

Information Sheet on Ramsar Wetlands (RIS)

Categories approved by Recommendation 4.7, as amended by Resolution VIII.13 of the Conference of the Contracting Parties.

Note for compilers:

1. The RIS should be completed in accordance with the attached *Explanatory Notes and Guidelines for completing the Information Sheet on Ramsar Wetlands*. Compilers are strongly advised to read this guidance before filling in the RIS.
2. Once completed, the RIS (and accompanying map(s)) should be submitted to the Ramsar Bureau. Compilers are strongly urged to provide an electronic (MS Word) copy of the RIS and, where possible, digital copies of maps.

1. Name and address of the compiler of this form:

Miljøfaglig utredning AS - på oppdrag fra
Direktoratet for naturforvaltning (DN)

FOR OFFICE USE ONLY.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Date this sheet was completed/updated:

23.mai. 2005

3. Country:

NORGE

4. Name of the Ramsar site:

Nordre Øyeren

5. Map of site included:

Refer to Annex III of the *Explanatory Note and Guidelines*, for detailed guidance on provision of suitable maps.

a) hard copy (required for inclusion of site in the Ramsar List): *yes* x -or- *no*

b) digital (electronic) format (optional): *yes* x -or- *no*

6. Geographical coordinates (latitude/longitude):

59 53'50" N 11 08'20" E

7. General location:

Include in which part of the country and which large administrative region(s), and the location of the nearest large town.

Nordre Øyeren ligger i nordenden av innsjøen Øyeren ca. 20 km øst for Oslo sentrum. Reservatet fordeles seg mellom kommunene Enebakk, Fet og Rælingen i Akershus fylke.

8. Elevation: (average and/or max. & min.)

101 m.a.s.l.

9. Area: (in hectares)

6260 (land area 750 ha, water area 5510 ha)

10. Overview:

Provide a short paragraph giving a summary description of the principal ecological characteristics and importance of the wetland.

Nordre Øyeren er Nord-Europas største innlandsdelta, dannet av de tre elvene Glomma, Nitelva og Leira. Nitelva og Leira går sammen i Svellet og møter det stadig skiftende deltaet der Norges største elv, Glomma, renner inn i Øyeren. I vårfloppen legger elvene igjen store mengder grus, sand, silt og leire. Deltaet er bygd opp av 3 km³ løsmasser, hovedsakelig avsatt under avsmeltingen etter siste istid. Deltaplattformen er ca. 10 km lang, dvs. ca. en tredjedel av Øyerens lengde. Deltaets landareal er i stadig endring. De siste hundre år er det mer enn fordoblet, og er av form et langstrakt «fuglefot-delta». Med dagens regulering varierer vannstanden normalt 3–4m gjennom året. Store vannstandsvariasjoner og elvenes aktivitet gir svært vekslende naturforhold. Dette er hovedårsaken til artsmangfoldet og de store bestandene av fugl, fisk, bunndyr og planter. Tidlig om våren, når magasinet er nedtappet, blottlegges store mudderbanker hvor trekkfuglene har god tilgang på mat. Områdets viktigste funksjon for fuglefaunaen er som raste- og beiteområde under trekket. Reservatet vurderes til å ha internasjonal betydning som rasteplass, og det er spesielt andefugler og vadefugler som benytter Øyeren under vår- og høsttrekket. For flere arter er antall individer som er registrert større enn noe annet sted i Norge. Øyeren

har betydning også som overvintringsområde og har Norges største vinterbestand av sangsvaner. Totalt er 260 fuglearter registrert i reservatet, av dem er 133 arter knyttet til våtmark. Blant disse hekker 11 arter regelmessig (vanligst stokkand), i tillegg en del spurvefugler, flest sivspurv. Flere fiskeørn-par hekker rundt reservatet og har det som sitt viktigste jaktområde. Området har også stor betydning for det øvrige biologiske mangfoldet og Øyeren er Norges mest artsrike innsjø også når det gjelder fiskearter. Vannplantesamfunn og fuktige engsamfunn dominerer i deltaområdet. Varierende naturforhold gjør at Øyeren er en av de mest artsrike innsjøene i Nord-Europa når det gjelder vannbotanikk. Mudderbankene og gruntvannsområdene har en artsrik fauna av virvelløse dyr og frodige vegetasjonsarealer gir gode levekår også for mange pattedyr. I 1992 ble arealet med vernet område nord i Øyeren økt ved vern av Sørumsneset naturreservat på 1 km² i Skedsmo og Fet der hvor elvene Leira og Nitelva møtes. Sørumsneset naturreservat grenser helt inntil Nordre Øyeren naturreservat.

11. Ramsar Criteria:

Circle or underline each Criterion applied to the designation of the Ramsar site. See Annex II of the *Explanatory Notes and Guidelines* for the Criteria and guidelines for their application (adopted by Resolution VII.11).

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8

12. Justification for the application of each Criterion listed in 11. above:

Provide justification for each Criterion in turn, clearly identifying to which Criterion the justification applies (see Annex II for guidance on acceptable forms of justification).

- Kriterium 1. Nord-Europas største innlandsdelta med form som et langstrakt fuglefordelta dannet av tre elver som løper sammen. Med unntak av noe landbruksdrift framstår elvedeltaet som relativt urørt. Store vannstandsvariasjoner og elvenes aktivitet gir svært vekslende naturforhold.
- Kriterium 2. Området er viktig under trekket for flere nasjonalt og internasjonalt rødlistede fuglearter, slik som sangsvane *Cygnus cygnus* (også viktig overvintringsplass), lappfiskand *Mergus albellus*, myrhauk *Circus cyaneus*, og dobbeltbekkasin *Gallinago media*. Andre rødlistede arter er f.eks. spissnutefrosk, karplanten granntjønnaks *Potamogeton pusillus* (V) og kransalgene barkløse småkrans *Chara braunii* og broddglattkrans *Nitella mucronata*. Området har også betydning for flere rødlistede arter som hekke-/ yngleområde; dvergspett *Dendrocopos minor*, spissnutefrosk *Rana arvalis*, stor og liten salamander *Triturus cristatus*, *T. vulgaris*, samt som jakt og mulig yngleområde for flere flaggermusarter.
- Kriterium 3. Store svingninger i vannstand og temperatur gir svært vekslende naturforhold. Dette er hovedårsaken til artsmangfoldet og de store bestandene av fugl, fisk, bunndyr og planter. Kaldt Glommavann dominerer deltaets hovedløp, mens de store gruntvannsområdene om sommeren har stille-flytende og relativt varmt vann. Dette er hovedårsaken til det store artsmangfoldet og de store bestandene av fugl, fisk, bunndyr og planter. Tidlig om våren, når magasinet er nedtappet, blottlegges store mudderbanker hvor trekkfuglene har god tilgang på mat. Nordre Øyeren er trolig den største og viktigste av rasteplassene for våtmarksfugl under trekket i innlandet i Sør-Norge. Sammen med Dokkadeltaet i Randsfjorden, Lågendeltaet og Åkersvika i Mjøsa, utgjør Nordre Øyeren et hovedelement i et viktig system med våtmark i innlandet.
- Kriterium 4. Nordre Øyeren er det mest artsrike fiskesamfunnet i ferskvann i Norge med 25 av totalt 27 kjente arter. Vegetasjonen er meget variert og varierer fra ekstremrike samfunn i Svullet, til kalde gruntvannssamfunn der kaldt elvevann dominerer. Her fins 325 sump- og vannplanter; av dem mer enn 50 arter ekte vannplanter (neddykket mer enn halve vekstsesonen). Området har stor betydning for eksempelvis våtmarksfugl, spesielt andefugl og vadefugler. Under vår- og høsttrekket samles tusenvis av våtmarksfugl i deltaområdet. Fuglene tiltrekkes av de langgrunne områdene, og de store mudderbankene som blottlegges om våren og i mindre grad om høsten. Her lever virvelløse dyr i tettheter opptil 144 000 individer per m².

Nordre Øyeren har derfor en nøkkelrolle i det store nettverket av våtmarker som benyttes av fugler som trekker over Sør-Norge.

Kriterium 6. De artene som tilfredsstillter 1% kravet er sangsvane *Cygnus cygnus* (overvintring), krikkand *Anas crecca*, (*Waterbird Population estimates 3rd Edition* - Wetlands International 2002).

13. Biogeography (required when Criteria 1 and/or 3 and /or certain applications of Criterion 2 are applied to the designation):

Name the relevant biogeographic region that includes the Ramsar site, and identify the biogeographic regionalisation system that has been applied.

a) biogeographic region:

Boreonemoral vegetasjonssone, overgangsseksjon (Bn-OC). Vestsiden av området grenser mot svakt oseaanisk seksjon (Bn-O1).

b) biogeographic regionalisation scheme (include reference citation):

Soneinndeling som viser variasjon i vegetasjon fra sør mot nord og fra lavland til fjell, og seksjonsinndeling som viser variasjon mellom kyst og innland. Referanse: Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200s.

14. Physical features of the site:

Describe, as appropriate, the geology, geomorphology; origins - natural or artificial; hydrology; soil type; water quality; water depth, water permanence; fluctuations in water level; tidal variations; downstream area; general climate, etc.

Geologi	Mektige elveavsetninger (typiske deltaavsetninger med mer og mer finkornet materiale utover i deltaet) over prekambriske bergarter, overveiende biotitt-muskovittgneis, en stripe mylonitt samt overgang til granittisk gneis i øst.
Geomorfologi	Et langstrakt "fuglefordelta" med uregelmessig deltafront dannet av tre elver som løper sammen. Neddykket grunn deltaplattform med ujevn overflate og dyprenner/hull, indre deltaområde komplekst med flere strømløp, sedimentasjonsområder med sammenhengende, tungeformede mudderbanker med varierende vegetasjon. Deltaprosessene er fortsatt aktive og det siste hundreåret har landarealet i deltaet blitt fordoblet.
Substrat/jordtype	Ytre deltaplattformen består av svært finkornet materiale (silt og leire), mens det lenger inn, og i dypere lag, er mer sand og grus.
Vannkvalitet	Vannkvaliteten i alle de tre elvene er preget av at de renner gjennom marine leireavsetninger med til dels store erosjonsproblemer i flomperiodene. Øyeren har de siste årene oppnådd en akseptabel algemengde og algesammensetning, og forurensingen regnes som liten til moderat. Vannet har stor bufferkapasitet mot forurensing, noe som har hindret skadevirkningene av sur nedbør.
Dybde/fluktuasjoner	Deltaområdet med tilhørende plattform omfatter ca. 1/3 av Øyerens areal og store arealer er svært grunne (0-5 m) ved normal sommervannstand. Utenfor deltaet har Øyeren dybder ned mot 70 m. Reguleringshøyden er 2.4m (98,94 – 101,34 moh.). Før Glomma ble regulert på slutten av 1800-tallet var fluktuasjonene vesentlig større med vannstandsendringer opp mot 15 m.
Klima	Området har et svakt kontinentalt klima, med forholdsvis varme somrer og kalde vintre og moderat årsnedbør (715 mm).

15. Physical features of the catchment area:

Describe the surface area, general geology and geomorphological features, general soil types, general land use, and climate (including climate type).

Øyerens nedbørfelt dekker et areal på ca. 40 000 km² i Øst-Norge og strekker seg helt opp til Sør-Trøndelag fylke. Nedbørfeltet strekker seg fra nemoboreal vegetasjonssone, Det strekker seg fra boreonemoral vegetasjonssone, via sørboreal, mellomboreal, nordboreal til alpin sone. Barskog dekker mesteparten av arealet, men i nordre del er det store arealer fjellbjørkeskog, myrer og snaufjell. Langs nedre deler av Glomma samt langs Nitelva og Leira er det store jordbruksområder, byer, tettsteder og annen bebyggelse. Nedbørfeltet ligger innenfor den kaledonske skyvedekke-sonen; noe som har medført stor berggrunnsgeologisk variasjon. Morenemateriale av til dels betydelig tykkelse dekker mesteparten av nedbørfeltet, mens det i dalførene er mektige elveavsetninger, særlig i nedre deler. For øvrig er det mest morenejord og torvjord i tilknytning til myrområder. Klimaet i nedbørfeltet sett under ett er kontinentalt.

16. Hydrological values:

Describe the functions and values of the wetland in groundwater recharge, flood control, sediment trapping, shoreline stabilization, etc.

Transporten av sedimenter fra landets største elv Glomma, samt fra de mindre elvene Nitelva og Leira utgjør grunnlaget for oppbyggingen av hele deltaområdet og de stadig skiftende mudderbankene. Området fungerer på denne måten som en sedimentasjonsfelle og har også viktige funksjoner når det gjelder sedimentering og binding av næringsstoffer (spesielt nitrogen- og fosforkomponenter).

17. Wetland Types

a) presence:

Circle or underline the applicable codes for the wetland types of the Ramsar "Classification System for Wetland Type" present in the Ramsar site. Descriptions of each wetland type code are provided in Annex I of the *Explanatory Notes & Guidelines*.

Marine/coastal: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Inland: L • M • N • Q • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va •
Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Human-made: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) dominance:

List the wetland types identified in a) above in order of their dominance (by area) in the Ramsar site, starting with the wetland type with the largest area.

L, O, M

18. General ecological features:

Provide further description, as appropriate, of the main habitats, vegetation types, plant and animal communities present in the Ramsar site.

Området ligger i boreonemoral vegetasjonssone og de akvatiske habitatene spenner fra grunne hypereutrofe samfunn i Nitelva, Leira og Svelle, til oligotrofe samfunn i det kalde næringsfattige Glommavannet på mudderflatene i deltaet. Vannplantesamfunn og fuktige engsamfunn dominerer i deltaet, mens samfunn med store overvannsplanter finnes det lite av. Hjertetjønnaks *Potamogeton perfoliatus* er en av karakterartene i vannvegetasjonen, og området har mer enn 50 arter ekte vannplanter. Inkluderes sumpvegetasjonen blir antallet 325 arter, og til sammen finnes 17 av de registrerte planteartene på nasjonal rødliste. De fuktige engsamfunnene domineres av starrsump og elvesnellesump. På de mange øyene i deltaet er vier-gråorskogene med innslag av mandelpil av særlig interesse, og gråorheggeskogene er av de fineste i landet. Innslag av furuskog og bjørkeskog finnes også, og på de høyereliggende arealene er det også en del dyrket mark. Faunaen av virvelløse dyr i deltaet er godt undersøkt og individantallet av rundormer, fjærmygg og fåbørstemark utgjør mer enn 95% av tettheten. Andre dyregrupper som igler, småmuslinger, snegl, midd, døgnfluer, vannbiller, vårfluer og sviknott forekommer i lite antall.

Øyeren kan fiskeribiologisk deles inn i to hovedområder; et nordlig gruntvannsområde med høy vanntemperatur som omfatter deltaplattformen, Svelle og de nedre delene av Leira og Nitelva og et basseng sør for deltaplattformen med større dyp og kaldt Glommavann. Det varierte tilbudet av leveområder bekreftes av at området har landets mest artsrike fiskefauna med 25 registrerte arter. Mort *Rutilus rutilus* dominerer i gruntvannsområdene, med innslag av bla. vederbuk, *Leuciscus idus*, abbor *Perca fluviatilis*, brasme *Abramis brama* og gjedde *Esox lucius*. Fiskesamfunnene med kaldt Glommavann karakteriseres først og fremst av lavere forekomst av varmekrevende arter.

19. Noteworthy flora:

Provide additional information on particular species and why they are noteworthy (expanding as necessary on information provided in 12. Justification for the application of the Criteria) indicating, e.g., which species/communities are unique, rare, endangered or biogeographically important, etc. *Do not include here taxonomic lists of species present – these may be supplied as supplementary information to the RIS.*

Hjertetjønnaks *Potamogeton perfoliatus* er en av karakterartene i Nordre Øyeren og et typisk trekk for arten er at den danner store ringformede kolonier som kan være over 50 m i diameter. Hjertetjønnaks er en meget viktig næringsplante for vannfugl, og særlig for overvintrende sangsvaner.

Av de 17 påviste rødlistede karplantene kan nevnes kransalgen *Chara braunii* og granntjønnaks *Potamogeton pusillus* som lever i strandnære vegetasjonssamfunn og hvor begge er spesielt utsatt for stadige endringer i vannstand. Karakteristiske arter for mudderbankene er de såkalte "pusleplantene" som f.eks. evjebloomarter *Elatine* sp., firling *Crassula aquatica* og granntjønnaks. Disse har en meget stor frøproduksjon og har derfor betydning for flere andre arter.

20. Noteworthy fauna:

Provide additional information on particular species and why they are noteworthy (expanding as necessary on information provided in 12. Justification for the application of the Criteria) indicating, e.g., which species/communities are unique, rare, endangered or biogeographically important, etc., including count data. *Do not include here taxonomic lists of species present – these may be supplied as supplementary information to the RIS.*

Fisk: Ingen av de 25 påviste fiskeartene i reservatet kan karakteriseres som truet, men tilførselselva Leira er eneste kjente sted hvor den rødlistede fiskearten asp gyter i Norge. I grunne viker med klart vann karakteriseres fiskesamfunnet som et varmekrevende klarvannssamfunn dominert av mort, med innslag av vederbuk, abbor, brasme og gjedde. Åpne områder med vindeksponering og høyere turbiditet klassifiseres som varmekrevende leirevannspreget fiskesamfunn der mort *Rutilus rutilus*, brasme *Abramis brama*, flire *Blicca bjoerkna*, laue *Alburnus alburnus* og tidvis hork *Acerina cernua* dominerer. Fiskesamfunnene i områder med kaldt Glommavann karakteriseres først og fremst ved lavere forekomst av varmekjære arter, større innslag av gullbust *Leuciscus leuciscus* og abbor *Perca fluviatilis*, samt forekomst av harr *Thymallus thymallus*, sik *Coregonus lavaretus* og lake *Lota lota*.

Fugler: Rasteplass for flere nasjonalt sjeldne og rødlistede arter, f.eks. opptil 1578 sangsvaner *Cygnus cygnus*. Opptil 8-9 par med fiskeørn *Pandion haliaetus* benytter området til næringsøk (hekker i omkringliggende åsområder), men det er først og fremst de store antallene av vanlige arter som er spesielt for Nordre Øyeren. For flere arter er de største individtellingene i landet gjort her, og eksempler på makstall er; krikband *Anas crecca* 7608 ind., stokkand *Anas platyrhynchos* 2900 ind., brushane *Philomachus pugnax* 2000 ind. og vipe *Vanellus vanellus* 1620 ind.

Virvelløse dyr: Bunndyrfaunaen på bløtbunn domineres av rundormer, fjærmygg og fåbørstemark. Fåbørstemarkfaunaen er rik og variert, og det er påvist 41 arter samt to ikke artsbestemte idnivider i området. De fleste artene tilhører familiene Tubificidae og Naididae. Flere av artene har begrenset forekomst i Norge og én er ikke tidligere påvist i landet. Krepssdyrfaunaen er overraskende fattig med kun 20 påviste arter. Dette skyldes høyst sannsynlig høy fisketetthet, noe som støttes av at det i hovedsak er småvokste arter som er påvist.

21. Social and cultural values:

e.g., fisheries production, forestry, religious importance, archaeological sites, social relations with the wetland, etc. Distinguish between historical/archaeological/religious significance and current socio-economic values.

Strandengene og grasengene i deltaet ble tidligere benyttet som slåtte- og beitemark. Det foregår skjøtsel i form av brenning, slått og beite for å gjenskape disse slåtteengene, og hindre videre gjengroing. I samarbeid med grunneierne er det reist to fugletårn i området. Fiske i deltaet var tidligere en ikke ubetydelig attåtning for lokale bønder.

22. Land tenure/ownership:

(a) within the Ramsar site:

Hovedsakelig privat

(b) in the surrounding area:

Hovedsakelig privat

23. Current land (including water) use:

(a) within the Ramsar site:

Deler av de høyereliggende arealene av deltaområdet består av dyrket mark. Ellers drives det skjøtsel i området i form av beite, slått og brenning. Deltaet benyttes mye til friluftsliv, bading, fugletitting og fritidsfiske. Jakt er ikke tillatt i reservatet.

(b) in the surroundings/catchment:

Glomma og Øyeren er regulert for vannkraftproduksjon. Reservatet er omgitt av jordbruksområder, noe skog samt tettstedene Fetsund, Lillestrøm og Strømmen.

24. Factors (past, present or potential) adversely affecting the site's ecological character, including changes in land (including water) use and development projects:

(a) within the Ramsar site:

Opphør av slått, beite og vedhugst førte en periode til økt gjengroing av deltaområdene, med den følge at kulturbetingede plante- og fuglearter har forsvunnet eller blitt sjeldnere. Tiltak for å reversere denne negative trenden er nå satt i verk i samarbeid med grunneierne i området. Storflommen i 1995 har sammen med høy sommervannstand og økt tilgrusning ført til en generell tilbakegang for de fleste vegetasjonselementene. Bla. er en nøkkelart som hjertetjønnaks i ferd med å bli erstattet av piggknoppartene flotgras *Sparganium angustifolium* og stautpiggknopp *S. emersum*.

(b) in the surrounding area:

Historisk har reguleringen av Glomma og sidevassdragene det siste hundreåret ført til mindre fluktuasjoner i vannstand og dermed også redusert vannets fysiske påvirkning på deltaområdet. Fra slutten av 1960-årene og fram til 1980-årene ble mange ravinlandskaper i nedslagsfeltet bakkeplanert og landbruket utviklet seg i retning av ensidig kornproduksjon. Dette har medført økt tilrenning av erosjonsmateriale og næringssalter, med påfølgende gjengroing og redusert siktedyp. I den senere tid har plantevernmidler også blitt observert i vassdraget.

25. Conservation measures taken:

List national category and legal status of protected areas, including boundary relationships with the Ramsar site; management practices; whether an officially approved management plan exists and whether it is being implemented.

Fredet som naturreservat ved kongelig resolusjon 5. desember 1975.

I 1992 ble arealet med vernet areal utvidet ved vern av Sørumsneset naturreservat på 1 km² i Skedsmo og Fet, i møtet mellom Leira og Nitelva.

26. Conservation measures proposed but not yet implemented:

e.g. management plan in preparation; official proposal as a legally protected area, etc.

27. Current scientific research and facilities:

e.g., details of current research projects, including biodiversity monitoring; existence of a field research station, etc.

I tilknytning til revisjon av manøvreringsreglementet ble det gjennomført grundige miljøfaglige undersøkelser i Øyeren i perioden 1994-2000. Formålet med undersøkelsene var å skaffe basiskunnskap om de naturlige sammenhenger, slik at en kan sikre riktig forvaltning av reservatet, og belyse reguleringens betydning for naturverdiene knyttet til vannkvalitet, erosjon og sedimentasjon, vannvegetasjon, bunndyr, fisk og fugl. Initiativ til undersøkelsene ble tatt av Akershus fylkeskommune. Det er utarbeidet en info-brosjyre, samt en rekke fagrapporter fra prosjektet. I forbindelse med den pågående revisjonen av nytt manøvreringsreglement (2005) er det planlagt å innarbeide en løpende naturfaglig overvåkning av naturkvalitetene i reservatet.

Øyeren inngår i et statlig program for overvåkning av vannkjemi og algesammensetning som ledes av Stiftelsen Norsk institutt for vannforskning (NIVA). (Norwegian Institute for Water Research)

28. Current conservation education:

e.g. visitors' centre, observation hides and nature trails, information booklets, facilities for school visits, etc.

Reservatet er tilrettelagt for fuglekikking ved to fugletårn, ett på Jørholmen og ett på Årnestangen. Fine utgangspunkt for fotturer i området er Årnestangen i Rælingen, Søndre Bjanes og Tuentangen i Fet.

En informasjonsfolder (Nordre Øyeren, miljøfaglige undersøkelser) ble laget i 2002.

En oppsynsmann kontrollerer at fredningsbestemmelsene overholdes og bistår publikum med veiledning og informasjon. I tilknytning til Fetsund lenser ble det i 1997 åpnet et natursenter for Nordre Øyeren.

Nordre Øyeren Naturinformasjonssenter har som formål å skape naturglede og formidle naturen i regionen. Natursenteret har en fast barnevennlig naturutstilling, temporære kunstutstillinger og kafé med spisemuligheter inne og ute.

29. Current recreation and tourism:

State if the wetland is used for recreation/tourism; indicate type(s) and their frequency/intensity.

Området benyttes til fuglekikking, kanopadling, fiske og andre fritidsaktiviteter av lokalbefolkningen.

30. Jurisdiction:

Include territorial, e.g. state/region, and functional/sectoral, e.g. Dept of Agriculture/Dept. of Environment, etc.

Direktoratet for naturforvaltning (DN)

31. Management authority:

Provide the name and address of the local office(s) of the agency(ies) or organisation(s) directly responsible for managing the wetland. Wherever possible provide also the title and/or name of the person or persons in this office with responsibility for the wetland.

Ansvarlig forvaltningsmyndighet er:

Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Postboks 8111 Dep., 0032 OSLO

32. Bibliographical references:

scientific/technical references only. If biogeographic regionalisation scheme applied (see 13 above), list full reference citation for the scheme.

Berge, D. (red.). Miljøfaglig undersøkelser i Øyeren 1994 - 2000. Hovedrapport. Akershus fylkeskommune. 2002.

Miljøfaglig undersøkelser i Øyeren 1994 - 2000. Delrapporter:

Dale, S. 2002. Vannstandens betydning for våtmarksfugl. - Akershus fylkeskommune.

Brabrand, Å. 2002. Langtidsutvikling og forvaltning av fiskesamfunn. - Zoologisk Museum, Oslo, LFI-rapport. 207-2002.

Sloreid, S.-E. & Halvorsen, G. 2002. Plankton og bunndyr. Norsk institutt for naturforskning, NINA Fagrapport 53.

Rørslett, B. 2002. Fagrapport: Vannbotanikk. - Norsk institutt for vannforskning. Oslo NIVA-rapport 4516-2002.

Bogen, J., Bønsnes, T.E & Elster, M. 2002. Erosjon, sedimentasjon og deltautvikling. Norges vassdrags- og energidirektorat. Oslo, NVE-rapport 3-2002

Martinsen, T. 2002. Vannkvalitet. ANØ Miljøkompetanse. Kjeller. ANØ-rapport 26/01.

Please return to: **Ramsar Convention Bureau, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Switzerland**
Telephone: +41 22 999 0170 • Fax: +41 22 999 0169 • e-mail: ramsar@ramsar.org