest najbardziej zanieczyszczonym ciekim w gminie Wolsztyn. Faktycznie, dopływy ścieków spoza gminy: rowem Gnińskim i Grodziskim wprowadzały przez lata ogromne ładunki zanieczyszczeń organicznych. Obecnie, na skutek uruchomienia oczyszczalni ścieków dla m. Grodzisk a także zmniejszenia produkcji w zakładach przemysłowych w zlewni Obrzy, stan wód zasilających Kanał znacznie się poprawił. Niestety, duży ładunek zanieczyszczeń wpływa obecnie do Kanału z terenów wiejskich, przez które ciek przepływa. Są to wycieki z nieszczelnych szamb, wywozy ścieków bytowych i gnojowicy na użytki rolne, odcieki z dzikich wysypisk. Znaczenie zanieczyszczeń powierzchniowych na jakość wód w Kanale szczególnie widoczny jest po intensywnych opadach atmosferycznych. Na stan wód mają ogromny wpływ również wahania lustra wody; w okresach suchych gwałtownie spada ilość przepływającej wody a jej jakość nie mieści się w normach dla wód powierzchniowych.

Stan wód w 2002 r. (badania WIOŚ w m. Błocko i Kębłowo) przedstawiał się w gminie Wolsztyn następująco: na przekroju Błocko wody nie odpowiadały normom (non) ze względu na okresowe odtlenienie wód, nadmierną zawartość biogenów oraz manganu. Stan sanitarny również określono jako non. W przekroju Kębłowo wody zawierały mniej zanieczyszczeń organicznych, mniej związków biogennych, polepszył się stan sanitarny, choć nadal utrzymywał się deficyt tlenu. Wody zakwalifikowano do III klasy czystości.

Poniżej ujścia Dojcy i Kanału Środkowego Obry jakość wód się poprawiła do II klasy. Na całej długości rzeki zasolenie utrzymywało się w II klasie, a zawiesiny ogólne w I klasie. Badania hydrobiologiczne wykazywały bardzo bogate życie w wodach KPO, od mikroorganizmów po organizmy złożone.

2.2.3. Kanał Środkowy Obry (KSO)

Oddziela się od Kanału Południowego Obry i jest głównie zasilany wodami z odwodnień łąk Wielkiego Łęgu Obrzańkiego. Łączy się z KPO dwoma odnogami – północną, z ujściem przez Kanał Wroniawski oraz południową, prowadzącą przez J. Oberskie.

Stan czystości wód w 2002 r (WIOŚ) był zły (non). Przekroczone zostały normy zawartości związków biogenych, występowały deficyty tlenowe, przekroczono zawartość manganu. Stan sanitarny wykazywał II klasę, zasolenie i zawiesiny ogólne – I klasę.

2.2.4. Kanał Południowy Obry (KPdO)

Na terenie gminy Wolsztyn znajduje się końcowy odcinek kanału, który rozpoczyna bieg w Węźle Bonikowskim i przepływa m.in. przez szereg Jezior Przemęckich.

Badania wód na przekroju ujściowym w Rudnie przeprowadzono w latach 1999 – 2000. Wyniki przedstawiają się następująco:

- stężenie substancji organicznych – II klasa jakości,
- zanieczyszczenia biogenne: zawartość azotu azotanowego – III kl.,
- zawartość pozostałych form azotu i fosforu – II kl.,
- zasolenie i zanieczyszczenia nieorganiczne – II kl.,
- przewodność elektrolityczna – I/II kl.,
- zawiesiny – I kl.,
- stan sanitarny (miano Coli) – III kl.

3. Stan wód podziemnych

Wody Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 150 ostatni raz badane były w 2001 r. w ramach monitoringu krajowego, w Świątnie. Jakość wód oceniono wysoko - I b klasa. Podobne wyniki otrzymuje się badając sukcesywnie wody na ujęciu we Wroniawach.

Ze względu na średnią miąższość warstwy izolacyjnej istnieje potencjalne zagrożenie przenikania zanieczyszczeń z powierzchni do tych wód. Konieczne więc staje się ściśle przestrzeganie zakazów obowiązujących w wyznaczonych strefach ochrony pośredniej ujęć.

4. Stan powietrza atmosferycznego

Skład powietrza atmosferycznego stanowią zarówno substancje pochodzące z naturalnego obiegu biogeochemicznego, jak również substancje będące efektem działalności człowieka. Na terenie gminy Wolsztyn nigdy nie było dużych zakładów przemysłowych emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń, mimo to notuje się duże zapylenie ze względu na tradycyjny sposób ogrzewania przy wykorzystywaniu kotłów na paliwo stałe (węgiel, najczęściej miernej jakości o dużej zawartości siarki i popiołów oraz miął), powszechnie stosowane zarówno w kotłowniach domowych jak i obiektach produkcyjnych (szklarnie, pieczarkarnie, kurniki itp).

Ze względu na masowe pojawienie się w ostatnich latach na rynku opakowań z tworzyw sztucznych nagminne staje się spalanie ich w piecach lub na wolnym powietrzu, co powoduje emisję do atmosfery dużej ilości niebezpiecznych substancji chemicznych jak np. dioksyny, furany, fosgen itp.

Oprócz wymienionych zagrożeń, pojawił się w ostatnich latach nowy, agresywny czynnik w atmosferze, w postaci „złego” ozonu (O_3) w warstwie przyziemnej, emitowany m.in. ze spalin samochodowych. Badania epidemiologiczne wykazują, że ozon jest bardzo czynnym utleniaczem, przy czym nie rozpuszczając się w wodzie, wnika głęboko do płuc i wywołuje zaburzenia w funkcjonowaniu układu oddechowego jak kaszel, bóle głowy, także zapalenia spojówek itp. Oddziałuje nie tylko na ludzi i zwierzęta, lecz również uszkadza aparaty asymilacyjne roślin hamując fotosyntezę.

Udział poszczególnych zanieczyszczeń powietrza jest determinowany ich właściwościami oraz warunkami meteorologicznymi, które decydują o rozproszeniu oraz przemianach niektórych z nich podczas przenoszenia w wysokich warstwach atmosfery. Efektem końcowym przemian gazowych i aerozoli w atmosferze, przy udziale pary wodnej i deszczu jest tzw. mokra depozycja. W 2002 r. przeprowadzono badania chemizmu depozycji i emisji tlenków siarki i azotu m.in. w Komorowie w okresie od stycznia do grudnia, na wysokości 2,5 m. Wyniki przedstawiały się następująco:

- odczyn pH – 5,78,
- przewodnictwo [$\mu\text{S}/\text{cm}$] – 0,1000,
- SO_4 [mg/m^2] - 1809,
- NO_3 [mg/m^2] – 393,8,
- Cd [mg/m^2] – 0,
- Cu [mg/m^2] – 1,812,
- Pb [mg/m^2] – 1,476,
- Zn [mg/m^2] – 22,03.

Wyniki badań nie wykazywały przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń średniorocznych zanieczyszczeń; obecnie wynoszą ok. 42 % wartości dopuszczalnej NO₂ oraz ok. 39 % dla SO₂. W ocenie jakości powietrza gmina Wolsztyn zaliczona została do klasy A, w której poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnych ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

W badaniach na terenie woj. wielkopolskiego i lubuskiego, poza gminą Wolsztyn, stwierdzono znaczne zmniejszenie się emisji Lubińsko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego (mającego wpływ na tereny południowe gminy), a także tendencje do zmniejszania się ilości związków siarki w powietrzu a zwiększania związków azotu.

5. Zagrożenie środowiska hałasem

Stan klimatu akustycznego jest jednym z najistotniejszych czynników określających jakość środowiska, bezpośrednio odczuwalnym przez człowieka i mającym fundamentalne znaczenie dla możliwości odpoczynku i regeneracji sił. Narażenie na hałas stanowi zagrożenie dla zdrowia człowieka. W przypadku hałasów o szczególnie wysokich poziomach, destrukcyjne skutki objawiają się w obrębie układu słuchu, w układzie krwionośnym, pokarmowym i nerwowym. Objawia się ono występowaniem stanów irytacji, znużenia, trudnościami w koncentracji, zasypianiu i zaburzeniami snu. Hałas zmniejsza możliwość wykonywania prac koncepcyjnych, utrudnia uczenie się, zmniejsza zrozumiałość mowy. Spośród wielu rodzajów hałasu (komunikacyjny, przemysłowy i komunalny) najtrudniejszy problem, ze względu na obszar i liczbę osób objętych jego oddziaływaniem oraz praktyczne możliwości ograniczenia, stanowi aktualnie hałas komunikacyjny, szczególnie drogowy. Zagadnienia dotyczące hałasu przemysłowego są dobrze rozpoznane, istniejące konflikty mają charakter lokalny, a obowiązujące regulacje prawne oraz dostępne technologie i metody zmniejszania hałasu umożliwiają na ogół skuteczną eliminację istniejących zagrożeń. Na terenie gminy Wolsztyn głównym źródłem hałasu drogowego jest droga krajowa nr 32 Poznań – Zielona Góra oraz droga wojewódzka Nowy Tomyśl – Wschowa.

6. Promieniowanie elektromagnetyczne.

Pole elektromagnetyczne złożone jest z przenikających się wzajemnie i zależnych od siebie zmiennych pól elektrycznych i magnetycznych. Zakres częstotliwości jest szeroki; umownie wyróżnia się dwa zakresy: jonizujące i niejonizujące. Naturalnym źródłem promieniowania jest Słońce i inne gwiazdy. Urządzenia elektryczne i zasilające takie jak: linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej itp. wytwarzają pola sztuczne.

Na terenie gminy Wolsztyn działa kilka stacji bazowych telefonii cyfrowej, z tym, że szkodliwe wiązki promieniowania znajdują się na znacznej wysokości – powyżej 28 m n.p.t.

Niektóre działania inwestycyjne gminy Wolsztyn



Rozpoczęcie kolejnej inwestycji w gminie.



Ścieżka rowerowa do Obry – oficjalne otwarcie.



Dyskusja nad planami odnowy Rynku w Wolsztynie



Burmistrz Wolsztyna A. Rogoziński przedstawia plany zagospodarowania Łąk w Wolsztynie

VII. Zapobieganie degradacji środowiska przyrodniczego



Grodzenie upraw leśnych chroni je przed szkodami od zwierzyny. E. Mikołajczak

Zasada „zrównoważonego rozwoju”, a więc ochrona cennych zasobów przyrody, a jednocześnie polepszanie warunków życia społeczności lokalnej i nie ograniczanie działalności inwestycyjnej jest prowadzona w gminie Wolsztyn od czasu zmian ustrojowych w Polsce. Realizowana jest w sposób następujący: wypracowane strategie, zatwierdzone przez Radę Miejską, systematycznie są wykonywane równoległe, na wielu płaszczyznach:

- ochrony wód przez realizowanie założeń gospodarki wodno – ściekowej,
- ochrony gleb przez rozwiązania w gospodarce odpadami,
- ochrony przyrody,
- ochrony gruntów rolnych,
- ekologizacji gospodarki leśnej,
- ochrony powietrza,
- ochrony przed hałasem,
- ochrony elektromagnetycznej,
- ochrony krajobrazu,
- ochrony dziedzictwa kulturowego.

1. Wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych

1.1. Zaopatrzenie w wodę

Główne ujęcie zaopatrujące w dobrej jakości wodę mieszkańców gminy zlokalizowane jest we wsi Wroniawy. Ponadto, istnieją dwa wodociągi wiejskie ze stacjami w Powodowie i Chorzeminie. Łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy i miasta Wolsztyna wynosi 238 km, w wyniku czego, dostęp do sieci posiada 97% mieszkańców gminy. Eksploatacją sieci oraz ujęć zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wolsztynie. Ewidencjonowane zużycie wody przedstawia się następująco:

w 2002 r. – 1 464 910 m ³	w 2004 r. – 1 479 981 m ³
w 2003 r. – 1 513 851 m ³	w 2005 r. – 1 480 400 m ³

Wydajności poszczególnych ujęć wody kształtuje się następująco:

Ujęcie wody	Wydajność potencjalna ujęcia średnio dobowa [m ³ /d]	Wydajność rzeczywista ujęcia średnio dobowa [m ³ /d]
Chorzemin	480,0	348,0
Powodowo	489,0	238,6
Wroniawy	8000,0	6510,0

1.1.1. Ujęcia wody w Powodowie i Chorzeminie

Woda ze studni wierconych czerpana jest pompą wirową głębinową i rurociągiem tłocznym podawana na mieszacze wodno - powietrzne a następnie na filtry pospieszne celem uzdatniania. Uzdatnianie wody polega na usuwaniu nadmiernych ilości żelaza i manganu przez napowietrzanie i jednostopniowe filtrowanie na złożu żwirowym w filtrach pospiesznych. Następnie woda tłoczona jest do sieci rozdzielczej. Zapas wody na okresy między cyklowe zapewniany jest przez zbiornik hydroforowy. Do okresowej dezynfekcji wody przewidziany jest chłorator typu C-52 na podchloryn sodu.

1.1.2. Ujęcie wody we Wroniawach

Na ujęciu wody WRONIAWY, zasilającym ponad 90% gminy zastosowano innowacyjną metodę uzdatniania wody w warstwie wodonośnej, czyli tzw. metodę „HYDROX”. Metoda ta polega na okresowym zasilaniu warstwy wodonośnej przy danej studni wodą odpowiednio napowietrzoną, odgazowaną z baniek powietrza i niezawierającą związków żelaza i manganu. Wodę napowietrzoną wprowadza się w odpowiednich proporcjach do studni, jak również do otworów piezometrycznych odwierconych w odległości 3–5 m od studni. W warunkach hy-

drodynamicznych stosuje się taki system iniekcji, aby 50% wody napowietrzanej wprowadzać do studni, a pozostałe 50% równomiernie do otworów piezometrycznych, przy czym zakłada się, że ilość wody włączanej do studni powinna być równa wydajności studni, a długość cyklu napowietrzania winna wynosić 20 godzin. Po zakończeniu napowietrzania studnię pozostawia się w spoczynku przez minimum 4 godziny przed rozpoczęciem dalszej eksploatacji.



Ujęcie wody we Wroniawach. E. Mikołajczak

Ujęcie wody, na którym prowadzone jest jej uzdatnianie metodą „HYDROX” wyposażono w wiele urządzeń służących m. in. do:

- napowietrzania wody,
- odgazowania wody z bąbków powietrza,
- urządzenia pompowe i rurociąg wody napowietrzanej.



Urządzenie „HYDROX”. E. Mikołajczak

zespół eżektorów. Woda w urządzeniach napowietrzających jest odgazowana z bąbków powietrza w urządzeniach odgazowujących (specjalne zbiorniki). Do przesyłu wody napowietrzanej na studnie i piezometry służą rurociągi, zespół pomp oraz wodomierze do określania ilości wody napowietrzanej. W opisywanym ujęciu wody zastosowany jest jednostopniowy system jej pompowania. Ponadto w obudowach studni wykonana jest instalacja rozdzielcza.

Ponadto w obudowach studni instalowane są rozdzielacze wody napowietrzanej wraz z armaturą i urządzeniami pomiarowymi celem określenia ilości wody iniekowanej do studni i poszczególnych piezometrów. Do napowietrzania wody stosuje się kaskady napowietrzające wodę w wyniku jej rozdeszczowania, przy czym tlen pobierany jest z otoczenia. Ponadto do napowietrzania wody stosowane są eżektory bądź

Opisana wyżej technologia zapewnia uzyskanie wody pitnej o doskonałych parametrach, spełniającej wymogi rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19.XI.2002 r. (Dz. U. Nr 203, poz.1718).

W celu zapewnienia równomiernego ciśnienia w sieci na obszarze gminy Wolsztyn ustawiona jest stalowa wieża ciśnień typu SUPERSTAT o pojemności

700 m³, z czego 500 m³ stanowi zapas wody dla potrzeb ludności, a 200 m³ to rezerwa wody dla celów gaśniczych. Dodatkowy zapas wody stanowią dwa zbiorniki o łącznej pojemności 5000 m³, które znajdują się na ujęciu wody „WRONIAWY”.

1.2. Gospodarka ściekowa i osadowa

Kanalizacja sanitarna na terenie gminy oparta jest na systemie kanalizacji grawitacyjnej w powiązaniu z lokalnymi pompowniami ścieków, w celu zmniejszenia głębokości posadowienia kolektorów. Na terenie Wolsztyna kanalizacja rozdzielcza sanitarna zaspokaja potrzeby mieszkańców prawie w 100% (za wyjątkiem nowych terenów budowlanych, gdzie budownictwo mieszkaniowe czasem wyprzedza uzbrojenie terenu). Do końca 2005 r. wykonana została kanalizacja sanitarna w miejscowościach: Karpicko, Niałek Wielki, Komorowo, Berzyna, Chorzemin, Powodowo, Stary Widzim, Wroniawy, Adamowo, Kębłowo, Świętno i Obra. Cały system kanalizacji oparty jest na 48 lokalnych przepompowniach ścieków i jednej centralnej przepompowni zlokalizowanej na obrzeżach Wolsztyna, która tłoczy ścieki na teren oczyszczalni. Długość kanalizacji sanitarnej wynosi 148 km, dostęp do sieci ma 85% mieszkańców gminy. Kolektory sanitarne transportują ścieki do jednej z dwóch oczyszczalni ścieków:

- Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Komorowie,
- Oczyszczalni Ścieków Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wolsztynie.

Gminna oczyszczalnia oczyściła ostatnich 6 latach następującą ilość ścieków:

w 2000 r. – 814,2 tys m ³	w 2003 r. – 788,1 tys m ³
w 2001 r. – 773,6 tys m ³	w 2004 r. – 795,9 tys m ³
w 2002 r. – 729,4 tys m ³	w 2005 r. – 1 052,0 tys m ³



Budowa kolektora ściekowego. Ze zbiorów autorki

1.2.1. Gminna Oczyszczalnia Ścieków w Komorowie

Oczyszczalnia pracuje w układzie 3-stopniowego, mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków, obejmując defosfatację, denitryfikację, nityfikację (tj. pozbywanie się ze ścieków biogenów: fosforu i azotu przy pomocy mikroorganizmów), chemiczne strącanie fosforu, oraz częściową tlenową stabilizację osadu. Przepustowość wynosi $Q_{\text{sm}} = 6000 \text{ m}^3/\text{d}$.

Ścieki surowe doprowadzane są systemem kanalizacyjnym do przepompowni głównej. Na kratkach schodkowych zatrzymywane są zanieczyszczenia pływające i wleczone, które są mechanicznie odwadniane i usuwane do kontenera. Z przepompowni ścieki tłoczone są do oczyszczalni. Po przepły-



*Prace przy modernizacji gminnej oczyszczalni.
Ze zbiorów autorki*

łynięciu przez komorę rozprężną poddawane są najpierw oczyszczeniu mechanicznemu na piaskowniku przedmuchiwanym typu PISTA, z usuwaniem tłuszczu i ciał pływających. Mieszadło łopatkowe powoduje napowietrzanie ścieków i zapobiega opadaniu zawiesiny organicznej oraz intensyfikuje flotację tłuszczu. Tłuszcz oraz części pływające zbierane są w bocznej komorze piaskownika i odpompowywane do wozów asenizacyjnych. W piaskowniku usuwany jest piasek, który następnie jest odwadniany w separatorze piasku i wywożony na składowisko odpadów.

Ścieki z piaskownika przepływają do istniejącego osadnika Imhoffa. W osadniku zachodzi sedymentacja m.in. zawiesiny łatwo opadającej. Osad wstępny zatrzymany w części osadowej ulega procesowi fermentacji. Przefermentowany osad i ciała pływające odprowadzane są przez przepompownię do zagęszczacza grawitacyjnego.

Po oczyszczeniu mechanicznym na kratkach, piaskowniku i osadniku Imhoffa ścieki trafiają do komory biologicznej defosfatacji. Komorę tę stanowi zbiornik wyposażony w wirownice zabezpieczające wymieszanie komory dla przeciwdziałania sedymentacji osadu.

Ścieki z komory defosfatacji przepływają do komory napowietrzania osadu czynnego. W komorze tej jednocześnie prowadzone są procesy denitryfikacji i nityfikacji poprzez strefowe napowietrzanie komory. Ponieważ w komorze typu obiegowego denitryfikacja przebiega symultanicznie z procesem nityfikacji, pozwala to na ograniczenie stopnia recyrkulacji ścieków zawierających azotany do strefy beztlenowej komory.



Gminna Oczyszczalnia Ścieków w Komorowie. Widok z lotu ptaka. Ze zbiorów autorki

Dodatkowo, aby zapobiec sedimentacji osadu w komorze napowietrzania, zaprojektowano wirownice. Ścieki z komory napowietrzania osadu czynnego dopływają do osadnika wtórnego. Oddzielenie osadu czynnego od oczyszczonych ścieków przebiega w osadniku radialnym. Sedymentujący osad czynny przemieszczany jest przez obrotowy zgarniacz do leja centralnego, skąd w sposób ciągły recyrkulowany jest do komory defosfatacji. Osad płynący zgarniany jest do koryta zbiorczego ciał pływających skąd poprzez przepompownię lokalną zawracany do komory rozprężnej. Nadmierny osad usuwany jest za pomocą pompy do zagęszczacza grawitacyjnego osadu, gdzie mieszany jest z przefermentowanym osadem wstępnym i dowożonym.

Wielkość zagęszczacza została tak dobrana, że stanowi on równocześnie zbiornik retencyjny osadu na okres przerw świątecznych itp. Po zagęszczeniu grawitacyjnym osad odwadniany jest za pomocą prasy sitowo-taśmowej. Odwadnianie osadu wspomagane jest przez dozowanie polielektrolitów. Po odwodnieniu osad (jako tzw. BIOCAL posiada stosowny atest) jest higienizowany wapnem i stosowany jako nawóz w rolnictwie lub leśnictwie.

W budynku pras zlokalizowano również instalację do chemicznego strącania fosforu za pomocą soli żelaza (PIX). Dodawanie soli żelaza jest sterowane automatycznie i odbywa się w miejscu wysokiej turbulencji.

Na terenie oczyszczalni ścieków zlokalizowana jest stacja zlewna ścieków dowożonych. Jest to hermetyczny punkt zrzutu ścieków z automatycznym układem pomiarowym ilości oraz układem pomiaru parametrów ścieków takich jak pH, temperatura i przewodność. W przypadku przekroczenia jednego z parametrów ścieków, automatycznie uruchamia się zasuwę odcinającą możliwość ich spustu.

1.2.2. Oczyszczalnia ścieków Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wolsztynie

Oczyszczalnia o przepustowości $Q_{\text{d}}=1500 \text{ m}^3/\text{d}$ pracuje w układzie 3-stopniowego, mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków, ujmującym biologiczną defosfatację, denitryfikację i nityfikację z symultanicznym i końcowym chemicznym strącaniem fosforu, wraz z odwadnianiem osadów w prasie. Osad poddawany jest procesowi higienizacji wapnem.

Ciąg technologiczny przedstawia się następująco: krata rzadka, krata gęsta, piaskownik z separatorem piasku, komora biologicznej defosfatacji, komory osadu czynnego z symultaniczną denitryfikacją i nityfikacją oraz chemicznym strącaniem fosforu, osadnik wtórny, grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego, instalacja odwadniania osadu, instalacja higienizacji osadu wapnem i instalacja dozowania PIX.



Oczyszczalnia ścieków Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wolsztynie. Widok z lotu ptaka. Ze zbiorów autorki

Ścieki z zakładów zlokalizowanych przy ul. Żeromskiego, ze wschodniej części miasta oraz dowożone wozami asenizacyjnymi doprowadzane są grawitacyjnie do przepompowni i oczyszczane mechanicznie na kracie koszowej w studni zbiorczej. Z niej ścieki tłoczone są do komory rozprężnej, w której

umieszczona jest krata gęsta schodkowa. Na niej zatrzymywane są zanieczyszczenia pływające, które są mechanicznie odwadniane i usuwane do kontenera. Następnie ścieki dopływają do piaskownika.

Po części mechanicznej ścieki dopływają do bloku biologicznego, w skład którego wchodzi:

- komora biodefosfatacji,
- komora napowietrzania,
- osadnik wtórny,

W komorze defosfatacji realizuje się beztlenowe oczyszczanie ścieków, co pozwala na redukcję fosforu ze znacznym ograniczeniem koagulantów. Po komorze biologicznej defosfatacji mieszanina osadowo-ściekowa doprowadzana jest do komory osadu czynnego, w której zachodzi proces nityfikacji, denitryfikacji oraz chemicznego strącania solami żelaza (PIX). W cyklu napowietrzania zastosowano 2 wir-

niki mamutowe firmy PASSAVANT pod specjalnymi pomostami.

Z komory napowietrzania ścieki przepływają do osadnika wtórnego, gdzie następuje sedimentacja osadu czynnego i klarowanie ścieków oczyszczonych.

Osad zagęszczony po odwodnieniu i higienizacji wykorzystywany jest rolniczo, a oczyszczone ścieki gromadzone są w 8 stawach pełniących rolę doczyszczania dodatkowego ścieków oraz zbiorników retencyjnych z hodowlą ryb. Systematycznie prowadzone badania pozwalają na takie sterowanie procesem oczyszczania ścieków, aby nie dopuścić do przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych.

1.2.3. Gospodarka ściekowa na terenach nie objętych systemem kanalizacji zbiorczej

Na terenach gminy, nie objętych zbiorczym systemem kanalizacji sanitarnej ścieki odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników ściekowych, skąd wozami asenizacyjnymi zwożone są do jednej z dwóch oczyszczalni ścieków. Innym rozwiązaniem są przydomowe oczyszczalnie ścieków. Są to typowe rozwiązania składające się z osadnika gnilnego współpracującego z systemem rozsączania. Do funkcjonowania takiej oczyszczalni nie jest potrzebna energia elektryczna. W chwili obecnej na terenie gminy Wolsztyn istnieje 14 takich obiektów, a 3 następne są w trakcie realizacji.

1.2.4. Osady ściekowe

Efektem ubocznym oczyszczania ścieków są osady ściekowe, które po odwodnieniu i higienizowaniu wapnem mogą być wykorzystywane rolniczo, ogrodniczo lub w szkółkach leśnych.

Odwodnione osady ściekowe mają kolor ciemno brązowy. Uwodnienie osadów waha się od 74,20 do 74,80 %, średnio 74,50 %, substancja organiczna w suchej masie (s.m.) osadów wynosi od 31,33 % do 43,87 %, średnio 37,40 %, zawartość azotu ogólnego (N) w s.m. osadów wynosi od 2,46 % do 3,59 %, średnio 3,19 %, zaś zawartość fosforu ogólnego (P) w s.m. osadów wynosi od 0,67 % do 2,18 %, średnio 1,38 %.

Osady są ubogie w metale ciężkie. Stężenia cynku i miedzi są niższe od najniższych wartości zakresu stężeń dopuszczalnych według przepisów polskich i unijnych. Zawartości kadmu mieszczą się w przedziale wartości typowych dla osadów ściekowych. Zawartości chromu i niklu są niższe od najniższych wartości zakresu stężeń typowych dla tych metali. Zawartości ołowiu mieszczą się w przedziale wartości zakresu typowego dla osadów ściekowych.

Również skład bakteriologiczny osadów jest dobry. W badanym osadzie nie stwierdzono bakterii z rodziny Salmonella oraz jaj pasożytów przewodu pokarmowego.

Skład chemiczny osadów ściekowych powstałych w Gminnej Oczyszczalni Ścieków

Oznaczenie	Maksymalna dopuszczalna zawartość do stosowania w rolnictwie wg PL Rozp. MŚ z dnia 01.08.2002r.	Maksymalna dopuszczalna zawartość do stosowania w rolnictwie wg UE Dyrektywa Rady 86/278/ EWG z dnia 12.06.1986r.	Data poboru prób			Wartość średnia
			24.09.03	06.04.04	29.09.05	
Odczyn, pH	-	-	12,31	12,29	12,40	12,33
Sucha masa, %	-	-	16,98	19,61	19,57	18,72
Substancja org., %s.m.	-	-	31,33	36,99	43,87	37,40
Azot (N), % s.m.	-	-	2,46	3,51	3,59	3,19
Fosfor (P), % s.m.	-	-	0,67	2,18	1,30	1,38
Wapń (Ca), % s.m.	-	-	22,14	17,69	3,39	14,41
Cynk mg/kg s.m.	2500	2500-4000	411,71	224,26	195,26	277,08
Miedź mg/kg s.m.	800	1000-1750	28,42	21,45	14,26	21,38
Kadm mg/kg s.m.	10	20-40	1,34	1,91	1,75	1,67
Chrom mg/kg s.m.	500	-----	7,98	2,44	5,69	5,37
Ołów mg/kg s.m.	500	750-1200	7,09	10,64	11,26	9,66
Nikiel mg/kg s.m.	100	300-400	10,03	15,69	6,01	10,58

Zestawienie danych dotyczących zagospodarowania osadów ściekowych (pochodzących z oczyszczalni gminnej i OSM)

Lp.	Zagospodarowanie osadów ściekowych	1994		2004		2005	
		Mg	%	Mg	%	Mg	%
1.	Przerób, w tym:	769	100	4969	100	6568	100
2.	rolnicze wykorzystanie	-	-	3693	74	4401	67
3.	wykorzystanie do celów rekultywacji terenów zielonych, terenów zdegradowanych	544	71	1276	26	2167	33
4.	Składowanie	225	29	-	-	-	-

1.3. Kanalizacja deszczowa

Przykrycie szczelnymi nawierzchniami dużych powierzchni gruntu w mieście i na terenach zabudowanych wsi powoduje, że wody deszczowe nie wsiąkają samoistnie w glebę, lecz muszą zostać odprowadzone sztucznymi systemami. Głównymi odbiornikami wód deszczowych dla Wolsztyna i wsi sąsiadujących są jeziora: Wolsztyńskie i Berzyńskie oraz dwa ciek: rzeka Dojca i rów miejski łączący oba jeziora, a na terenach wiejskich – rowy melioracyjne i stawy przeciw-

pożarowe. Wodami deszczowymi przedostają się do wód powierzchniowych różne zanieczyszczenia organiczne i mineralne. Do początku lat 90-tych jedynymi urządzeniami podczyszczającymi na sieci były studzienki osadnikowe w ramach wpustów ulicznych oraz osadniki w studniach rewizyjnych i połączeniowych na sieciach budowanych w ostatnich 20 latach. Od paru lat, nowo budowane odcinki kanalizacji deszczowej przed wylotem do odbiornika muszą zostać wyposażone w separatory węglowodorów i w takie urządzenia są wyposażane.

Od 2005 r. podjęto w gminie Wolsztyn prace związane z porządkowaniem gospodarki wodami opadowymi. Przeprowadzono inwentaryzację istniejących deszczówek, której efektem jest „Koncepcja zagospodarowania wód opadowych i roztopowych z terenu miasta i gminy Wolsztyn” – cz. I miasto Wolsztyn”. Opracowanie zawiera nie tylko inwentaryzację wszystkich zlewni na terenie miasta wraz ze schematem przebiegu wszystkich istniejących sieci, ale przede wszystkim obliczenia hydrauliczne pozwalające na weryfikację przepustowości istniejących kanałów i rowu miejskiego. Dzięki temu mógł powstać plan przebudowy i rozbudowy sieci oraz montażu urządzeń podczyszczających.

1.4. Mała retencja

Przy okresowym niedoborze wody w glebie i małej wilgotności powietrza nieociononą rolę spełniają urządzenia do gromadzenia wody i opóźniające jej spływ poza zlewnię. Na terenie gminy Wolsztyn znajdują się następujące urządzenia melioracyjne przydatne w gromadzeniu wód:

Lp.	Obiekt	Jedn.	Rok	
			1994	2005
1.	Zbiorniki retencyjne	tys. m ³	4.115	4.239
	Jazy	szt.	17	12
	Zapory	szt.	-	-
	Wały	km	-	-
2.	Kanały	km	65,9	65,9
3.	Inne (np. zastawki)	szt.	115	122

Zbiornikiem retencyjnym o możliwości zmagazynowania 4.100 m³ wody do nawodnień deszczownianych na powierzchnię około 500 ha jest Jezioro Berzyńskie, przystosowane do tych celów w latach 80 ubiegłego wieku. Ponadto, na terenie gminy Wolsztyn znajduje się 156 obiektów małej retencji z możliwością magazynowania wody o pow. od 0,1 do 10,0 ha, polepszające lokalne warunki wodne w tym: 8 stawów przy oczyszczalni ścieków Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Wolsztynie, o pojemności 139 tys. m³; nieczynne, zrehabilitowane

w kierunku wodnym wyrobiska potorfowe o pow. ponad 5 ha w Barłoźni, także małe oczka wodne porozrzucane wśród pól. Na terenach leśnych Nadleśnictwa Wolsztyn wybudowano w ostatnich latach 7 zastawek spiętrzających rowy melioracyjne o obszarze oddziaływania ok. 40 ha. Spiętrzenia te budowane są zgodnie z założeniami „Programu ochrony mokradeł Polski Zachodniej” przygotowanymi przez Lubuski Klub Przyrodników - Świebodzin 2000 r.

Kanał Północny Obry zaopatrzonej jest w urządzenia piętrzące, w celu nawadniania podsiąkowego w Dolinie Obry, pozwalające na nawodnienie 2.150 ha użytków zielonych. Niestety, z braku należytej konserwacji, pełnią tę funkcję tylko częściowo. W planach inwestycyjnych, do 2015 r. Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu przewiduje się odbudowę 5 jazów na Kanale Środkowym Obry i rzece Dojcy, co pozwoli na nawodnienie 610 ha użytków zielonych.

1.5. Poprawa jakości wód Jeziora Wolsztyńskiego

Jezioro Wolsztyńskie, związane nierozłącznie z Wolsztynem, odgrywa ważną rolę rekreacyjną dla mieszkańców miasta i przybyszających do nas gości. Tymczasem, pogarszająca się jakość jego wód i zakwity glonów przez prawie cały rok, znacznie ograniczają tę funkcję. Dotychczasowe zabiegi, prowadzone od połowy lat 90 ubiegłego wieku jak: odcięcie dopływu ścieków bytowych, zwiększenie objętości zbiornika poprzez spiętrzenie wód, sukcesywne oczyszczanie brzegów jeziora, które wspomagają samooczyszczanie się wód, okazały się niewystarczające. Wyliczone na podstawie wieloletnich badań obciążenia roczne jeziora biogenami wykazały wielokrotne przekroczenie tzw. ładunków niebezpiecznych powodujących przyspieszoną eutrofizację. Głównym źródłem dopływu zanieczyszczeń jest zlewnia pośrednia odwadniana przez rzekę Dojcę, a szczególnie stawy hodowlane.

Jezioro Wolsztyńskie osiągnęło poziom troficzny, od którego samooczyszczanie się wód stało się niemożliwe, stąd konieczność zastosowania radykalniejszych metod. Zadania ratowania jeziora podjęła się grupa specjalistów w dziedzinie oczyszczania wód z Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie pod kierunkiem prof. Konstantego Losowa i prof. Heleny Gawrońskiej, mająca duże osiągnięcia w rekultywacji zbiorników wodnych. Po analizie stanu fizykochemicznego wód, warunków terenowych i ekonomicznych, zaproponowali metodę inaktywacji fosforu, polegającą na związaniu go z toni wodnej



*Dozowanie koagulantu w toni jeziora.
Ze zbiorów autorki*

i zablokowaniu w osadach dennych w postaci nierozpuszczalnych, ciemnych cząsteczek, zwanych kłaczkami, zwiększających właściwości sorpcyjne osadów. Metoda ogranicza pewne dotychczasowe formy korzystania z jeziora, jak używanie szybko pływającego sprzętu motorowego, czy zaciąganie sieci rybackich, lecz jest obojętna dla zdrowia ludzi i zwierząt wodnych. Zawartość fosforu w wodzie limituje rozwój glonów, stąd zablokowanie go w osadach dennych powoduje, że glony pozbawione substancji odżywczych nie mogą się rozwijać.

I etap rekultywacji jeziora przeprowadzono w dniach 4 – 15 kwietnia 2005 r.

Koagulanty stosowano w ilościach ok. 8 ton dziennie, za pomocą urządzeń dozujących, które zamontowane były na złączonych ze sobą dwóch aluminiowych łodziach. Jednocześnie na jeziorze pracowały dwa zestawy łodzi z urządzeniami dozującymi. Preparaty wprowadzane były w obliczonych dawkach kilka centymetrów pod lustrem wody. W celu zachowania precyzyjnego dawkowania koagulantów, miejsca dozowania rejestrowano za pomocą urządzenia GPS i nanoszono na mapę jeziora. Jako pierwszy dawkowany był koagulant PIX 113 (wodny roztwór siarczanu żelazowego), następnie PAX 18 (wodny roztwór chlorku poliglinu). Razem użyto: 50 ton PIX 113 i 50 ton PAX 18.

Efekty I etapu rekultywacji wód jeziora.

W 2005 r., pomimo bardzo wysokich temperatur wody w szczytowym okresie lata nie nastąpił masowy zakwit glonów, zaś wskaźniki przetlenienia wód, zawartości BZT₅, chlorofilu „a” i biomasy glonów były niższe niż w latach poprzednich. Zaobserwowano korzystną efektywność w hamowaniu zasila-



Część zespołu pracująca przy rekultywacji jeziora. Ze zbiorów autorki

nia wewnętrznego i ograniczaniu dostępności fosforu dla producentów pierwotnych. Wyniki badań chemizmu osadów dennych oraz wód nadosadowych i interstycjalnych (śródosadowych) wskazują na efektywne obniżenie wzbogacania wewnętrznego w fosfor z osadów dennych. Pomimo znacznej zasobności w ten pierwiastek wód interstycjalnych i stałego jego dopływu, fosfor mineralny zarówno w wodach jeziora, jak i w wodach nadosadowych był niewykrywalny.

Powyższe efekty osiągnięto mimo stałego dopływu biogenów rzeką Dojcą.

W terminach: kwiecień oraz wrzesień 2006 r. zostaną przeprowadzone następne, zaplanowane etapy dozowania do wód jeziora koagulantu (PAX 18). Po zakończeniu III etapu rekultywacji, można oczekiwać długotrwałej, przynajmniej 10 letniej poprawy jakości wód Jeziora Wolsztyńskiego.

2. Ochrona atmosfery

2.1. Gazyfikacja i termoizolacja budynków

Wszelkie działania w zakresie ochrony atmosfery prowadzone były zgodnie z zatwierdzoną przez Radę Miejską i Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu – „Koncepcją gazyfikacji gminy Wolsztyn” i miały na celu maksymalne zmniejszenie emisji pyłów kominowych do atmosfery. W ten sposób umożliwiono zarówno mieszkańcom jak i licznym zakładom zmianę systemu ogrzewania z węglowego na dużo mniej uciążliwe – gazowe. Przejście na systemy ogrzewania gazowego mieszkań oraz zastosowanie technologii przemysłowych bazujących na spalaniu gazu znacznie zmniejszyło emisję szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery. Na terenie gminy funkcjonuje sieć gazociągów doprowadzających gaz do ponad 6.600 odbiorców, z czego liczba ponad 4.700 to odbiorcy z Wolsztyna. Obecnie stopień zgazyfikowania gminy Wolsztyn, na podsta-



Nowa kotłownia gazowa. Ze zbiorów autorki

wie liczby ludności mającej dostęp do sieci gazowej wynosi 85% (miasto zgazyfikowane w 100%). Łączna długość sieci gazowej na terenie gminy Wolsztyn to ponad 120 km rurociągów średniego i niskiego ciśnienia. Większość sieci gazowych, ok. 91 km, wybudowano wspólnymi środkami budżetu gminnego i mieszkańców wsi w latach 1991-98. Zgazyfikowano wówczas wsie: Karpicko, Adamowo, Obra, Chorzele, Stary Widzim, Nowy Widzim, Tłoki, Niałek Wielki, Kębłowo, Wroniawy, Stradyń, Nowa Dąbrowa, Powodowo. Obecnie trwają prace przygotowawcze mające na celu zgazyfikowanie kolejnej wsi – Nowe Tłoki. W latach 1998-2002 nie uległa znaczącym zmianom sieć gazociągów z uwagi na wejście w życie w roku 1998 nowego prawa energetycznego, które reguluje procedurę prawną budowy sieci gazowych przez dystrybutorów gazu.

W zakresie termomodernizacji budynków, w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną, co pośrednio wpływa na poprawę jakości powietrza, przeprowadzano w ostatnich kilkunastu latach prace związane z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej, dla których gmina jest zarządcą.

Efekty modernizacji kotłów z paliwa węglowego na gazowe w kilkunastu budynkach, których zarządcą jest gmina, przedstawia poniższa tabela:

Wyszczególnienie	Wielkość emisji [Mg/r]	
	1994	2005
Niska emisja komunalno-bytowa zanieczyszczenia gazowe		
S ₀	18,6	1,5
N _{0x}	1,7	0,9
CO	60,1	5,9
CO ₂	2318,0	1297,0
zanieczyszczenia pyłowe	-	-
pył ogółem	32,5	0,01

2.2. Wykorzystanie energii bioodnawialnej

Na terenie gminy Wolsztyn przybiera obiektów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych: geotermicznych – 2 obiekty: sakralny i usługowy, kolektory słoneczne – 5 obiektów w budownictwie zagrodowym oraz 2 przemysłowe obiekty użytkujące kotłownie na odpady drzewne. Ponadto, założona została w Obrze pierwsza plantacja wierzby dla celów energetycznych o pow. 0,15 ha. Na wyłączonych z eksploatacji polach irygacyjnych (doczyszczających ścieki przed modernizacją gminnej oczyszczalni), o wielkości ponad 50 ha, projektowana jest uprawa wierzby (*Salix viminalis*) dla celów energetycznych.

2.3. Zmniejszanie emisji komunikacyjnych

W latach 2003-2004 w gminie Wolsztyn były wykonywane kompleksowe badania ruchu wraz z optymalnym projektem organizacji ruchu na obszarze Wolsztyna. Zadanie obejmowało badania ankietowe natężenia ruchu samochodowego oraz parkowania. Jednym z efektów przeprowadzonej analizy jest wprowadzenie zmiany organizacji ruchu i budowa dodatkowych miejsc postojowych w kilku częściach miasta m.in. na ul. Poznańskiej i ul. Słowackiego. Usprawniło to komunikację w kilku rejonach miasta, skróciło czas przejazdu do celu, a tym samym zmniejszyło emisję spalin samochodowych do atmosfery. Innym elemen-

tem zmiany organizacji ruchu w mieście było wyłączenie ul. Krótkiej i Tylnej – urokliwych uliczek w centrum miasta prowadzących do Rynku, z ruchu pojazdów samochodowych.

W latach 1998-2000 wybudowana została w Wolsztynie droga obwodowa o długości 3,16 km, która w znacznym stopniu wyeliminowała szkodliwy wpływ zanieczyszczeń na starą infrastrukturę zabudowy miasta. Niestety, prowadzi przez tereny osiedlowe, stąd by zmniejszyć uciążliwości z nią związane, wybudowano równolegle ekrany dźwiękochłonne o długości 1,14 km, wzdłuż posesji bezpośrednio sąsiadujących z drogą obwodową. Założono również pasy zieleni wysokiej, chroniące mieszkańców osiedli przed emisjami.

Systematycznie budowane są nowe drogi o nawierzchni bitumicznej i w technologii kostki betonowej oraz modernizowane drogi istniejące, co ogranicza emisję do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z transportu kołowego. W latach 1998-2005 oddano do użytku lub zmodernizowano nawierzchnię 12,84 km bitumicznych dróg gminnych oraz ulepszone 6,7 km gruntowych dróg gminnych.

Na terenie gminy Wolsztyn jest 195 km dróg o nawierzchni twardej, z czego: 12 km dróg krajowych, 69 km dróg wojewódzkich, 71 km dróg powiatowych i 43 km dróg gminnych.

W latach 2003 -2004 wybudowano ponad 7 km ścieżek rowerowych na trasach: Wolsztyn – Powodowo oraz Wolsztyn – Stary Widzim. Przed realizacją zadań założono, iż w wyniku budowy ścieżki poprawi się jakość powietrza poprzez redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń w następstwie zmniejszonego natężenia ruchu pojazdów samochodowych na rzecz komunikacji rowerowej. Ponadto, budowa ścieżki rowerowej poprawiła obsługę komunikacyjną okolicznych terenów, a także zwiększyła bezpieczeństwo użytkowników dróg. Niewątpliwie obiekty te służą rozwojowi aktywnych form wypoczynku, a także przyczyniły się do wzrostu świadomości ekologicznej i upowszechnienia postaw prozdrowotnych.

3. Ochrona powierzchni ziemi

3.1 Gospodarka odpadami – opis systemu z uwzględnieniem zastosowanych rozwiązań organizacyjnych i osiągniętych efektów

W 1990 roku, nowo powstały samorząd zastał lokalne środowisko w stanie dużego zaniedbania. Uporządkowania wymagała m.in. gospodarka odpadowa, która wówczas polegała na odbiorze odpadów przez gminną jednostkę organizacyjną z zabudowy wielorodzinnej oraz nieuregulowanego sposobu pozbywania się odpadów przez mieszkańców wsi i podmioty gospodarcze. Na terenie gminy Wolsztyn działało kilka wysypisk śmieci, przeważnie na wyeksploatowanych wyrobiskach piasku, niezabezpieczonych przed zanieczyszczeniem powierzchni ziemi i wód. W 1991 r. rozpoczęto budowę nowoczesnego, spełniającego europejskie wymogi wysypiska (dno 0,52 ha niecki uszczelnione folią PEHD gr 1,5

mm, drenaż zbierający odciek do studni S₁ o pojemności 9 m³, żwirowe warstwy filtracyjne, brodzik dezynfekcyjny, zaplecze socjalne, drogi dojazdowe, manewrowe i p/poż., ogrodzenie).

Po oddaniu do użytku I kwatery składowiska w Powodowie (1.09.1992 r.) podjęto działania w celu objęcia jednolitym systemem wywozu odpadów wszystkie posesje na terenie gminy. Żeby osiągnąć założony cel, Rada Miejska w Wolsztynie w 1992 r. podjęła precedensową uchwałę o wprowadzeniu wskaźnika gromadzenia odpadów, w którym określono jednoznacznie formę odpłatności za wywóz odpadów w określonej kwocie miesięcznej na 1 mieszkańca. W celu ujednoczenia systemu oraz objęcia zorganizowanym wywozem wszystkich mieszkańców



Kompaktor ugniatający odpady na składowisku. Ze zbiorów autorki



Przygotowane do recyklingu opakowania z tworzyw sztucznych. Ze zbioru autorki

gminy, Rada Miejska w Wolsztynie podjęła w 1997 r. uchwałę o przeprowadzeniu na terenie gminy referendum w sprawie samoopodatkowania się mieszkańców na rzecz finansowania kosztów wywozu odpadów komunalnych z posesji. W efekcie wzmocnionych działań edukacyjnych (zebrania wiejskie na każdej z wsi, plakaty, ulotki, artykuły prasowe itp.) mieszkańcy gminy Wolsztyn zdecydowaną większością głosów (86%) zdecydowali o wprowadzeniu „podatku śmieciowego”.

Obecnie wszyscy mieszkańcy uiszczają opłatę zryczałtowaną, w zależności od liczby osób na danej posesji niezależnie od ilości wyprodukowanych odpadów. W efekcie nieopłacalnym stało się pozbywanie się odpadów poza systemem, więc na terenie gminy Wolsztyn nielegalne zrzuty odpadów w miejsca niedozwolone występują incydentalnie.

Składowisko rozbudowano w 1996 r. o II kwaterę o pow. 1,00 ha zabezpieczoną wielokrotnie przed zanieczyszczeniem ziemi i wód. Monitorowanie wpływu składowiska na środowisko odbywa się m.in., przez sieć 7 piezometrów, z czego: 1 na dopływie wód, 6 na odpływie wód podziemnych. Dotychczasowe badania jakości wód (w latach: 1996r. – 2005r.) w piezometrach oraz w studni wody do celów technologicznych i komunalnych w położonym ok. 450 m od składowiska zakładzie PREFBET wykazały, że jakość wody podziemnej nie uległa pogorszeniu.

Z dniem 1 kwietnia 2001 roku wprowadzono na terenie gminy Wolsztyn obowiązek segregowania odpadów. Segregacja prowadzona jest wstępnie „u źródła” (w gospodarstwach domowych, w systemie „na donoszenie”) i opiera się na:

1. Obowiązku, w miarę możliwości, przyzagrodowego kompostowania odpadów pochodzenia organicznego.
2. Zbiórce surowców „w systemie na donoszenie” do pojemników zlokalizowanych w 101 gminnych punktach segregacji.

Ostateczna segregacja i przygotowanie odzyskanych surowców w tym odpadów opakowaniowych do sprzedaży jest wykonywana ręcznie w segregowni zlokalizowanej na terenie bazy PGK. Podczas procesu dosegregowywania powstają odpady balastowe, deponowane na składowisku odpadów komunalnych w Powodowie.

Ogólnie, systemowi segregacji odpadów podlegają następujące frakcje:

- makulatura oraz opakowania z papieru i tektury,
- szkło opakowaniowe,
- tworzywa sztuczne,
- metale,
- tekstylia,
- baterie i małe akumulatory,
- niektóre odpady zielone (liście i odpady biodegradowalne z cmentarzy).

Po analizie kosztów związanych z budową i rozbudową składowiska oraz bazując na doświadczeniach naszych zachodnich sąsiadów, gmina Wolsztyn zainicjowała powstanie Związku Międzygminnego OBRA, którego celem jest wspólna gospodarka odpadami na terenach gmin - uczestników. Związek obecnie jest w trakcie przejmowania obowiązków statutowych, w tym rozbudowy pola składowego o III kwaterę.

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami w gminie Wolsztyn sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów, maksymalizacji ich gospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku.



Gminny punkt segregacji odpadów w Kębtowie.
E. Mikołajczak

Odzysk surowców wtórnych w 2005 r. (potwierdzony dokumentami zbycia):

Rodzaj zebranego odpadu	Masa [kg]	W przeliczeniu na mieszkańca
Tworzywa sztuczne	32.610	1,11
Szkło	160.510	6,55
Makulatura	30.000	1,22
Tekstylia	15.860	0,65
Baterie i akumulatory	300	0,01

3.2 Składowisko odpadów komunalnych w Powodowie

Gminne składowisko odpadów komunalnych zbudowane zostało na gruntach wcześniej wyłączonych z produkcji leśnej pod wydobycie piasku do celów produkcji betonu komórkowego. Składowisko zajmuje obecnie dwie kwatery (połączone ze sobą):

1. **Kwaterna I** – o dnie niecki - 0,52 ha, uszczelnionej folią PEHD grubości 1,5 mm, z drenażem zbierającym odciek do studni S_1 o pojemności 9 m³, w żwirowej warstwie filtracyjnej. Ponadto przy wjeździe na pole składowe zbudowano brodzik dezynfekcyjny, także zaplecze socjalne, drogi dojazdowe, manewrowe i p/poż. oraz ogrodzenie z siatki metalowej. Odbiór końcowy kwatery nastąpił 1 września 1992 r.
2. **Kwaterna II** - o dnie niecki – 1,00 ha, uszczelnionej:
 - matą bentonitową o grubości 6,4 mm,
 - folią PEHD o grubości 2 mm,
 - geowłókniną 98PW/29,
 - warstwą żwirową o grubości 30 cm,
 - drenażem odcieków wraz ze studnią S_2 o pojemności 9 m³, z siecią 7 piezometrów, z czego: 1 na dopływie wód, 6 na odpływie wód podziemnych.

Odpady składowane są systemem podpoziomowo – nadpoziomowym, do wysokości stropu: 74,30 m n.p.m. Składowisko objęte jest monitoringiem, w celu określenia jego wpływu na środowisko. Badaniu podlegają:

- poziom i jakość wód w 7 piezometrach oraz studni w pobliskim zakładzie PREFBET,
- opad dzienny,
- pomiar osiadania i stateczności skarp,
- kontrola osiadania powierzchni składowiska,
- kontrola struktury i masy składowanych odpadów,

Z powodu braku na istniejących kwaterach instalacji do odgazowywania, nie jest prowadzony monitoring gazu wysypiskowego.

3.3. Efekty prowadzenia gospodarki odpadami

Zestawienie danych dotyczących unieszkodliwiania odpadów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość [Mg/rok]		
		1994	2004	2005
1.	Odpady odebrane	3.000,-	8.370,1	8.132,7
2.	Segregacja	25,-	270,1	282,-
3.	Odzysk surowców wtórnych	25,-	221,3	239,3
4.	Kompostowanie*	b.d.	b.d.	b.d.
5.	Składowanie pozostałych odpadów	3.000,-	8.100,-	7.893,4
6.	Składowanie odpadów niebezpiecznych	0,-	0,-	0,-

* Mieszkańcy na terenach ogródków działkowych lub posesjach, podmioty utrzymujące tereny zielone we własnym zakresie na potrzeby własne, Nadleśnictwo Wolsztyn, oczyszczalnia ścieków OSM w Wolsztynie.

4. Działania ochronne i konserwatorskie

4.1. Inne działania zmniejszające negatywne oddziaływanie gospodarki na różnorodność biologiczną i krajobrazową

Efektem działalności człowieka są zagrożenia płynące ze źródeł lokalnych i wielkoobszarowych. Działaniom w gminie Wolsztyn towarzyszy hasło „działamy lokalnie – myślimy globalnie”, stąd udało się w ciągu ostatniego 15 - lecia zlikwidować wiele lokalnych źródeł emisji do środowiska. Mimo stosunkowo dużej powierzchni leśnej i zadrzewionej (ok. 37% obszaru gminy), corocznie zalesia się w gminie Wolsztyn 3 – 10 ha gruntów nie użytkowanych rolniczo. Wzdłuż dróg polnych, w większych kompleksach pól tworzone są aleje z nowych nasadzeń (Wroniawy, Borki, Błocko, Kębłowo). W 2005 r. posadzono ok. 4.800 szt. sadzonek drzew różnych gatunków. Decyzje zezwalające na wycinki drzew łączy się z reguły z nakazem sadzenia nowych drzewek w celu rekompensaty utraconej zieleni. Stosuje się ochronę unikatowych form krajobrazu przed inwestycjami, tj. ochronę skarp przyjeziornych, dolinek, kulminacji i panoram terenowych, stref stykowych ekotonów itp.



Czyszczenie gniazda bociana. E. Mikołajczak



Młodzi miłośnicy ptaków przygotowujący budki lęgowe. Ze zbiorów autorki

ty parków. Do końca 2005 r. wyleczono kilkaset drzew, w tym wszystkie pomniki przyrody. W stanie dobrym utrzymywane są parki podworskie. Ogrodzono i oznakowano wszystkie powierzchniowe pomniki przyrody oraz oznakowano wszystkie użytki ekologiczne. Corocznie, dla zachowania zadrzewień w zwartej zabudowie, wykonuje się zabiegi korygujące statykę na kilkudziesięciu drzewach nie będących pomnikami przyrody (np. lipy we wsi Świętno, w Obrze, Wolsztynie, jesiony w Błocku itp.) co ma na celu nie dopuszczenie do ich wycięcia ze względów bezpieczeństwa oraz podkreślenie wagi zieleni w terenach zurbanizowanych.

W okresach przedwiośnia młodzież szkolna chroni w czasie godowym płązy, przechodzące przez drogi publiczne.

W obowiązującym „Programie ochrony środowiska” przyjęto zasady wymuszające proekologiczne zachowania: przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oraz zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej. W zapisach szczegółowych przejawia się to m.in. w rozwoju rolnictwa ekologicznego, ograniczeniu powstawania wielkotonowej produkcji zwierzęcej, roz-

Na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Wolsztyn funkcjonuje nowoczesny monitoring ochrony przeciwpożarowej obejmujący całą gminę, zapobiegający niebezpieczeństwu pożarów leśnych.

Cenne przyrodniczo walory gminy objęte są, w miarę możliwości finansowych, szczególną opieką właścicieli i zarządców. Systematycznie, od 1993 r. przeprowadzane są zabiegi chirurgii drzew na pomnikach przyrody i drzewach cennych. Corocznie poddawane są pracom sanitarno – porządkującym fragmen-



Sadzenie drzew. E. Mikołajczak

woju infrastruktury technicznej, odpowiedzialności za ochronę środowiska zakładów pracy, wykształceniu nawyków oszczędnego korzystania z zasobów środowiska przez mieszkańców, wzroście wykorzystania transportu przyjaznego środowisku itp.



Sprzątanie brzegów Jeziora Wolsztyńskiego. E. Mikołajczak

4.2. Przygotowanie terenów cennych przyrodniczo do przyjęcia ruchu turystycznego

W celu udostępnienia najciekawszych pod względem przyrodniczym oraz krajobrazowym miejsc w gminie, a także zapobieżeniu niszczenia tych miejsc wytyczono w 2003 r. 5 szlaków pieszo – rowerowych:

- **szlak brązowy** – Kąpielisko Krutla, wiodący z Wolsztyna do popularnego kąpieliska w Obrze, nad j. Krutla (Święte). Do plaży w Obrze – 7 km. Możliwy powrót przez Obrę – Adamowo – Piekietko i Berzynę. Szlak łącznie liczy 17,1 km i jest bezpieczną trasą, omijającą ruchliwą szosę Wolsztyn – Nowa Sól. Jednocześnie pozwala na obserwację cennych obszarów błotnych w zagłębieniach terenowych i zadrzewień śródpolnych.
- **szlak niebieski** - Ptasi Raj - przebiegający groblą Jeziora Berzyńskiego (9,8 km), pozwalający na całoroczną obserwację ptaków.
- **szlak żółty** – Szlak Żurawi o dł. 10,5 km, prowadzący wąską ścieżką gruntową wzdłuż Jeziora Wolsztyńskiego i Dojcy. Po drodze możliwa obserwacja terenów



Malowanie znaków na szlakach pieszo – rowerowych. E. Mikołajczak

zalewowych jeziora z użytkiem ekologicznym „Rozlewiska Dojcy”. Można go połączyć z Leśną ścieżką dydaktyczną.

- **szlak zielony** – Szwedzkie Szańce. Do miejsca przeznaczenia, którym jest grodzisko pierścieniowe z VIII-IX w. oraz bogate w zwierzyńę drzewostany liściaste - 15 km, powrót, m.in. zabytkową aleją lipową do Wolsztyna 17,5 km.
- **szlak czerwony** – Konwaliowy. Wiedzie do lasów będących pozostałością drzewostanów rosnących na wywyższeniach rozlewisk Obry przed jej regulacją. Stąd pojedyncze okazy pomnikowych dębów i wiązów, łanowo kwitnący aspekt wiosenny oraz konwalie i lilie złotogłów. Długość 19,5 km.



Tabliczka oznaczająca szlak żółty „Żurawi Szlak”. E. Mikołajczak

W okolicy ścisłego rezerwatu przyrody „Chorzemińskie Bagno” Nadleśnictwo Wolsztyn wybudowało „Leśną ścieżkę dydaktyczną” dla grup młodzieży i dorosłych oraz turystów indywidualnych. Przedstawia ciekawe elementy przyrody np. przełom Dojcy oraz prezentuje pracę leśników i fragment ich działań na rzecz zachowania i ochrony środowiska leśnego.

Na południu gminy członkowie Polskiego Klubu Ekologicznego Koło Miejskie w Wolsztynie wytyczyli 4 ścieżki dydaktyczne, na terenach leśno – łąkowych przy grupie jezior: Wuszno, Wilcze i Orchove (Rudno):

- szlak zielony - jezioro Wilcze o dł. ok. 5 km,
- szlak czerwony – jezioro Wuszno – o dł. ok. 7 km,
- szlak brązowy – Rudno – Uście – o dł. ok. 7 km,
- szlak żółty – „Nasza Chata” – dł. ok. 6 km,
- szlak czarny – „Ochrona przeciwpożarowa” – o dł. ok. 14 km

Wielość jezior (4 % powierzchni gminy), rozległe obszary leśne (37 % powierzchni gminy), walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy zachęcają do rekreacji i wypoczynku mieszkańców i gości. Czekają na nich ośrodki wypoczynkowe, pola campingowe i namiotowe, agrogospodarstwa specjalizujące się w turystyce konnej, łowiska, zabytki kultury materialnej itp.

Ośrodki pobytu o charakterze wakacyjno – weekendowym dysponują 710 miejscami noclegowymi z tego: ośrodki w Karpicku, nad J. Wolsztyńskim – 380 miejsc, ośrodki nad J. Orchowym i j. Wilcze – 320 miejsc. Pola campingowe i namiotowe: w Karpicku – gotowe przyjąć 50 przyczep i 50 namiotów, w Rudnie – 500 miejsc w domkach, w Wilczu - 68 miejsc w domkach – 232 miejsca namiotowe, w Obrze – 500 miejsc namiotowych.

Tereny gm. Wolsztyn przylegają do Przemęckiego Parku Krajobrazowego oraz planowanego parku o roboczej nazwie: Sandr Nowotomyski z osadnictwem olendrskim, zwiedzając tereny naszej gminy, można więc również korzystać z ofert sąsiadów.

5. Gospodarka łowiecka

Teren gminy podzielony jest na kilka obwodów łowieckich – na największym obszarze gospodaruje Koło Łowieckie nr 3 – „Szarak” Strzyżewice (5050 ha), KŁ nr 37 – „Kaczor” Rakoniewice (4225 ha), KŁ nr 93 – „Diana” Wolsztyn (4030 ha). Mniejsze tereny zajmują koła: „Cietrzew” Warszawa, „Wydra” Poznań, „Żuraw” Babimost i „Drop” Poznań. W potocznym rozumieniu łowiectwo sprowadza się do strzelania do zwierzyny, tymczasem gospodarka prowadzona przez koła jest o wiele bardziej złożona, a spektakularne polowania tylko stanowią mały wycinek ich działalności, prawda że najbardziej widowiskowy i widoczny. Gospodarowanie na obwodach łowieckich odbywa się zgodnie z ustalonym corocznie planem łowieckim, w którym określa się:



Urządzenia łowieckie: paśnik z magazynem i pas zaporowy w Nowych Tłokach. E. Mikołajczak

- ilość urządzeń związanych z gospodarką łowiecką jak: paśniki, lizawki, ambony, woliery,
- poletka łowieckie zgrzyzowe i produkcyjne,
- pasy zaporowe gdzie wysypywana jest karma,
- zagospodarowanie łąk śródleśnych.

Wszystkie te urządzenia mają na celu zminimalizowanie szkód od zwierzyny wyrządzanych w lasach i w uprawach polowych.

W obwodach wykonuje się corocznie inwentaryzację zwierzyny i na tej podstawie ustalany jest plan odstrzału, realizowany zgodnie z wytycznymi Naczelnej

Rady Łowieckiej. Priorytetem jest utrzymanie właściwej struktury płciowej i wiekowej populacji, zachowanie równowagi ekosystemów oraz ochrona upraw rolnych i leśnych. Myśliwi, z braku dużych drapieżników przyjęli rolę regulatora liczebności i gwaranta dobrej kondycji dzikiej zwierzyny. Członkowie kół starają się poprawiać warunki bytowe zwierzyny łownej po-



*Sadzenie przez myśliwych drzewek na Krutli.
Ze zbiorów autorki*

przez np. nasadzenia drzew i krzewów przy oczkach wodnych, uprawiają poletka sadząc topinambur, kapustę pastewną, siejąc kukurydzę i zboża. Dokarmiają zwierzynę nie tylko w okresie zimowym, wprowadzają stada bażantów, kuropatw, królików i danieli. Wykonując zadania określone Prawem łowieckim jednocześnie realizują życiowe pasje i w czynny sposób dbają, by zasoby zwierzyny dziko żyjącej na naszym terenie przetrwały dla następnych pokoleń.



Jesień w Tłokach. Ambona i sarny. E. Mikołajczak

VIII. Dokumenty programowe dotyczące ochrony środowiska

1. Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego

Dokument przyjęty do realizacji uchwałą nr XXX/242/2001 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 29.03.2001r. Opracowana dla miasta i gminy Wolsztyn strategia rozwoju społeczno-gospodarczego kładzie nacisk na:

- rozwój funkcji aktywizujących rozwój miasta, w tym rozwój funkcji miastotwórczych, przemysłu, rzemiosła i usług oraz rolnictwa i ogrodnictwa,
- realizację przedsięwzięć związanych z kreowaniem korzystnego wizerunku miasta i gminy,
- kultywowanie „klimatu lokalnego” („genius loci”) miasta Wolsztyna,
- podnoszenie atrakcyjności lokalizacji inwestycji,
- właściwą, intensywną promocję gminy,
- budowanie więzi społecznych, integrowanie mieszkańców pomiędzy sobą i z gminą jako całością,
- pobudzanie aktywności mieszkańców w ich działaniach na rzecz rozwoju własnego, społeczności sąsiedzkich, wsi, miasta i gminy.

Powyższe główne działania wspierane są działaniami polegającymi na:

- aktywnej współpracy z przedsiębiorcami, właścicielami zakładów rolniczych i ogrodniczych oraz usługowych,
- doskonaleniu zarządzania gminą,
- aktywnej gospodarce nieruchomościami,
- rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej,
- ochronie i wzmacnianiu zasobów środowiska przyrodniczego.

2. Gospodarka ściekowa gminy Wolsztyn – Program ogólny

Dokument został przyjęty do realizacji uchwałą nr XXVIII/228/97 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 30.01.1997 r. oraz zaktualizowany uchwałą nr XXXIV/268/2005 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 27.10.2005 r.

Tematem opracowania jest przyjęcie ogólnej koncepcji rozwiązania gospodarki ściekowej na terenie gminy Wolsztyn, celem:

- wyeliminowania zanieczyszczeń gruntowych i wód podziemnych powodowanych przez nieszczelne zbiorniki do gromadzenia ścieków, wylewanie ścieków w miejscach niedozwolonych (lasy, pola uprawne, rowy melioracyjne), nielegalne podłączenia ścieków sanitarnych do kolektorów deszczowych itd.,
- zabezpieczenia stanu sanitarnego miejsko-gminnego ujęcia wody podziemnej we Wroniawach,
- doprowadzenia do klasy I czystości wód jezior: Wolsztyńskiego, Berzyńskiego

- go, Krutla, Orchowego i innych z terenu gminy,
- powrotu do wieloletnich tradycji turystyczno-wypoczynkowych miasta i gminy w związku ze stale zwiększającą się ilością turystów polskich i zagranicznych odwiedzających Wolsztyn i jego okolice,
 - umożliwienia rozbudowy infrastruktury,
 - zasilenia budżetu gminy opłatami za korzystanie z urządzeń gospodarki ściekowej i wpływami z turystyki,
 - poprawy jakości wód zlewni Obrzycy (Rudno, Wilcze), na której znajduje się powierzchniowe ujęcie wody pitnej dla Zielonej Góry,
 - zaktywizowania potencjału ekonomicznego gminy w aspekcie inwestycji budowlanej,
 - uzbrojenia terenów przemysłowo-składowych zorganizowanych przez gminę z myślą o przyciągnięciu inwestorów z kapitałem zagranicznym (np. tereny przy drodze Wolsztyn – Stary Widzim).

3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wolsztyn

Dokument został przyjęty do realizacji uchwałą nr XXX/243/2001 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 29.03.2001r.

Powyższe opracowanie urbanistyczne sporządzono, aby prawidłowo gospodarować miastem i gminą, rozwijać ich potencjał i niewątpliwe atuty uwzględniając ich dotychczasowe dziedzictwo i proces rozwoju kulturowego. Podstawowymi celami sporządzania Studium były:

- rozpoznanie aktualnej sytuacji, istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z ich rozwojem,
- sformułowanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i zasad polityki przestrzennej miasta i gminy, w tym zasad ochrony interesu publicznego,
- stworzenie podstawy do koordynacji planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydawanych dla terenów, dla których nie sporządzono planu,
- promocja miasta i gminy.

4. Plan Rozwoju Lokalnego

Dokument został przyjęty do realizacji uchwałą nr XX/150/2004 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 24.06.2004r.

Plan Rozwoju Lokalnego jest kolejnym, po Strategii Rozwoju i Wieloletnim Planie Inwestycyjnym, kompleksowym dokumentem wymagany w przypadku

ubiegania się o środki strukturalne. Obowiązek posiadania tegoż dokumentu został nałożony przez Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego 2004 – 2006. Cezura czasowa Planu obejmuje lata 2004 – 2006. Wskazuje jednak na planowane działania w latach 2007 – 2013 (kolejny okres programowania Unii Europejskiej).

Podstawą w pracach nad dokumentem były, przede wszystkim, Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Wolsztyn, Wieloletni Plan Inwestycyjny oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Wolsztyn.

Plan Rozwoju Lokalnego przedstawia sytuację społeczno – ekonomiczną miasta i gminy, formułuje cele i opisuje strategie zmierzające do osiągnięcia rozwoju społecznego. Plan szacuje również spodziewane efekty planowanych przedsięwzięć i wpływ na przebieg procesów rozwojowych, a także wskazuje kierunki zaangażowania środków funduszy strukturalnych i środków własnych gminy Wolsztyn.

5. Program ochrony środowiska

Program ochrony środowiska przyjęty został uchwałą nr XX/151/2004 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie: uchwalenia „Programu ochrony środowiska dla gm. Wolsztyn na lata 2004 – 2011” oraz „Planu gospodarki odpadami dla gmin: Przemęt, Siedlec i Wolsztyn – uczestników Związku Międzygminnego OBRA na lata 2004 – 2015”. Zawarto w nim działania w kierunku poprawy jakości środowiska lokalnego oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji na wszystkie elementy środowiska naturalnego.

6. Plan (program) gospodarki odpadami

Plan gospodarki odpadami zatwierdzono uchwałą nr XX/151/2004 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie: uchwalenia „Programu ochrony środowiska dla gm. Wolsztyn na lata 2004 – 2011” oraz „Planu gospodarki odpadami dla gmin: Przemęt, Siedlec i Wolsztyn – uczestników Związku Międzygminnego OBRA na lata 2004 – 2015”.

Związek komunalny ZMO został powołany w celu prowadzenia wspólnej gospodarki odpadami na terenie gmin – uczestników i jest w trakcie przejmowania zadań statutowych. Dotychczas, do czasu przejęcia przez Związek obowiązków, zadania z gospodarki odpadami w celu ochrony powierzchni ziemi oraz jej zasobów poprzez minimalizację powstawania odpadów i odzysk jak największej ilości surowców prowadzi gmina.

7. Program ochrony zasobów przyrodniczych

Program ochrony zasobów przyrodniczych gminy Wolsztyn został przyjęty uchwałą nr XLI/341/98 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 19 lutego 1998 r.

„Program...” zawiera dokładną inwentaryzację przyrodniczą, spis zagrożeń wynikających z działalności człowieka oraz propozycje ochrony unikalnej flory i fauny.

8. Utrzymanie porządku i czystości w gminie

Dokument zatwierdzany przez Radę Miejską uchwałą nr XXXII/259/01 z dnia 24 maja 2001 r. w sprawie zasad postępowania z odpadami oraz utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Wolsztyn i zaopiniowany przez powiatowego inspektora sanitarnego jest podstawowym aktem prawnym określającym obowiązki wszystkich osób przebywających na terenie gminy związane z utrzymaniem porządku i czystości. Zawiera szczegółowy opis obowiązków właścicieli nieruchomości, warunków utrzymania w czystości terenów użytku publicznego, ów urządzeń służących do zbiórki odpadów, obowiązków właścicieli zwierząt, warunki udzielania zezwoleń na odbiór odpadów i ścieków itp.

9. Program kompleksowej modernizacji, rozbudowy, przebudowy i rozwoju oświetlenia ulicznego miasta i gminy Wolsztyn

Dokument został opracowany w lutym 1995r. Celem opracowania programu było m.in.:

- radykalne obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych,
- wdrożenie energooszczędnego, o najwyższych parametrach użytkowych, sprzętu oświetleniowego,
- uzyskanie znaczących efektów ekonomicznych dla budżetu miasta,
- poprawa jakości i standardu oświetlenia przyczyniającego się do poprawy bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

10. Koncepcja programowa gazyfikacji gminy Wolsztyn

Koncepcja programowa gazyfikacji gminy Wolsztyn została opracowana w czerwcu 1996r. i została zaakceptowana przez Radę Miejską w Wolsztynie oraz Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu. Jej nadrzędnym celem jest określenie warunków techniczno – ekonomicznych, jakie należy spełnić, aby zapewnić dostawę gazu dla wszystkich mieszkańców gminy Wolsztyn z uwzględnieniem zapotrzebowania gazu dla ogrzewania domów i mieszkań.

Zakres opracowania obejmuje:

- terytorialnie - obszar mieszczący się w granicach gminy,
- rzeczowo - sieć gazową średniego ciśnienia, stacje redukcyjne I stopnia i gazoniąg doprowadzający wysokie ciśnienie,
- czasowo – okres docelowy tj. do 2010 roku.

11. Koncepcja zaopatrzenia w wodę miejscowości: Świętno, Rudno, Wilcze

W okresie opracowywania koncepcji – w grudniu 2001r. – miejscowości Świętno, Rudno i Wilcze nie posiadały zaopatrzenia w wodę z centralnej sieci wodociągowej, jako nieliczne miejscowości w gminie Wolsztyn. Potrzeby wodne mieszkańców, ludności czasowo przebywającej w okresie letnim w miejscowościach Rudno i Wilcze oraz istniejących zakładów były zaspokajane z indywidualnych ujęć wody. Jakość wody czerpanej z tych źródeł niejednokrotnie nie odpowiadała obowiązującym przepisom sanitarnym. Zaszła więc konieczność rozwiązania wspólnego zaopatrzenia w wodę z sieci wodociągowej.

ZAKOŃCZENIE

Niezaprzeczalnym faktem jest niepowtarzalność przyrodnicza gminy Wolsztyn. Stwierdzono na tym terenie występowanie 29 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą, 21 objętych ochroną częściową. Bogato reprezentowany jest świat zwierząt, m.in. prawie 100 gatunków ptaków objętych ochroną, w tym 14 zagrożonych w skali europejskiej.

Ochroną prawną objęto 28 pomników przyrody w formie drzew pojedynczych, skupin, alei oraz pomników powierzchniowych. Pozostałości ekosystemów, mające znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów siedliskowych podlegają ochronie jako użytki ekologiczne, w liczbie 6 obiektów. Ochronia się corocznie przed zniszczeniem okazałe drzewa i elementy krajobrazu.

Zmianie ulegają złe nawyki w gospodarowaniu zasobami przyrody, wynikające często z niewiedzy o ich wyjątkowych wartościach lub uznania, że są niewyczerpalne.

Rośnie pokolenie, dla którego woda z kranu, kanalizacja sanitarna, systematycznie wywożone śmieci czy ogrzewanie gazowe pomieszczeń jest naturalne.

Mam nadzieję, że to opracowanie pomoże w poznaniu walorów przyrody najbliższej okolicy i doprowadzi do ukształtowania się na stałe postaw proekologicznych w życiu codziennym.



MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE


1. Akademia Rolniczo-Techniczna w Olsztynie: Możliwości i uwarunkowania rekultywacji Jeziora Wolsztyńskiego, Olsztyn 1996 r.
2. Brzeg A., Wojterska M.: Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria B, t.45.
3. Czekalski M., Wilk W.: Parki wiejskie byłego powiatu wolsztyńskiego. Rocznik Dendrologiczny Warszawa, Vol. XXX-1977.
4. Gromadzki M. i zespół : Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk 1994.
5. Janowski C. i zespół: Przegląd wielkopolskich zabytków przyrody. PWRiL Warszawa 1967.
6. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Informacja o stanie środowiska na terenie województwa zielonogórskiego w latach 1995 – 1996. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Zielona Góra 1997.
7. Kołaska A. i zespół: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w latach 1997 – 1998. Biblioteka Monitoringu Środowiska Poznań 1999.
8. Mendaluk J. Stanisławczyk J.: Jeziora Ziemi Lubuskiej, ich wykorzystanie i ochrona przed zanieczyszczeniami. Materiały posympozjalne. Urząd Wojewódzki w Zielonej Górze, Zielona Góra 1976
9. Mirek Z. i zespół: Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Wydawnictwa Instytutu Botaniki PAN Kraków 1995
10. Najbar B., Jerzak L.: Przyroda województwa zielonogórskiego. Liga Ochrony Przyrody Zielona Góra 1996
11. Pohl Z.: Wpływ odwodnienia łągów nadobrzezańskich na rozwój sąsiadujących z nimi drzewostanów sosnowych. PAN Komitet Ekologiczny T. II. Zeszyt 2 Warszawa 1954
12. Prof. dr hab. Helena Gawrońska, prof. dr hab. Konstanty Lossow: Koncepcja rekultywacji Jeziora Wolsztyńskiego, Olsztyn, 2004.12.15.
13. Szafer W.: Szata roślinna Polski. PWN Warszawa 1978
14. Uchwała nr IX.50/85 z 30.X.1985 r. Miejsko – Gminnej Rady Narodowej w Wolsztynie w sprawie: kierunków działania zabezpieczających poprawę istniejącego stanu środowiska naturalnego do roku 2000. Załącznik: Informacja Wydziału Rolnictwa, Gospodarki Żywnościowej i Leśnictwa na temat „Ocena stanu ochrony środowiska naturalnego na terenie miasta i gminy Wolsztyn oraz kierunki zabezpieczające poprawę istniejącego stanu”.
15. Uchwała nr XXVIII/228/97 z 30.I.1997 r. Rady Miejskiej w Wolsztynie w sprawie: przyjęcia do realizacji docelowego programu gospodarki ściekowej gminy Wolsztyn.


16. Uchwała nr XXXVII/305/97 z 16.X.1997 r. Rady Miejskiej w Wolsztynie w sprawie: świadczeń pieniężnych na finansowanie kosztów wywozu odpadów z posesji.
17. Uchwała nr XLI/341/98 z 19.II.1998 r. Rady Miejskiej w Wolsztynie w sprawie: przyjęcia programu ochrony zasobów przyrodniczych gminy Wolsztyn.
18. Uchwała nr XLIV/393/98 z 21.V.1998 r. Rady Miejskiej w Wolsztynie w sprawie: uznania użytkiem ekologicznym obszaru łąk, nieużytków wodno - błotnych o pow. 61,59 ha.
19. Uchwała nr XX/151/2004 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie: uchwalenia „Programu ochrony środowiska dla gminy Wolsztyn na lata 2004 – 2011” oraz „Planu gospodarki odpadami dla gmin: Przemęt, Siedlec i Wolsztyn – uczestników Związku Międzygminnego OBRA na lata 2004 – 2015”.
20. Uchwała nr XXXII/259/01 Rady Miejskiej w Wolsztynie z dnia 24 maja 2001 r. w sprawie zasad postępowania z odpadami oraz utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Wolsztyn.
21. Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie „Rekultywacja Jeziora Wolsztyńskiego metodą inaktywacji fosforu – I etap” – Olsztyn 2005 r.
22. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie: „Stan czystości wód w zlewni Południowego Kanału Obrzy” – Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań 2001.
23. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie „Stan czystości wód w zlewni Północnego Kanału Obrzy” Biblioteka Monitoringu Środowiska, Leszno 2003.
24. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie „ Jeziora: Wolsztyńskie, Berzyńskie, Obrzańskie. Komunikat z badań czystości jezior w 2003 r.” Leszno, luty 2004.
25. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie Informator „Stan środowiska w Wielkopolsce” , Poznań 2004.
26. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie „Powiat Wolsztyn - Badania monitoringowe stanu środowiska i działalność kontrolna Inspektoratu w roku 2003 i I półroczu 2004.” – Leszno, wrzesień 2004.
27. Ziemkowska D. i zespół: Wolsztyn i wsie: Chorze min, Niałek Wielki, Karpicko, Nowe Tłoki, Adamowo, Komorowo. Tekst planu. Studio Projektów Urbanistycznych i Budowlanych „AVANTI” Poznań 1994.
28. Ziemkowska D. i zespół: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wolsztyn. Diagnoza stanu. Wolsztyn, listopad 1999 r. (maszynopis).


Gmina Wolsztyn.

Niektóre formy ochrony fauny i flory.




 Strefa chronionego krajobrazu

 Obszar Specjalnej Ochrony NATURA 2000

 Rezerwat przyrody „Chorzemińskie Bagno”

 Pomniki przyrody

1. Platan klonolistny. (2szt.) Nr 159
2. Dąb szypułkowy. Nr 711
3. Lipa drobnolistna. Nr 156
4. Dąb szypułkowy. Nr 461
5. Topola kanadyjska (późna). Nr 462
6. Dąb szypułkowy. Nr 463
7. Miłorząb dwuklapowy. Nr 678
8. Dąb szypułkowy. Nr 708
9. Buk pospolity. Nr 709
10. Dąb szypułkowy. Nr 706
11. Dąb szypułkowy. Nr 707
12. Dąb szypułkowy. Nr 710
13. Dąb szypułkowy. (12 sztuk) Nr 158
14. Jesion wyniosły. Nr 995
15. Aleja lipowa. Nr 155
16. Dąb szypułkowy. Nr 819
17. Dąb szypułkowy. Nr 818
18. Lilia złotogłów (0,82 ha). Nr 994
19. Wiąz szypułkowy. Nr 976
20. Wiąz szypułkowy. Nr 1039
21. Sosna pospolita. Nr 150
22. Sosna pospolita (7 sztuk). Nr 153
23. Lipa drobnolistna (9 sztuk). Nr 157
24. Rosiczka okrągłolistna (0,10 ha). Nr 993
25. Buk zwyczajny (2 sztuki). Nr 1034
26. Dąb szypułkowy. Nr 154
27. Jałowiec pospolity. Nr 999
28. Jałowiec pospolity. Nr 1000

 Użytki ekologiczne

1. Torfowisko. Uchwała nr XLIV/393/98
2. Rozlewiska przy Dojcy. Nr 101
3. Żurawie Bagno. Nr 102
4. Karasiowy Stawek. Nr 103
5. Grzędawisko Wilczewskie. Nr 104
6. Kobyle Błoto. Nr 106



Eleonora Mikołajczak - urodzona w Nowej Dąbrowie. Związana od pokoleń z Ziemią Wolsztyńską. Absolwentka wolsztyńskiego Liceum Ogólnokształcącego oraz Wydziału Leśnego Akademii Rolniczej w Poznaniu. Ukończyła studia podyplomowe z ochrony i kształtowania środowiska. Pracuje w Urzędzie Miejskim w Wolsztynie, od 1998 r. jako inspektor d/s ochrony środowiska. Nagrodzona przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego za książkę „Przyroda Ziemi Wolsztyńskiej”. Wyróżniona przez Wojewodę Wielkopolskiego oraz Ministra Środowiska za szczególne zasługi dla ochrony środowiska. Autorka przewodnika po szlakach pieszo-rowerowych „Okolice Wolsztyna”.

WOJEWÓDZKA BIBLIOTEKA
PUBLICZNA W POZNANIU

BIBL.REGION.



000-131087-00-0

