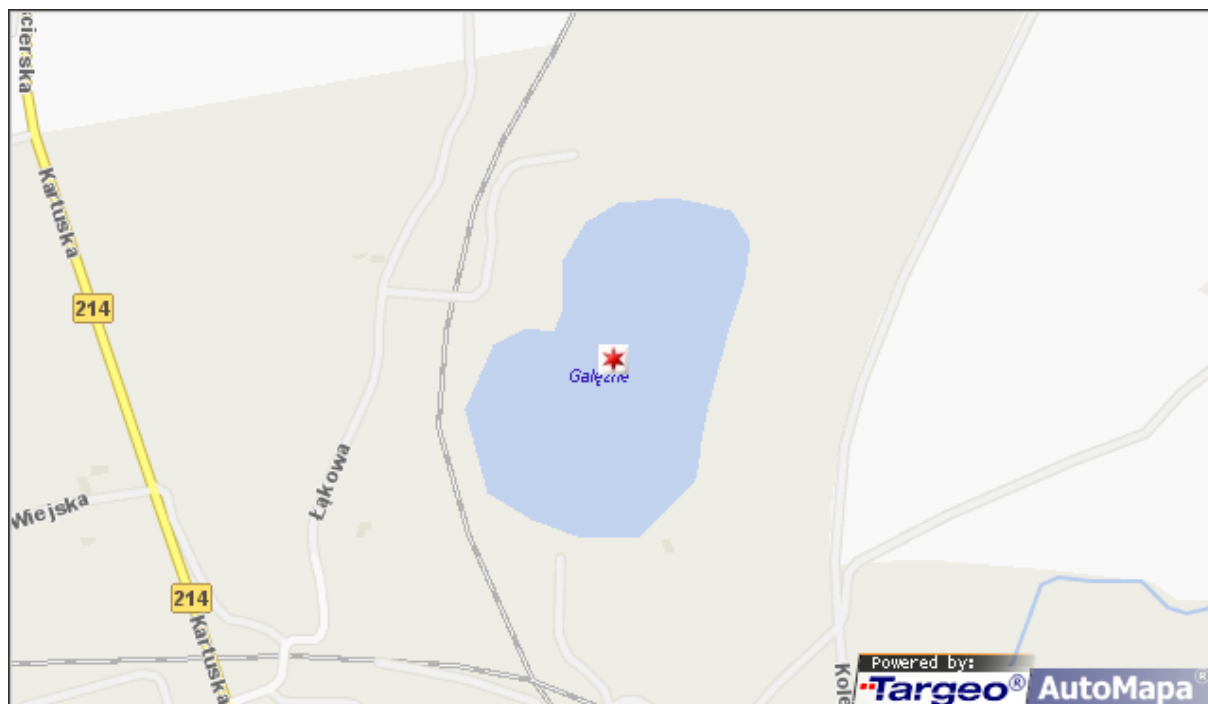




MATERIAŁY DO KONKURSU WIEDZY O JEZIORZE GAŁĘŻNYM



Położenie Jeziora Gałęźnego na mapie.

Jezioro Gałęźne, to jezioro zamknięte i bezodpływowe, położone jest na Pojezierzu Kaszubskim (powiat kościerski, województwo pomorskie) na północnym obszarze miejskim Kościerzyny (dojazd ulicą Słoneczną od Kartuskiej), jest własnością Gminy Miejskiej Kościerzyna. Dzierżawcą jeziora jest Polski Związek Wędkarski Zarząd Okręgu w Gdańsku. Wyróżnia się ono na tle innych jezior kaszubskich bardzo czystą wodą. Dzięki czemu od lat przyciąga do siebie mieszkańców Kościerzyny i nie tylko.

Powierzchnia całkowita: 8,933 ha,  
Maksymalna głębokość to 26,4 m.

**Współrzędne:** 54°8'17"N 17°59'4"E

[Muzeum Ziemi Kościerskiej]

Nazwa jeziora pochodzi od gałęzi w znaczeniu szubienica. Zgodnie z tradycją ludową nad tym jeziorem wieszano uwodzicieli nieletnich.

Z sądownictwem związany był również urząd kata. Jego istnienie potwierdzają źródła kościerskie, określając go *magistrum sanctae iustitiae*. Do jego zadań należało torturowanie podejrzanych, wykonywanie egzekucji wyroków karnych oraz bardzo często czynności związane z oczyszczaniem miasta. Kary śmierci wykonywane przez kata były m.in. za pomocą szubienicy,



---

której znajdowała się przy jeziorze **Gałężnym** (od *gałąź* 'szubienica'), niem. **Galgen See** (od *Galgen* 'szubienica')

Za K. Jażdżewski, Z dziejów kościerskiego sądownictwa do 1920 roku, Kościerskie Zeszyty Muzealne, nr 6 2012

---

Legenda ludowa głosi, iż z wód jeziora wyłaniały się o zmroku urocze boginki i wabiły chłopców w odmęty wodne. Kto dał się skusić i popłynął na jezioro, przepadł. Do ciągle żywych należą tradycje sobótkowe (noc świętojańska) w formie zabaw tanecznych przy ogniskach palonych najchętniej na wzniesieniach nad jeziorem.

---

Jezioro Gałęzne jest najbardziej na północ wysuniętą częścią szlaku spacerowo-wypoczynkowego w Kościerzynie. Nad jeziorem urządzono kąpielisko miejskie. Każdego lata pracownicy Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego (WOPR) organizują bezpłatną naukę pływania, jednocześnie czuwając nad bezpieczeństwem plażowiczów.

---

Jezioro otoczone jest z jednej strony lasem, a z dwóch zadrzewione. Wyróżnia się ono bardzo czystą wodą na tle innych jezior kaszubskich. Znajduje się tu pomost oraz łowisko.

Można tu spotkać takie gatunki zwierząt jak: łabędź niemy, żaba trawna oraz ryby: szczupak, lin, karp, sum i węgorz. W strefie przybrzeżnej jeziora rosną takie rośliny jak: pałka szerokolistna, oczeret jeziorny, rogatek sztywny, wywłócznik kłosowy, moczarka kanadyjska. W strefie brzegowej jeziora spotkaliśmy następujące rośliny: bluszcz kurdybanek, dziki bez czarny, przetacznik ożankowy, olszę czarną, kruszynę pospolitą i inne. (**patrz załącznik nr 4 – prezentacja**)

---

Olsy i zarośla wierzbowe są częstym składnikiem pokrywy roślinnej gminy, jednak prawie zawsze występują one małymi płatami nad zbiornikami wodnymi. Najczęstszym występującym gatunkiem jest olsza czarna.

**Ols** (inna nazwa - **oles** lub **olszyna**) – *las olchowy (olszowy) porastający żyzne, bagienne siedliska, o wysokim poziomie wody stojącej. Ma zwykle charakterystyczną kępową strukturę runa - na kępach wokół szyi korzeniowej olszy rosną gatunki borowe, w dolinkach przynajmniej okresowo wypełnianych wodą - rośliny bagienne.*

---

Do szeroko pojętej kultury fizycznej należała także kościerska rekreacja w postaci odbywanych

---



spacerów nad okoliczne jeziora: Kapliczne, Gałęźne i Szarlotę. Jeziora Kapliczne i Szarlota latem stawały się urokliwymi zakątkami nieopodal miasta dokąd udawały się w dzień całe rodziny a wieczorami zakochane pary. Nad Jezioro Gałęźne natomiast udawali się amatorzy plażowania i kąpieli, gdzie znajdował się drewniany pomost, z którego co śmielsi pływacy skakali do wody. W zimie na Jeziorze Kaplicznym, gdy lód skuł wody lodem mieszkańcy ślizgali się na łyżwach przy muzyce płynącej z płyt gramofonowych.

[Muzeum Ziemi Kościerskiej]

Jeziro Gałęźne, otoczone łąkami, położone dość blisko miasta, przyciągało ludzi czystą wodą i drewnianym pomostem, z którego co śmielsi pływacy skakali do wody. Jak tylko sięgam pamięcią, zawsze na Jeziorze Gałęźnym dzieci uczyły się pływać, a prawdziwe umiejętności dobrego pływaka określało się tak: „*on czy ona potrafi tyle a tyle razy przepłynąć Gałęźne w obie strony*”. I to już było coś. Otaczające jezioro łąki, schodzące nisko do wody, były doskonałym miejscem do plażowania, dlatego też w słoneczne letnie dni pełne były odpoczywających i kąpiących się ludzi.

## TROCHĘ O KOŚCIERZYNIE

Miasto i gmina w północnej Polsce, w województwie pomorskim, w powiecie kościerskim. Kościerzyna leży w południowej części Pojezierza Kaszubskiego, na Kaszubach.

Księżniczce Gertrudzie zawdzięczamy pierwszą wzmiankę pisaną o Kościerzynie, pochodzącą z 1284r. Dokument został napisany w języku łacińskim. Kościerzyna występuje pod nazwą Costerina, od łac. Słowa coster, czyli rosochate drzewo, krzew. Początki miasta to koniec XIII wieku. Początkowo była to osada znajdująca się przy grodzie obronnym. Prawa miejskie uzyskała w 1398.

Liczne rzeki, jeziora, stawy, oczka wodne, wzgórza i lasy charakteryzują krajobraz miasta i okolic. Geograficznie Kościerzyna ma około 190 m n.p.m. z zagłębieniami jezior: Gałęźne, Kapliczne i Wierzysko. Obszar gminy Kościerzyna leży w obrębie trzech jednostek hydrograficznych: dorzecza Wdy, Wierzycy i Raduni.

Specyficzne cechy miasta Kościerzyny nie stwarzają możliwości do posiadania i utrzymania elementów środowiska przyrodniczego o bardzo wysokich walorach. Z jednej strony są to: zwarta zabudowa centrum o małej powierzchni terenów rekreacyjnych i liczne, intensywnie rozbudowujące się dzielnice przedmieści. Z drugiej strony rolniczy charakter obrzeży miasta, mała powierzchnia terenów leśnych i innych o naturalnej lub półnaturalnej genezie nie umożliwia



występowania interesujących biocenoz oraz elementów flory i fauny.

Lasy zajmują niewielki fragment powierzchni miasta Kościerzyna. Występują one głównie w jego północno-zachodniej części i stanowią obrzeża dużego kompleksu leśnego porastającego tereny na zachód od miasta. Niewielkie powierzchnie leśne zlokalizowane są też w obrębie miasta, głównie nad jeziorami.

Według informacji zawartych w „Inwentaryzacji złóż i wyrobisk kopalin stałych oraz składowisk odpadów”, nie występują tu złoża surowców mineralnych. Pracami poszukiwawczymi objęty był rejon strefy moren czołowych fazy pomorskiej w północno-zachodniej części miasta. Kościerzyna leży około 60 km od Bałtyku.



### **Sejmik Województwa Pomorskiego ustanowił rok 2013 Rokiem Jezior Pomorza.**

Dobry stan ekologiczny jezior ma zasadnicze znaczenie dla zachowania jak największych zasobów wód o najwyższej jakości. Jeśli tego nie osiągniemy, ograniczona będzie zarówno gospodarka rybacka, jak i w znaczący sposób rekreacja oraz turystyka.

Jeziora z przyczyn naturalnych, ale także z powodu działalności człowieka narażone są na przyspieszoną eutrofizację i degradację.

Proces ten objawia się nadmiernym wzrostem żyzności wód, co sprzyja masowemu rozwojowi glonów, pogorszeniem parametrów fizykochemicznych wody oraz w konsekwencji zarastaniem, wypłycaaniem i zanikaniem jezior. Zbiorniki przestają pełnić swoje funkcje gospodarcze i rekreacyjne, a działania naprawcze są bardzo kosztowne i nie zawsze skuteczne.

Ważnym procesem podczas ustanowionego Roku Jezior Pomorza będzie uwrażliwienie wszystkich użytkowników zasobów przyrody na potrzebę ochrony wód, by zachować jak najdłużej cenne walory środowiskowe województwa pomorskiego.

## **KRAINA JEZIOR**

Pomorskie obejmuje przepiękny teren zróżnicowany przyrodniczo, poprzecinany rzekami oraz licznie występującymi tu jeziorami. Na ten swoisty krajobraz składają się pojezierza. Najbardziej rozpoznawalnym pojezierzem naszego województwa jest Pojezierze Kaszubskie z rozległymi jeziorami rynnowymi.

Nieco inną specyfikę ma Pojezierze Bytowskie – kraina małych i średnich jezior, w tym licznie występujących unikatowych jezior lobeliowych.

Nie mniej urokliwe jest Pojezierze Starogardzkie i znajdujące się w granicach województwa pomorskiego Pojezierze Iławskie.

Na terenie województwa pomorskiego znajduje się około tysiąca jezior o powierzchni powyżej hektara, w tym 152 jeziora o powierzchni przekraczającej 50 ha. Największe z nich to: Łebsko,



---

Gardno, Żarnowieckie, Charzykowskie, Wdzydzkie. Wszystkie charakteryzuje bogata flora i fauna, stanowią więc atrakcyjną bazę turystyczną i wypoczynkową, ale odgrywają też znaczącą rolę gospodarczą.

---

## CZYSSTE JEZIORA?

Samorząd województwa pomorskiego już w latach poprzednich zainicjował zbieranie wyników badań stanu jezior przeprowadzanych przez różne instytucje. Na podstawie tych informacji powstał dokument „Czyste jeziora Pomorza – diagnoza”, opracowany przez Polskie Towarzystwo Limnologiczne i Katedrę Limnologii Instytutu Geografii Uniwersytetu Gdańskiego. Ocenie poddane były zbiorniki lobeliowe, śródleśne, pozostające pod silną presją rolnictwa, śródmiejskie, zdegradowane oraz intensywnie użytkowane rekreacyjnie.

Z raportu wynika, że tylko 28 procent spośród diagnozowanych akwenów stanowi grupę jezior najcenniejszych, o niskiej trofii i dobrym stanie czystości wód. 61 procent jezior jest zagrożonych szybko postępującą eutrofizacją, 3 procent wykazuje silną degradację.

Przeprowadzona diagnoza stanowi punkt wyjścia do określenia działań pozwalających zatrzymać proces eutrofizacji jezior, jak również działań prowadzących do utrzymania lub przywrócenia ich dobrego stanu.

---

## JEZIORO: REKULTYWACJA

Samorząd województwa pomorskiego zainicjował również działania pilotażowe dotyczące rekultywacji jezior zdegradowanych. Projekt o nazwie „Czyste jeziora” realizowany jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Od kilku lat WFOŚiGW prowadzi także projekt „Nasze jezioro, nasza sprawa”, adresowany głównie do uczniów szkół ponadpodstawowych województwa pomorskiego. Jego celem jest zwrócenie uwagi społeczności lokalnych na stan jezior oraz zainicjowanie działań proekologicznych zmierzających do poprawy jakości ekosystemów jeziornych

Zagadnienia związane z osiągnięciem dobrego stanu wód, w szczególności jezior, wpisują się w jeden z celów operacyjnych Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, przyjętej przez Sejmik Województwa Pomorskiego w 2012 roku: „długofalowy rozwój województwa musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczenie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska, jak też zachowanie naturalnych siedlisk”.

---

**Jezioro** – naturalny śródlądowy zbiornik wodny, którego występowanie uwarunkowane jest istnieniem zagłębienia (misj jeziornej), w którym mogą gromadzić się wody powierzchniowe, oraz zasilaniem przewyższającym straty wody wskutek parowania lub odpływu. Większość jezior występuje na obszarach zajmowanych niegdyś przez lodowiec. Woda z topniejącego lodowca



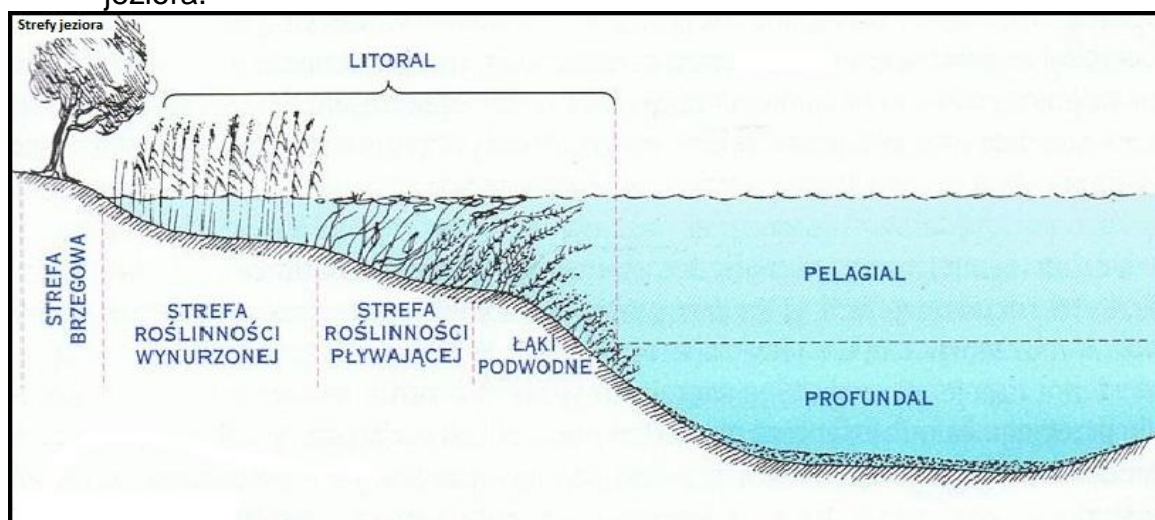
wypełniała doliny i tworzyła jeziora. Powstanie mis jeziornych wiąże się przede wszystkim z procesami geologicznymi. Zasilanie należy natomiast przede wszystkim od warunków klimatycznych. Jezioro różni się od stawu występowaniem strefy afotycznej – światło nie dociera do dna uniemożliwiając tam rozwój roślinności.

Znaczenie jezior:

- Zapobiegają powodziom i nadmiernemu obniżeniu stanu wód w okresach suszy.
- Duża powierzchnia wodna sprawia, że klimat pojezierzy jest wilgotniejszy niż na obszarach z nim sąsiadujących.
- Tworzą one swoiste ekosystemy z bogatą florą i fauną wodną.
- Jeziora mają znaczenie gospodarcze – stanowią obszary rekreacyjno-sportowe, są wodnymi drogami komunikacyjnymi, łatwo dostępnym źródłem wody, np. dla przemysłu. Ich wody o bogatym życiu organicznym są źródłem żywności.

Warunki ekologiczne panujące w jeziorach są bardzo zróżnicowane, co związane jest z istnieniem charakterystycznych stref i warstw w obrębie jeziora. Wyróżniamy:

- strefę litoralną (przybrzeżną) – jest to strefa wody płytkiej, prześwietlonej do samego dna, litoral, zwłaszcza jego płytkie części, jest najbardziej zmienny ze środowisk jeziornych. Płytsza część litoralu podlega również bezpośrednim wpływom lądu.
- strefę pelagiczną – strefa otwartej toni wodnej, niestykającej się ani z brzegami, ani z dnem zbiornika,
- strefę profundalną – strefa wody głębokiej (głębinową) stykającej się z dnem i znajdującej się poza zasięgiem promieniowania słonecznego, w związku z dużym nagromadzeniem szczątków organicznych poddana wahaniom stężenia tlenu, a nawet okresowym i krótkotrwałym całkowitym deficytom tlenowym.
- strefę denną (bental) – strefa obejmująca warstwę osadów i mułów wyściełających dno jeziora.



Przegląd ekosystemów wodnych – Jezioro



---

Warunki życia w wodzie są odmienne od warunków lądowych. Głównymi czynnikami ograniczającymi życie na lądzie są woda i temperatura, natomiast w wodzie czynnikami takimi są ilość światła docierającego w głębsze partie wody, zawartość tlenu i prądy wodne.

### Rośliny wodne

Środowisko przybrzeżne to przede wszystkim świat roślin wśród których można zauważyć różne przystosowania w zależności od miejsca występowania.

- **strefa roślinności bagiennej**, rosną tu rośliny błotne (ziemno-wodne), np. **skrzyp bagienny**,
- **strefa roślin wynurzonych**, to rośliny wyrastające nad wodę. Łodygi ich są puste w środku czyniąc je wytrzymałe na działanie wiatru i fal. Do roślin tych należą: **trzcina**, **tatarak**, **pałka wodna**.
- **strefa roślin o liściach pływających**, to **grzybienie białe**, **strzałka wodna**, **grązel żółty**, liście ich pływają, a korzenie tkwią w dnie zbiornika. Łodygi i liście tych roślin są miękkie i wiotkie. U niektórych tworzą się wewnątrz ich ciała specjalne komory, w których roślina gromadzi zapas powietrza do oddychania.
- **strefa roślin zanurzonych** (łąki podwodne), można tu spotkać moczarkę kanadyjską, rogatka, wywłócznika, rdestnicę, mech wodny. Niektóre z tych roślin nie mają korzeni. Łodygi ich są wiotkie, a liście drobne i postrzępione. Dzięki temu nie stawiają oporu wodzie.

### Zwierzęta wodne

Podzielić je można na takie, które część życia spędzają w wodzie, a część na lądzie, oraz takie, które całe życie spędzają w wodzie. Wśród zwierząt **lądowo-wodnych** spotykamy **żaby**, **wydry**, **kaczki**. Posiadają one błony pławne między palcami, co umożliwia im lepsze poruszanie się w wodzie i na lądzie. W **strefie roślinności bagiennej** można spotkać ptaki brodzące, takie jak **bociany**, **czaple**, które odznaczają się długimi nogami i dziobami dzięki czemu nie moczą głowy i ciała w czasie pobierania pokarmu.

Zwierzęta wodne w zależności od miejsca występowania można podzielić na:

- **plankton**, np.: pierwotniaki, larwy owadów, drobne skorupiaki. W skład planktonu wchodzi też drobne glony, np.: zielenice, okrzemki.
- **nekton**, np.: ryby, żaby, traszki, ssaki wodne, czyli organizmy pływające;
- **bentos**, np.: pijawki, rureczniki, skorupiaki, larwy owadów żywiące się szczątkami roślin i zwierząt, oraz bakterie i grzyby stanowiącą dużą grupę destruentów.

---

## BIOCENOZA JEZIORA

Duża część produkcji pierwotnej jeziora przypada na plankton roślinny (zielenice, okrzemki). Konsumenci pierwszego rzędu to głównie plankton zwierzęcy, np. rozwielitki, oczliki. Na dnie



jeziora gromadzi się dużo martwych szczątków roślin i zwierząt, żywią się nimi rureczniki, larwy owadów, ślimaki. Drobnymi jeziornymi drapieżcami są wiele owadów: larwy ważek, pływak żółto-brzeżek, nartniki. Wśród ryb spotykamy planktonożerców jak: ukleja, sieja, sielawa. Typowym drapieżnikiem wśród ryb jest szczupak, a w mniejszym stopniu okoń i sandacz. Lin, leszcz, płóc, karp pobierają pokarm złożony z bezkręgowców i z roślin. Mewy i rybitwy polują na drobne ryby, np. ukleje.

Każdy organizm żyjący w jeziorze lub stawie stanowi ogniwo jakiegoś łańcucha zależności pokarmowej. Najczęściej zjada on niższe i słabsze od siebie ogniwo, a sam może być zjedzony przez silniejszego drapieżnika.

Wśród organizmów zamieszkujących jezioro nie zawsze występują zależności pokarmowe, często zwierzęta znajdują kryjówki w roślinach np. szczupak polując, kryje się między trzcinami, a żaba czatuje na owady siedząc na liściach grzybienia białego. Ze względu na swoje maskujące ubarwienie są trudne do zauważenia na tle roślin wodnych.

## PORÓWNANIE WARUNKÓW ŻYCIA W WODZIE I NA LĄDZIE

Czynniki środowiska	Środowisko lądowe	Środowisko wodne
Wilgotność	Ulega dużym wahaniom i może być czynnikiem ograniczającym w rozwoju organizmów.	Stała.
Tlen	Występuje w postaci gazowej i jego ilość jest stała.	Rozpuszczony w wodzie i jego ilość ulega wahaniom.
Temperatura	Występują duże wahania temperatury.	Małe wahania temperatury.
Gęstość	Mała gęstość powietrza.	Duża, stawia opór zwierzętom poruszającym się w niej.
Sole mineralne	Występują w glebie i ich przyswajalność przez rośliny zależy od ilości w wodzie w glebie.	Łatwy dostęp do soli mineralnych rozpuszczonych w wodzie, mogą być pobierane nawet całą powierzchnią ciała przez rośliny zanurzone w wodzie.
Światło	Dociera niemal wszędzie.	Promienie świetlne docierają tylko do pewnych głębokości.
Przejrzystość	Przy czystym powietrzu widoczność jest bardzo dobra.	Zależy od przezroczystości wody, drobnych organizmów np. jednokomórkowych glonów.





Bibliografia:

1. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ko%C5%9Bcierzyna>
2. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Jezioro>
3. [http://pl.wikipedia.org/wiki/Jezioro\\_Ga%C5%82%C4%99%C5%BAne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Jezioro_Ga%C5%82%C4%99%C5%BAne)
4. [http://biologia.opracowania.pl/gimnazjum/prze%C4%85d\\_ekosystem%C3%B3w\\_wodnych/jezioro\\_staw/](http://biologia.opracowania.pl/gimnazjum/prze%C4%85d_ekosystem%C3%B3w_wodnych/jezioro_staw/)
5. [http://urząd.pomorskie.eu/pl/aktualnosci/2013/rok\\_jezior\\_pomorza](http://urząd.pomorskie.eu/pl/aktualnosci/2013/rok_jezior_pomorza)
6. <http://maps.google.pl/maps?hl=pl&q=plan+ko%C5%9Bcierzyna&ie=UTF8&hq=&hnear=Ko%C5%9Bcierzyna,+ko%C5%9Bcierski,+pomorskie&gl=pl&ll=54.13476,17.991142&spn=0.014407,0.042272&t=m&z=15&vpsrc=6&ei=WVUmUfuRM-a6iQba24HIDw&pw=2>
7. <http://www.wedkarskiportal.pl/ws/w,264,abc-wedkarstwa---abc-ogolne-cz2-Srodowiska-wodne---jez-zb-st-i-kan.html>
8. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ols>