



**Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych
jeziornych na obszarze województwa lubuskiego
badanych w 2015 r. z uwzględnieniem dziedziczenia
ocen z lat 2010-2014**

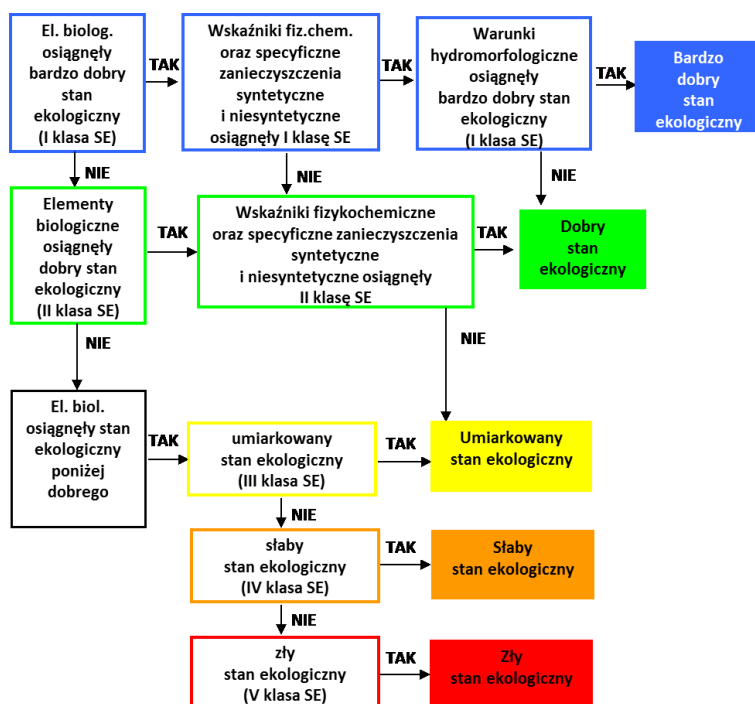


Jezioro Lgiń Duży (fot. Michał Kurzaj)

1. Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu.

Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1482) stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza i druga tworzą wspólnie potencjał „maksymalny lub dobry”. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu / potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rys. 1).¹



Rys. 1. Schemat klasyfikacji stanu ekologicznego (Źródło: Poradnik REFCOND, CIS-WFD, Guidance No 10)

¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1482).

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości.¹ Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako „poniżej dobrego”.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu / potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan / potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan / potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby” bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie (tab. 1).

Ocenę jednolitej części wód należy obniżyć do stanu „złego”, niezależnie od wyników oceny stanu / potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, jeśli nie są spełnione określone dla niej dodatkowe wymagania jakościowe związane z występowaniem w jej obrębie obszarów chronionych lub ze względu na sposób jej wykorzystywania (rekreacja, ujęcia wody pitnej).

Z powyższych reguł wynika, że stan jednolitej części wód można ocenić jedynie na podstawie jednego z trzech wymienionych wyżej elementów (nawet przy braku klasyfikacji dla pozostałych), jeśli wskazuje on na stan zły.

Tab. 1. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny maksymalny lub dobry	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny maksymalny lub dobry	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny / umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny / słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny / zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

2. Ocena stanu jednolitych części wód jezior badanych w latach 2010-2015

Na obszarze województwa lubuskiego w 2015 roku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przebadano i oceniono ogółem 21 jednolitych części wód jezior, w tym 19 naturalnych oraz 2 silnie zmienione. Łączna powierzchnia badanych jezior wyniosła 3 253,5 ha, natomiast łączna objętość wód wyniosła 164 840,9 tys. m³ (tab. 2). W omawianym roku badania prowadzono w 21 punktach pomiarowo-kontrolnych oraz w ramach 3 rodzajów monitoringu: diagnostycznego, operacyjnego oraz monitoringu obszarów chronionych. W ramach monitoringu diagnostycznego przebadano łącznie 13 jezior, w tym 2 jeziora (Głębokie k. Międzyrzecza i Tarnowskie Duże) w ramach monitoringu reperowego, natomiast 20 jezior objętych było monitoringiem operacyjnym. Monitoring obszarów chronionych obejmował badania 19 jezior, w tym 15 jezior położonych na obszarach przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, 15 jezior położonych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz 2 jezior będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

Lubuskie jeziora reperowe, należą do grupy 22 jezior reprezentujących najpowszechniejsze w Polsce typy jezior oraz pełne spektrum jakości wód. Badane są corocznie ze zwiększoną częstotliwością: 6-8 razy w roku, co ma na celu dostarczenie danych o dynamice zmian stanu jezior w różnych warunkach antropopresji i powinno ułatwić interpretację wyników badań jezior monitorowanych z mniejszą częstotliwością.

Pozostałe jeziora objęto mniejszą niż jeziora reperowe częstotliwością badań – 4 razy w ciągu roku, przy czym dla 12 jezior badanych pod kątem oceny stanu chemicznego (w latach 2010-2015 – dla 50 jezior) badania zrealizowano 12 razy w ciągu roku na potrzeby wykonania oznaczeń chemicznych, w tym substancji priorytetowych oraz dodatkowo na 24 jeziorach (łącznie w latach 2010-2015 na 25) zrealizowano powtórzenia badań substancji priorytetowych, dla których w latach wcześniejszych odnotowano przekroczenia obowiązujących wartości dopuszczalnych.

Biorąc pod uwagę cały okres 2010-2015 na obszarze województwa lubuskiego zbadano i oceniono ogółem 56 jednolitych części wód jezior, w tym 52 naturalne i 4 silnie zmienione, przy czym łącznie na obszarze województwa wyznaczonych jest 60 jcwp jeziornych, a jedna jcwp graniczy bezpośrednio linią brzegową z województwem lubuskim. Łączna powierzchnia jezior badanych w latach 2010-2015 wyniosła 7 973,7 ha, a objętość wód 426 051,0 tys. m³. W omawianym okresie badania prowadzono w 96 punktach pomiarowo-kontrolnych, przy czym w latach 2013-2015 ilość punktów ograniczono i na każdą jednolitą część wód jeziorną przypadał tylko 1 reprezentatywny punkt pomiarowo-kontrolny. Większość jezior (50) objęta była zarówno monitoringiem diagnostycznym, jak i operacyjnym (w tym dwa jeziora – Tarnowskie Duże i Głębokie k. Międzyrzecza, badane również w

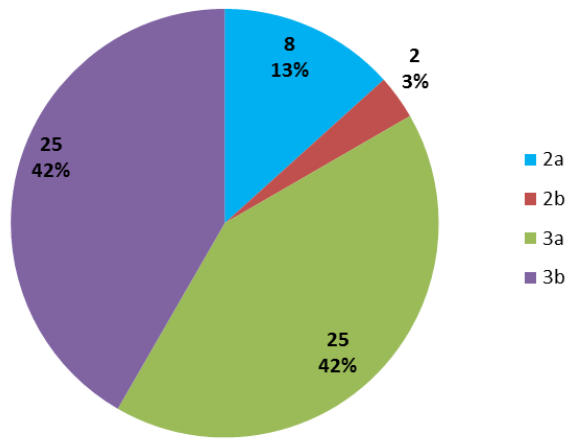
ramach monitoringu diagnostycznego reperowego), natomiast pozostałe 6 jezior badano wyłącznie w ramach monitoringu operacyjnego.

Monitoringiem diagnostycznym objęto jeziora duże, o znacznych zasobach wodnych, o istotnym znaczeniu gospodarczym, a także jeziora będące odbiornikami ścieków. Monitoringiem operacyjnym (w operacyjnych i celowych punktach pomiarowo-kontrolnych) objęto jeziora zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu wód, jeziora narażone na eutrofizację, jeziora wyznaczone jako obszary ochrony siedlisk lub gatunków (obszary Natura 2000 i inne obszary chronione) oraz jeziora wykorzystywane do celów rekreacyjnych. Monitoring operacyjny jezior wykorzystywanych do celów rekreacyjnych prowadzony był na jeziorach: Głębokim koło Międzyrzecza, Sławskim, Lgiń Duży, Lipie. Monitoring jezior wyznaczonych jako obszary ochrony siedlisk lub gatunków realizowano na 36 jeziorach. Monitoring jezior narażonych na eutrofizację realizowano na 36 jeziorach.

Badane w 2015 roku jeziora reprezentowały 4 typy abiotyczne, spośród 13 zidentyfikowanych w Polsce. Najwięcej badanych jezior – 11 należało do typu 3b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane). Jeziora typu 3a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, stratyfikowane) reprezentowane były przez 8 jezior, natomiast najmniej liczne były jeziora typu 2a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, stratyfikowane) oraz 2b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, niestratyfikowane) reprezentowane przez 1 jezioro.

Biorąc pod uwagę wszystkie jeziora przebadane w latach 2010-2015 stwierdzono, że reprezentowały one 4 typy abiotyczne. Najwięcej badanych jezior – 24 należało do typu 3a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, stratyfikowane). Jeziora typu 3b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane) reprezentowane były przez 22 jeziora, a jeziora typu 2a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, stratyfikowane) przez 8 jezior. Najmniej liczne były jeziora typu 2b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, niestratyfikowane) reprezentowane przez 2 jeziora.

Na obszarze województwa lubuskiego najwięcej jcwp jeziornych (po 25) należy do typu 3a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, stratyfikowane) oraz do typu 3b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane). Jeziora typu 2a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, stratyfikowane) reprezentowane są przez 8 jezior. Najmniej liczne są jeziora typu 2b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, niestratyfikowane) reprezentowane przez 2 jeziora (rys. 2). Większość badanych jezior to jeziora naturalne, natomiast 4 jeziora (Kochle, Osiek z Ogardzką Odnogą, Słowa, Bukowieckie) zostały wyznaczone jako silnie zmienione.



Rys. 2. *Udział typów abiotycznych jcw p jezior na obszarze województwa lubuskiego*

Tab. 2. Parametry morfometryczne i zlewniowe jezior województwa lubuskiego badanych w 2015 r.

Lp.	Nazwa jeziora	Kod JCW	Status JCW	Typ abiotyczny	Powierzchnia [ha]	Głębokość maksymalna [m]	Objętość [tys. m ³]	Współczynnik Schindlera
Jeziora stratyfikowane								
1	Wędomierz	PLLW10362	NAT	3a	73,8	11,8	3 653,5	> 2
2	Lgińsko (Lgiń Duży)	PLLW10025	NAT	3a	68,6	16,9	4 778,3	> 2
3	Białe	PLLW10329	NAT	3a	55,6	11,5	3 163,5	> 2
4	Kochle (Pszczewskie)	PLLW10359	SZCW	3a	68,7	17,8	6 532,2	> 2
5	Ostrowiec (Ostrowite)	PLLW10787	NAT	3a	387,6	28,5	36 433,1	> 2
6	Łąkie (Witalskie)	PLLW10877	NAT	3a	65,4	8,8	2 573,7	> 2
7	Lubniewsko (Nakońskie)	PLLW10910	NAT	3a	240,4	15,1	12 412,8	> 2
8	Chłop (k. Rybakowa)	PLLW10896	NAT	3a	64,3	16,0	4 156,2	> 2
9	Głębokie k. Międzyrzecza	PLLW10378	NAT	2a	124,9	25,3	11 530,4	≤ 2
Jeziora niestratyfikowane								
10	Wojnowskie Wschodnie	PLLW10034	NAT	3b	81,6	3,2	1 253,1	> 2
11	Wojnowskie Zachodnie	PLLW10035	NAT	3b	147,3	9,7	6 312,0	> 2
12	Rudno (Rudzieńskie, Orchove)	PLLW10015	NAT	3b	163,0	9,1	6 590,4	> 2
13	Sławskie (Sława)	PLLW10002	NAT	3b	817,3	12,3	42 664,8	> 2
14	Lubinieckie (Poznańskie)	PLLW10033	NAT	3b	79,4	5,9	1 981,3	> 2
15	Wielkie (Obrzańskie)	PLLW10353	NAT	3b	188,8	3,7	4 087,1	> 2
16	Malcz	PLLW10064	NAT	3b	104,0	8,7	3 698,5	> 2
17	Lutol	PLLW10350	NAT	3b	152,5	9,0	2 746,2	> 2
18	Konin (Konińskie)	PLLW10354	NAT	2b	93,5	4,3	1 982,8	≤ 2
19	Wielgie (Dankowskie)	PLLW10882	NAT	3b	81,9	7,7	2 830,5	> 2
20	Bukowieckie (Borowy Młyn)	PLLW10377	SZCW	3b	103,3	3,6	1 956,5	> 2
21	Tarnowskie Duże	PLLW10007	NAT	3b	91,6	7,5	3 504,0	> 2
Razem					3 253,5	-	164 840,9	-

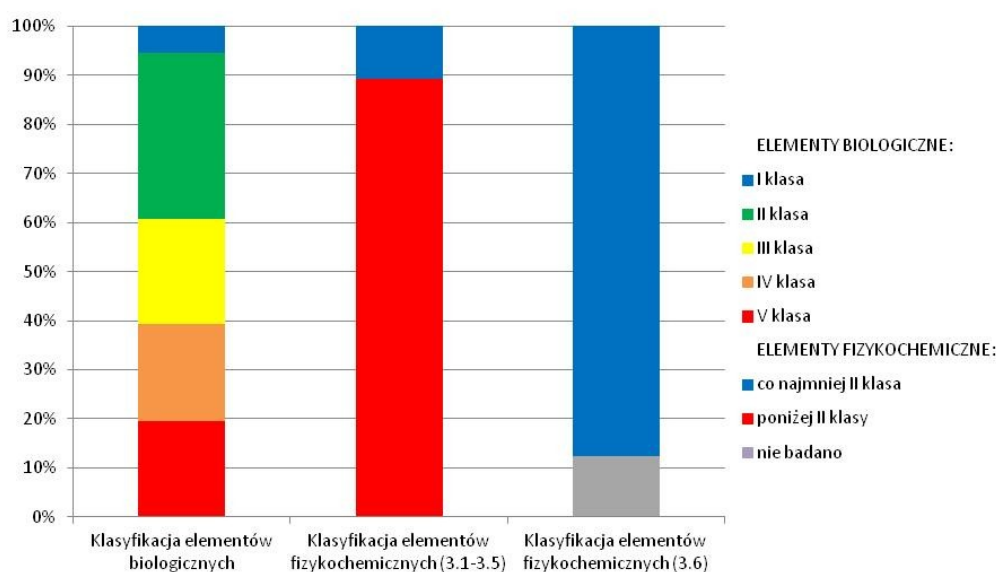
Ocena stanu wód jeziornych województwa lubuskiego przeprowadzona została na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód

powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych, przy czym ocena jezior badanych w latach 2010-2012 wykonywana była w oparciu o rozporządzenie z dnia 9 listopada 2011 r. (Dz. U. poz. 1545), ocena za 2013 r. uwzględniała projekt jego nowelizacji, natomiast ocenę jezior badanych w latach 2014-2015 wykonano na podstawie znowelizowanego rozporządzenia z dnia 22 października 2014 r. (Dz. U. poz. 1482). Wstępna ocena stanu jezior w poszczególnych latach była wykonywana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, natomiast jej weryfikacja dokonana została przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie. Ocenę stanu jezior wykonano również dodatkowo w oparciu o wytyczne opracowane przez GIOŚ, opisujące procedury postępowania przy weryfikacji oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) oraz procedurę dziedziczenia oceny, przez którą rozumie się przeniesienie wyników oceny elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy w danym roku nie były one objęte monitoringiem. W praktyce oznacza to, iż dziedziczenie stanowi aktualizację wykonanej oceny o wyniki uzyskane w kolejnych latach.

Podstawą oceny stanu / potencjału ekologicznego były średnie dla jezior wartości wskaźników biologicznych, a więc przede wszystkim chlorofilu „a”, indeksu fitoplanktonowego (PMPL), makrofitowego indeksu stanu ekologicznego (ESMI), a także multimetrycznego indeksu okrzemkowego (IOJ). Dodatkowo dla wybranych jezior uwzględniono również nowo opracowany wskaźnik – ichtiofaunę (jeziorowy indeks rybny LFI+/LFI-CEN). Badania elementów biologicznych obejmowały również oznaczenia makrobezkręgowców bentosowych (LMI), jednak ze względu na testowy charakter ich badań oraz brak określonych warunków referencyjnych, powyższego elementu nie brano pod uwagę przy ocenie stanu / potencjału ekologicznego jeziora. W zestawieniu odpowiednim kolorem oznaczono przyporządkowaną wartościom wskaźników klasę stanu / potencjału ekologicznego (bardzo dobry / maksymalny – niebieski, dobry – zielony, umiarkowany – żółty, słaby – pomarańczowy, zły – czerwony). Uwzględniono również ocenę jakości jezior na podstawie zbadanych specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych (stan dobry – zielony, stan poniżej dobrego – żółty). Średnie wartości elementów fizykochemicznych (wspierających przy ocenie stanu ekologicznego) oznaczono kolorem zielonym, gdy odpowiadały stanowi dobremu, a żółtym wartości odpowiadające stanom gorszym. Ostateczną klasę stanu / potencjału ekologicznego jeziora również oznaczono kolorem w sposób analogiczny jak dla oceny wskaźników biologicznych. Przedstawiono również klasyfikację stanu chemicznego (jeśli był badany) oraz ogólną ocenę stanu jezior (tab. 3).

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w 2015 roku oraz w latach 2010-2014 dokonano zbiorczego zestawienia wykonanych dla tego okresu ocen uwzględniających ich aktualizację w ramach procesu dziedziczenia. W efekcie stwierdzono, iż w latach 2010-2015 spośród 56 przebadanych jezior stan / potencjał ekologiczny bardzo dobry / maksymalny stwierdzono w 11

jeziorach, natomiast stan dobry w 17 jeziorach. Stan umiarkowany stwierdzono w 13 jeziorach, stan słaby – w 6 jeziorach, natomiast stan zły – w 9 jeziorach (rys. 4, rys. 12). Wśród wskaźników biologicznych najczęściej występujące wartości poniżej stanu dobrego odnotowano dla chlorofilu „a”, makrofitów (ESMI) oraz fitoplanktonu (PMPL), natomiast wśród elementów fizykochemicznych wartości te dotyczyły najczęściej warunków tlenowych (nasylenie hypolimnionu tlenem, zawartość tlenu nad dnem) oraz przezroczystości. Dodatkowo na rysunku 3 zestawiono wyniki klasyfikacji jezior w podziale na poszczególne grupy badanych elementów. Około 39% badanych jezior spełniało wymagania pod kątem elementów biologicznych, natomiast tylko 11% spełniało wymagania pod kątem elementów fizykochemicznych (3.1-3.5). Spośród 49 jezior, w których badano specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) wszystkie spełniały wymagania dla stanu dobrego.



Rys. 3. Klasyfikacja elementów biologicznych i fizykochemicznych na jeziorach badanych w latach 2010-2015

Ocena stanu chemicznego dokonana łącznie dla 50 jezior wykazała w przypadku 43 jezior stan chemiczny dobry, natomiast 7 jezior osiągnęło stan chemiczny poniżej dobrego ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla substancji z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – sumy benzo(g,h,i)perylenu i indeno(1,2,3-cd)pirenu. Na pozostałych 6 jeziorach stan chemiczny nie był badany (rys. 5, rys. 13).

Ogólna ocena stanu jednolitych części wód jezior wykazała, że 22 jeziora osiągnęły stan dobry, a 30 jezior stan zły. Dla pozostałych 4 jezior nie określono ogólnej oceny stanu (rys. 6, rys. 14).

Na rysunkach 7-11 dla wybranych jezior badanych w latach 2010-2015 przedstawiono wyniki badań wybranych wskaźników w ujęciu wieloletnim (2002-2015). Dodatkowo sporządzono również zestawienie wyników badań wybranych wskaźników wyłącznie dla jezior reperowych – Tarnowskiego Dużego oraz Głębokiego k. Międzyrzecza (rys. 18-27).



Jezioro Sławskie (fot. Michał Kurzaj)

Tab. 3. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu jednolitych części wód jezior badanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2010-2015

Rok badań	Kod JCW	Nazwa jeziora	Typ monitoringu	Elementy fizykochemiczne (wspierające)						Elementy biologiczne					Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
				Przewodność [μS/cm]	Przezroczystość [m]	Nasylenie hypolimnionu tlenem [%]	Tlen nad dnem [mg O ₂ /l]	Azot ogólny [mg N/l]	Fosfor ogólny [mg P/l]	Chlorofil „a” [μg/l]	Fitoplankton P/MPL	Makrofity ESMI	Fitobentos IOJ	Ichtiofauna LFI+/LFI-CEN				
2013	PLLW10051	Bytnickie	D/O	275	0,5	–	1,2	2,46	0,158	54,4	2,60	0,143	0,751	–	dobry	slaby	dobry	zły
2013	PLLW10052	Głębokie k. Bytnicy	D/O	308	0,6	–	3,6	1,94	0,113	44,3	2,47	0,191	0,890	–	dobry	slaby	dobry	zły
2013	PLLW10058	Błeszno (Bronków)	D/O	238	0,9	–	0,0	0,64	0,119	35,1	2,40	0,312	0,725	–	dobry	zły	dobry	zły
2013	PLLW10059	Borak (Borek)	D/O	288	1,2	brak hypolimnionu	–	0,83	0,138	55,3	3,41	0,226	0,882	–	dobry	zły	dobry	zły
2013	PLLW10060	Brody (Parkowe, Brodzkie)	D/O	308	0,5	–	15,3	1,28	0,136	66,5	3,09	0,195	0,568	–	dobry	zły	dobry	zły
2013	PLLW10062	Jańsko (Janiszowice)	D/O	188	0,6	–	0,2	1,79	0,081	35,5	2,14	0,173	0,697	–	dobry	zły	poniżej dobrego	zły
2013	PLLW10327	Szarcz	D/O	313	4,2	0,0	–	0,72	0,017	17,3	2,83	0,732	0,598	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2013	PLLW10332	Lubikowskie	D/O	416	6,4	58,0	–	0,70	0,026	4,1	0,31	0,571	0,571	–	dobry	bardzo dobry	poniżej dobrego	zły
2013	PLLW10333	Rokitno	D/O	239	3,4	–	0,1	0,80	0,019	8,7	0,47	0,844	0,640	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2013	PLLW10360	Chłop k. Pszczewa (Chłopskie)	D/O	449	2,6	0,0	–	0,80	0,020	22,9	2,46	0,440	0,736	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2013	PLLW10380	Buszno	D/O	309	4,5	1,8	–	0,56	0,027	7,5	1,11	–	0,688	–	dobry	dobry	poniżej dobrego	zły
2013	PLLW10381	Kursko	O	406	0,8	–	0,0	0,83	0,050	0,0	–	0,327*	0,812	–	–	umiarkowany	nie badano	zły
2013	PLLW10382	Długie k. Chyciny	O	390	2,0	0,0	–	0,68	0,029	0,0	1,75*	–	–	–	–	dobry	nie badano	–
2013	PLLW10383	Chycina	O	362	2,9	1,0	–	0,64	0,026	0,0	1,27*	0,663*	0,601	–	–	dobry	nie badano	–
2013	PLLW10805	Słowa	D/O	322	4,5	5,0	–	0,42	0,022	3,8	0,02	0,718	0,852	–	dobry	maksymalny	dobry	dobry

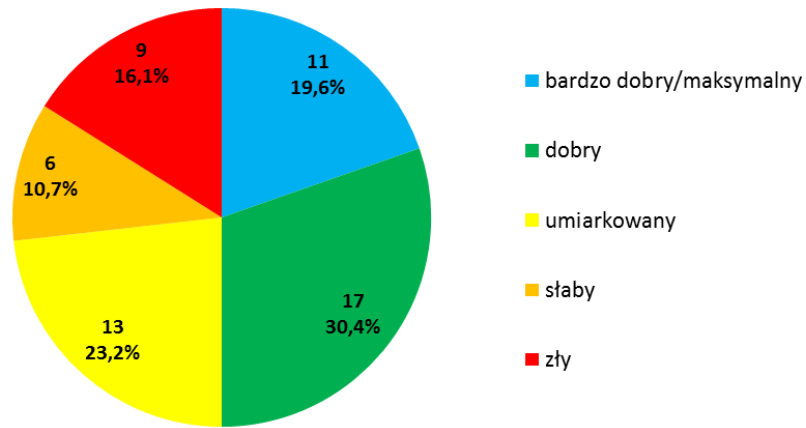
2013	PLLW10851	Łubiewo (Łubowo, Łubów Wielki, Lubiewo)	D/O	255	3,4	0,0	–	0,52	0,021	5,6	0,46	0,752	0,595	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2013	PLLW10875	Lubiatówka (Pawle)	D/O	205	2,0	–	0,0	0,78	0,049	34,1	2,01	0,170	0,543	–	dobry	slaby	dobry	zły
2013	PLLW10876	Solecko (Piekarskie)	D/O	199	2,4	–	0,1	0,64	0,026	16,2	1,32	0,378	0,731	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2014	PLLW10038	Niesłysz (Niesulickie)	D/O	282	3,9	1,4	–	1,30	0,041	5,9	0,63	0,737	0,843	0,84/–	dobry	bardzo dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10039	Wilkowskie (Wilkowo)	D/O	298	4,8	0,5	–	1,21	0,037	3,8	0,07	0,758	0,771	0,85*/–	dobry	bardzo dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10066	Ciecz (Trześniowskie)	O	393	4,9	36,0	–	0,78	0,041	10,3*	0,97*	0,568*	0,841	–	dobry*	dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10067	Łagowskie	O	373	2,8	4,8	–	0,76	0,039	14,8*	1,13*	0,707*	0,819	–	dobry*	bardzo dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10070	Wielkie (Wielicko, Gądkowskie Duże)	D/O	330	0,9	–	5,3	0,82	0,096	43,7	2,60	0,413	0,619	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2014	PLLW10374	Paklicko Wielkie	D/O	398	1,8	0,6	–	1,15	0,076	17,1	1,51	0,544	0,833	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10769	Radęcino	D/O	177	2,8	0,3	–	0,76	0,027	12,2	1,07	0,703	0,850	–	dobry	bardzo dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10802	Osiek z Ogardzką Odnogą	D/O	318	3,0	0,0	–	0,64	0,035	7,8	0,76	0,588	0,813	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10804	Lipie	D/O	296	4,1	20,6	–	0,50	0,030	5,7	0,75	0,702	0,624	–	dobry	bardzo dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10808	Ostrowica	D/O	237	3,4	1,0	–	0,97	0,027	7,9	0,62	0,752	0,791	–	dobry	bardzo dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10831	Wielgie (Dobiegiewskie)	D/O	335	0,6	–	0,1	1,49	0,130	153,2	4,42	0,265	0,483	–	dobry	zły	poniżej dobrego	zły
2014	PLLW10835	Wołogoszcz Duża (Słowie, Sława)	D/O	297	2,5	0,4	–	0,55	0,048	9,1	1,80	0,367*	0,514	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10867	Lubowo (Lubiatowskie, Morawy)	D/O	238	1,0	–	0,0	1,09	0,140	45,0	3,00	0,366	0,706	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2014	PLLW10892	Lubie (Lipy Duże)	D/O	293	1,8	brak hypolimnionu	–	0,94	0,085	20,6	1,63	0,318	0,644	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2014	PLLW10908	Wielkie k. Witnicy	D/O	290	4,6	0,2	–	0,57	0,038	6,3	0,57	0,562	0,784	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2014	PLLW10911	Lubiąż	O	281	1,3	3,0	–	0,72	0,036	12,6*	1,83*	–	0,708	–	–	umiarkowany	nie badano	zły
2014	PLLW10968	Marwicko (Roztocz)	O	293	2,2	brak hypolimnionu	–	0,87	0,040	8,5*	–	0,706*	0,604	–	–	dobry	nie badano	–

2015	PLLW10002	Sławskie (Sława)	D/O	440	1,6	–	0,8	1,77	0,091	14,8	0,91	0,266	0,561	0,41*/-	dobry	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
2015	PLLW10007	Tarnowskie Duże	D/O	337	2,3	–	0,1	1,17	0,126	13,0	0,94	0,575	0,647	-/0,65*	dobry	dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10015	Rudno (Rudzieńskie, Orchowe)	O	465	0,9	–	0,7	3,29	0,449	36,1*	3,04*	0,212*	0,465	0,38*/-	dobry*	słaby	poniżej dobrego	zły
2015	PLLW10025	Lgińsko (Lgiń Duży)	D/O	443	1,7	0,5	–	1,35	0,052	20,8	1,68	0,417	0,904	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10033	Lubinieckie (Poznańskie)	D/O	875	0,6	–	0,1	2,90	0,268	143,1	3,18	0,559	0,412	0,36*/-	dobry	zły	dobry	zły
2015	PLLW10034	Wojnowskie Wschodnie	D/O	553	0,9	–	5,9	2,14	0,276	77,0	3,44	0,209	0,526	–	dobry	słaby	dobry	zły
2015	PLLW10035	Wojnowskie Zachodnie	D/O	530	1,6	–	0,0	2,36	0,140	51,8	2,38	0,289	0,702	–	dobry	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
2015	PLLW10064	Malcz	O	261	4,0	–	0,9	0,73	0,060	4,4*	0,17*	–	0,836	–	dobry*	bardzo dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10329	Białe	D/O	474	3,8	1,0	–	0,72	0,028	6,2	0,58	0,574	0,740	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10350	Lutol	O	476	0,4	–	0,0	2,35	0,220	117,6*	4,07*	0,185*	0,470	–	dobry*	zły	dobry	zły
2015	PLLW10353	Wielkie (Obrzańskie)	D/O	438	0,5	–	12,8	2,08	0,230	175,2	4,98	0,086	0,397	–	dobry	zły	dobry	zły
2015	PLLW10354	Konin (Konińskie)	O	278	0,5	–	0,0	2,11	0,139	187,3*	4,43*	0,233*	0,581	–	dobry*	zły	dobry	zły
2015	PLLW10359	Kochle (Pszczewskie)	O	466	3,7	0,0	–	0,87	0,061	10,9*	–	0,700	–	–	–	nie badano	–	–
2015	PLLW10362	Wędromierz	D/O	406	2,2	0,0	–	0,90	0,055	29,7	2,27	0,492	0,624	–	dobry	umiarkowany	dobry	zły
2015	PLLW10377	Bukowieckie (Borowy Młyn)	D/O	382	0,8	–	53,0	1,19	0,067	50,0	3,05	0,428	0,750	–	dobry	słaby	dobry	zły
2015	PLLW10378	Głębokie (k. Międzyrzecza)	D	292	6,8	7,8	–	0,57	0,044	2,0	0,00	0,689*	0,700*	-/0,82*	dobry	bardzo dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10787	Ostrowiec (Ostrowite)	D/O	328	3,0	0,0	–	0,89	0,038	19,5	1,66	0,505	0,677	–	dobry	dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10877	Łąkie (Witałskie)	O	214	3,0	brak hypolimnionu	–	0,85	0,023	8,9*	0,74*	0,468	0,770*	–	dobry*	bardzo dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10882	Wielgie (Dankowskie)	O	362	2,2	–	0,5	0,54	0,054	16,1*	1,10*	0,543*	0,813	–	dobry*	dobry	dobry	dobry
2015	PLLW10896	Chłop (k. Rybakowa)	D/O	294	2,6	0,0	–	0,79	0,054	15,1	1,33	0,335	0,880	-/0,78	–	umiarkowany	dobry	zły
2015	PLLW10910	Lubniewsko (Nakońskie)	O	275	1,4	0,0	–	0,85	0,080	23,6*	1,89*	0,425*	0,670	–	dobry*	umiarkowany	dobry	zły

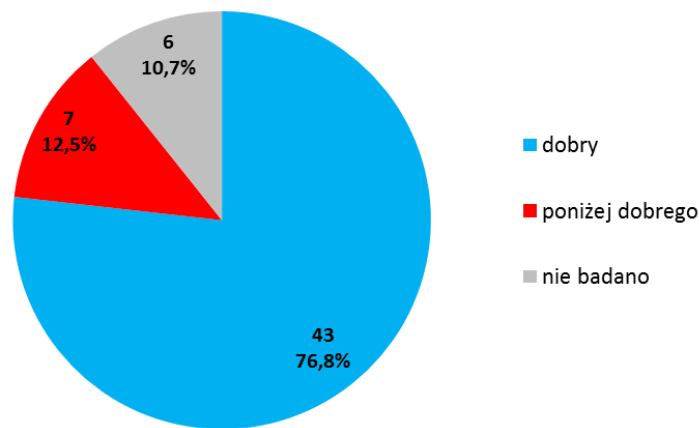
Objaśnienia:

D – diagnostyczny, O – operacyjny

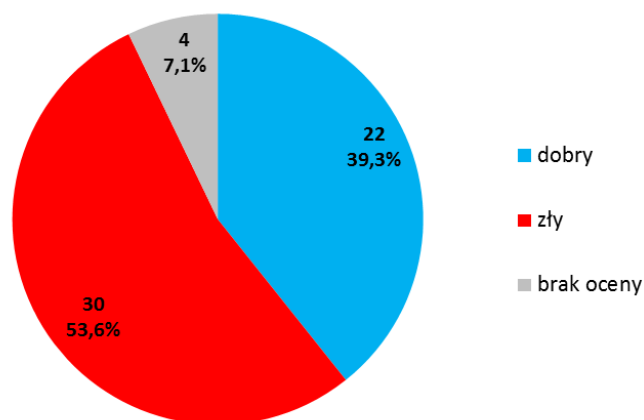
* – dane dziedziczone



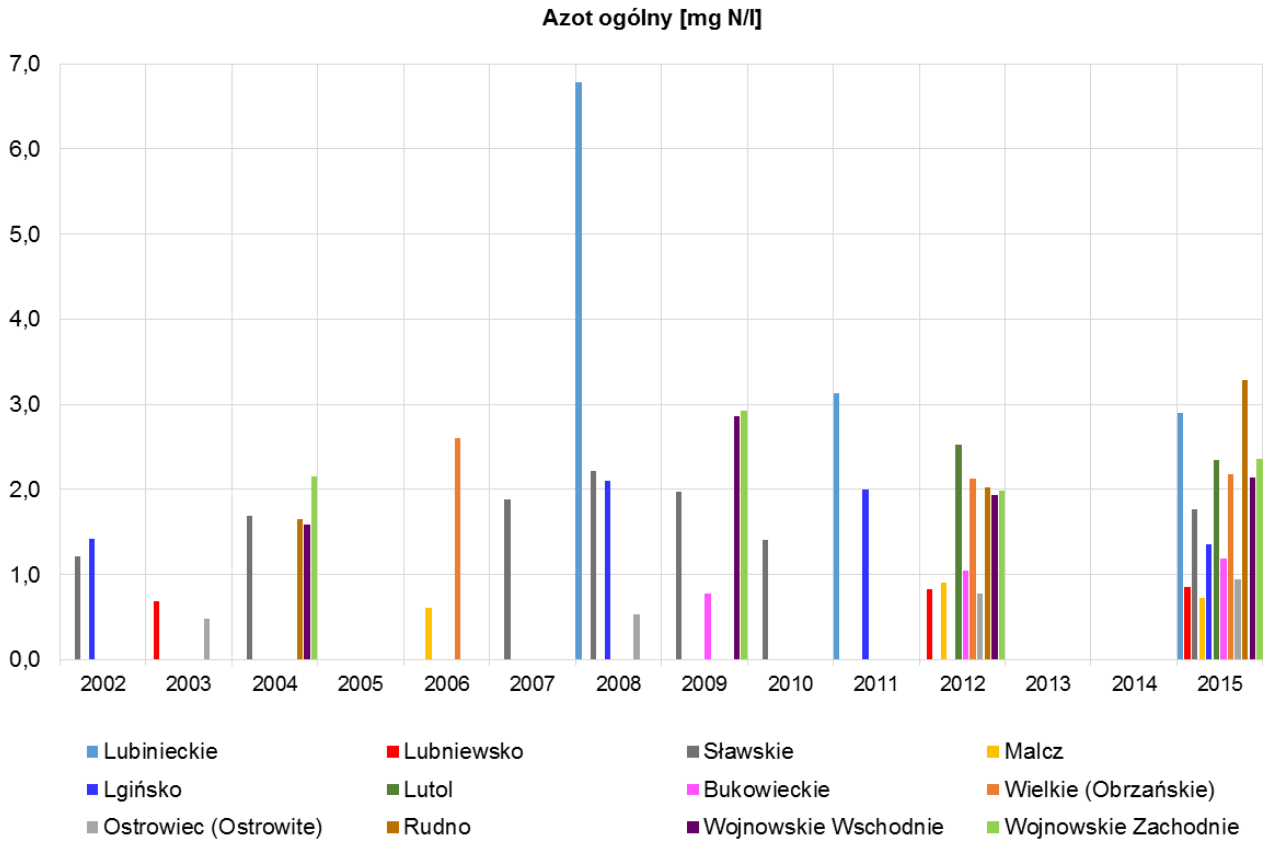
Rys. 4. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jezior badanych w latach 2010-2015



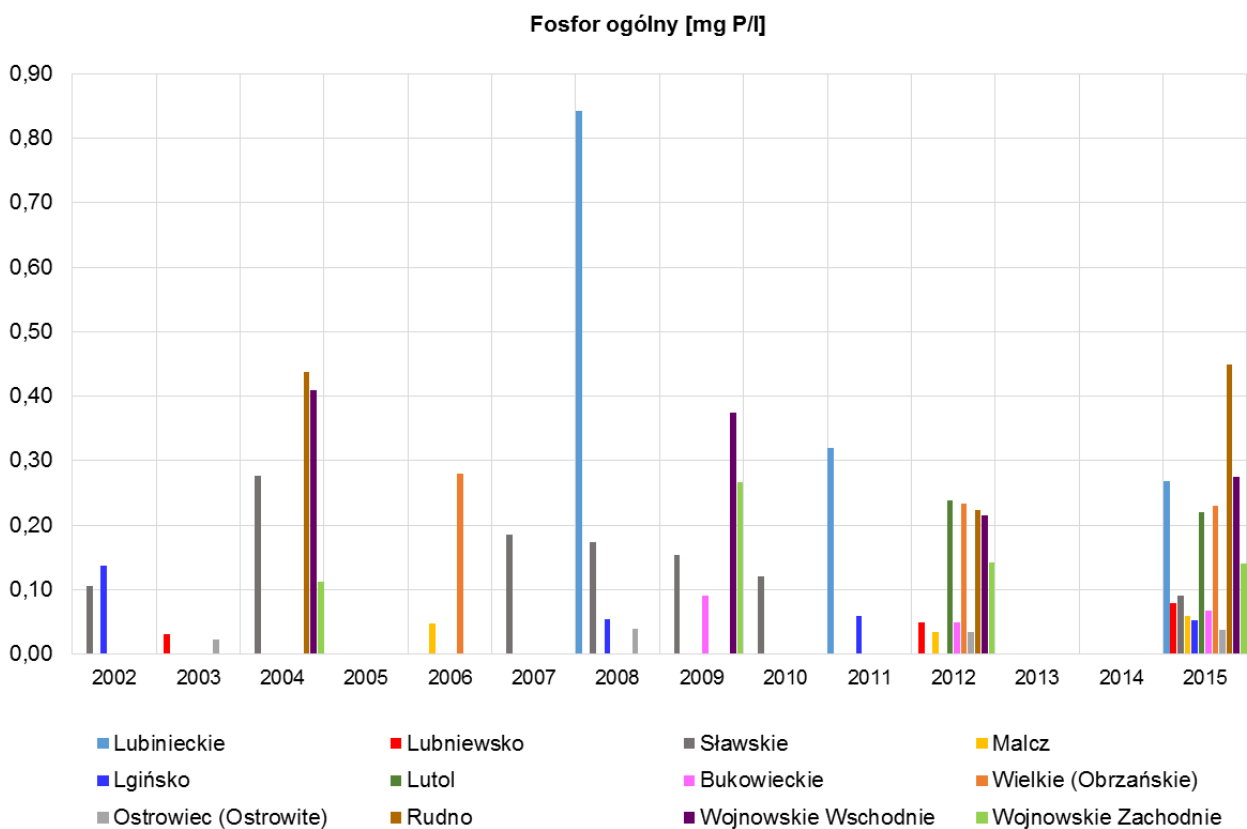
Rys. 5. Klasyfikacja stanu chemicznego jezior badanych w latach 2010-2015



Rys. 6. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód jezior badanych w latach 2010-2015

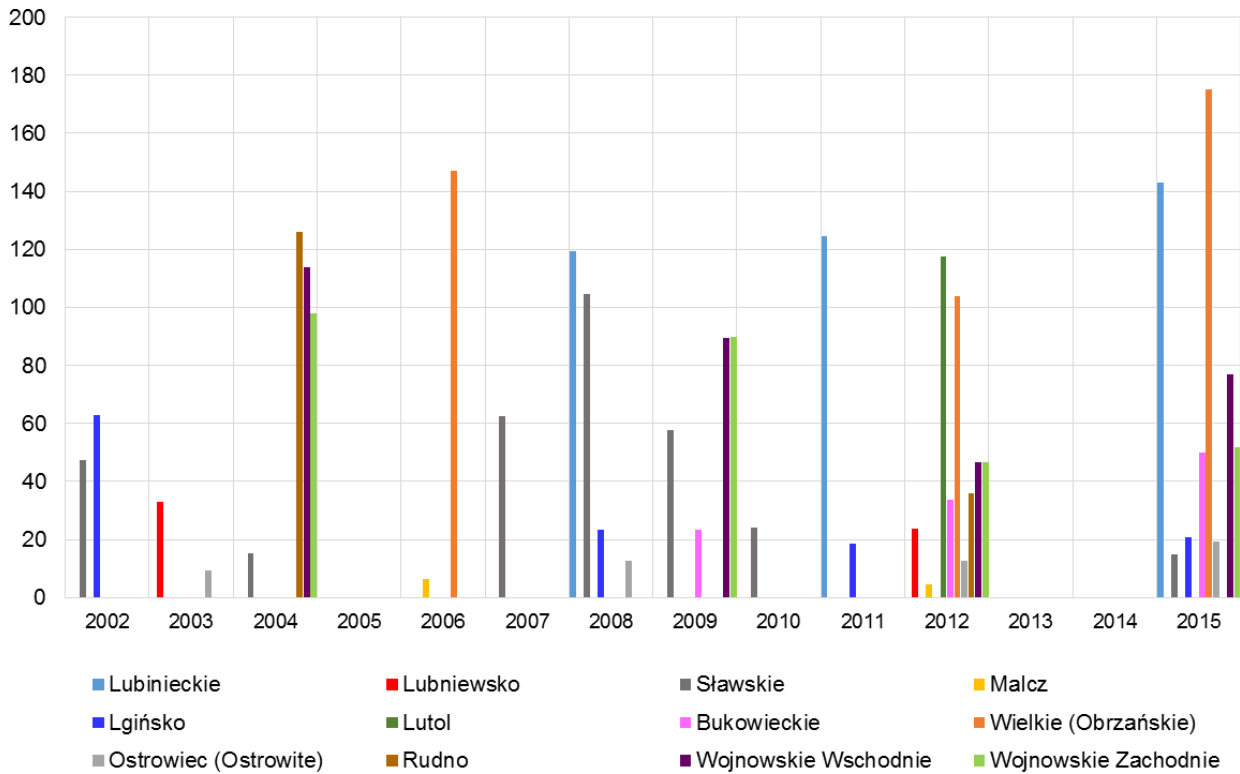


Rys. 7. Średnioroczne wartości stężenia azotu ogólnego [mg N/l] w wybranych jeziorach województwa lubuskiego w latach 2002-2015



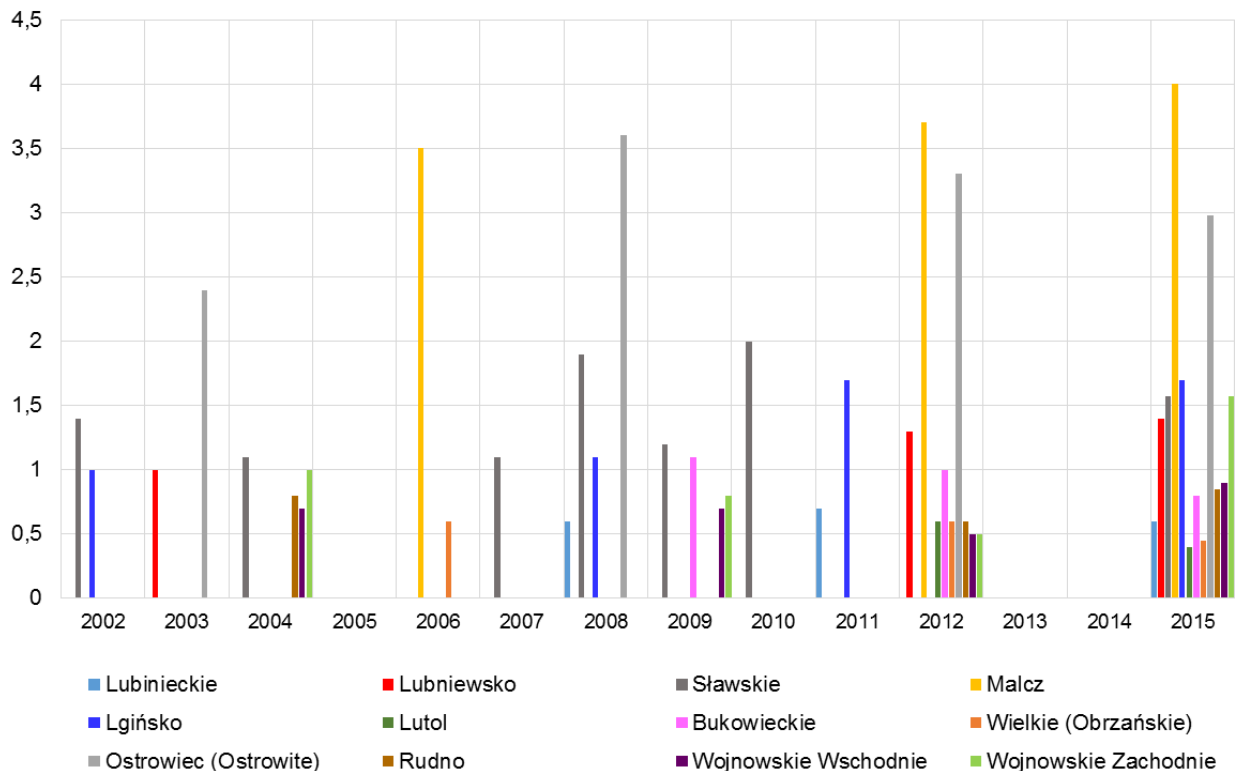
Rys. 8. Średnioroczne wartości stężenia fosforu ogólnego [mg P/l] w wybranych jeziorach województwa lubuskiego w latach 2002-2015

Chlorofil "a" [$\mu\text{g/l}$]

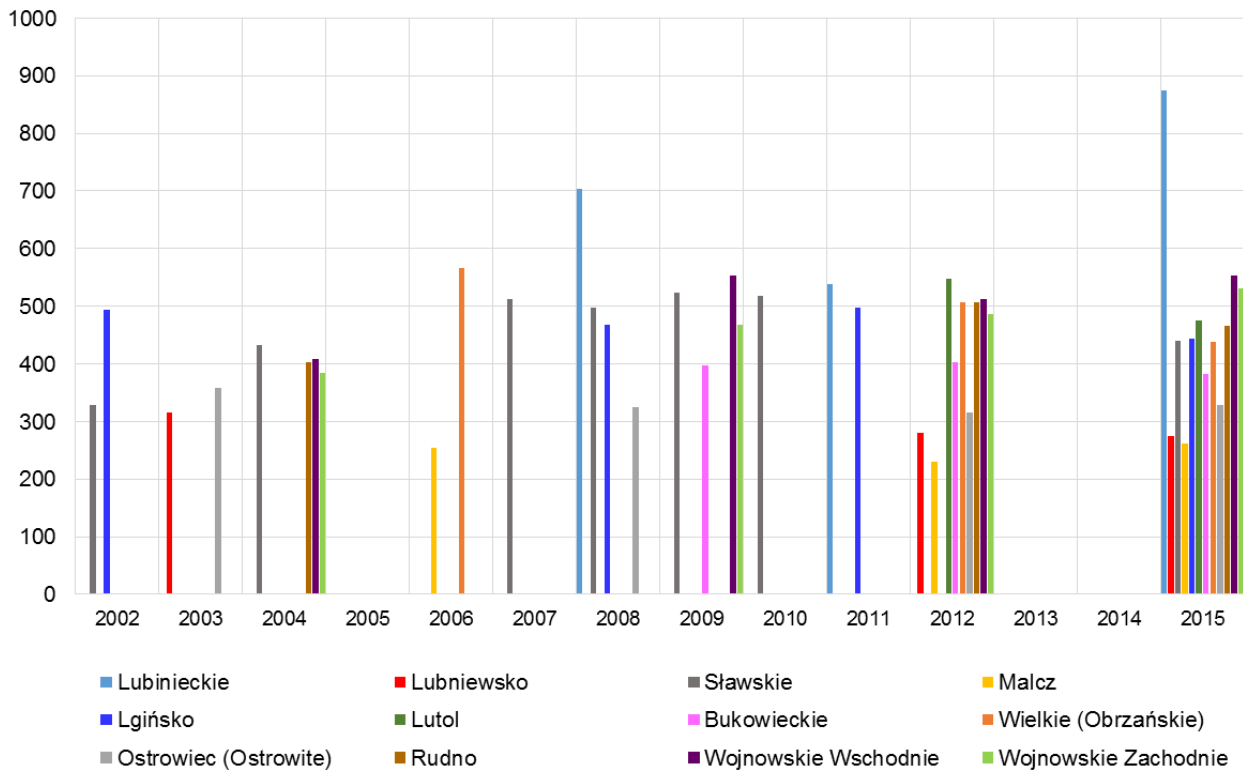


Rys. 9. Średnioroczne wartości stężenia chlorofilu „a” [$\mu\text{g/l}$] w wybranych jeziorach województwa lubuskiego w latach 2002-2015

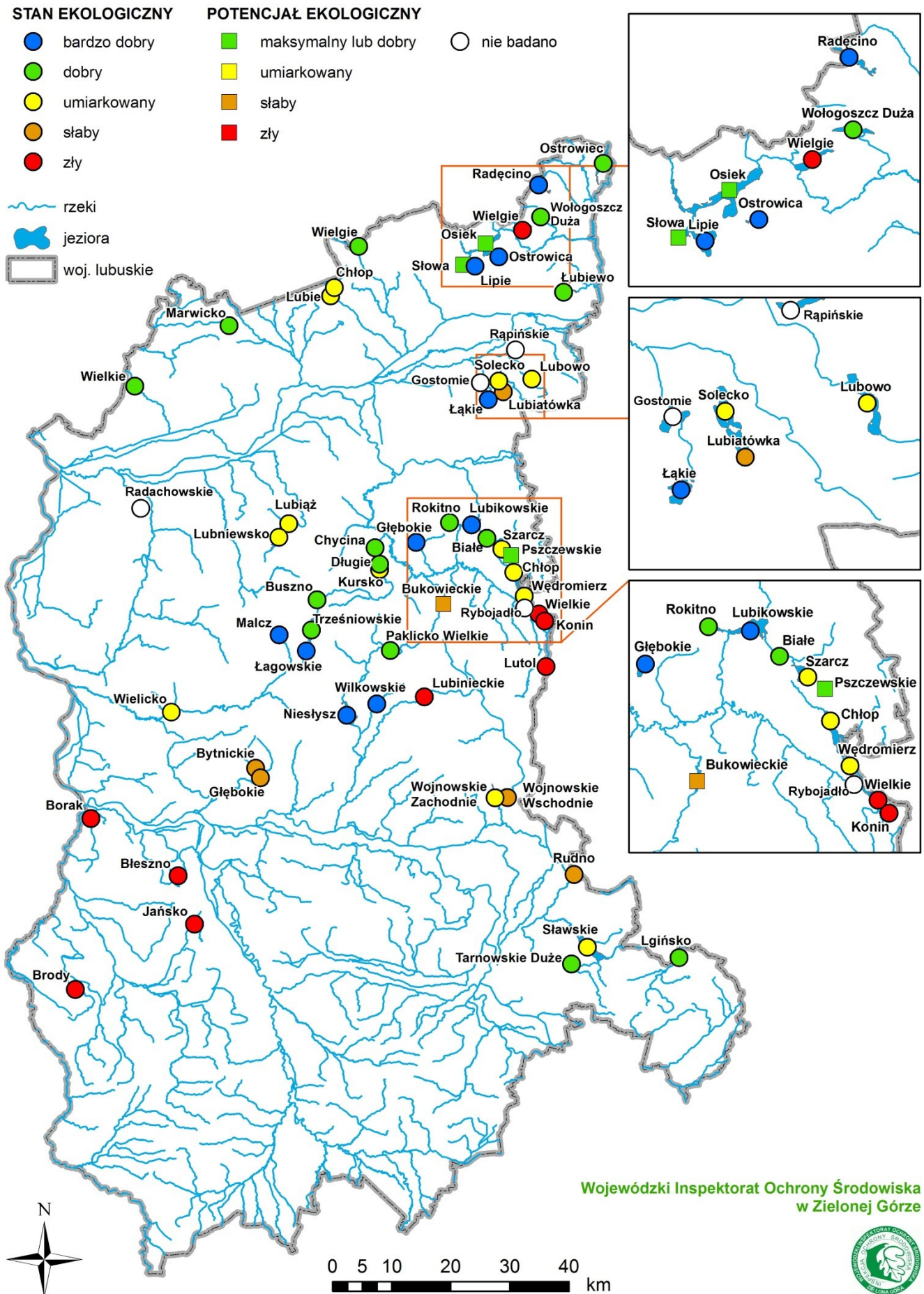
Przezroczystość [m]



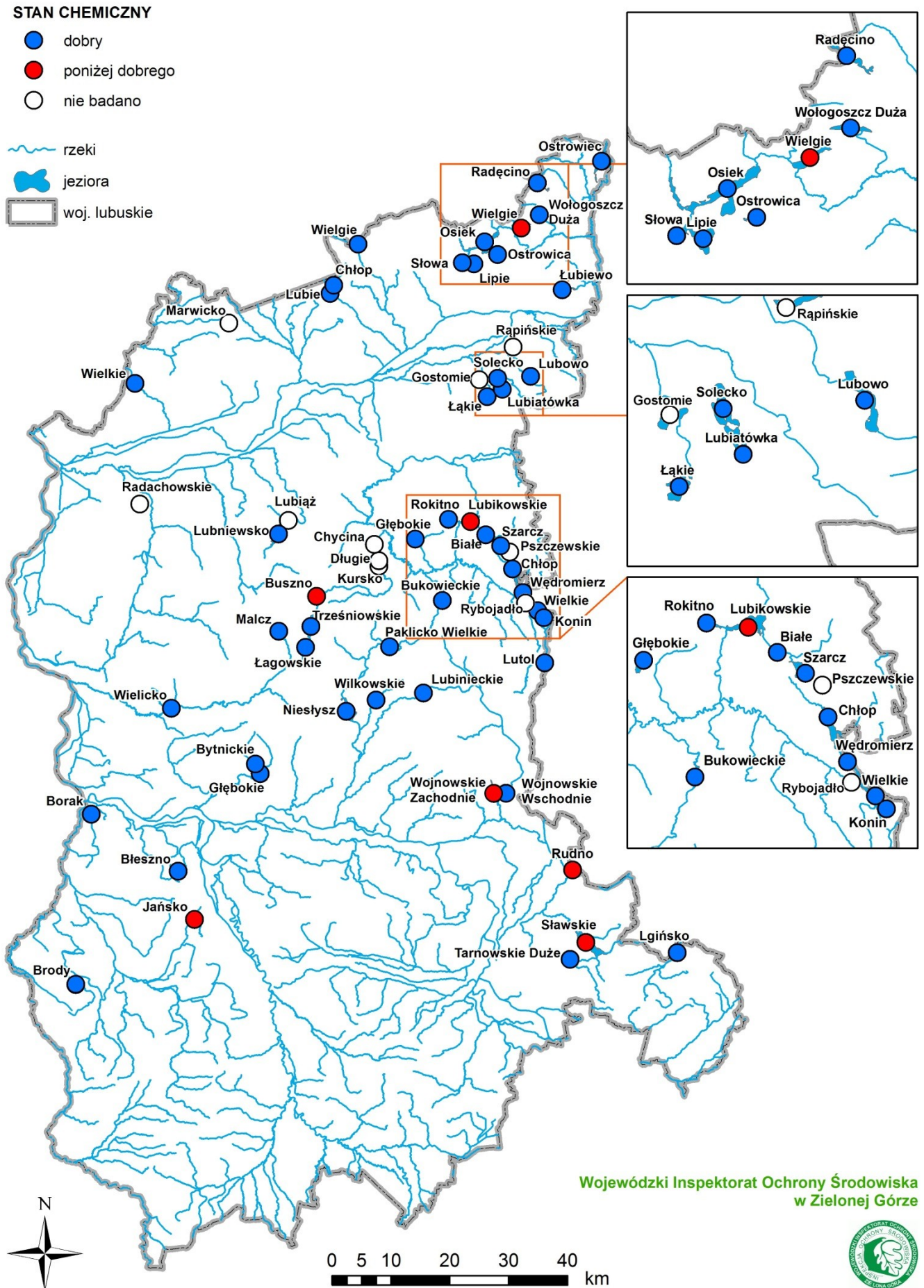
Rys. 10. Średnioroczne wartości przezroczystości [m] w wybranych jeziorach województwa lubuskiego w latach 2002-2015

Przewodnictwo w 20 °C [$\mu\text{S}/\text{cm}$]

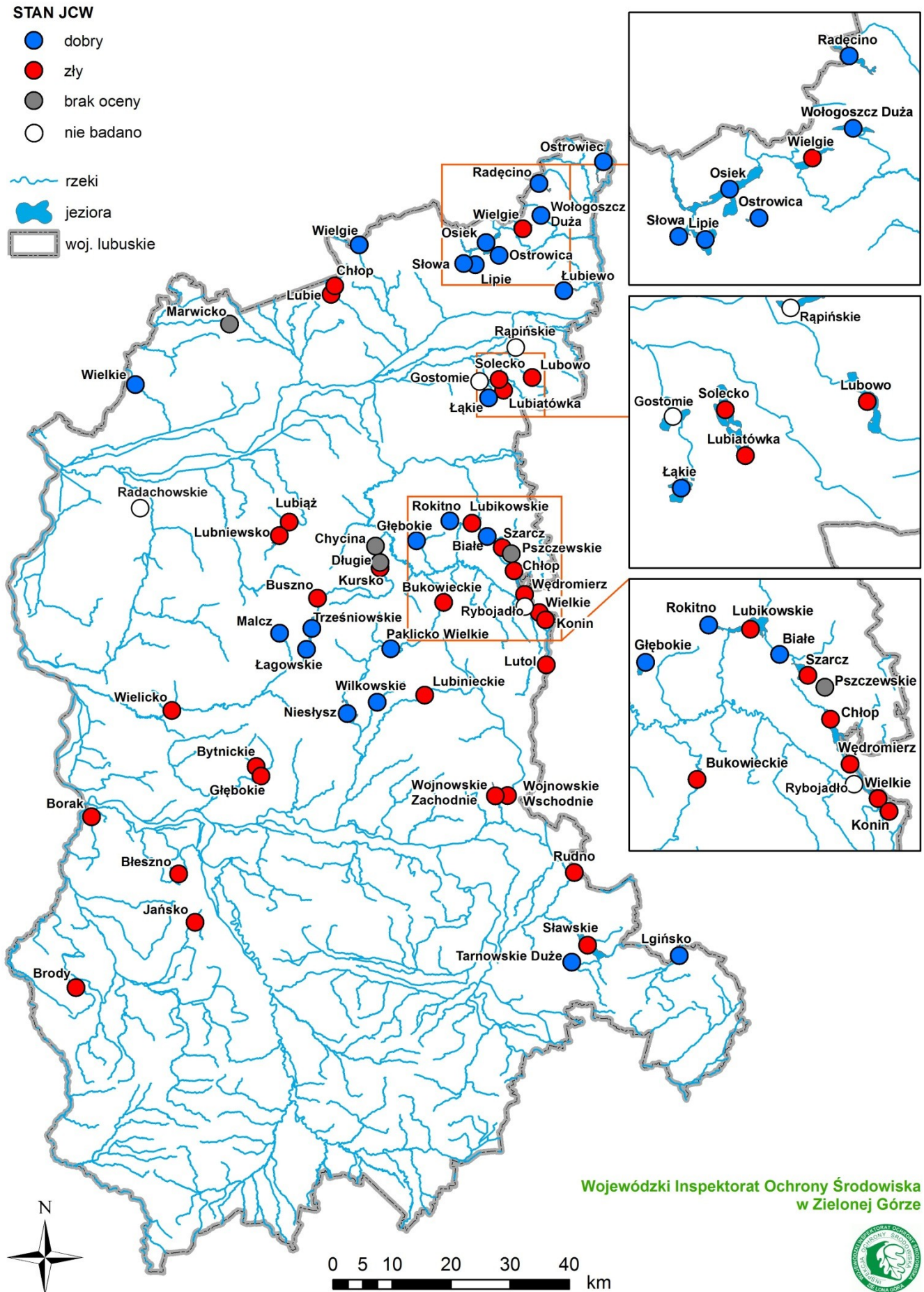
Rys. 11. Średnioroczne wartości przewodnictwa [$\mu\text{S}/\text{cm}$] w wybranych jeziorach województwa lubuskiego w latach 2002-2015



Rys. 12. Stan i potencjał ekologiczny jednolitych części wód jezior w województwie lubuskim w latach 2010-2015



Rys. 13. Stan chemiczny jednolitych części wód jezior w województwie lubuskim w latach 2010-2015



Rys. 14. Ocena stanu jednolitych części wód jezior w województwie lubuskim w latach 2010-2015

Na terenie województwa lubuskiego oceniono wody jeziorne należące do trzech rodzajów obszarów chronionych (tab. 4, rys. 15, 16):

- obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym oraz obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- obszary przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Wymagania dla jezior wykorzystywanych do celów rekreacyjnych zostały spełnione dla jezior: Głębokiego koło Międzyrzecza, Lgiń Duży oraz Lipie, natomiast nie zostały spełnione dla Jeziora Sławskiego. Wymagania dla jezior wyznaczonych jako obszary ochrony siedlisk lub gatunków zostały spełnione na 18 jeziorach, natomiast na 18 nie zostały spełnione. Spośród 36 jezior narażonych na eutrofizację ze źródeł komunalnych wymagania zostały spełnione dla 12 jezior, dla 24 jezior wymagania nie zostały spełnione. Na obszarze województwa lubuskiego w wodach jeziornych nie stwierdzono przekroczeń średniorocznego stężenia azotanów ≥ 50 mg NO₃/l. Spośród 55 jezior ocenianych pod kątem spełnienia wymagań dla obszarów chronionych, wymagania zostały spełnione w przypadku 25 jezior, natomiast dla 30 jezior nie zostały spełnione (rys. 17).

Tab. 4. Ocena jezior ze względu na spełnienie wymagań dla obszarów chronionych




Nazwa jeziora	Kod JCW	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków	Obszary przeznaczone do celów rekreacyjnych	Obszary zagrożone eutrofizacją komunalną	Łączna ocena spełnienia wymagań
Wędromierz	PLLW10362	NIE	-	NIE	NIE
Lgińsko (Lgiń Duży)	PLLW10025	TAK	TAK	TAK	TAK
Białe	PLLW10329	TAK	-	-	TAK
Kochle (Pszczewskie)	PLLW10359	-	-	-	-
Ostrowiec (Ostrowite)	PLLW10787	TAK	-	-	TAK
Łąkie (Witalskie)	PLLW10877	TAK	-	-	TAK
Lubniewsko (Nakońskie)	PLLW10910	-	-	NIE	NIE
Chłop (k. Rybakowa)	PLLW10896	NIE	-	NIE	NIE
Głębokie k. Międzyrzecza	PLLW10378	-	TAK	-	TAK
Lipie	PLLW10804	TAK	TAK	-	TAK
Nieśtyśz (Niesulickie)	PLLW10038	-	-	TAK	TAK
Ostrowica	PLLW10808	TAK	-	-	TAK
Wilkowskie (Wilkowo)	PLLW10039	-	-	TAK	TAK
Lubiąż	PLLW10911	-	-	TAK	TAK

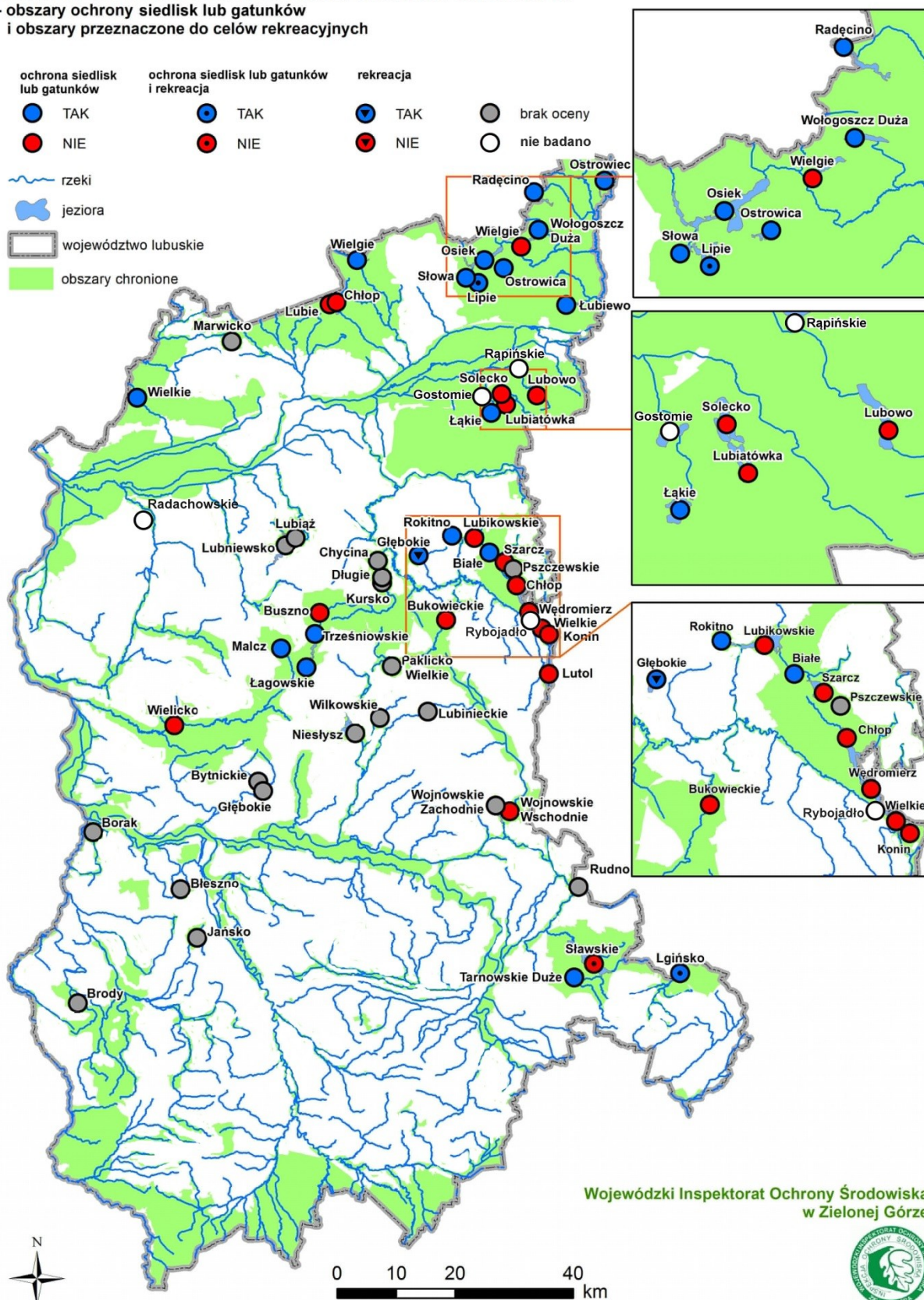
Nazwa jeziora	Kod JCW	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków	Obszary przeznaczone do celów rekreacyjnych	Obszary zagrożone eutrofizacją komunalną	Łączna ocena spełnienia wymagań
Marwicko (Roztocz)	PLLW10968	-	-	TAK	TAK
Osiek z Ogardzką Odnogą (Chomętowskie)	PLLW10802	TAK	-	TAK	TAK
Paklicko Wielkie	PLLW10374	-	-	TAK	TAK
Radęcino	PLLW10769	TAK	-	-	TAK
Wołogoszcz Duża (Słowie, Sława)	PLLW10835	TAK	-	-	TAK
Wielkie k. Witnicy	PLLW10908	TAK	-	-	TAK
Łagowskie	PLLW10067	TAK	-	TAK	TAK
Trześniowskie (Ciecz)	PLLW10066	TAK	-	TAK	TAK
Chłop k. Pszczewa (Chłopskie)	PLLW10360	NIE	-	-	NIE
Słowa	PLLW10805	TAK	-	-	TAK
Buszno	PLLW10380	NIE	-	-	NIE
Lubikowskie	PLLW10332	NIE	-	-	NIE
Długie (k. Chyciny)	PLLW10382	-	-	TAK	TAK
Chycina	PLLW10383	-	-	TAK	TAK
Szarcz	PLLW10327	NIE	-	-	NIE
Łubiewo (Łubiewo, Łubowo, Łubów Wielki)	PLLW10851	TAK	-	-	TAK
Borak (Borek)	PLLW10059	-	-	NIE	NIE
Lubie (Lipy Duże)	PLLW10892	NIE	-	NIE	NIE
Wojnowskie Wschodnie	PLLW10034	NIE	-	NIE	NIE
Wojnowskie Zachodnie	PLLW10035	-	-	NIE	NIE
Rudno (Rudzieńskie, Orchove)	PLLW10015	-	-	NIE	NIE
Sławskie (Sława)	PLLW10002	NIE	NIE	NIE	NIE
Lubinieckie (Poznańskie)	PLLW10033	-	-	NIE	NIE
Wielkie (Obrzańskie)	PLLW10353	NIE	-	NIE	NIE
Malcz	PLLW10064	TAK	-	-	TAK

Nazwa jeziora	Kod JCW	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków	Obszary przeznaczone do celów rekreacyjnych	Obszary zagrożone eutrofizacją komunalną	Łączna ocena spełnienia wymagań
Lutol	PLLW10350	NIE	-	NIE	NIE
Konin (Konińskie)	PLLW10354	NIE	-	NIE	NIE
Wielgie (Dankowskie)	PLLW10882	TAK	-	TAK	TAK
Bukowieckie (Borowy Młyn)	PLLW10377	NIE	-	NIE	NIE
Lubowo (Lubiatowskie, Morawy)	PLLW10867	NIE	-	NIE	NIE
Tarnowskie Duże	PLLW10007	TAK	-	NIE	NIE
Wielgie (Dobiegiewskie)	PLLW10831	NIE	-	NIE	NIE
Wielkie (Wielicko, Gądkowskie Duże)	PLLW10070	NIE	-	NIE	NIE
Kursko	PLLW10381	-	-	NIE	NIE
Bytnickie	PLLW10051	-	-	NIE	NIE
Głębokie k. Bytnicy	PLLW10052	-	-	NIE	NIE
Rokitno	PLLW10333	TAK	-	-	TAK
Lubiatówka (Pawle)	PLLW10875	NIE	-	-	NIE
Solecko (Piekarskie)	PLLW10876	NIE	-	-	NIE
Brody (Parkowe, Brodzkie)	PLLW10060	-	-	NIE	NIE
Błeszno (Bronków)	PLLW10058	-	-	NIE	NIE
Jańsko (Janiszowice)	PLLW10062	-	-	NIE	NIE

SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DODATKOWYCH DLA OBSZARÓW CHRONIENYCH

- obszary ochrony siedlisk lub gatunków
i obszary przeznaczone do celów rekreacyjnych

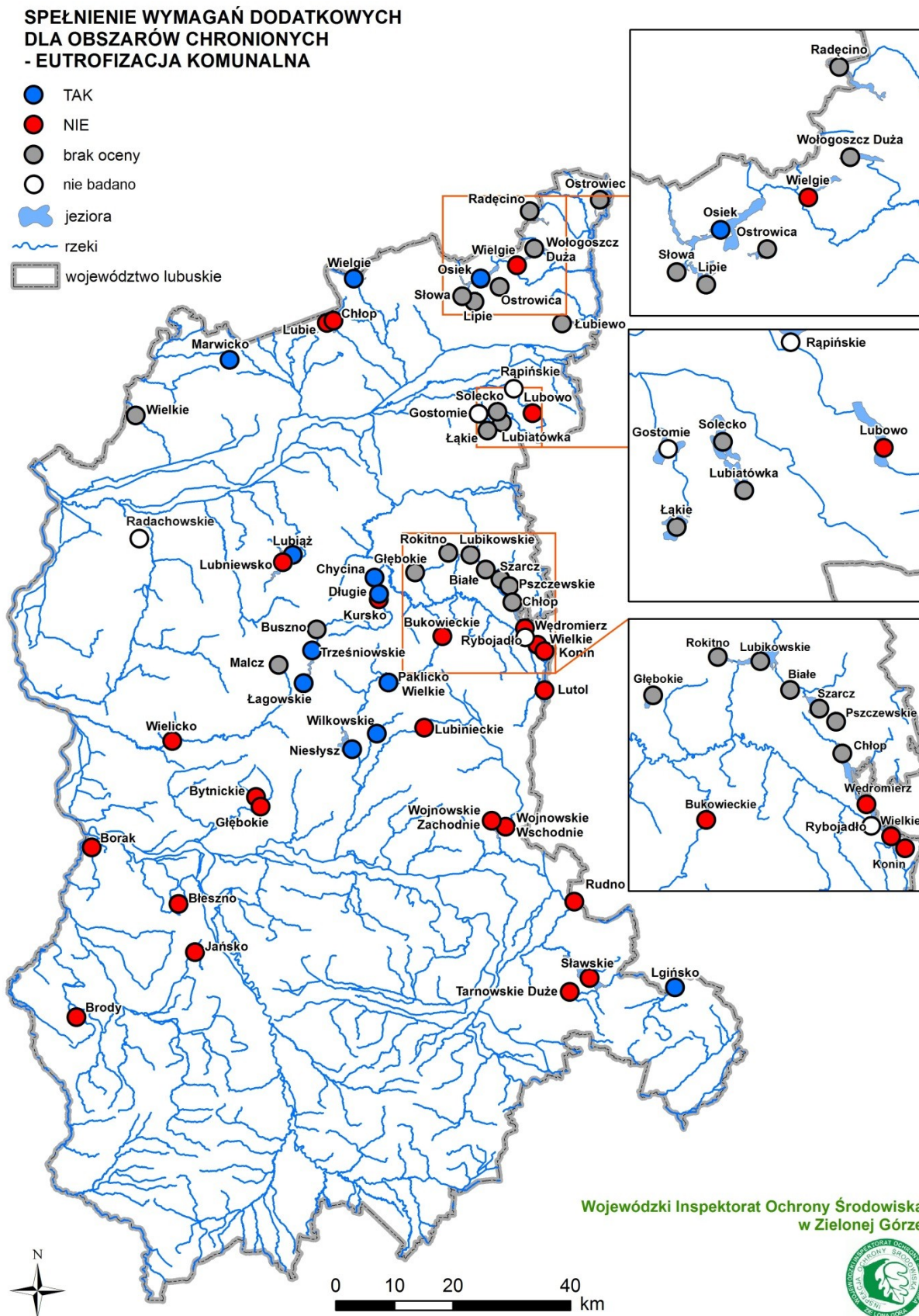
- | | | | |
|----------------------------------|--|-----------|--------------|
| ochrona siedlisk
lub gatunków | ochrona siedlisk lub gatunków
i rekreacja | rekreacja | |
| ● TAK | ● TAK | ● TAK | ● brak oceny |
| ● NIE | ● NIE | ● NIE | ○ nie badano |
- ~~~~~ rzeki
 jeziora
 województwo lubuskie
 obszary chronione



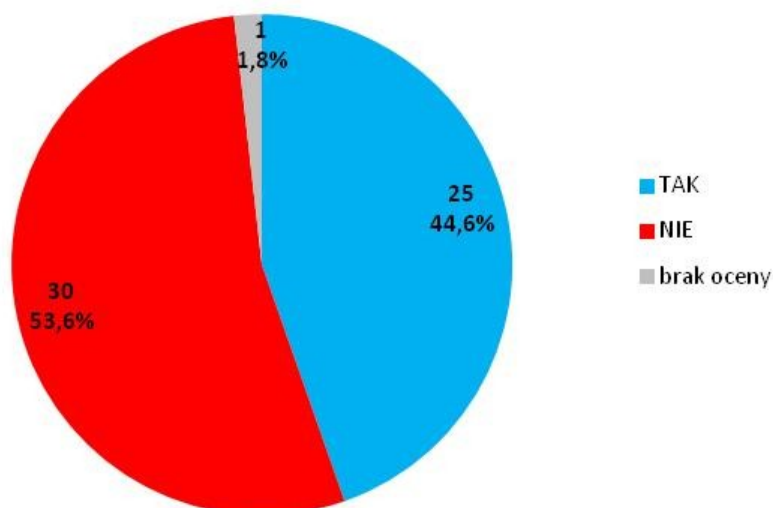
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Zielonej Górze



Rys. 15. Ocena spełnienia wymagań dla obszarów ochrony siedlisk lub gatunków oraz obszarów przeznaczonych do celów rekreacyjnych w latach 2010-2015



Rys. 16. Ocena eutrofizacji jezior badanych w latach 2010-2015 na terenie województwa lubuskiego



Rys. 17. Spełnienie wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych dla jezior badanych w latach 2010-2015

3. Monitoring jezior reperowych

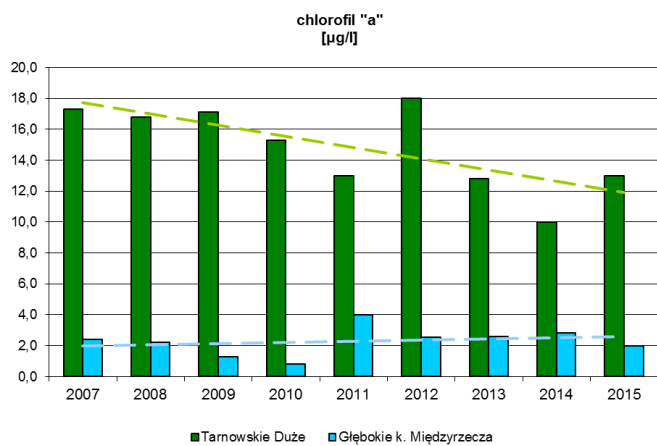
W latach 2010-2015 monitoringiem krajowym reperowym na obszarze województwa lubuskiego objęte były 2 jeziora: Tarnowskie Duże oraz Głębokie k. Międzyrzecza.

Jezioro Tarnowskie Duże położone jest w powiecie wschowskim, na terenie gminy Sława, na obszarze Pojezierza Sławskiego. Jest to jezioro mające charakter rynnowy, typu 3b – niestratyfikowane, o wysokiej zawartości wapnia i dużym wpływie zlewni. Zasilane jest pięcioma ciekami o niewielkich przepływach, jednym źródłem oraz w dużym stopniu wodami podziemnymi. Obszar zlewni bezpośredniej stanowią w większości lasy. Nad jeziorem i w jego zlewni bezpośredniej zlokalizowane są dwie miejscowości: Tarnów Jezierny i Jodłów oraz dość liczna zabudowa rekreacyjna. Jezioro charakteryzuje się wysoką podatnością na degradację ze względu na brak stratyfikacji termicznej, długą linię brzegową w stosunku do objętości wód, małą średnią głębokość oraz epilimnion kontaktujący się z dużą powierzchnią dna. W ramach monitoringu jezior reperowych badane jest corocznie od 1997 roku.

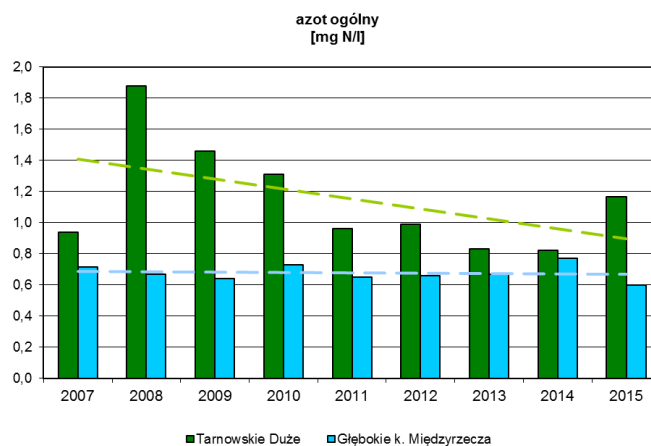
Jezioro zostało sklasyfikowane do stanu ekologicznego dobrego. O ocenie jeziora zdecydowały elementy biologiczne, gdzie oprócz fitoplanktonu będącego w klasie I pozostałe wskaźniki przyjmowały wartości właściwe dla II klasy. Stwierdzono nieznaczne przekroczenie wartości granicznej dla fosforu ogólnego, co nie wpłynęło na ocenę stanu ekologicznego, ponadto ze względu na specyficzne warunki morfometryczne jeziora wskaźniki tlenowe nie decydowały o stanie ekologicznym jeziora. Nie stwierdzono przekroczeń wartości normatywnych dla substancji priorytetowych, w związku z czym stan chemiczny jeziora oceniono jako dobry. Ogólna ocena jeziora – dobry stan jcwp.



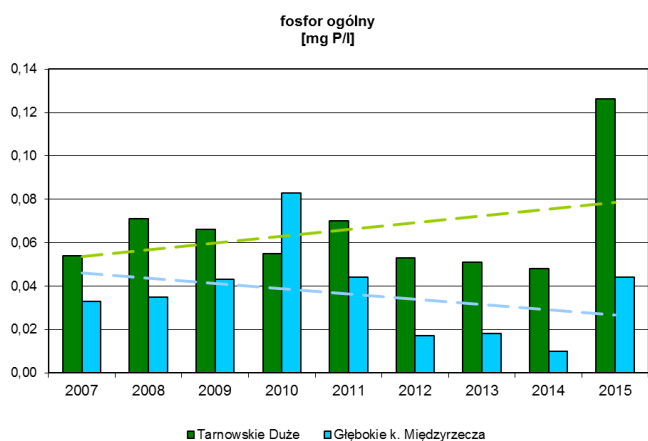
Jezioro Tarnowskie Duże (fot. Przemysław Susek)



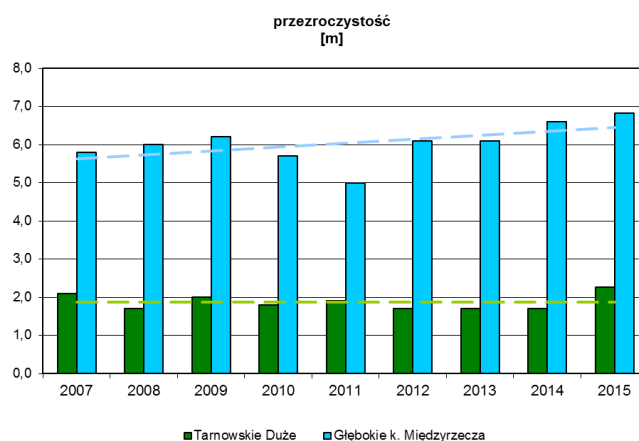
Rys. 18. Średnie roczne wartości stężenia chlorofilu „a” [µg/l] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2015



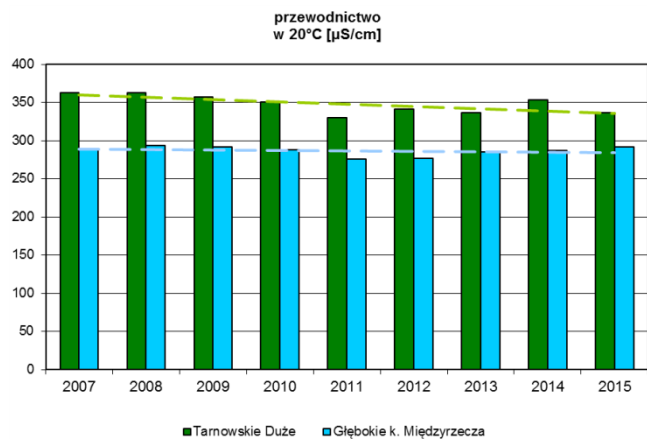
Rys. 19. Średnie roczne wartości stężenia azotu ogólnego [mg N/l] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2015



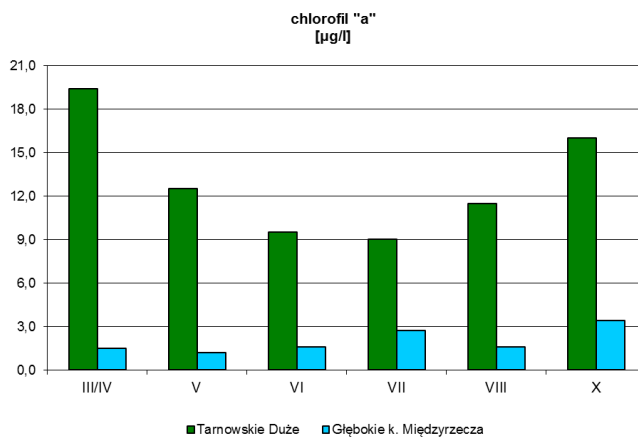
Rys. 20. Średnie roczne wartości stężenia fosforu ogólnego [mg P/l] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2015



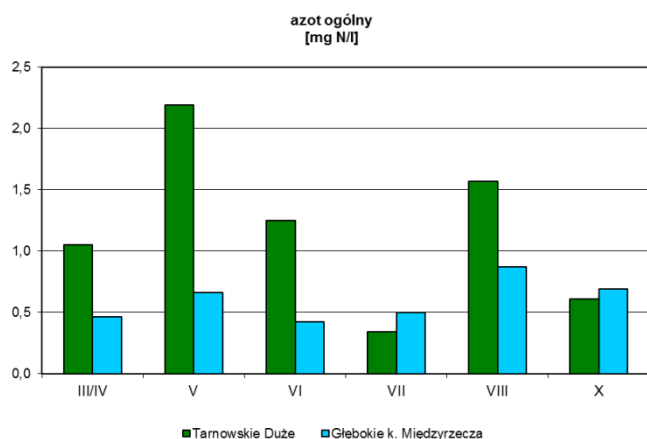
Rys. 21. Średnie roczne wartości przezroczystości [m] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2015



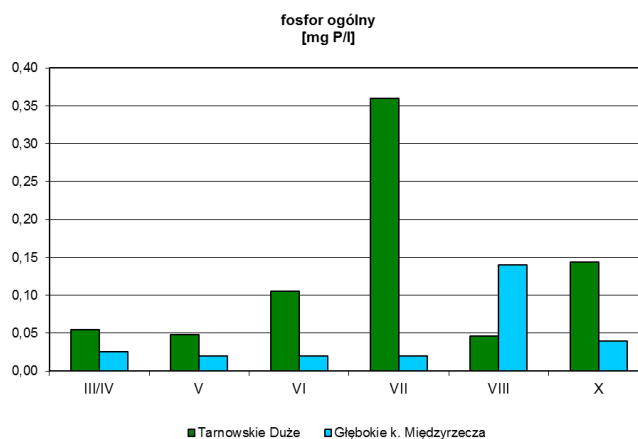
Rys. 22. Średnie roczne wartości przewodnictwa [µS/cm] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2015



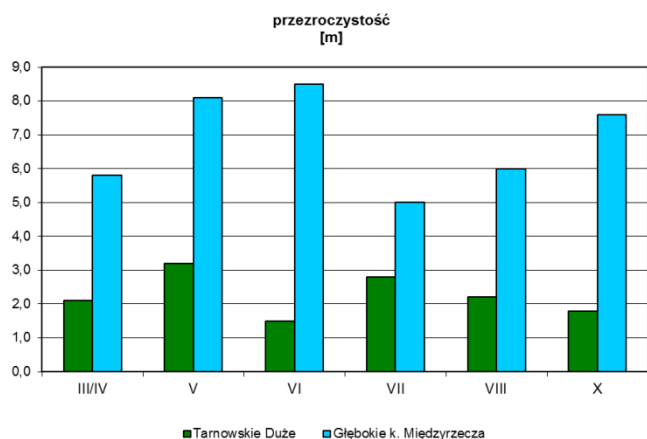
Rys. 23. Wartości stężenia chlorofilu „a” [µg/l] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w 2015 r.



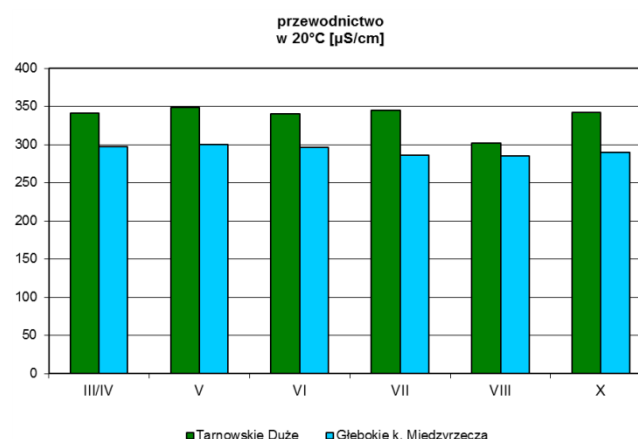
Rys. 24. Wartości stężenia azotu ogólnego [mg N/l] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w 2015 r.



Rys. 25. Wartości stężenia fosforu ogólnego [mg P/l] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w 2015 r.



Rys. 26. Wartości przezroczystości [m] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w 2015 r.



Rys. 27. Wartości przewodnictwa [µS/cm] w jeziorach: Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w 2015 r.

Jeziro Głębokie znajduje się w powiecie międzyrzeckim, na terenie gminy Międzyrzecz, na obszarze Pojezierza Lubuskiego. Jest to jezioro typu 2a – stratyfikowane, o wysokiej zawartości wapnia i małym wpływie zlewni. Jest to zbiornik zamknięty, nie zasilany przez żadne ciek, ani też nie posiadający żadnego odpływu. Dno jeziora jest dość zróżnicowane, z jednym wyraźnym przegłębieniem. Obszar zlewni bezpośrednio stanowią w większości lasy. Zabudowa rekreacyjna nad jeziorem jest nieliczna. Ze względu na cechy morfometryczne, hydrograficzne i zlewniowe zbiornik ten charakteryzuje się umiarkowaną podatnością na wpływy antropogeniczne. Jezioro cechuje się dobrym stanem czystości, który utrzymuje się pomimo sporej presji turystycznej. W ramach monitoringu jezior reperowych badane jest od 2007 roku.

Jeziro zostało sklasyfikowane do stanu ekologicznego bardzo dobrego. O ocenie jeziora zdecydowały elementy biologiczne, gdzie oprócz fitobentosu będącego w klasie II pozostałe wskaźniki przyjmowały wartości właściwe dla I klasy. Ze względu na specyficzne warunki morfometryczne jeziora wskaźniki tlenowe nie decydowały o stanie ekologicznym jeziora. Nie stwierdzono przekroczeń wartości normatywnych dla substancji priorytetowych, w związku z czym stan chemiczny oceniono jako dobry. Ogólna ocena jeziora – dobry stan jcw.



Jeziro Głębokie koło Międzyrzecza (fot. Przemysław Susek)

Porównując wartości średnioroczne wybranych parametrów z ostatnich 9 lat (2007-2015) obserwuje się systematyczne zmniejszanie się stężenia azotu ogólnego i chlorofilu „a” w Jeziorze Tarnowskim Dużym. Pozostałe parametry pomimo występowania wahań wartości pomiędzy latami cechują się stabilnością.

Należy jednak pamiętać, iż w celu wyznaczenia kierunku zmian zachodzących w badanych jeziorach potrzebny jest znacznie większy przedział czasowy.

Michał Kurzaj