

Høringsutkast

Forvaltningsplan for Tangendammen dyrefredningsområde, Porsgrunn kommune

Sigve Reiso og Kjell Magne Olsen



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark utarbeidet en forvaltningsplan for Tangendammen dyrefredningsområde. Planen viser at de største utfordringene ligger i å hindre gjengroing av dammen. Dammens særegne artsmangfold står i fare for å reduseres, og enkeltarter kan i verste fall forsvinne, dersom gjengroingen får fortsette og skjøtsel ikke iverksettes i verneområdet.

Nøkkelord

Tangendammen
Isdam
Dam
Amfibier
Fugl
Forvaltning
Skjøtsel
Bevaringsmål
Rødlistearter
Vegetasjonstyper
Dyrefredningsområde

Omslag

FORSIDEBILDER

Øvre: Tangendammen
Midtre: Flytebladveg
Nedre: Storsalamander
Alle fotos: S. Reiso

LAYOUT (OMSLAG)

Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-082-7

BioFokus-rapport 2009-18

Tittel

Forvaltningsplan for Tangendammen dyrefredningsområde,
Porsgrunn kommune, høringsutkast

Forfatter

Sigve Reiso og Kjell Magne Olsen

Dato

01.05.2009

Antall sider

30 sider

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder
denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark laget en forvaltningsplan for Tangendammen dyrefredningsområde i Porsgrunn kommune. Trond Eirik Silsand har vært kontaktperson hos oppdragsgiver. Sigve Reiso har vært prosjektansvarlig, og BioFokus' kontaktperson mot Fylkesmannen i Telemark. Kjell Magne Olsen har bidratt med registrering av karplanter og vegetasjonstyper, samt registrering og bestemmelse av invertebrater.

BioFokus har valgt å fokusere på naturverdiene i området, trusler mot dem og tiltak som kan bidra til at verdiene sikres og verneformålet oppfylles. Det er først når verdiene for et område er godt kjent, at det er mulig å foreslå tiltak som kan sikre dem. Vi har derfor lagt vekt å oppsummere hvilke naturverdier fredningsområdet huser.

Under arbeidet har BioFokus hatt løpende kontakt med oppdragsgiver, som har presisert oppraget. Vi retter en stor takk til Fylkesmannen i Telemark, spesielt til Trond Erik Silsand, som har gitt oppklarende tilbakemeldinger på spørsmål. Vi vil også takke Tor Kjetil Gardåsen og Hans Kristian Tangen for verdifulle opplysninger om dammens bruk og historie.

Tinn, 01.05.2009

Sigve Reiso

Sammendrag

På oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark ved Trond Eirik Silsand, har BioFokus utarbeidet en forvaltningsplan for Tangendammen dyrefredningsområde, Porsgrunn kommune.

Tangendammens fredningsformål er å bevare en forekomst av de truede artene stor- og småsalamander, flere sjeldne arter av øyestikkere og deres livsmiljø knyttet til en næringsrik og kalkpåvirket dam.

Planen oppsummerer kjente naturverdier i fredningsområdet, bruksinteresser, kjente trusler mot verdiene og tiltak mot identifiserte trusler.

To rødlistede amfibier, tre rødlistede fuglearter og en rødlistet øyestikker er kjent fra dammen.

Den viktigste identifiserte trusselen mot naturverdier er gjengroing.

Fredningsområdet er inndelt i fire skjøtselssoner. For hver av disse er verdier, trusler, overordnede mål, konkrete bevaringsmål og tiltak beskrevet. Sonene er:

Sone 1: Sentrale vannmasser

For denne sonen anbefales utgraving av vegetasjon og organisk materiale som truer dammen med gjengroing, samt overvåking av fauna, vannkvalitet og damanlegg mot sjøen.

Sone 2: Vannvegetasjon

For denne sonen anbefales det å sikre vannmetningen og dominans av vannvegetasjon, samt kartlegge evt. trusler fra mink på hekkende våtmarksfugl.

Sone 3: Kantsoner skog

For denne sonen anbefales det fri utvikling.

Sone 4: Åpen kantsone

For denne sonen anbefales rydding av kratt og oretrær, samt tynning av tette trekroner for å øke solinnstrålingen på dammen.

Innhold

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNHold	4
1 INNLEDNING	5
1.1 OPPDRAG.....	5
1.2 BAKGRUNN	5
1.3 MÅL OG UTFORDRINGER	5
2 OMRÅDEBESKRIVELSE	6
2.1 TOPOGRAFI OG BELIGGENHET	6
2.2 GEOLOGI	7
2.3 KLIMA	7
2.4 VEGETASJON	7
2.5 TRUEDE VEGETASJONSTYPER.....	7
2.6 FREMMEDE ARTER.....	8
2.7 PRIORITERTE NATURTYPER	8
2.8 FAUNA	8
2.8 FAUNA	9
2.9 RØDLISTEARTER I VERDIFULLE HABITATER	9
2.10 KULTURHISTORISKE VERDIER	11
3 BRUKERINTERESSER	13
3.1 BYGG OG TEKNISKE INNGREP	13
3.2 FRILUFTSLIVSINTERESSER	13
4 FORVALTNINGSMÅL OG TILTAK	15
4.1 OVERORDNEDE MÅL.....	15
4.2 TRUSLER MOT VERDIENE.....	16
4.3 SKJØTSELSSONER.....	18
4.3.1 Sone 1 – Sentrale vannmasser	19
4.3.2 Sone 2 - Vannvegetasjon	22
4.3.3 Sone 3 – Kantsoner skog	22
4.3.4 Sone 4 – Åpen kantsone	24
5 ANSVARSFORHOLD	25
6 OPPSYN/OVERVÅKING	26
REFERANSER	27
VEDLEGG 1. VERNEFORSKRIFT	29

1 Innledning

1.1 Oppdrag

På oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen ved Trond Eirik Silsand, har BioFokus utarbeidet et høringsutkast til forvaltningsplan for Tangendammen dyrefredningsområde i Porsgrunn kommune. Planen er basert på den kunnskap som finnes, og de registreringene som er gjort i området 12. juni 2008. Planen er laget etter mal som beskrevet i kapittel 5.3 i DN-håndbok 17-2001, revidert 2008. Som en del av oppdraget er det formulert bevaringsmål for viktige naturkvaliteter i fredningsområdet.

1.2 Bakgrunn

Fredning av Tangendammen dyrefredningsområde ble fastsatt 30. juni 2006 med hjemmel i naturvernloven § 9. Fredningsområdet er på ca. 11 dekar. Verneforskriftens § 7 gir hjemmel for utarbeidelse av forvaltningsplan: *"Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel."*

1.3 Mål og utfordringer

I områder vernet etter naturvernloven er det verneforskriften som spesifiserer hvilke naturverdier som ligger til grunn for vernet. Alle aktuelle tiltak i forbindelse med skjøtsel og vedlikehold må derfor ta utgangspunkt i verneformålet og være i samsvar med dette.

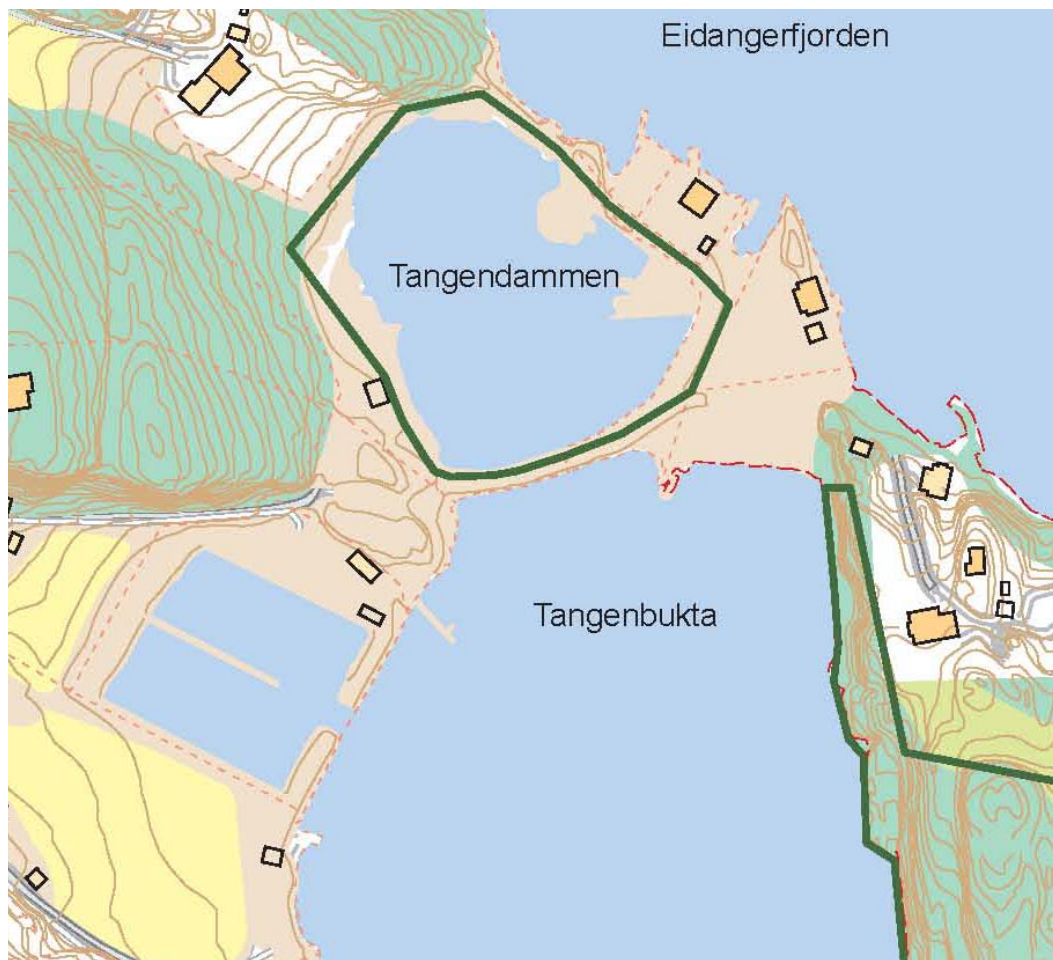
Formålet med vernet er: "å bevare en forekomst av de truede artene stor- og småsalamander, flere sjeldne arter av øyenstikkere og deres livsmiljø knyttet til en næringsrik og kalkpåvirket dam." Hele verneforskriften for fredningsområdet ligger i vedlegg 1.

Forvaltningen av Tangendammen dyrefredningsområde er tillagt Fylkesmannen i Telemark. I verneforskriften heter det at all vegetasjon som er viktig for livsmiljøet for stor- og småsalamander og insektgruppen øyenstikkere, er fredet mot skade og ødeleggelse (§ 3, punkt 1). Videre at stor- og småsalamander og insektgruppen øyenstikkere er fredet mot innsamling, skade og ødeleggelse (§ 3, punkt 2), og at det ikke må iverksettes tiltak som kan endre de naturgitte produksjonsforhold eller forringe livsmiljøet til de fredete plantene eller dyrene (§ 3, punkt 3). Eksempelvis er forsøpling, forurensing, motorferdsel, bålbrenning og bruk av grill er forbudt (§ 3, punkt 3, 4 og 6). Videre har Direktoratet for naturforvaltning anledning til å forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av fredningsområdet av hensyn til fredningsformålet (§ 3, punkt 5).

Den største utfordringen når det gjelder forvaltning og skjøtsel av fredningsområdet er knyttet til gjengroing av åpne vannmasser. Det er også visse utfordringer knyttet til bruk av området til friluftsmål, samt til forurensing av vannmassene.

2 Områdebeskrivelse

Tangendammen dyrefredningsområde har identitetsnummer VV00002415 i Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase (Naturbase 2009) og database for økologiske forhold i verneområder (Direktoratet for naturforvaltning 2009).



Figur 1: Grenser for Tangendammen dyrefredningsområde.

2.1 Topografi og beliggenhet

Fredningsområdet utgjøres av Tangendammen, inkludert en smal kantsone rundt denne. Dammen ligger kun få meter fra Eidangerfjorden nær Ørstvethalvøya, rett øst for Porsgrunn by. Dammen har en rund form med nokså bratte, ca. 1 m høye bredder langs damanleggene i sør og øst. Breddene mot nord og vest er slakere med jevnt hellende terreng. Dybden på dammen er varierende, men i grove trekk langrunn til ca. 1,5 meters dyp, opp til 20 m fra bredden mot nord og øst. Langs kantene ellers går dybden raskere ned til 1,5–2 m få meter fra land. Dypest virker dammen sentralt, i en nordøstlig beliggende renne ut fra nærliggende hytte i sørvest, med en dybde på rundt 2–2,5 m. Dammen er kunstig anlagt til bruk som isdam på slutten av 1800-tallet, demt opp med ballastjord mot fjorden og Ørstvethalvøya mot sør og mot øst. Vollene mot fjorden i sør ble på begynnelsen av 2000-tallet forsterket i forbindelse med utgraving av dammen og utbedring av vei ut til Ørstvethalvøya. Dammen har ingen velutviklet tilførselsbekk, tilsig

av vann kommer i hovedsak som overflatevann fra omkringliggende terreng. To rør i fyllingen fører overskuddsvann ut av dammen ved brygge i nordøst.

2.2 Geologi

Tangendammen ligger innenfor det geologiske området kalt "Oslofeltet". Dette feltet strekker seg fra Langesundsfjorden nordøstover til Mjøsregionen. Oslofeltet inneholder en rekke bergarter fra periodene kambrium, ordovicium og silur, og består av kalk og skifer (NGU 2009a). Løsmassedekket rundt dammen er variert, med stedvis bart fjell, stedvis forvitningsmateriale og mot vest innslag av marine avsetninger (NGU 2009b). Bergrunn og løsmasser danner grunnlag for høyt næringsinnhold i dammen.

2.3 Klima

Gjennomsnitts julitemperatur er $<16^{\circ}\text{C}$, og for januar $0--4^{\circ}\text{C}$. Kaldeste periode er desember til mars, med gjennomsnittstemperaturer på -1 til $-3,5$. Gjennomsnittlig årsnedbør er 910 mm ved Eidanger målestasjon. 150–160 dager har minst 0,1 mm nedbør. Tørreste måned er januar, og fuktigste er oktober. Vekstsesongen er lang, med 190–200 døgn med gjennomsnittstemperatur $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (Moen 1998). I 75–99 døgn er mer enn halvparten av bakken dekket med snø (Moen 1998).

2.4 Vegetasjon

Tangendammen befinner seg i boreonemoral vegetasjonssone og vegetasjonsseksjon O1, svakt oseenisk seksjon (Moen 1998). Kalkrike bergarter og gunstig lavlandsklima gir høy produktivitet i dammen. Trolig er også dammen noe påvirket av tilsig av næringsstoffer fra omkringliggende bebyggelse, men omfanget av dette er ukjent.

Vegetasjonen er tidligere overflatisk kartlagt av Stabbetorp m.fl. (1998) og av Bjørndalen (1986). Av Stabbetorp m.fl. (1998) ble den botaniske verneverdien vurdert til lav.

Langs bredden på øst- og deler av vestsiden står i hovedsak en blanding av rik sumpskog med overganger mot svartor-strandskog og lavlandsviersump av typen gråseljekratt. Tresjiktet er dominert av småvokst gråor og svartor, samt noe kratt av gråselje og istervier. På tørrere partier langs veien i sør er tresettingen mer glissen, med hovedsakelig gråorkratt og noe bjørk. Foran hytta i sørøst inngår også et mindre parti med nakent treløst svaberg. I nord, mot opparbeidet hage, er krattskogen stort sett ryddet. Typiske karplanter langs skogkantene er myrhatt, sverdlilje, vassrørkvein, slyngsøtvier og flaskestarr. På fuktigere mark overtar belter av vannvegetasjon, mest mot nord og mot øst. Mest dominant er et bredt belte av takrør som strekker seg hele 50 m ut i dammen i dammens sørøstre del. Et mindre bestand av takrør på 5–10 m² finnes også isolert i sør. Mot nord er elvesnelle og dunkjevele mest dominante i et belte på rundt 10 m. Rundt dammen ellers er det mer varierende mengder vannvegetasjon, mest i tynne belter på rundt 1 m. Av andre mindre dominerende karplanter inngår vassgro, sverdlilje og liten andemat i denne sonen. Vannmassene sentralt i dammen er dominert av nokså tett flytebladvegetasjon med stor nøkkerose og vanlig tjønnaks som dominerende arter, sammen med langskuddvegetasjon med småtjønnaks og store mengder storblærerot. Bunnsubstratet er overveiende tykke gytjelag med mye organisk materiale.

2.5 Truede vegetasjonstyper

I henhold til Fremstads og Moens (2001) typifisering av truede vegetasjonstyper, finnes små fragmenter av de høyt truede typene rik sumpskog (EN), svartor-strandskog (EN) og gråseljekratt (VU). Det bør riktignok understrekes at de truede vegetasjonstypene dekker svært begrensede areal, ofte bare få kvadratmeter, og ingen av typene er særlig velutviklet.

Tabell 1. Truede vegetasjonstyper i henhold til Fremstad og Moen (2001). Vegetasjonsbetegnelse følger Fremstad (1997). Sone henviser til i hvilke(n) sone(r) vegetasjonstypene i størst grad ble påvist.

Vegetasjonstype	Utforming	Kode	Status	Sone
Rik sumpskog	-	E4	EN	3
Svartor-strandskog	-	E6	EN	3
Lavlandsviersump	Gråseljekratt	E2b	VU	3

2.6 Fremmede arter

Mink er observert i dammens nærområde av beboere i området (Silsand pers. medd.), men det er usikkert i hvilket omfang arten bruker dammen. Mink er en svært aktiv predator, som kan utgjøre en stor trussel for egg og ungfugler.

Tabell 2. Påviste fremmede arter med status i henhold til Gederaas (2007).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Risiko	Funnår
<i>Mustela vison</i>	Mink	Høy risiko	Usikkert

2.7 Prioriterte naturtyper

Tangendammen er i sin helhet avgrenset som naturtypelokalitet og er lagt inn i Naturbasen som lokalitet BN00005697, Tangendammen (Naturbase 2009). Denne naturtypen er ca. 1 daa større enn fredningsområdet, er definert som dam, og vurdert som svært viktig, verdi A.



Figur 2: Tangendammen sett mot øst. Elvesnelle, vanlig tjønnaks og stor nøkkerose ses i forgrunnen. Takrør og kantskog langs østbredden ses i bakgrunnen. Foto: Sigve Reiso.

2.8 Fauna

Det er først og fremst fugler og den vannlevende amfibie- og invertebratfaunaen som er godt kjent i dammen. Fuglelivet er nokså rikt, med regelmessig hekking av sivhøne, knoppsvane, sivspurv, rørsanger, sivsanger og stokkand. Dammen har de siste årene vært en av Telemarks sikreste hekkelokaliteter for sivhøne. Dammen har for 7–8 år siden også huset en hettemåkekoloni med ca. 20 par, men arten er ikke observert hekkende i senere år. Enkeltfugler ble observert i 2008. Av andre vannfugler er sothøne og toppand registrert i hekketiden i senere år, men hekking er ikke påvist. Ærfugl er påvist i dammen sommerstid, skjeand og hegre er sett i dammen under trekk (egne obs, T.E. Silsand pers. medd., R. Solvang pers. medd., Artskart 2009). Dammen kan ha betydning som rasteplass for flere våtmarksfugler under trekket, men dette er dårlig undersøkt. Av landlevende fugler er det observert stillits, svarttrost, flaggspett og dvergspett i dammens randsoner (Artskart 2009).

Amfibiefaunaen er pr. i dag karakterisert av en nokså tett bestand av småsalamander. Egg og rumpetroll av arten ble funnet nokså vanlig i hele dammen under vårt feltarbeid i 2008. Storsalamander og padde er tidligere kjent fra dammen (Borlaug og Dolmen 1996, Dolmen 1997), men ble ikke gjenfunnet av oss. Ferske observasjoner fra april 2009 viser riktignok at gode bestander av storsalamander finnes i dammens nærområde (Christian W. Riser pers. medd.). Riser observerte opptil 60–70 individer over en todagersperiode, idet de krysset Damfaret i retning Tangendammen. Mye tyder derfor på gode populasjoner av også denne arten. Negativt er riktignok et stort tap av individer som følge av påkjøring når de krysser veien. Riser så hele 37 ihjelkjørte storsalamandere og enda flere småsalamandere.

Det er registrert 31 ferskvannstilknyttede invertebrater i dammen gjennom Borlaug og Dolmens registreringer i 1995 og vårt feltarbeid i 2008. Dammen bør karakteriseres som middels artsrik, men det er registrert flere arter som etter Aagaard og Dolmen (1996) og BioFokus' egne databaser er regionalt sjeldne. Billene *Graphoderes zonatus*, *Enochrus coarctatus*, *Noterus clavicornis* og *Halipus confinis*, er alle nye for Telemark, mens billene *Enochrus ochropterus* og *Ilybius subaeneus* er nye for ytre Telemark. Av andre interessante arter er øyestikkeren sørlig høstlibelle registrert av Borlaug og Dolmen i august 1995, men ikke gjenfunnet i juni 2008. Sørlig høstlibelle er vanskelig å påvise i felt når den er på larvestadiet på forsommeren, da disse ofte ligger godt gjemt i bunnsubstratet. Derfor kan denne arten lett ha blitt oversett under vårt feltarbeid i begynnelsen av juni. Arten er derimot etter klekking på sensommeren (august–september), nokså lett å påvise i vegetasjonen rundt dammen. Forholdene i dammen ligger godt til rette for arten, og den finnes trolig fremdeles her.

Det har tidligere vært karuss i dammen, men ifølge nabo Hans Kristian Tangen døde bestanden ut på 1940-tallet etter flere kalde vintre. På 1980-tallet ble det forsøkt å sette ut ørret i dammen for oppdrett, men disse døde raskt ut og prosjektet ble avsluttet. Verken Tangen eller Tor Gardåsen kjenner til at det er fisk i dammen pr. i dag. Dolmen mener å ha hørt "gressende" individer av noe han tror er karuss på matsøk ved sitt besøk i dammen i 1997 (Dolmen 1997). Prøvefiske med garn bør derfor utføres for å avklare om dammen er fisketom eller ikke.

2.9 Rødlisterarter i verdifulle habitater

Fem rødlistede arter er kjent tilknyttet til dammen; storsalamander (VU), småsalamander (NT), sivhøne (NT), hettemåke (NT) og sørlig høstlibelle (VU). I tillegg er skjeand (VU) observert på tilfeldig besøk i området. Av disse er hettemåke trolig utgått som hekkfugl og forekomsten av storsalamander i dammen er pr. i dag usikker. Forholdene ligger riktignok til rette for at disse kan reetablere seg i dammen. Potensialet for ytterligere rødlistede arter regnes som middels. I første rekke gjelder dette potensialet for invertebrater knyttet til vannmassene eller omkringliggende kantsoner. Det kan også nevnes at dvergspett (VU) er observert i dammens nærområde (Artskart 2009), men

verneområdet er neppe av vesentlig betydning som artens leveområde, og derfor ikke nevnt videre i forvaltningsplanen.

Tabell 3. Påviste rødlistearter i Tangendammen dyrefredningsområde. Rød = rødlistekategori i henhold til Norsk Rødliste (Kålås m.fl. 2006): NT=nær truet, VU=sårbar. Habitat, substrat og trusler er hentet fra Rødlistebasen (Artsdatabanken 2007).

Org. gr.	Navn	Norsk navn	Rød	Funndato	Habitat	Trusler
Amfibier	<i>Triturus cristatus</i>	Storsalamander	VU	April 2009	Vannkant, stillestående vann, Våtmark/sump; Dammer, Uten fisk	Gjennfylling, bekkelukking og tørrlegging, Gjødsling/utslipp av næringssalter og organiske næringstoffer, Gjengroing, Uttørking, Predasjon
Amfibier	<i>Triturus vulgaris</i>	Småsalamander	NT	12.06.2008	Våtmark/sump; Dammer, Innsjøer, Uten fisk, Middels pH i vann (pH 5,0-5,5), Høyt pH i vann (pH > 5,5), Beskyttet mot bølgeeksponering.	Vannstandsregulering, Gjennfylling av dammer, bekkelukking og tørrlegging, Gjødsling/utslipp av næringssalter og organiske næringstoffer, Eutrofiering (inkl. oksygensvinn), Endringer i lokale lysforhold, Gjengroing, Uttørking, Predasjon
Fugler	<i>Anas clypeata</i>	Skjeand	VU	?	Våtmark/sump; Dammer med tett, rik vegetasjon, mudderbunn, Næringsrike innsjøer	Gjennfylling av dammer, bekkelukking og tørrlegging, Negative påvirkningsfaktorer utenfor Norge (migrerende organismer mm.)
Fugler	<i>Gallinula chloropus</i>	Sivhøne	NT	12.06.2008	Våtmark/sump; Dammer, Næringsrike innsjøer	Vannstandsregulering, Gjennfylling av dammer, bekkelukking og tørrlegging, Negative påvirkningsfaktorer utenfor Norge (migrerende organismer mm.)
Fugler	<i>Larus ridibundus</i>	Hettemåke	NT	ca. 2000	Ombrotrof, Deltaområder, Elveørkratt; Dammer og tjern, Innsjøer	-
Insekter	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sørlig høstlibelle	VU	16.09.1996	Dammer med tett, rik vegetasjon, organsik bunn, Eutrofe innsjøer, Høyt pH i vann (pH > 6,0), Beskyttet mot bølgeeksponering	Vannstandsregulering, Gjennfylling av dammer, bekkelukking og tørrlegging, Eutrofiering (inkl. oksygensvinn), Temperaturendring, Endringer i lokale lysforhold, Gjengroing, Vannstandsfluktasjoner, Endring av elvebredder/strandlinjer, Uttørking, Nedslamming/sedimentering



Figur 3: Svømmende storsalamander (VU) og sivhøne (NT) på en sjelden visitt i åpne vannmasser. Ingen av fotoene er fra Tangendammen. Foto: Sigve Reiso og Bård Bredesen.



Figur 4: Småsalmander (NT) på overvintringsplass under død ved av gråor og hann av øyestikkeren sørlig høstlibelle (VU) speidende etter bytte fra vannvegetasjon. Ingen av fotoene er fra Tangendammen. Foto: Sigve Reiso.

2.10 Kulturhistoriske verdier

Kulturhistorien i avsnittet under er basert dels på muntlig informasjon fra Tor Gardåsen og Hans Kristian Tangen, og dels hentet fra heftet Skjelsvik før vår tid, utgitt av Nedre Skjelsvik Vel i 1994.

Tangendammen ble kunstig anlagt som isdam rundt år 1900 til bruk for isskjæring for eksport til Europa, særlig England. Eidanger var den bygda i Bratsberg amt, kanskje i hele landet, som skipet ut mest is. I 1895 var det 31 isbruk med til sammen 52 ishuse i Eidanger. Det ble skåret rundt 60000 skipstonn is og hele 715 mann var i arbeid i prosessen. På Skjelsvik var det tidligere flere isdammer, men av disse er Tangendammen eneste gjenværende, og er i så måte et viktig kulturminne. Et større ishuse lå rett nordøst for dammen hvor det i dag står en fritidsbolig, kun tuftene av ishuse kan ses i dag. For å produsere ren is av høy kvalitet ble dammen og kantsonen rundt holdt mest mulig vegetasjonsfrie. Busk- og krattvegetasjon rundt dammen fantes heller ikke, noe som ga den et helt annet og mer åpent preg enn den har i dag. Istrafikken opphørte på slutten av 1920-tallet. Senere, på 1940–50-tallet, ble Tangendammen mye brukt som bandybane vinterstid. Også ved denne aktiviteten var det viktig å holde vegetasjonen nede for å få en fin skøyteis. Forberedelsene til bandysesongen begynte allerede om høsten, med ljåslått

av vegetasjon. To-tre prammer ble brukt til slått og raking av vegetasjon til kantene for innsamling. Dammen ble så fylt helt opp, slik at dammen akkurat kom innenfor godkjente mål som bandybane. Eidanger Idrettslags bandygruppe hadde flere gode sesonger, og i 1950 rykket de opp i eliteserien. Det var stor oppmerksomhet rundt kampene på Tangendammen og enkelte kamper kunne ha over 1000 tilskuere. Dammen brukes fremdeles som skøtebane vinterstid og kan på fine dager være godt besøkt. Romjula er høysesong, før snødekket blir for tykt og isen vanskelig å måke.



Figur 5: Tangendammen på begynnelsen av 1900-tallet, sett mot Ørstvethalvøya i sør. Vann- og kantvegetasjon er nærmest fraværende. Fotoet er hentet fra heftet Skjelsvik før vår tid, 1994.

3 Brukerinteresser

3.1 Bygg og tekniske inngrep

Status

Som en gammel kunstig anlagt isdam er Tangendammen som helhet et kulturminne og en teknisk installasjon. Dammen er demt opp mot fjorden mot sør og mot nordøst. Vollene mot fjorden i sør ble på begynnelsen av 2000-tallet forsterket i forbindelse med utgraving av dammen og utbedring av vei ut til Ørstvethalvøya. To rør som fører overskuddsvann ut av dammen ligger i demningen mot nordøst. Det finnes ikke bygg innenfor vernegrensen, men en hytte står rett utenfor grensen i sørvest. Ifølge grunneier ble tilførselsbekken (som stort sett ligger utenfor verneområdet) til dammen redusert ved anleggelse av veistubben Damfaret vest for dammen i 1968 (Gardåsen pers. medd.).

Bestemmelser

§ 4 gir anledning til vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet og § 5 til vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.

Tiltak

For langsiktig ivaretagelse av dammen er det viktig å sikre at de kunstige demningene mot sjøen ivaretas på en slik måte at dammen holder sin nåværende vannstand, samt forhindre saltvann å trenge inn i dammen. Ved vedlikehold av demningene er det viktig at masser i minst mulig grad fylles ut i dammen og forstyrrer vegetasjon og bunnforhold. Videre vurderes ivaretagelse av dammen som kulturminne som lite konfliktfylt, så lenge dette innebærer ivaretagelse av eksisterende vannstand og å hindre total gjengroing. Tilbakeføring av isdammen i sin originale, vegetasjonsløse form, er derimot ikke forenelig med verneformålet. En større vannføring i tilførselsbekken som tilsvarer vannføringen fra før byggingen av Damfaret, kan være et positivt tiltak som bedrer vannkvaliteten. Dette arealet ligger riktignok utenfor verneområdet.

3.2 Friluftslivsinteresser

Status

Tangendammen ligger nær bebyggelse i et område med høy besøksfrekvens. Sommerstid er dammens nærområde mye brukt som tur- og friluftsområde, særlig i forbindelse med kyststien ut til Ørstvethalvøya sør for dammen. Store deler av dammens randsoner er vanskelig tilgjengelig som følge av tett kratt, og dermed lite attraktivt for friluftsliv. Mest konsentrert trafikk virker det derfor å være på de lett tilgjengelige og åpne arealene rundt hytta i sørøst, samt langs veien i sør. Enkelte mindre stier går ellers i dammens randsoner. Disse vedlikeholdes og brukes i all hovedsak av fastboende og hytteiere, og er lite trafikkert av tilfeldige turgåere. Vinterstid er dammen i bruk som skøytebane og generelt friluftsliv i tilknytning til dette. Ifølge grunneier hender det at det tennes bål ved hytta i sørvest (Gardåsen pers. medd.). Ferdsel langs kyststien sommerstid og skøyteaktiviteter vinterstid regnes også som lite problematisk med dagens belastning. Ved en eventuell kraftig økning i antall besøkende bør dette vurderes på nytt.

Bestemmelser

§ 5 gir anledning til vedlikehold og merking av stier, samt bålbrekking og bruk av grill på islagt dam.

Tiltak

For å begrense forstyrrelser fra friluftsliv i hekkesesongen foreslås det skilting der problemstillingen presiseres. Særlig kan forstyrrelse fra badende hunder utgjøre et problem for fuglelivet. Det bør også tydelig informeres om at utsetting av fisk er forbudt, da dette er en stor trussel for vannlevende amfibie- og invertebratfauna. For å hindre forsøpling både sommer og vinter, bør det settes opp søppelkasser ved mye brukte areal. En bål plass bør vurderes satt opp i området rundt hytte i sørvest, for å konsentrere denne aktiviteten til ett område, gjerne i kombinasjon med en søppelkasse. Rydding og merking av stier i randsonen vurderes som lite problematisk, med forbehold om at dette ikke fører til vesentlig økt trafikk og påfølgende økt forstyrrelse i sårbare perioder for fuglelivet.



Figur 6: Tangendammen har lang tradisjon som skøytebane og er vinterstid et populært utfartssted for befolkningen i nærområdet. Foto: T. Gardåsen.

4 Forvaltningsmål og tiltak

4.1 Overordnede mål

Hovedmålsetting med vernet må ta utgangspunkt i verneformålet som er følgende:
bevare en forekomst av de truede artene stor- og småsalamander, flere sjeldne arter av øyenstikkere og deres livsmiljø knyttet til en næringsrik og kalkpåvirket dam.

Overordnede mål for fredningsområdet blir da at stor- og småsalamander, flere sjeldne arter av øyenstikkere, samt deres livsmiljøer, dvs. naturtyper og vegetasjonstyper skal ha en gunstig bevaringsstatus innenfor fredningsområdet.

For livsmiljøene eller naturtypene innebærer dette at:

- arealet ikke reduseres
- viktige strukturer og funksjoner for livsmiljøene opprettholdes
- populasjonene for arter som er typiske for naturtypene opprettholdes

For de aktuelle artene som vernet er målrettet mot betyr dette at:

- artenes utbredelse skal ikke reduseres
- artenes bestander og forekomst skal ikke reduseres
- deres livsmiljø skal være tilstrekkelig stort og av tilstrekkelig kvalitet til at artene skal kunne overleve



Figur 7: Gjengroing av kantsonene med tett krattskog mot sør i sone 4 (vist med pil), utgjør en trussel i form av utskygging av vannspeilet. Foto: Sigve Reiso.

4.2 Trusler mot verdiene

Fem hovedtyper av trusler bør regnes som de viktigste mot fredningsområdets naturverdier:

- 1: Gjengroing av vannmassene
- 2: Gjengroing av kantsoner
- 3: Utsetting av fisk
- 4: Forurensing av vannmassene
- 5: Andre trusler

1: Gjengroing av vannmassene

Tangendammen er tydelig preget av gjengroing, noe som er en klar trussel for de vannlevende organismene i dammen. Historisk har dammen gjennom tidligere bruk som isdam og bandybane blitt holdt tilnærmet fri for vegetasjon. Gjengroingen startet for alvor først på 1960-tallet, da dammen opphørte som bandybane. På 1980-90 tallet var dammen nesten helt gjengrodd, med minimalt vannspeil. Som følge av dette ble den nordvestlige halvdelen av dammen gravet opp vinteren 2001-2002, som et restaureringstiltak (se figur 11) (T.E. Silsand pers. medd., T. Gardåsen pers. medd.). Bare 7 år senere er gjengroingen av det utgravede området igjen tydelig, noe som understreker en høy gjengroingshastighet i dammen. Produksjonen i dammen er naturlig høy som følge av gunstig klima og kalkrik berggrunn. Trolig har også tilsig av næringsstoffer fra omkringliggende bebyggelse (avrenning fra septiktanker, gjødsel fra hager m.m.) også en viss innvirkning, men det er usikkert i hvilket omfang. I første rekke er gjengroing en trussel som følge av ren fysisk reduksjon av leveområdet for vanntilknyttede organismer. I forvaltningsplanen for storsalamander (Direktoratet for naturforvaltning 2008) er anbefalt størrelse på dammene for arten minst 10x10 m i areal, gjerne 50x50 m, samt dybder på 1,5–2 m, noe som understreker gjengroing som en direkte trussel for arten. Også for de andre rødlistede artene i Tangendammen er gjengroing og annen fysisk reduksjon av dammenes omfang et stort problem. Reduksjon av vannmasser i kombinasjon med økt organisk materiale gir også generelt dårligere vannkvalitet (bl.a. redusert oksygeninnhold) som gradvis virker negativt på det vannlevende dyrelivet i dammen. For stor tetthet av flyteplanter kan også være negativt i form av utskygging og påfølgende forandring i sol- og temperaturforholdene i dammen. På den annen side er en viss vegetasjonsdekning viktig for å opprettholde artsmangfoldet i dammen. Eksempelvis har en god salamanderdam gjerne varierte bredder med vegetasjonsrike bukter i kombinasjon med åpent vannspeil helt inn til bredden, se figur 9 (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Vegetasjonsrike kantsoner med høyvokst vegetasjon, eksempelvis med takrør eller dunkjevle, er også viktige som hekkeplasser for bl.a. sivhøne og hettemåke. Også sørlig høstlibelle foretrekker tette vegetasjonsbelter i sitt leveområde (Nielsen 1998). En mosaikk av både kantvegetasjon og åpent vannspeil er derfor nødvendig for å ivareta Tangendammens artsmangfold.

2: Utskygging av vannspeil

Artsrike dammer er ofte karakterisert av lysåpne og varme miljøer med varierte kantsoner som gir mange ulike livsmiljøer for en rekke arter. En fortetting av kantsonene, med påfølgende utskygging av dammen, er derfor en trussel for mange arter. Først og fremst omfatter trusselen varmekrevende insekter som eksempelvis sørlig høstlibelle, men også amfibier nyter godt av varme solfylte gruntvannsområder. I Tangendammen gjelder trusselen først og fremst gjengroing av kantsonen mot sør. Kantsonen her har liten

vegetasjonsmessig verdi og er nokså glissen. Tette kratt med stor skyggeeffekt er riktignok i ferd med å etablere seg.

3: Utsetting av fisk

Utsetting av fisk er en kjent trussel og lite forenlig med ivaretagelse av rike amfibie- og insektlokaliteter. Laksefisk er kjent som den største trusselen for amfibier, men også annen fisk kan beite hardt på salamanderlarver. Det finnes eksempler på at storsalamander har forsvunnet fra lokaliteter som følge av fiskeutsettinger (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Det er særlig larvestadiene til amfibier og insekter som er utsatt for fiskepredasjon. I tillegg til faren for at arter kan forsvinne, kan fiskepredasjon også føre til lavere individtetthet av beitedyr, noe som igjen kan virke negativt på fødetilgangen for annen fauna. Det er ikke kjente forekomster av fisk i dammen i dag, men karuss har vært i dammen tidligere og kontrollfiske bør utføres for å fastsette dagens status.

4: Forurensing av vannmassene

Det er i første rekke tilførsel av forurensing fra omkringliggende bebyggelse til dammen, direkte eller via tilførselsbekk, samt lekkasje i damvollene mot sjøen med innsig av saltvann som ses på som de to største forurensingskildene av vannmassene i Tangendammen. Tilsig av næringstoffer fører til eutrofiering og økt gjengroing, en trussel som er diskutert under punkt 1. Når det gjelder forurensing fra sjøvann er dette et problem som er dårlig undersøkt, men ifølge grunneier Tor Gardåsen har det tidligere vært problemer med erosjon av damvollen på sørsiden, med påfølgende lekkasje av vann ut av dammen. Innsig av sjøvann er ikke påvist, men kan utgjøre et problem på sikt. Småsalamander er kjent fra kystnære lokaliteter med opp til 1/9 innhold av saltvann (Dolmen pers. medd.) og er trolig nokså tolerant for begrenset saltvannspåvirkning. Den er også funnet på øyer, der eneste mulige innvandringsvei har vært gjennom brakkvann. Storsalamander er derimot mer begrenset til fastlandslokaliteter og er ikke kjent fra kystnære dammer med høyt saltinnhold. Det er derfor sannsynlig at arten er mer sårbar for saltpåvirkning. Høyt saltinnhold kan også påvirke flere insektsarter negativt, men toleransegrensene er dårlig kjent.

5: Andre trusler

I forbindelse med at området er et mye brukt friluftsområde er det først og fremst badende hunder som forstyrrer fugler i hekkesesongen og generell forøpling som ses på som de to største truslene for livet i dammen. Forstyrrelser direkte fra mennesker virker ved dagens bruk som nokså uproblematisk, men kan selvfølgelig bli et problem ved kraftig økning av besøk eller endret bruk av området. Mink finnes i området og kan utgjøre en stor trussel ved predasjon på egg og fugleunger, men dette er ikke sikkert påvist.

Av direkte trusler utenfor reservatets grenser bør mangel på overvintringslokaliteter og overkjøring av individer på vandring mot dammen nevnes som potensielt store trusler mot salamanderpopulasjoner.

4.3 Skjøtselssoner

Hele fredningsområdet er forsøkt delt opp i fornuftige skjøtselssoner. Oppdelingen er basert på hvilke naturverdier som finnes i delområder av fredningsområdet, og hva slags skjøtsel og tiltak som anbefales gjennomført for å sikre, evt. restaurere og videreutvikle naturverdiene til beste for biomangfoldet. Tiltakene i den enkelte sone er begrunnet i hvilke trusler som kan påvirke biomangfoldet negativt, eventuelt i hvilke tiltak som kan påvirke i positiv retning. Områder med forskjellig lokalisering, men der trusler og verdier er tilsvarende, er gitt samme sonenummer. For hver sone er det gitt en kort beskrivelse av naturverdier, målsetning for sonen, konkrete bevaringsmål, kjente trusler og tiltak i prioritert rekkefølge. Numrene i teksten refererer til korresponderende nummer i skjøttelsplankartet. Denne inndelingen baserer seg på dagens kunnskap om naturverdier, trusler og effektive tiltak, og vil derfor i et lenger tidsperspektiv kunne endre seg.

De anbefalte tiltakene vil etter vår mening bidra til at fredningsområdet i større grad oppfyller verneformålet.



Figur 8: Tangendammen inndelt i skjøtselssoner. Sonenummer er påført. Ytre avgrensingen av verneområdet kan være noe unøyaktig. Se fig. 1 for nøyaktig avgrensing.

4.3.1 Sone 1 – Sentrale vannmasser

Beskrivelse

Sone 1 omfatter dammens sentrale vannspeil i mosaikk med flytebladplanter og tynne soner vannvegetasjon. Mot nord er elvesnelle og dunkjevle mest dominante i et belte på rundt 10 m. Rundt dammen ellers er det mer varierende mengder vannvegetasjon, mest i tynne belter på rundt 1 m. Større areal takrør inngår i sør og i øst mot sone 2. Av andre karplanter finnes vassgro, sverdlilje og liten andemat langs bredden. Vannmassene sentralt i dammen er dominert av nokså tett flytebladvegetasjon med stor nøkkerose og vanlig tjønnaks som dominerende arter, sammen med langskuddvegetasjon med småtjønnaks og store mengder storblærerot. Bunnssubstratet er overveiende tykke gytjelag med mye organisk materiale. Sonen utgjør det mest sentrale leveområde for amfibier og invertebrater i dammen, samt beiteområde for fugler.

For småsalamander er forekomstene vurdert som gode, med stor tetthet av egg og rumpetroll. For sørlig høstlibelle og storsalamander er forekomstene noe mer usikre, siden disse ikke ble påvist ved besøk i 2008. Observasjoner av mange storsalamandere på vandring mot dammen våren 2009, indikerer at også denne arten finnes i gode populasjoner. Det må understrekes at forekomstene av både amfibier og invertebrater kan naturlig fluktuere mye, det er derfor vanskelig å sette opp målbare bevaringsmål for slike arter. Et bevaringsmål som omfatter påvisning av stor-, småsalamander og sørlig høstlibelle er allikevel forsøkt satt opp, men artene kan være vanskelig å påvise ved feltarbeid i år med lave populasjoner. Bevaringsmålene ellers er fokusert på livsmiljøet, der arealet med åpne vannmasser hvor artene finnes ikke skal reduseres, og vannkvaliteten i dammen ikke forringes.

Trusler

Området trues kontinuerlig av gjengroing, både ved økt dekning av flytebladsplanter (utskygging), langskuddsplanter (minsket dybde) og ved stadig ekspansjon av kantsonevegetasjonen (mindre vannspeil). Takrør er trolig den mest aggressive gjengroingsarten i dammen og bør derfor begrenses til sone 2. Vannmassene trues også trolig av forurensing, i første rekke tilsig av næringsstoffer fra omkringliggende bebyggelse, men omfanget er ukjent. Av andre mulige forurensingskilder kan tilsig av saltvann og tilførsel av giftstoffer også nevnes. I tillegg kan en stor potensiell trussel for mye besøkte dammer i tettbebygde strøk være utsetting av fisk.

Overordnet mål for sone 1

Overordnet mål for sone 1 er at de påviste rødlistede artene sørlig høstlibelle og små- og storsalamander skal ha en gunstig bevaringsstatus. Det betyr at dammen skal være egnet som leveområde for disse artene og at artene over tid skal finnes i levedyktige bestander.

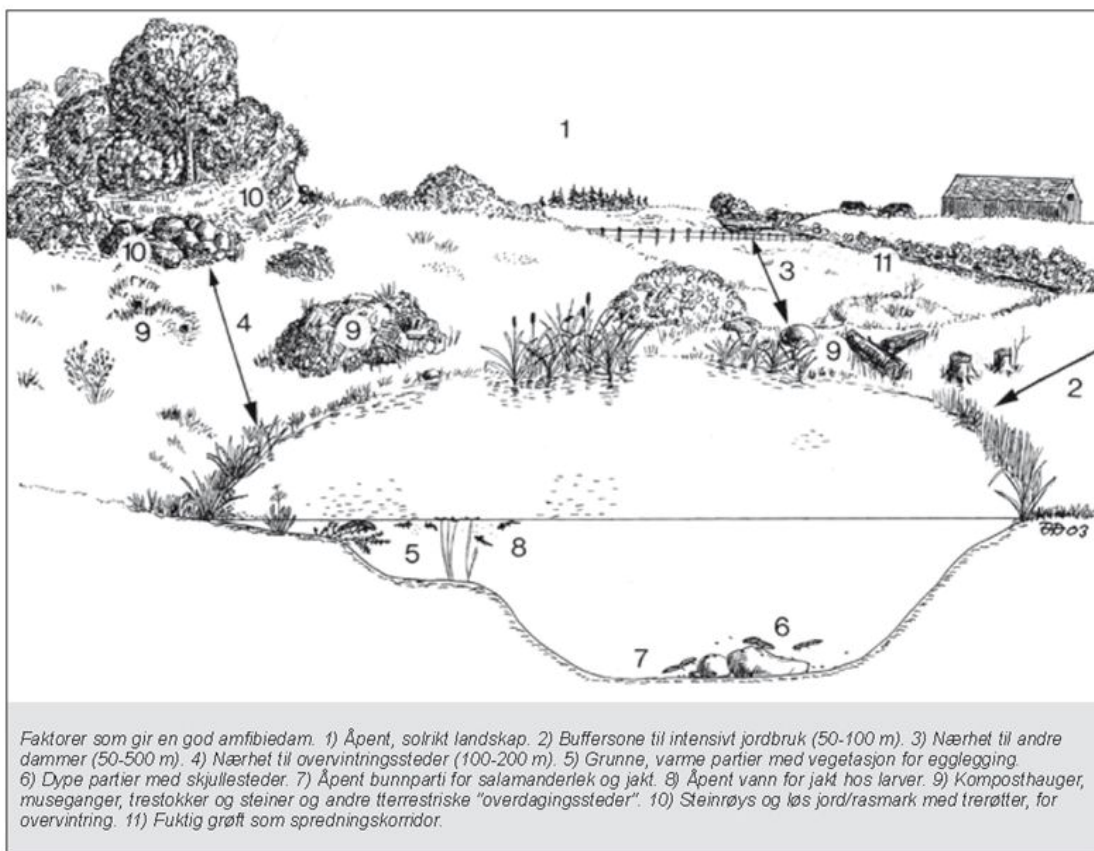
Konkrete bevaringsmål for sone 1

- Fisk skal ikke forekomme i dammen.
- Vannstands nivået skal holdes stabilt og bør ikke synke mer enn 0,2 m under normal vannstand. Overskuddsvann skal renne ut i eksisterende rør nordøst for dammen.
- Dammens vannkjemi skal være tilnærmet konstant innenfor naturlige svingninger.
- Voksne individer, larver eller egg av småsalamander og storsalamander skal kunne påvises i dammen.

- Voksne individer av sørlig høstlibelle skal kunne påvises flygende ved dammen.
- Dekning av kantvegetasjon skal ikke overstige 20 %.
- Dekning av flytebladvegetasjon skal ikke overstige 20 % av vannspeilet.
- Dekning av langskuddsplanter skal ikke overstige 20 % av vannmassene.
- Minst 75 % av dammen skal ha mer enn 0,5 m dyp. Dybder over 1,5 m skal påvises i minst 10 % av dammen, dybder på 2–2,5 m skal forekomme.
- Det skal forekomme solvarme gruntvannsområder (10–20 cm dybde) på 10 % av arealet, der vegetasjonsdekket ikke overstiger 50 % dekning, hovedsakelig langs nordenden av dammen.
- Det skal ikke henge større trær ut over vannspeilet.

Tiltak

Utgraving av organisk bunnmateriale, kantvegetasjon, flytebladvegetasjon og langskuddsvegetasjon bør skje omgående, og senere vurderes hver 5. år og graves opp etter behov. Ved utgraving er det viktig å sikre en mosaikk av stedvis noe kantvegetasjon og stedvis åpne og varme gruntvannsområder (bør anlegges langs bredden mot nord). Det må påses at også bunnsstrat og bunnvegetasjon fjernes, slik at dammen når anbefalte dybder. Dybden sentralt i dammen kan hvis mulig gjerne nå opp mot 3 meter.



Figur 9: Eksempelskisse på en god salamanderdam, hentet fra handlingsplan for storsalamander (Direktoratet for naturforvaltning 2008).

I figur 9 er det skissert et eksempel på en god salamanderdam, med viktige elementer som bør etterstrebes ved en utgraving. I første rekke bør gravearbeidet skje med gravemaskin sent på høsten (oktober-november) slik at dammen fylles mest mulig opp igjen før vinteren. Utgravingene bør skje i flere omganger over flere år, minst i to omganger. Eksempelvis kan halve dammen graves ut det ene året og den andre halvdel en eller to år senere. Slik sikres kontinuiteten i plante- og dyrelivet. Alt takrør bør fjernes i denne sonen og opp mot 80–90 % av vegetasjonen ellers bør kunne fjernes i graveprosessen. Massene bør ligge ved vannkanten (fortrinnsvis i sone 4) i et par dager til en ukes tid, slik at organismer kan kripe tilbake til vannmassene, de bør så fjernes for å hindre avrenning av næringsstoffer. Det bør benyttes naturlige åpninger i kantvegetasjonen ved utkjøring av gravemaskin for å hindre unødig ødeleggelse av kantkratt eller overvintringsområder for salamander. For å lette gravearbeidet, kan vannspeilet i dammen tappes noe ned, eksempelvis med ca. 1–1,5 m. Uttappingen bør foregå over flere dager slik at dyr kan flytte seg etter vannet. Det bør sikres at det som et minimum forekommer vannspeil i dammens dypere partier (minst 20% av arealet) for overlevelse av overvintrende vannorganismer. Total tørrlegging må unngås. Se figur 10 for forslag til utgraving i sone 1 og 2. Dette må selvfølgelig tilpasses hva som er mulig for gravemaskinen å utføre. Smale kantsoner med vannvegetasjon er foreslått spart i vest av sone 1. Se ellers publikasjonen Dammer i Kulturlandskapet for nyttige tips om utgraving av dammer (FM i Hedmark og NOF Hedmark 2004). De kunstige damvollene mot sjøen og rør for overskuddsvann bør overvåkes mot erosjon og slitasje hvert 5. år. Nødvendig vedlikehold må utføres etter behov. Hvert 5. år bør faunaen reinventeres i dammen og vannkjemien overvåkes, særlig mhp. næringsinnhold (mengde fosfat og nitrat), saltinnhold (konduktivitet) og pH. Inventering av salamandere og hekkende fugler bør utføres på vårforsommeren (f.eks. i mai-juni), og særlig høstlibelle under flygetiden i august–september. For å påvise øyestikkere er det alltid fordelaktig å besøke dammen en solrik dag, da er insektene mest aktive og lettest og oppdage. For å sikre mot utsetting av fisk bør det skiltes spesielt om dette. Det bør også foretas kontrollfiske med finmaska garn for å bekrefte at dammen er fisketom. Det er særlig en eventuell forekomst av karuss som bør avklares. Hvis det viser seg å være fisk i dammen bør det skisseres tiltak for å desimere bestanden ved neste oppdatering av forvaltningsplanen. For å hindre utskygging skal alle større trær som henger ut over vannspeilet fjernes.



Figur 10: Forslag til utgraving i sone 1 og 2, vist med blå skravur. Ytre avgrensingen av verneområdet kan være noe unøyaktig. Se fig. 1 for nøyaktig avgrensing.

4.3.2 Sone 2 - Vannvegetasjon

Beskrivelse

Sone 2 omfatter et bredt belte av vannvegetasjon, i hovedsak tett takrørskog. Det finnes også noen få små, åpne vannspeil med noe flyteplanter. Området er i første rekke viktig som skjul for bl.a. hekkende sivhøne, og har tidligere huset en hettemåkekoloni, samt er potensiell hekkeplass for arter som sivspurv, sivsanger og rørsanger. Slike vegetasjonsrike partier, i kombinasjon med åpne vannmasser, har også verdi som yngleområde, skjul og jaktområde for amfibier og insekter i deler av deres livssyklus.

Trusler

Truslene for selve vannvegetasjonen dreier seg i første rekke om ytterligere gjengroing mot skog og krattvegetasjon på sikt. Av trusler direkte på hekkefugler og deres avkom, er det først og fremst predasjon fra mink og forstyrrelse fra badende hunder som er mest aktuelle i Tangendammen.

Overordnet mål for sone 2

Overordnet mål for sone 2 er opprettholdelse av gunstig bevaringsstatus for en bred vegetasjonssone i dammen. Det betyr at arealet ikke skal reduseres, at kvaliteten ikke skal forringes, og at området skal være egnet hekkeområde for nåværende og tidligere registrerte fugler i dammen.

Konkrete bevaringsmål

- Vannvegetasjon skal dekke minst 75 % av arealet og området skal ikke gro igjen med skog eller krattvegetasjon.
- Hekkefugler skal ikke forstyrres og predasjon fra mink skal ikke forekomme.

Tiltak

Sonens takrørskog sprer seg raskt til vannmassene i sone 1 og kan derfor være en overhengende trussel for dammen som helhet. Ved utgraving av sone 1 bør derfor også sone 2 settes noe tilbake til et tidligere suksesjonstrinn. Det bør fortrinnsvis graves 1–2 smale kanaler 10–12 m inn i takrørskogen fra vest mot øst, som vil sikre vannmetningen og motvirke gjengroing av landvegetasjon (se figur 10). Dette vil også øke variasjonen i sonen. Dette bør sjekkes hvert 10. år og utbedres ved behov.

Minkens bruk av området bør omgående kartlegges. Hvis den utgjør en trussel for hekkende fugl, da særlig rødlistede arter, bør den bekjempes intensivt med fellefangst fra begynnende hekking til ungene blir flygedyktige.

4.3.3 Sone 3 – Kantsoner skog

Beskrivelse

Sone 3 består av to separate partier av dammens randsoner med tre-, busk- og krattvegetasjon. Her finnes en blanding av rik sumpskog med overganger mot svartor-strandskog og lavlandsviersump av typen gråseljekratt. Tresjiktet er dominert av småvokst gråor og svartor, samt noe kratt av gråselje og istervier. På tørrere partier står også noe fastmarksskog med bl.a. bjørk. Sonen er først og fremst viktig som beskyttelse for dammen, både som vindbeskyttelse og varmfanger og mer indirekte beskyttelse fra

forstyrrelse fra menneskelig aktivitet i området rundt. Kantsonen binder også opp jordmassene og begrenser avrenning av næringsstoffer til dammen. Samtidig har kantsonens oretrær en høy gjødselseffekt på dammen gjennom løvfall om høsten, men dette vurderes som mindre negativt enn overnevnte positive effekter. Krattskogen kan også fungere som skjul og hekkeområde for vannfugler, samt for flere våtmarkstilknyttede sangere og spurvefugler. Sonen kan også potensielt brukes som overvintringsområde for salamandere. Innslag av flere truede vegetasjonstyper er også en verdi i denne sonen, men av mindre betydning grunnet små og fragmentariske forekomster. En sti går i randsonen av krattskogen rundt vannet, som tidvis ryddes. Stien er en del av Kyststien, som er en sammenhengende og merket sti som ønskes langs hele Eidangerhalvøya. Det står skilt for Kyststien ved dammen. Det er ønsket av grunneierne å sette opp informasjonsplakat om Tangendammen ved nordøstre stikryss ved sørvestre del av dammen.

Trusler

Truslene i denne sonen er små. Økt bruk av nærliggende stier kan føre til økt slitasje og forstyrrelse av vannfugler. Krattskogen kan påvirkes negativt ved stirydding og ved hogst for bedre solforhold rundt eksisterende hytter. En hytteier har allerede fått tillatelse av Fylkesmannen til rydding av skog for å få mer ettermiddagssol (Johan Aas pers medd.) Bever har felt en del trær i nordøstre del i 2007. Bever har ikke fast tihold i dammen og trusselen ses på som liten.

Overordnet mål for sone 3

Overordnet mål for sone 3 er bevaring og videreutvikling av kantsoner med tilknyttet fugleliv og truede vegetasjonstyper.

Konkrete bevaringsmål

- Kantsonen skal få utvikle seg fritt.
- Rydding av eksisterende stier i randsonen skal kun omfatte selve tråkket i maks 1,5 m bredde. Nye stier skal ikke anlegges. Hogst rundt fritidshytter bør unngås, evt. begrenses til sterkt skyggende enkelttrær.

Tiltak

Fri utvikling. Rydding av stiene bør begrenses til smale soner langs tråkket og hvis mulig kanaliseres til områder utenfor verneområdet. Sterkt skyggende enkelttrær rundt nærliggende fritidseiendommer kan vurderes fjernet. Hugst bør begrenses til trær i kanten av verneområdet, i umiddelbarnærhet til aktuell fritidseiendom. Bever vurderes som en del av dammens naturlige fauna og vurderes ikke som noen stor trussel ved dagens tilfeldige bruk av området. Beverens bruk av området bør riktignok overvåkes og det kan evt. vurderes tiltak hvis bever skulle etablere seg og påvirke dammens vannhusholdning ved oppdemminger eller utføre massive trefellinger som påvirker dagens kantsoner betydelig negativt.

4.3.4 Sone 4 – Åpen kantsone

Beskrivelse

Sone 4 består av glisne kantsoner med tynne belter av orekratt og en del eldre bjørk. Sonen omfatter veifylling mot sør og et mindre parti med nakent, treløst svaberg foran hytta i sørvest. Sonen utgjør den lettest tilgjengelige delen av verneområdet og er mye besøkt både sommer og vinter. Områdets viktige funksjon for friluftsliv, kombinert med beliggenhet sør for dammen, gjør at tresjiktet bør holdes glissent for innsyn og for solinnstråling til dammen. Særlig tette orekratt med stor utskygging bør fjernes. Dette vil også minke gjødselseffekten fra næringsrike oreblader til dammen. Skilt som informerer om spesifikke trusler som, eksempelvis badende hunder og utsetting av fisk, bør oppføres i denne sonen, samt bål plass og søppelkasse for å hindre forsøpling av dammen.

Trusler

Sonen er truet av gjengroing.

Overordnet mål for sone 4

Overordnet mål for sone 4 er å opprettholde en glissen kantsone som gir stor solinnstråling til dammen.

Konkrete bevaringsmål

- Kantsonen skal være glissen, med maksimalt 20 % kronedekke.
- Sonen skal domineres av større enkelttrær. Tette løvkratt og oretrær fjernes.
- På sterkt utskyggende enkelttrær bør grener beskjæres.

Tiltak

Kantsonen ryddes omgående for kratt og oretrær, senere etter behov. Eldre trær med tett krone bør tynnes. Informasjonsskilt som omhandler spesifikke trusler, som badende hunder og utsetting av fisk, bør settes opp her. Bål plass bør anlegges rett utenfor verneområdet, eksempelvis ved hytte i sørvest, sammen med søppelkasser for å hindre forsøpling.

5 Ansvarsforhold

I tabell 4 er det satt opp en oversikt over planlagte tiltak med tidsplan, samt rom for forvaltningsmyndighet å innhente informasjon om aktører og kostnader. For tiltak 1, som er det klart mest omfattende og kostnadskrevende av tiltakene, kan det grovt anslås en sum på 100 000,-. Summen er basert på kostnadsoverslag skissert ved nygraving av dam i rapporten *Dammer i kulturlandskapet – til glede og nytte for alle* fra 2003 (FM i Hedmark og NOF Hedmark 2003). For de resterende tiltakene er det vanskelig å anslå en sum, men man kommer trolig langt med en ramme på NOK 50 000–100 000 hvert 5. år. For mer detaljer om tiltak i de forskjellige sonene se kapittel 4.3.

Tabell 4. Tiltak i prioritert rekkefølge, med tidsplan.

Sone	Tiltak prioritet	Tiltak beskrivelse	Når, hyppighet	Ansvar	Kostnad
1,2	1	Utgraving av vegetasjon	Straks, ved behov		
4	2	Åpning av kantsone mot sør	Straks, ved behov		
1,2,4	3	Overvåkning av gjengroing	Hvert 5. år		
1	4	Overvåking av vannkjemi og vannstand	Straks, hvert 5. år		
1	5	Prøvefiske etter evt. karuss	Straks		
1	6	Reinventering av fauna (amfibier, fugl og insekter)	Hvert 5. år		
1	7	Damvoller og rør for overskuddsvann overvåkes	Straks, hvert 5. år		
4	8	Skilting ang. forbud mot fisk og badende hunder	Straks		
4	9	Anlegge bål plass og sette ut søppelkasse(r)	Straks		
2	10	Kartlegge minkens bruk av området, evt. fellefangst	Straks, ved behov		
3	11	Overvåke beverens bruk av området	Hvert 5. år		

6 Oppsyn/overvåking

For å sikre at verneforskriften blir etterfulgt og verneformålet blir oppfylt, er det behov for oppsyn og overvåking. Per dags dato er det Statens naturoppsyn som har ansvaret for oppsynet i vernede områder i Telemark. Overvåking av arter og naturtyper bør ledes, og i størst mulig grad gjennomføres, av fagfolk. Foreninger og skoler kan vurderes involvert hvis dette er praktisk gjennomførbart. Eksempelvis kan skoleklasser supplere i et overvåkingsprogram for småsalamander som et ledd i undervisningen, og Norsk Ornitologisk Forening involveres i overvåking av hekkende fugler. Vi foreslår at følgende temaer holdes under oppsyn og overvåkes:

- At verneforskriften blir etterfulgt og at skjøtselstiltak blir gjennomført på riktig måte, og om tiltakene har tilsiktet effekt. Særlig er dette viktig i forbindelse med utgraving av dammen. Det er også viktig at vannkvalitet, vannstand og bruken av området overvåkes jevnlig.
- Eventuelle endringer i biologisk mangfold, samt forekomster av rødlistede amfibier, fugler og invertebrater, bør overvåkes for å se i hvilken grad artsmangfoldet endres over tid. Dette er særlig viktig med tanke på de omfattende skjøtselstiltakene som skisseres i denne planen.



Figur 11: Tangendammen etter utgravingen i 2001–2002. Foto: Johan Aas.

Referanser

Aagaard, K. & Dolmen, D. (red.) 1996. Limnofauna norvegica - Katalog over norsk ferskvannsfauna. - Tapir, Trondheim. 310 s.

Artsdatabanken. 2007. Database for rødlistede arter i Norge.

Artskart 2009. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett.

<http://artskart.artsdatabanken.no/>

Bjørndalen, J. E. 1986. Vegetasjonskart over kambro-siluroområdet i Grenland. Målestokk 1:10.000. Kartblad I og II. Bø.

Bolghaug, C. & Dolmen, D. 1996. Dammer og småtjern rundt Oslofjorden; fauna, flora og verneverdi. - Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk Serie 1996-4.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2 edition. - Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning. 2008. Områdevern og forvaltning. Håndbok 17 (2001) Revidert 2008.

Direktoratet for naturforvaltning 2008. Handlingsplan for storsalamander *Triturus cristatus* - Rapport 2008-1.

Direktoratet for naturforvaltning. 2009. Database for økologiske forhold i verneområder. http://dnweb10.dirnat.no/Vernedata_Les/StartSide.aspx.

Dolmen, D. 1997. Befaringsrapport fra besøk i Tangendammen, Heistad (Porsgrunn) med forslag til restaureringstiltak. - NTNU Vitenskapsmuseet. Upublisert notat til Fylkesmannen.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA, Trondheim.

Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. - Rapport botanisk serie 2001-4, s. 231.

Fylkesmannen i Hedmark og Norsk Ornitologisk Forening, avd. Hedmark 2004. Dammer i kulturlandskapet-til glede og nytte for alle. - Rapport nr. 03/04. 72 s.

Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å. (red.) 2007. Norsk svarteliste 2007 - Økologiske vurderinger av fremmede arter. - Artsdatabanken, Norway

Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. - Artsdatabanken, Norge, Trondheim.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss.

Naturbase 2009. Direktoratet for Naturforvaltning.
http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Nedre Skjelsvik vel. 1994. Skjelsvik før vår tid, 8 s.

NGU. 2009a. www.ngu.no/kart/bg250.

NGU. 2009b. www.ngu.no/kart/losmasse/.

Nielsen, O. F. 1998. De danske guldsmede, Danmarks Dyreliv, Bind 8. - Apollo Books, Stenstrup.

Stabbetorp, O.E. (red), Auestad. I., Berg, T., Bratli, H. & Often, A. 1998. Botaniske undersøkelser i Telemark. Verneplan for Oslofjorden. - Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen. Fagrapport 04/98. 89 sider.

Muntlige kilder:

Aas, Johan, Fylkesmannen i Telemark
Dag Dolmen, NTNU Trondheim
Christian Wexels Riser, Norges Fiskerihøgskole, Tromsø
Hans Kristian Tangen, Damfaret 50, 3943 Porsgrunn
Rune Solvang, Asplan Viak
Tor Gardåsen, Damfaret 22 A, 3943 Porsgrunn
Trond Eirik Silsand, Fylkesmannen i Telemark

Vedlegg 1. Verneforskrift

Forskrift om Verneplan for Oslofjorden - delplan Telemark, vedlegg 2, fredning av Tangendammen dyrefredningsområde, Porsgrunn kommune, Telemark.

Fastsatt ved Kronprinsreg.res. 30. juni 2006 med hjemmel i lov 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 9, jf. § 10 og § 14 og § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

§ 1. Avgrensing

Det fredede området berører følgende gnr./bnr. i Porsgrunn kommune: 60/2, 60/16, 60/20 og 60/32.

Fredningsområdet dekker et totalareal på ca. 11 daa. Grensene for området framgår av vedlagte kart i målestokk 1:2.000, datert Miljøverndepartementet mai 2006.

De nøyaktige grensene for fredningsområdet skal avmerkes i marka. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Porsgrunn kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

§ 2. Formål

Formålet med fredningen er å bevare en forekomst av de truede artene stor og liten salamander, flere sjeldne arter av øyenstikkere og deres livsmiljø knyttet til en næringsrik og kalkpåvirket dam.

§ 3. Vernebestemmelser

For fredningsområdet gjelder følgende bestemmelser:

- 1 All vegetasjon som er viktig for livsmiljøet for stor og liten salamander og insektgruppen øyenstikkere, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra fredningsområdet. Nye plantearter må ikke innføres.
- 2 Stor og liten salamander og insektgruppen øyenstikkere er fredet mot innsamling, skade og ødeleggelse. Utsetting av dyr er ikke tillatt.
- 3 Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre de naturgitte produksjonsforhold eller forringe dyrenes livsmiljø, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og midlertidige og varige innretninger, parkering av campingvogner, brakker o.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplystingen er ikke uttømmende.
- 4 Motorferdsel er forbudt, herunder start og landing av luftfartøy.
- 5 Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til fredningsformålet ved forskrift forbø eller regulere ferdselen i hele eller deler av fredningsområdet.
- 6 Bålbrenning og bruk av grill er forbudt.

§ 4. Generelle unntak

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

- 1 Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulanse-, politi-, brannvern-, rednings- og oppsynsøyemed, samt gjennomføring av skjøtsels- og forvaltningsoppgaver som er bestemt av forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene i § 3 nr. 1 til 3 er ikke til hinder for:

- 2 Sanking av bær og matsopp.
- 3 Vedlikehold av anlegg som er i bruk på fredningstidspunktet.

§ 5. Eventuelle unntak etter søknad

Forvaltningsmyndigheten kan gi tillatelse til:

- 1 Istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner.
- 2 Vedlikehold og merking av stier og løyper.
- 3 Nødvendig motorferdsel ved brøyting av skøytebane på islagt dam.
- 4 Bålbrenning og bruk av grill på islagt dam.

§ 6. Generelle dispensasjonsregler

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning eller i særlige tilfeller når dette ikke strider mot formålet med fredningen.

§ 7. Forvaltningsplan

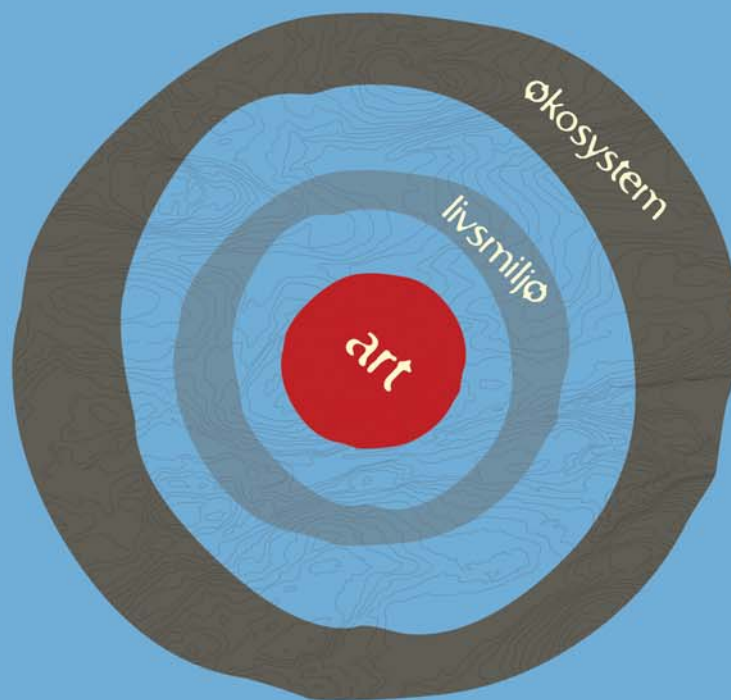
Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det skal utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

§ 8. Forvaltningsmyndighet

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

§ 9. Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft straks.



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>