

FORVALTNINGSPLAN FOR BØRSESJØ NATURRESERVAT

INNHold

FORORD

1	INNLEDNING	2
1.1	Hovedformål med vernet	2
1.2	Forvaltningen av Børsesjø naturreservat i perioden 1976-2002.....	2

DEL I: NATURFAGLIGE FORHOLD

1	NATURFORHOLD.....	4
1.1	Planteliv.....	4
1.2	Dyreliv.....	5
1.3	Nasjonalt trua arter i Børsesjø naturreservat.....	6
2	INNGREP OG ENDRINGER.....	7
2.1	Gjengroing.....	7
2.2	Vannstand.....	7
2.3	Sedimentering og eutrofiering.....	7

DEL II: PLANDEL

1	ØKOLOGISK SKJØTSEL.....	8
1.1	Beiting.....	8
1.2	Rydding av kratt.....	8
1.3	Slått av takrør.....	8
1.4	Fjerning av flytebladvegetasjon.....	8
1.5	Andre skjøtselstiltak.....	10
2	BRUK OG TILRETTELEGGING.....	10
2.1	Vannstand.....	10
2.2	Fiske.....	10
2.3	Tilrettelegging.....	10
2.4	Informasjon.....	11
2.5	Oppsyn.....	11
3	TILTAKSPLAN FOR 2002-2003.....	12
4	REFERANSER.....	13

FIGURER

Figur 1: Børsesjø naturreservat med dybdekoter

Figur 2: Nåværende og aktuelle beiteområder rundt Børsesjø

TABELLER

Tabell 1: Prosentvis fordeling av de viktigste vegetasjonssamfunn i Børsesjø naturreservat.

Tabell 2: Nasjonalt trua arter påvist i, eller i umiddelbar nærhet til, Børsesjø naturreservat.

Tabell 3: Tiltaksplan for Børsesjø naturreservat 2002-2003.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Verneforskrift for Børsesjø naturreservat

1 INNLEDNING

Da Børsesjø ble vernet som naturreservat i 1976, ble det nedfelt i verneforskriften at det skulle lages en skjøtselsplan for området. Skjøtselsplanen ble godkjent av Miljøvern-departementet den 12. november 1979. Det ble i denne planen foreslått en rekke tiltak som i bare liten grad er fulgt opp (se under). I løpet av de mer enn 20 årene som er gått har det imidlertid blitt produsert en rekke fagrapporter om reservatet. Vår kunnskap om området er derfor bedre enn noen gang. I denne planen blir det på grunnlag av ny og gammel kunnskap laget en forvaltnings- og skjøtselsplan for reservatet. I tillegg lages det en prioriteringsliste over aktuelle tiltak for de neste to år.

1.1 Hovedformål med vernet

Hensynet til det rike fuglelivet er det viktigste motivet for vernet av Børsesjø. Dette er nedfelt i verneforskriftens kap. III: ”Formålet med fredningen er å bevare en næringsrik innsjø med dens rike plante- og dyreliv, særlig av hensyn til det rike fuglelivet i området”. Børsesjø er viktig både som hekkeområde og som raste- og næringsområde for en rekke fuglearter.

1.2 Forvaltningen av Børsesjø naturreservat i perioden 1976- 2002

Forvaltningsansvaret for reservatet har siden vernetidspunktet i 1976 ligget hos Fylkesmannen i Telemark. I henhold til verneforskriftens kap. IV, punkt 9, skal det utarbeides skjøtselsplan for reservatet. Skjøtselsplanen ble ferdigstilt i 1979 og foreslo følgende tiltak:

1. Økt beiting for å opprettholde variasjonen i vegetasjonstyper.
2. Maskinell slått hvis beiting ikke er tilstrekkelig.
3. Opprensning av utløpsosen.
4. Restaurering, dvs. mudring hvis dette blir nødvendig.
5. Biotopforbedring i form av kunstige øyer.
6. Regulering av ferdsele/tilrettelegging/informasjon.

Gjennomførte tiltak

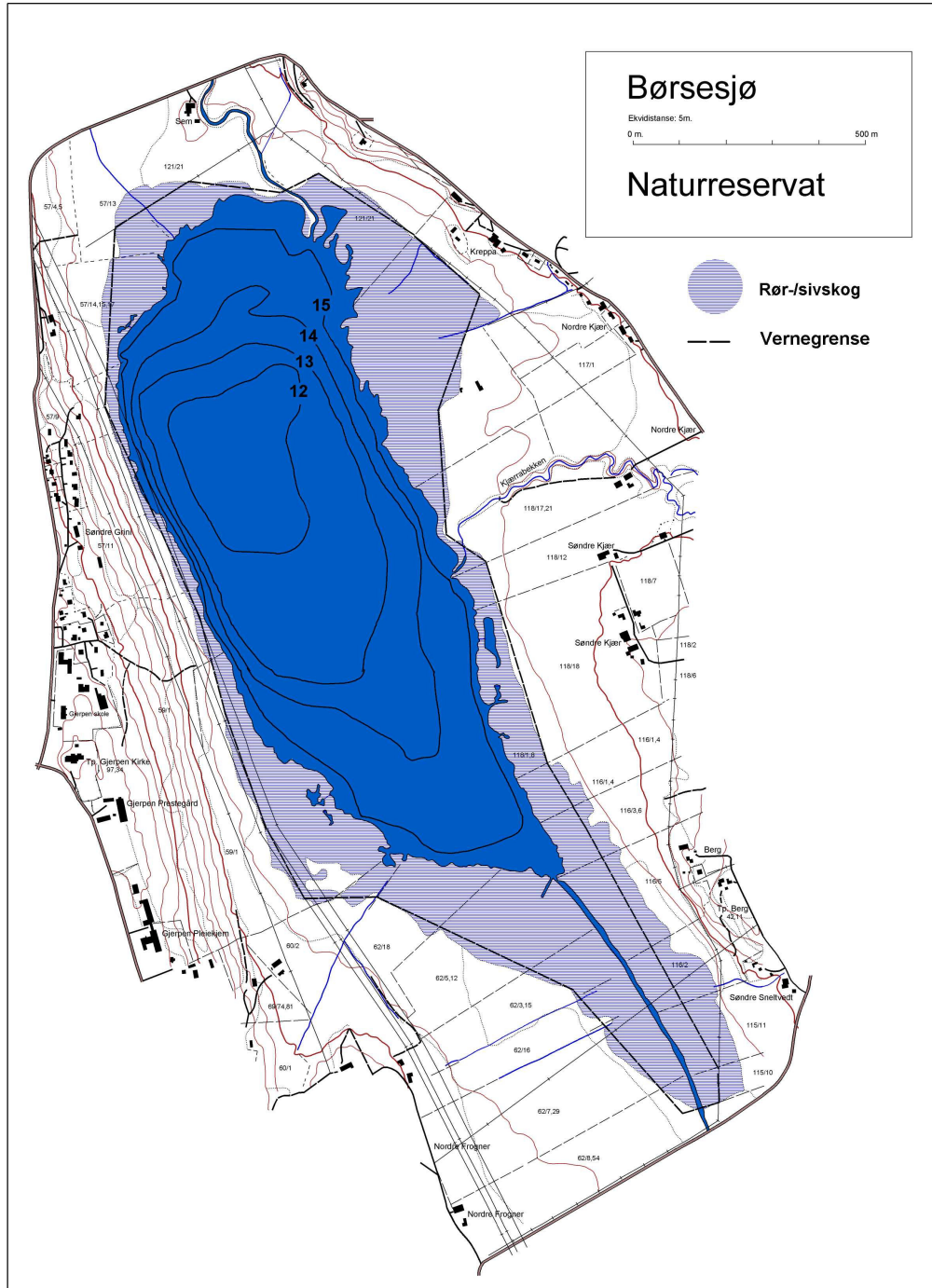
Det har i perioden etter vernetidspunktet foregått en rask gjengroing av områdene rundt sjøen. Utover å redusere tilførselen av næringsstoffer fra landbruk og husholdninger har det imidlertid blitt gjort lite for å bremse gjengroingen. Av tiltakene anbefalt i skjøtselsplanen er det kun opprenskningen av utløpsosen til Leirkup som har blitt gjennomført. Dette ble gjort av Børsesjøkanalen Interessentselskap i 1980. Miljøverndepartementet kjøpte i 1983 inn en vanngående slåmaskin til kutting av vegetasjon i Leirkup. Dette har blitt fulgt opp regelmessig av Børsesjøkanalen Interessentselskap.

For øvrig er det mest omfattende tiltaket byggingen av fugletårnet i 1987. Det er dessuten satt opp 6 informasjonstavler om plante-, dyreliv og naturforhold langs stien fra parkeringsplassen ved barnehagen til tårnet. Fugletårnet blir svært mye besøkt av lokalbefolkningen. Både barnehager, skoleklasser og fuglekikkere besøker tårnet jevnlig. NOF avdeling Telemark bruker dessuten fugletårnet til ekskursjoner og guiding. Det har i flere år vært lagt ut en notatbok i postkassa i tårnet hvor besøkende kan notere fugleobservasjoner. Her går det fram at svært mange besøker tårnet.

En informasjonsbrosjyre om Børsesjø ble trykket opp i 1992. Denne ble trykket opp på nytt i en revidert versjon i 2002. Det har blitt brukt en del ressurser på faglige kartlegginger og utredninger, hovedsakelig på limnologiske forhold, se under.

Oppsyn

Oppsynsansvaret lå i perioden 1976-2001 hos Fylkesmannen i Telemark. Det var i mange år ansatt en lokal oppsynsmann. Dessuten har det vært engasjerte på miljøvernavdelingen som har sjekket skilting og grensemerking enkelte år. Fra 2001 er oppsynet overtatt av Statens Naturoppsyn (SNO).



Figur 1. Børsesjø naturreservat med dybdekoter. Tallene angir høyde over havnivå. Etter Heggnes (1996)¹⁰.

DEL I: NATURFAGLIGE FORHOLD

1 NATURFORHOLD

Børsesjø er en naturlig næringsrik (eutrof) innsjø. Dette har sin forklaring i at berggrunnen i området er svært rik på næringsstoffer. I vest består den av leirskifre og kalksteiner. I øst blir silurisk sandstein og konglomerat avløst av permisk basalt lenger oppe i lia. I tillegg ligger sjøen på marine avsetninger, hovedsakelig silt og leire.

1.1 Planteliv

Børsesjø er en såkalt Potamogeton-sjø, hvor undervannsvegetasjonen er kvantitativt betydningsfull¹. Typisk for slike sjøer er høyvokst takrørskog, godt utviklet flyteblad- og undervannsvegetasjon og frittflytende arter på mer beskyttede steder. Kortsukksarter mangler eller forekommer med få arter.

Den dominerende plantearten i reservatet i dag er takrør (se figur 1). I 1990 dekket takrør drøye 47% av landarealet⁵. Vannvegetasjonen domineres av nøkkerosesamfunn sammen med undervannsvegetasjon av hornblad. En prosentvis oversikt over plantesamfunnene er gitt i tabell 1.

Tabell 1: Prosentvis fordeling av de viktigste vegetasjonssamfunn i Børsesjø naturreservat, etter Lund og Skoglund 1990⁵.

<u>Vegetasjonssamfunn:</u>	<u>Areal %</u>
Småsiv-åkergråurt-samfunn	
Vasspepper-flikbrønsle-assosiasjon	
Kjempepiggnopp-assosiasjon	6,5
Sjøsivaks-assosiasjon	
Brei dunkjevle-assosiasjon	
Rike elvesnelle-samfunn	4,8
Optimale og suboptimale takrørsamfunn	47,1
Flaskestarr-assosiasjon	
Myrhatt- og bukkeblad-samfunn	
Sennegrass-assosiasjon	13,6
Vassørkvein-samfunn	
Slåtestarr-kattehale-fukteng	
Vendelrot-mjødurt-fukteng	21,5
Gråselje-samfunn	6,5

1.2 Dyreliv

Fisk

Fire arter av fisk forekommer i sjøen. Disse er gjedde, abbor, sørv og ål. Det er ikke gjort noen systematiske undersøkelser av fiskefaunaen¹⁰.

Herptiler

Frosk er vanlig ved sjøen. Den mer sjeldne spissnutet frosk skal være funnet i området¹³.

Fugler

Bevaring av fuglelivet er hovedformålet med vernet av Børsesjø. Fuglelivet har blitt fulgt av Norsk Ornitologisk Forening (NOF) i Telemark nokså regelmessig siden slutten av 1960-tallet⁹. For fuglelivet er Børsesjø viktig ikke bare som hekkeområde, men i høyeste grad også som rasteområde under trekket. Sjøen er dessuten meget viktig som næringsområde for mange fugler som hekker i områdene rundt sjøen.

Vanlige hekkearter i verneområdet er knoppsvane, stokkand, sothøne, rørsanger og sivspurv⁹. Vannrikse hekker trolig årlig i sjøen med flere par¹¹. I kulturlandskapet rundt sjøen hekker blant annet vipe, stær og låvesvale i relativt store antall. De første andefuglene ankommer Børsesjø så snart det oppstår en råk i sørenden i slutten av mars/begynnelsen av april. Et firesifret antall andefugler kan da oppholde seg i det lille isfrie området, og på denne tiden er fuglene spesielt sårbare for forstyrrelser. Når isen forsvinner fra vassdrag og vann lenger inn i fylket trekker de fleste andefuglene videre og avløses av vadere, spurvefugler og andre grupper. De siste hekkefuglene, som rørsanger og myrsanger, ankommer i siste halvdel av mai. Vinteren er en rolig tid ved sjøen, men en del spurvefugler, særlig meiser, bruker takrørvegetasjonen til næringsøk. Vannrikse kan dessuten overvintre i takrørskogen hvis ikke temperaturene blir spesielt lave. Den store produksjonen i sjøen virker som en magnet på fugler fra områdene rundt. Om sommeren kan store mengder svaler og tårnseilere ses jaktende over sjøen. For låvesvale er Børsesjø dessuten en av Østlandets viktigste rasteområder før og under høsttrekket, da tusenvis av fugler kan bruke takrørskogen som overnattingsplass¹¹. Sjøen er et svært viktig næringsområde for fiskeørn, og 6-11 par fiskeørn bruker i varierende grad sjøen som fiskeplass i hekkesesongen¹¹.

De store endringene i vegetasjonen rundt sjøen har fått følger for fuglelivet. I hvert fall artene storspove og rødstilk har trolig forsvunnet som følge av gjengroing og endret arealbruk¹¹. Videre har trolig arter som gulerle og vipe hatt en bestandsnedgang i området av samme årsak. Nyetablerte arter ved sjøen er knoppsvane, myrsanger, nattergal og rosenfink¹¹. Disse artene har økt også på resten av Sørøstlandet.

Pattedyr

Rådyr har fast tilhold rundt sjøen og elg bruker hyppig området til næringsøk. Bever har i en årrekke holdt til innenfor reservatgrensa. Av rovdyr forekommer mink, rev og grevling regelmessig. Børsesjø har sammen med det rike kulturlandskapet i Gjerpensdalen et stort mangfold av flaggermus, og minst 6 arter er påvist i og rundt sjøen¹². Disse er skimmelflaggermus, nordflaggermus, storflaggermus, dvergflaggermus, skjegg/brandtflaggermus og vannflaggermus. Børsesjø er med sin store insektproduksjon trolig et meget viktig næringsområde for flaggermus.

Invertebrater

Faunaen av invertebrater (virvelløse dyr) er lite kjent i Børsesjø. Det ble gjennomført en kartlegging av bunndyrfaunaen i 1977². Resultatene tydet på at børsesjø har ganske store mengder bunndyr. Hoveddelen utgjøres av krepsdyret *Asellus Aquaticus* og insektlarver. Snegler og muslinger utgjorde en nokså liten del av faunaen. Dessverre gikk ikke kartleggingen ned til artsnivå på de ulike organismegruppene. Det er ikke kjent noen undersøkelser av insektafaunaen i området og her er det stort behov for bedre kartlegging. Flere sjeldne og trua arter kan forventes i og rundt reservatet.

Tabell 2: Arter på den nasjonale rødlista¹⁴ over trua arter som forekommer regelmessig i Børsesjø naturreservat. Forkortelsene henviser til følgende truethetskategorier (med stigende grad av truethet): *Bør overvåkes* (DM), *Hensynskrevende* (DC), *Sjelden* (R), *Sårbar* (V), *Direkte truet* (E) og *Utryddet* (Ex).

ART	TRUETHETS-KATEGORI	STATUS	TRUSSEL
Storengkall	DC	Funnet av Lund & Skoglund (1990) ⁵	Gjengroing
Myrtelg	DC	Funnet av Lund & Skoglund (1990) ⁵	Gjengroing
Hornblad	DC	Vidt utbredt i sjøen	Ingen aktuelle
Spissnutet frosk	R	Usikker	Ingen aktuelle?
Sørlig gulerle	V	Trekkgjest vår	Opphør av beite, gjengroing
Stjertand	R	Trekkgjest vår og høst	Forstyrrelser ved fiske
Skjeand	R	Trekkgjest vår og høst	Forstyrrelser ved fiske
Sangsvane	R	Høst-vinter-vår	Forstyrrelser ved fiske
Fiskeørn	R	Bruker sjøen til næringssøk	Forstyrrelser, gjengroing
Myrhauk	R	Trekkgjest vår og høst	Forstyrrelser
Vannrikse	R	Forekommer hele året, hekking sannsynlig	Fjerning av takrørvegetasjon
Bergand	DM	Trekkgjest vår og høst	Forstyrrelser ved fiske
Trane	DM	Trekkgjest vår og høst	Forstyrrelser
Storflaggermus	R	Bruker området til næringssøk	Ingen aktuelle
Dvergflaggermus	DM	Bruker området til næringssøk	Ingen aktuelle
Skjegg/brandt-flaggermus	DM	Bruker området til næringssøk	Ingen aktuelle
Skimmelflaggermus	DM	Bruker området til næringssøk	Ingen aktuelle

1.3 Nasjonalt trua arter i Børsesjø naturreservat

Om lag 9 fuglearter på den nasjonale rødlista¹⁴ over trua arter forekommer regelmessig innenfor verneområdet¹¹ (tabell 2). Av pattedyr er flaggermusartene stor-, dverg-, skjegg/brandt- og skimmelflaggermus påvist så langt¹². Videre er det sterke indikasjoner på at langøreflaggermus bruker området (egne observasjoner). Spissnutet frosk skal være funnet ved sjøen¹³. Status for dette funnet er imidlertid noe usikker. Invertebratfaunaen er dårlig undersøkt, og det er sannsynlig at det i reservatet finnes en del rødlista arter blant disse dyregruppene.

Den store bestanden av hornblad er det mest særegne innslaget i karplantefloraen innenfor verneområdet. Videre skal det være funnet storengkall og myrtelg ved sjøen i 1990⁵. Status for disse to artene, spesielt storengkall, er meget usikker etter seinere års gjengroing.

Sett bort fra problemet med gjengroing, er det ikke kjent noen større trusler mot noen av de rødlista artene i verneområdet. Et aktuelt problem er forstyrrelse av rastende andefugler fra fiskeaktiviteter på våren⁹. Dette kan unngås ved at fiskeing utsettes til sjøen er isfri.

2 INNGREP OG ENDRINGER

2.1 Gjengroing

Den viktigste endringen som har skjedd i området siden vernetidspunktet er den omfattende gjengroingen i og rundt sjøen. Etter at beitedyra forsvant fra de fleste av eiendommene har området grodd til etter et velkjent mønster¹⁰. Først ble de beitepåvirka fuktengene avløst av høgstaudesamfunn, som raskt ble erstattet av ensartet takrørvegetasjon. Etter hvert kom det opp kratt og til slutt gråseljesamfunn, som danner belter av tett, ugjennomtrengelig krattskog særlig på vestsida av sjøen. Det skjer en gradvis gjengroing av sjøen langs kantene⁵, med et stadig minkende vannspeil som resultat. Flytebladvegetasjonen har dessuten økt betydelig i omfang de siste tiår⁵.

2.2 Vannstand

Vannstanden i sjøen skal ha blitt senket ved flere anledninger^{7,10}. Det er imidlertid noe uklart hvor mye sjøen har blitt senket på de ulike tidspunktene og hvor stor betydning dette har hatt for naturforholdene. Sist dette skjedde var i 1980, da Leirkup ble rensket og vannstanden senket med 0,5 m¹⁰.

2.3 Sedimentering og eutrofiering

Tilførselen av uorganiske stoffer har størst betydning for sedimenteringen (oppgrunningen) i sjøen^{7,8}. Om lag 85% av sedimentene består av uorganiske forbindelser, hovedsakelig leire og silt. Avrenningen av næringsstoffer fra jordbruksarealene er betydelig. Om lag 30% av sjøens nedbørsfelt på 25 km² er jordbruksarealer. Mye av fosforet fra jordbruksområdene er imidlertid bundet til partikler slik at det er utilgjengelig for plantene. Videre transporteres mye av det organiske materialet gjennom sjøen og ut Leirkup⁸. Det knytter seg ganske stor usikkerhet til den årlige stofftransporten inn og ut av sjøen¹⁰. Ekstremisituasjonene med stor vannføring har stor betydning, og disse varierer mye i omfang mellom ulike år^{6,10}.

Det ble ikke funnet noen signifikant økning av bunnsedimentene i sjøen fra 1971 til 1991 (målt som bunnens høyde over havnivå)¹⁰. Sedimenteringen i sjøen ser derfor ut til å gå langsomt og har neppe ført til noen endringer i forhold til verneformålene i årene etter vernetidspunktet.

Tilførselen av kloakk har gått betydelig ned fra vernetidspunktet til i dag. I 1979 gikk kloakk fra om lag 2500 personer urensset i sjøen. I 2002 er dette tallet nede på 135. I perioder med mye nedbør og overvann, går imidlertid større mengder kloakk i sjøen. I tillegg har utslippene fra halmlutingsanlegget opphørt. Dette tilsvarte om lag 600 personekvivalenter. Det er grunn til å tro at tilførselen av næringsstoffer fra jordbruket har minket. Det gis nå tilskudd til vårpløying, og gjødsling med husdyrgjødsel er forbudt etter 1.november. Dessuten er lekkasjer fra gjødselkjellere og siloer redusert. Det ser følgelig ut til at innholdet av totalfosfor gikk ned fra 1976-77 til 1992-93⁸. Det samme gjelder tilførselen av næringsalter⁸. Det ble

også funnet en generelt bedre tilstand i vannkvalitet i 1992-93 enn i 1976-77⁸. Det er imidlertid en viss usikkerhet knyttet til disse resultatene, siden de er basert på målinger fra kun to sesonger.

DEL II: PLANDEL

1 ØKOLOGISK SKJØTSEL

Formålet med all økologisk skjøtsel vil være å ta vare på Børsesjø som et viktig område for fuglelivet og øvrig biologisk mangfold. En forutsetning for å klare dette er at variasjonen i vegetasjonstyper rundt sjøen bevares. Siden vernetidspunktet har det som følge av gjengroingen skjedd en reduksjon i mangfoldet av vegetasjonstyper. Så langt ressursene tillater det bør det forsøkes å gjenopprette noe av variasjonen som har gått tapt i seinere år. Dette må skje ved at arealene med takrør og sølvseljesamfunn reduseres til fordel for andre vegetasjonssamfunn.

1.1 Beiting

Beiting har blitt anbefalt som det beste skjøtselstiltaket i Børsesjø¹⁰. Beiting foregår nå på to gårder på østsiden av sjøen (se figur 2). Dette er marginalt i forhold til det som foregikk tidligere. Det er et mål for forvaltningen at det beita arealet i reservatet øker i forhold til i dag. Aktuelt er en økning av beitearealet i eiendommene 118/18 og 118/12 nordover mot Kjærrabekken. Videre er det ønskelig å få ryddet ned mot sjøen i eiendommen 59/1, slik at dyra som nå beiter i Gjerpenshavna når ned til vannet og kan holde takrørvegetasjonen i sjakk (figur 2). De aktuelle grunneiere og forpaktere er positive til disse tiltakene. Et stadig tilbakevendende problem er gjerdinga ut mot sjøen. Isen har en tendens til å presse gjerdestolpene ned i mudderet når vannstanden synker under isen. Her bør det derfor prøves med mer solide og varige løsninger.

1.2 Rydding av kratt

Dette ble nevnt som et aktuelt skjøtselstiltak i den første skjøtelsesplanen⁴. Vegetasjonen av seljekratt har vokst seg stor i både areal og høyde flere steder langs sjøen. Dette merkes best fra fugletårnet, hvor krattvegetasjonen etter hvert sperrer for mye av utsikten. Området rundt fugletårnet og det potensielle beiteområdet mellom sjøen og Gjerpenshavna bør ryddes for seljekratt. Andre områder kan også bli aktuelle.

1.3 Slåing av takrør

Dette har blitt foreslått som et viktig skjøtselstiltak i flere rapporter^{4,5,10}. Takrørvegetasjonen tåler ikke vedvarende slått og vil da etter hvert avløses av fukteng. Tiltaket er relativt ressurskrevende og krever et minimum av utstyr. Det er imidlertid gjennomførbart med en vanlig sidestilt slåmaskin montert på traktor. Det bør ideelt sett også brukes en jordfreser til å ødelegge takrørvegetasjonens omfattende rotsystem. Slik slått er utvilsomt et nyttig supplement til den nokså begrensede beitinga rundt sjøen. Det bør derfor settes i gang slått av takrør i en del utvalgte områder. En minimumsløsning vil være å slå utenfor fugletårnet, slik at opplevelsesverdiene her økes.

1.4 Fjerning av flytebladvegetasjon

En økende flytebladvegetasjon har flere uheldige effekter. Den kanskje viktigste er at den bremser vanngjennomstrømningen og på den måten hemmer uttransporten av suspendert materiale⁵. Det er også grunn til å tro at de nokså tette mattene med nøkkeroser virker uheldig for enkelte fuglearter, som for eksempel fiskeørn.

1.5 Andre skjøtselstiltak

Mudring har vært lansert som et aktuelt skjøtselstiltak i Børsesjø⁵. I Sverige har denne metoden blitt brukt med stor suksess i flere verna innsjøer. Tiltaket er imidlertid kostbart og er anslått til å koste 4 millioner svenske kroner per kvadratkilometer⁵ (1980-kroner). Mudring er derfor lite aktuelt som skjøtselstiltak uten eksterne bevilgninger og kan ikke dekkes over Fylkesmannens budsjetter. Selv om gjengroingen som skjer er en naturlig prosess, har hastigheten blitt betydelig påskyndet av menneskelig påvirkning⁷. Før eller siden må det derfor gjøres et valg om hvorvidt man vil bevare sjøen som et viktig våtmarksområde.

2 BRUK OG TILRETTELEGGING

2.1 Vannstand

I henhold til verneforskriftens kap. IV, pkt. 5, skal det defineres en minstevannstand for sjøen. Denne ble i forvaltningsplanen fra 1979 satt til 16 meter over havet. Ved framtidige opprensninger i Leirkup er det viktig å påse at vannstanden i sjøen ikke senkes til under dette nivået. Dette vil øke konsentrasjonen av næringsstoffer i sjøen og vil dessuten gjøre det lettere for flytebladvegetasjon og takrør å erobre nye områder. For å lette overvåkingen av vannstanden i sjøen bør det snarest etableres et referansepunkt på et lett tilgjengelig sted.

2.2 Fiske

I henhold til verneforskriftens kap. IV, punkt 3 er fiske tillatt, unntatt i perioden fra 10 dager etter isløsning og fram til 1.juli. Dette er en formulering som åpner for flere tolkningsmuligheter. Grunneierlaget har i sin forvaltning av fisket definert "isløsning" som det tidspunkt da sjøen er helt isfri (Tor Mustvedt, pers. medd.). Det har blitt pekt på det uheldige i at fiske er tillatt i råka om våren^{5,9}. Forutsatt at grunneierne samtykker, vil det være positivt om man utsetter fisket til sjøen er helt isfri.

2.3 Tilrettelegging

Den eksisterende tilretteleggingen er tilstrekkelig og flere tiltak er lite aktuelt. Naturstien må imidlertid opprustes om få år, ettersom flere av svillene har begynt å bli morkne. Det er også et problem at vannstanden går over gangbrua og svillene i lange perioder høst og vår, slik at tårnet er utilgjengelig. Dette har blitt forverret av at isen har presset ned den ytterste delen av gangbrua. Ved en opprusting av stien bør i det minste de ytterste svillene byttes ut med en forlengelse av gangbrua. Gangbrua bør dessuten påbygges de siste 10-15 meterne før tårnet. Det bør bygges forsterkninger under gangbrua slik at den ikke presses ned av isen i framtida.

Hærverk på plakater, skilting, benker og bord og lignende er et stadig problem. Eneste løsningen på dette er nok å begrense utplassering av utstyr mest mulig og bruke solide materialer.

Det blir tidvis kastet en del søppel rundt tårnet og gangbrua. Videre har dyr dratt søppel ut av søppelkassa ved trappa. Problemet løses delvis ved å bytte ut søppelkassa med en helt lukket type som festes til gangbrua slik at den ikke kan flyttes eller veltes.

Det må sørges for å ha løpende avtaler om vedlikehold av turstien og fjerning av søppel rundt tårnet. Turstien bør ryddes for vegetasjon minst to ganger per sommer.

2.4 Informasjon

Det bør vurderes å sette opp en informasjonstavle nord for brua over Leirkup. Her er det mange som fisker langs elva, også i perioden med ferdselsforbud.

2.5 Oppsyn

Det har siden 1999 ikke eksistert noen oppsynsordning for reservatet før SNO opprettet en stilling i nedre Telemark i 2001. Tilbakemeldinger fra grunneiere rundt sjøen og andre brukere av området tyder på at både ulovlig fiske og generelle brudd på ferdselsforbudet er et stadig problem. Det har også kommet tips om ulovlig jakt i reservatet. Videre må reservatskiltene sjekkes og fornyes hyppigere enn de har blitt til nå.

3 TILTAKSPLAN 2002-2003

En oversikt over planlagte tiltak er gitt i tabell 3.

Tabell 3: Planlagte tiltak i Børsesjø naturreservat 2002-2003.

År	Tiltak	Ansvarlig	Tidsbehov	Kostnader	Kommentarer
2002	Rydding av kratt	EED	3 dager		Rydding av seljekratt rundt fugletårnet. Gjennomført!
2002 og 2003	Rydding av takrør rundt tårnet	NOF	5 dagsverk		Takrør bør slås to ganger pr. sommer. Det bør slås i vifteform fra tårnet og ut til sjøen
2002	Rydding av tursti+vedlikehold av 6 info-skilt. Skifting av søppeldunk	NOF	3 dager +	5000	
2002	Oppsetting av vannstandsmåler ved brua, evt. høydemåling.	FM, kommunen	<1 dag		
2002	Sjekking og vedlikehold av reservatskilt rundt verneområdet, nytt verneskilt nord for brua over Leirkup	SNO	1 dag		Mange av skiltene er i meget dårlig forfatning
2002	Opprensning av Leirkup	Børsesjø Interessent-selskap			NB! Viktig å unngå vannstandssenking
2002	Nytrykk av informasjonsbrosjyre	FM		?	Kostnader deles med Skien kommune
2002-2003	Økt oppsynsinnsats	SNO Andre?	?		Flere rapporter om ulovlig fiske, jakt og forsøpling/hærverk
2003	Rydding av tursti+vedlikehold av info-materiell.	NOF	2 dager	5000	
2003	Gjerding beiteområde hos Ragnar Kjær	Grunneier	2 dager	5000	Grunneier søker om Stilkmidler (evt. forvaltningsbudsjettet)
2003	Rydding og gjerding av beiteområde ved Gjerpenshavna	Grunneiere			Grunneiere søker om Stilkmidler. FM bidrar.
2003	Slått av takrør i utvalgte områder	Grunneiere	3-4 dagsverk		Krever avtaler med interesserte grunneiere. FM betaler utgifter og timelønn.
2003	Heving og forlengelse av gangbru	NOF	5 dagsverk	Materialer og litt "dugnads-godtgjøring"	Utgifter dekkes av FM og Skien kommune?
2003	Kartlegging av terrestrisk og akvatisk insektfauna				Ikke tidligere gjort.
2003	Informasjonsskilt ved Leirkup	SNO			

4 REFERANSER

1. Norderhaug, M. 1972. Naturverninventering av Børsesjø.
2. Hans Kjesbu og Elias Solsvik 1977. Ein analyse av botnfaunaen i Børsesjø og ein del fysisk/kjemiske parametrar. Telemark Distriktshøgskule.
3. Lande, A. 1979. Limnologiske undersøkelser i Børsesjø naturreservat. Telemark distriktshøgskole. Skrifter 34. Bø 1979.
4. Fylkesmannen i Telemark 1979. Skjøtselsplan for Børsesjø naturreservat.
5. Lund, M. & Skoglund T. 1990. Vegetasjon og skjøtselsplan i Børsesjø naturreservat, Skien i Telemark. Hovedoppgave i 3-årig natur og miljøvern Telemark distriktshøgskole.
6. Fylkesmannen i Telemark 1990. Forurensningstransport i Børsesjøvassdraget flomperioden januar og februar 1990. Rapport nr. 13/90.
7. Faafeng, B. 1991. Børsesjø - sedimentanalyser og rapportering av overvåkingsresultater 1990. Norsk Institutt for Vannforskning, NIVA. Rapport O-90233.
8. Dagestad, K.H., Hansen, T.A.N. og Pommeresche, R. 1993. Vannkjemi og sedimentasjon i Børsesjø 1992/1993. Hovedoppgave Telemark Distriktshøgskole.
9. I: Gundersen, B., Karlsen E. og Nilssen, L.B. 1986. Børsesjø 10 år etter fredningen. NOF-avdeling Telemark.
II: Reiersen, E. 1995. Børsesjø naturreservat 1986-1994. NOF-Avdeling Telemark.
10. Heggenes, J. 1996. Børsesjø naturreservat. Tilstand og tiltak. Oppdragsnotat for Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen.
11. Solvang, R. 1997. Ornitologiske registreringer i vernede våtmarksområder i Telemark 1997. Børsesjø, Skien. Fagrapport 04/97. Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen.
12. Olsen, K.M og Syvertsen, P.O. 1998. Kartlegging av flaggermus i Buskerud, Telemark og Vestfold. Kunnskapsstatus 1998. Norsk Zoologisk Forening Rapport 6. (42+18 s.)
13. Fylkesmannen i Telemark 1999. Statusrapport for trua arter i Telemark. Fagrapport 08/1999.
14. Direktoratet for naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 3:1-161.

