

PRZEWODNIK

Pieszna ścieżka dydaktyczna
„NAD NELIWA”



WELSKI PARK KRAJOBRAZOWY



NADLEŚNICTWO LIDZBARK



URZĄD GMINY W RYBNIĘ

10 lat
WPK



NA TRASIE ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNEJ ZNAJDUJE SIĘ 7 PUNKTÓW PRZYSTANKOWYCH Z TABLICAMI INFORMACYJNYMI:

① JAK POWSTAŁY JEZIORA

② EKOSYSTEM JEZIORNY

③ PTAKI JEZIORA NELIWA

④ BÓR BAGIENNY

⑤ ZWIERZĘTA LASU

⑥ OCHRONA LASU

⑦ GOSPODARKA LEŚNA



Przylaszczka pospolita (Hepatica nobilis L.).

Ścieżka „Nad Neliwą” znajduje się na połuniowym brzegu jeziora Neliwa. Swój początek ma w lesie 150 metrów za przejazdem kolejowym, przy szosie z Rybna do Kostkowa (Ostaszewa). Najłatwiej dojechać tu samochodem lub pociągiem do stacji kolejowej PKP w Rybnie, a stąd pieszo polną drogą wzdłuż torów (1,5 km) do szosy Rybno – Kostkowo.

Długość trasy wynosi 3 km, a przewidywany czas przejścia ok. 2 godz.

Ścieżka oznakowana jest kolorem zielonym. Wyruszając na nią warto zabrać lornetkę, lupę, aparat fotograficzny lub kamerę video, a także przewodniki do rozpoznawania roślin i zwierząt.

Na ścieżce dydaktycznej uczestnicy wycieczki mogą zapoznać się z powstawaniem jezior i funkcjonowaniem ekosystemu jeziornego, gatunkami ssaków i ptaków żyjących nad jeziorem Naliwa i w jego pobliżu, zasadami gospodarki leśnej, ciekawym zbiorowiskiem leśnym – borem bagiennym.

Na wędrowkę opisaną trasą warto wybrać się w różnych porach roku, aby prześledzić zmiany zachodzące w przyrodzie. Szczególną porą jest wiosna, kiedy przyroda budzi się do życia. Łatwo wtedy zobaczyć zwierzęta, które są bardzo aktywne, gdyż jest to dla wielu z nich czas godów.

Na ścieżce obowiązuje: zachowanie ciszy, oraz zakaz zbierania i zrywania okazów roślin, płoszenia i odławiania zwierząt, wzniesienia ognia, zaśmiecania terenu (w lesie nie ma koszy, dlatego śmieci zabieramy ze sobą).

Tablice opisujące poszczególne przystanki zostały umieszczone w otoczeniu budynku gimnazjum w Rybnie.

Autorzy opracowania: Anczykowska Magdalena (SP Rybno), Szczepański Mirosław (Welski PK), Węgrzynowski Tomasz (Nadleśnictwo Lidzbark).

Trasę ścieżki wyznaczyli: Ligman Edmund, Maciejewski Zenon, Magnuszewski Tadeusz oraz autorzy opracowania.

Zdjęcia: K. Głowczyński, J. Jackowska, A. Mikołajski, M. Szczepański.

Wydawca: Welski Park Krajobrazowy.

Druk i opracowanie graficzne: Drukarnia TINTA Z. Szymański, 13-200 Działdowo, ul. Reymonta 5A, tel. (0-23) 697 52 62÷63, fax (0-23) 697 25 70

**Wydano w 2006 r. dzięki pomocy finansowej Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie**

Rybno, tak jak część Welskiego Parku Krajobrazowego leży na obszarze Garbiu Lubawskiego, który wyróżnia się spośród sąsiednich obszarów dużymi wysokościami bezwzględny przekraczającymi 200 m.n.p.m. z kulminacją Góry Dylewskiej 312 m.n.p.m. Teren ukształtowało zlodowacenie bałtyckie trwające tu ok. 22-17 tys. lat temu. **Lodowiec** dotarł tutaj z północy dochodząc do linii Lidzbark, Mała Turza, Rapaty, Ruskowo, Kownatki, stanowiącej tu jego wschodnią granicę zasięgu. Nasunięty łądólód skandynawski pozostawił po sobie szereg form geomorfologicznych (powierzchnia ziemi), określanych mianem moreny dennej, moreny czołowej, równin sandrowych i rynien podlodowcowych. Jednak głównym wyznacznikiem zasięgu ostatniego zlodowacenia w Polsce są liczne, znajdujące się na jego terenie jeziora. **Jeziorność** jest główną cechą młodoglacjalnego krajobrazu. Zlodowacenie bałtyckie objęło głównie Polskę północną i dlatego większość jezior (95% ogółu powierzchni) zgrupowana jest właśnie w Polsce północnej. Często tworzą one **pojezierza**. Jeziora na terenie Welskiego Parku Krajobrazowego leżą w pasie Pojezierzy Południowobałtyckich. Pojezierze to jest dużą jednostką fizjograficzną, dlatego w jego ramach wyodrębnia się szereg mniejszych pojezierzy. Okoliczne jeziora znajdują się na **Pojezierzu Dobrzyńsko-Chełmińskim**. Powstały one w okresie ostatniego zlodowacenia, więc należą do podlodowcowych i najczęściej są typu rynnowego. Rynny podlodowcowe (subglacjalne) bardzo wyraźnie zaznaczają się w krajobrazie. Kształt im nadały wody płynące z topniejącego lodowca, jak i znajdujące się w rynnach masy lodu. Prawie wszystkie przebiegają z północnego zachodu na południowy wschód, prostopadle do przebiegającej tu krawędzi czoła lodowca. W rzeźbie Welskiego Parku Krajobrazowego wyraźnie zaznaczają się rynny jezior: Rumian, Tarczyńskiego, Grądy, Lidzbarskiego i Kiełpińskiego. Zwykle są one wąskie (od 0,5 do 1,5 km), długie (od 5 do 8 km) i głębokie, często z wyraźnymi progami i wyniesieniami. Formy te pod względem krajobrazowym należą do najbardziej wartościowych i atrakcyjnych.

Znajdujące się przed nami Jezioro Neliwa nieco różni się od okolicznych, dużych rynno-



Widok na j. Neliwa

wych jezior głównie tym, że jest stosunkowo niewielkie i płytkie. Położone jest na wysokości 152 m.n.p.m. Bezpośrednie otoczenie jeziora stanowią: lasy (76%) oraz łąki i tereny podmokłe i zabagnione (16%). Jego wody nie są wykorzystywane rekreacyjnie i mieszczą się w II klasie czystości.

Następny przystanek znajduje się kilkadziesiąt metrów dalej.



Grzybienie białe (Nymphaea alba L).

organizmami roślinnymi i zwierzęcymi splyca znacznie jezioro. W miejscach płytkich tworzą się rozległe zbiorowiska roślin o liściach pływających. Jezioro Neliwa znajduje się w końcowej, naturalnej fazie swojego życia. Zapewne już niedługo przekształci się w **torfowisko niskie**, które porośnie las olszowy będący ostatnim etapem sukcesji roślinności na torfowiskach niskich.

Na proces starzenia może wpływać działalność człowieka przejawiająca się w bardzo gwałtownym przyspieszeniu procesów decydujących o wzroście żyzności jezior. Duża ilość **biogenów**, czyli substancji odżywczych (N-azot, P-fosfor, K-potas) jest pożywką dla masowo rozwijającego się fitoplanktonu (głównie glonów) co powoduje zakwity wody. Woda traci przezroczystość i staje się mętna i zielona. Są to objawy nienaturalnej **eutrofizacji**, a jej konsekwencją jest śnięcie bezkręgowców wodnych i ryb na skutek ubytku tlenu zużytego na procesy rozkładu masy obumierających glonów.

Według trofii, czyli żyzności jezioro Neliwa należy do **jezior mezotroficznych** będących pośrednią formą pomiędzy bardzo żyznymi jeziorami eutroficznymi, a ubogimi w składniki pokarmowe jeziorami oligotroficznymi. Woda jest tu czysta, przezroczysta, a promienie słoneczne docierają do dna. Nie obserwuje się zakwitów glonów tak jak w jeziorach eutroficznych (np. Grądy, Tarczyńskie). Szeroki pas szuwarów, trzcin i torfowisk wokół jeziora jest swego rodzaju biologicznym filtrem pełniącym rolę naturalnej oczyszczalni.

Ekosystem jeziora Neliwa nie jest zakłócony nadmierną działalnością człowieka. Charakteryzuje się on ogromną różnorodnością świata roślin i zwierząt. Najbogatszą i najbardziej zróżnicowaną jest strefa przybrzeżna.

Jezioro Neliwa należy do jezior płytkich. Prawie całe opianowane jest przez roślinność wodną. W strefie przybrzeżnej widać pas szuwarów, które tworzą: trzcina, pałka szerokolistna, skrzyp bagienny i tatarak. Drugi pas roślinności wysunięty w głąb jeziora budują rośliny o liściach wynurzonych lub pływających po powierzchni wody. Do nich należą: grążel żółty, rdestnica i osoka aleosowata, która opanowała duże powierzchnie jeziora. Głębsze miejsca jeziora porastają **ramienice** (glony z gromady zielenic) tworzące przepiękne podwodne łąki.

Według geologicznej miary czasu jeziora nie są tworami trwałymi. W toku rozwoju obserwuje się ich **starzenie**. Odkładająca się rocznie warstwa osadów dennych z rozkładającymi się



Osoka aleosowa (Stratiotes aloides).

EKOSYSTEM JEZIORA NELIWA

Istotnym elementem funkcjonowania jeziora jest sposób mieszania wód, czyli natleniania. Jezioro Neliwa jest jeziorem polimiktycznym, którego wody mieszane są przez masy powietrza wielokrotnie w ciągu roku.

W przyszłości projektuje się tu utworzyć **rezerwat limnologiczno – krajobrazowy**.

Do następnego przystanku idziemy wysokim brzegiem jeziora wśród drzewostanu, w którym dominują lipa drobnolistna, klon pospolity i dąb szypułkowy tworząc dosyć rzadko spotykany grąd zboczowy nazywany **lasem klonowo – lipowym**. Można tu spotkać wiele chronionych i rzadkich gatunków roślin np.: wawrzyńka wilczełyko, pierwiosnkę lekarską, konwalię majową, kopytnika pospolitego, łuskiewnika różowego.

Następny przystanek z platformą widokową usytuowany jest na zboczu, z którego widać północno – zachodni brzeg jeziora Neliwa.



Widok na zarastające j. Neliwa



Szuwar z palką szerokolistną nad j. Neliwa



Mewy śmieszki (*Larus ridibundus* L.).

Z platformy można zaobserwować wiele gniazdujących i przelatujących tu ptaków. Wystarczy lornetka i odrobina cierpliwości.

Pobrzeże wód stanowi bardzo korzystne warunki życiowe dla wielu ptaków, których rozwój związany jest z środowiskiem wodnym, głównie poprzez znajdującą się tu bogatą bazę pokarmową.

Jezioro Neliwa leży w obrębie terytorium łowieckiego błotniaka stawowego, dlatego można zaobserwować, jak krąży on tu wolnym i nieco chwiejnym lotem w poszukiwaniu zdobyczy.

Z dużych ptaków łatwo zobaczyć stojącą w wodzie czapłę siwą (w locie jest ona krótsza z powodu „esowato” wygiętej szyi).

Przybrzeżne szuwaro to miejsce gnieźdzenia się ptaków, takich jak: perkoz dwuczuby, łabędź niemy, kaczka krzyżówka, łyska, rybitwy: czarna i zwyczajna, trzciniak, wodnik.



Łabędź niemy (*Cygnus olor* L.).

Inne gatunki ptaków gnieźdzą się w lesie i zapewne usłyszysz je podczas wędrowki. Są to: pierwiosnek, piecuszek, strzyżyk, świergotek, kos, dzięcioł duży, pokrzewka i wiele innych.

Do następnego przystanku, którym jest śródlądne torfowisko idziemy drogą oddziałową kierując się oznakowaniem.



KANIA



MYSZOŁÓW



SOKÓŁ



ORZEŁ



JASTRZĄB



RYBOŁÓW



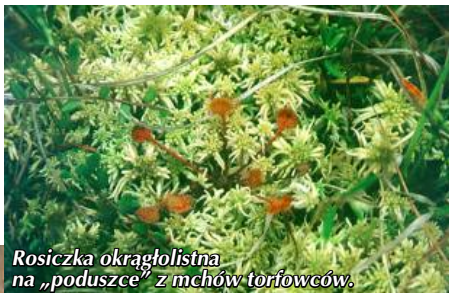
BŁOTNIAK

Znajdujemy się nad brzegiem śródleśnego zagłębienia. W słoneczne dni można poczuć tu specyficzny zapach jaki wydaje roślina o nazwie bagno zwyczajne. Wytworzyło się w tym miejscu **torfowisko wysokie**. Zasilane jest przez ubogie w składniki mineralne wody opadowe i dlatego torfowisko to jest ubogie w składniki odżywcze i silnie zakwaszone. W takich warunkach mogą rosnąć i rozwijać się tylko niektóre gatunki roślin. Spośród drzew rosną tu: sosna pospolita, brzoza brodawkowata, zaś w warstwie krzewów: bagno zwyczajne i borówka bagienna. Taki układ gatunków tworzy specyficzny zespół roślinny określany **borem bagiennym**. W warstwie zielnej rosną tutaj wełnianka pochwowata, żurawina błotna i modrzewnica zwyczajna, zaś dobrze rozwiniętą warstwę mszaki tworzą mchy torfowce. Bór bagienny stanowi końcowe stadium sukcesji torfowisk wysokich.

Na torfowisku widoczny jest czynny **proces torfotwórczy** prowadzący do powstania torfu. Głównym warunkiem naturalnego gromadzenia się torfu jest środowisko przesycone wodą. Obumarłe szczątki roślinne (głównie torfowce) trafiają pod wodę, zostają odcięte od dostępu powietrza. Deficyt tlenu ogranicza proces ich rozkładu (spalanie) i przyczynia się do ich gromadzenia. Proces torfotwórczy może trwać nieprzerwanie nawet tysiące lat.

Rokrocznie do wierzchniej warstwy torfowiska trafiają kolejne porcje obumarłych roślin przekształcających się w **torf**. Przyrost masy torfowej magazynującej coraz to większe ilości wód wywołuje stałe ich podnoszenie. Nazwa torfowiska wysokiego pochodzi od specyficznego mechanizmu wzrostu, który prowadzi do wypiętrzania się środkowej części w formie wypukłej kopuły. Najwyżej położony punkt tej kopuły może być wyniesiony na kilka metrów ponad podmokłe, brzeżne partie torfowiska.

Idąc do następnego przystanku warto zwrócić uwagę na otaczający nas las koreślany wg terminologii leśnej jako las mieszany świeży zaś wg terminologii botanicznej (fitosocjologicznej) jako grąd.



Rosiczka okrągłolistna
na „poduszce” z mchów torfowców.



Czapla siwa (Ardea cinerea L.)

Życie mieszkańców tego lasu jest w znacznym stopniu uzależnione od pór roku. W środku zimy las wydaje się opustoszały, natomiast od wiosny do jesieni tętni życiem. W ciągu całego roku masz szansę zauważyć ślady życia leśnych zwierząt. Odgrywają one bardzo ważną rolę.

Są wśród nich owady roślinożerne i mogą wyrządzać szkody w lasach. Są też takie, które prowadzą pasożytniczy tryb życia (np. gąsieniczniki) i drapieżny (np. mrówki). Te należą do



Wiewiórka (Sciurus vulgaris L.)

naturalnych sprzymierzeńców leśników w walce ze szkodnikami. Zapewne dostrzeżesz kopulaste mrowiska, w których żyją społeczeństwa mrówek. **Mrówki** żywią się głównie owadami. Oprócz tego chętnie zjadają nasiona roślin przyczyniając się do ich rozsiewania. Pokarmem ich jest także spadź, czyli słodka wydzielina mszyc. Stwierdzono, że obecność mrówek w lesie zwiększa o 50% plon miodu spadziowego pszczoł.

Wśród mieszkańców lasu są liczni przedstawiciele płazów (żaby, ropuchy) i gadów (jaszczurki, żmije, zaskrońce). Zwierzęta te są obecnie zagrożone z wielu powodów; przede wszystkim przez osuszanie terenów potrzebnych do składania jaj, a także przez sieć dróg przecinającą obszary leśne. Żyje tu nasz jedyny jadowity gad – **żmija zygzakowata**. Dla lasu jest to



Gąsienica zawisaka (Hylcoicus Sp.)

zwierzę bardzo pożyteczne, żywi się drobnymi ssakami pomagając tym samym utrzymać ich liczebność w równowadze.

Na brzegu lasu łatwo zauważyć uwijające się **sójki**, będące „pomocnikami” leśników. Jesienią zakopują w ziemi żołędzie, bukiw jako zapasy zimowe, dzięki temu ułatwiają naturalne odnawianie się lasu.

Spośród ssaków żyją tu przedstawiciele wielu rzędów. Owadożerne **jeże**, **kręty**, **ryjówki** pomagają utrzymać liczebność owadów w równowadze. Podobną rolę pełnią **nietoperze**, których przedstawiciel borowiec wielki kryje się

ZWIERZĘTA LASU

w dziuplach wysokich drzew.

Duże ssaki roślinożerne, takie jak: **jeleń**, **sarna**, też muszą występować w określonej ilości. Ich liczebność ściśle zależy od bazy pokarmowej. Często wyrządzają duże szkody w uprawach leśnych przez zgryzanie pączków i młodych pędów drzew (tzw. spałowanie). Dzieje się tak, gdy nie mogą znaleźć odpowiednich, łatwo strawnych pędów innych roślin. Może uda ci się znaleźć zrzucone poroże jelenia? Poroże to, zwane „wieńcem” traci on w lutym-marcu, a latem odrasta ono ponownie i jest w pełni wykształcone i stwardniałe na czas godów, czyli we wrześniu.

Ważną rolę w lesie pełnią **dziki**, ssaki żyjące gromadnie (tylko stare samce, zwane odyńcami, chodzą samotnie). „Buchający”, czyli ryjąc w ziemi w poszukiwaniu korzeni, bulw, grzybów, myszy, owadów, dziki powodują spulchnianie ściółki i rozsiewanie nasion.

Są tu też liczni przedstawiciele ssaków drapieżnych: łasice, kuny, tchórze, lisy. Spotkać można **jenota**, mało znanego ssaka z rodziny psowatych, który przywędrował z Azji.



Żmija zygzakowata, forma czarna (Ripera berus L).



Gacek brunatny (Plecotus auritus L).

Lasy polskie są narażone na szkodliwe działanie wielu czynników zarówno biotycznych (ożywionych) jak i abiotycznych (nieożywionych). Znaczący wpływ na stan lasów ma działalność człowieka. Konieczne jest więc **śledzenie ich zdrowotności** oraz podejmowanie w razie potrzeby właściwego działania ochronnego. Podstawą tego działania są obserwacje owadów takich jak: brudnica mniszka, barczatka sosnowka, poproch cetyniak, strzygonia chojnowka, borecznik szeliniak itp. Obserwuje się je wykorzystując np. pułapki zawierające środek wabiący (feromon, kairomon). Z problemem masowego występowania owadów leśnicy borykają się już od początku XX wieku. Na stan zdrowotny lasów wpływają także zanieczyszczenia atmosfery: popiołami, tlenkami siarki, azotu i innymi gazami. Leśnicy monitorują te emisje, wskazują sprawców, jednocześnie przyczyniając się do zmian technologii produkcyjnych uwzględniających wymogi ochrony środowiska.

Śmiertelne zagrożenie dla lasów to **pożary**. Ich przyczyną są najczęściej ludzie. W 1992 roku, w ciągu 6 dni w rejonie Kuźni Raciborskiej spłonęło około 9000 ha lasu, spaliło się wiele wozów strażackich.

Aby zminimalizować ryzyko powstania ognia służba leśna patroluje lasy z lądu i powietrza, prowadzi akcję uświadamiającą.

Środowisko leśne wymaga także ochrony przed turystami powodującymi zaśmiecanie, wydeptywanie roślin, okaleczanie drzew, płoszenie zwierząt, hałas, nadmierną eksploatację płodów runa leśnego (szczególnie uciążliwa jest turystyka samochodowa). Jednym ze sposobów **ochrony lasu** przed niezorganizowaną turystyką są ścieżki przyrodnicze, które ukierunkowują („kanalizują”) ruch turystyczny i uczą właściwego zachowania się w lesie.



Kornik drukarz
(*Ips typographus*)



Brudnica mniszka
(*Lymantria monacha*)



Brzoza brodawkowa (*Betula verrucosa*).

Mianem gospodarki leśnej określa się działania leśników mające za zadanie zwiększenie stabilności lasów, powiększania ich powierzchni oraz dostarczania dla ludności surowca drzewnego, pozyskiwanego w sposób racjonalny. Pozyskiwanie drewna w ciągu roku nie może przekroczyć 50% przyrostu rocznego.

Stabilność osiąga się przez **urozmaicenie** składu gatunkowego jednolitych drzewostanów sosnowych i świerkowych, poprzez wprowadzenie podszytów liściastych, ograniczenie do minimum cięć zrębowych na rzecz cięć przerębowych, w których inicjuje się odnowienie naturalne.

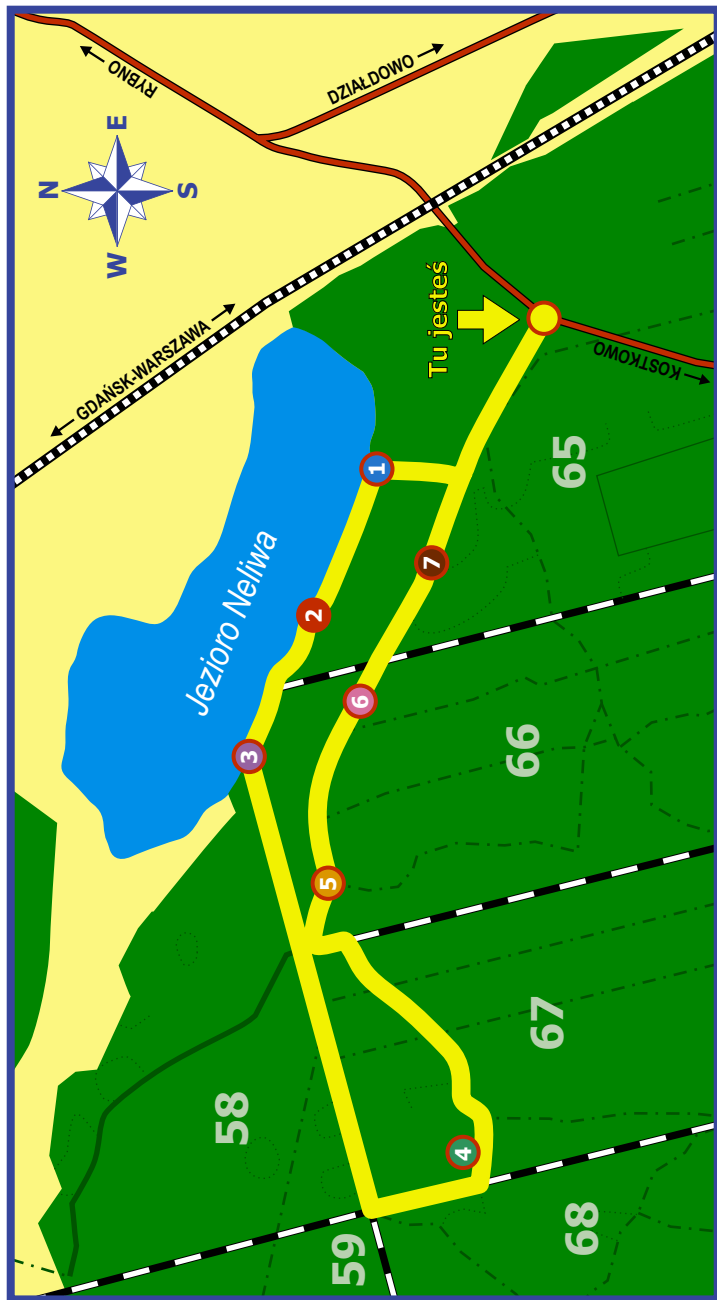
Stabilność lasu zwiększa się prowadząc trzebieże, czyli cięcia mające za zadanie zwiększenie powierzchni życiowych najzdrowszym drzewom. Dzięki takim zabiegom las odporny jest na działania owadów, wiatrów czy śniegu.

Od II wojny światowej przybyło nam lasów, z 21% do prawie 28% powierzchni kraju. Dzięki „Krajowemu Programowi Zwiększania Lesistości” w 2020 roku lasów będzie 30%, a w 2050 roku 34%. Zalesiane są grunty ze względu na niską żyzność gleb, lub konfigurację terenu uniemożliwiającą produkcję rolną.

Gospodarka leśna zwiększa rolę lasu jako czynnika retencyjnego (ograniczającego powstawanie powodzi) i czynnika klimatotwórczego. Las prowadzi się również w celu eliminowania szkód powodowanych przez erozję wodną i wietrzną zalesiając strome zbocza i wydmy śródlądowe.



Las mieszany.



Skala 1 : 10 000 1 cm=100m

- lasy
- pola i łąki
- wody

- trasa ścieżki z przystankami
- linie oddziałów leśnych
- drogi
- kolej