



Ås kommune



Nordre Follo
kommune



Skjøtselsplan for Slorene våtmarksområde

Vedtatt i Kommunestyret i Nordre Follo kommune 13.10.2021
Vedtatt i Hovedutvalg for næring og miljø, Ås kommune 28.09.2021

Innholdsfortegnelse

1	GRUNNLAG FOR VERN OG REGULERINGSPLAN.....	3
1.2	Innledning.....	3
1.3	Reguleringsplan og bakgrunn for vernet.....	3
1.4	Avgrensning av området og beskrivelse av influensområde.....	4
1.5	Viktige reguleringsbestemmelser og plankart	6
2	OMRÅDEBESKRIVELSE	7
2.1	Topografi, geologi og klima	7
2.2	Historikk, påvirkning og interesser i Gjersjøen og Gjersjøelva.....	7
2.3	Hydrologi i Dalsbekken	9
2.4	Vegetasjon og arts mangfold.....	10
2.5	Naturtyper	11
2.6	Fremmede arter.....	12
2.7	Kulturhistoriske verdier	13
2.8	Friluftsliv	13
3	BRUKERINTERESSER	15
4	VERNEVERDIER – TILSTAND OG TRUSLER	15
4.1	Samlet vurdering av tilstand for verneverdiene.....	16
4.2	Trusler mot verneverdiene.....	16
5	BEVARINGSMÅL OG SKJØTSEL.....	21
5.2	Bevaringsmål for hele området	21
5.3	Skjøtselstiltak som går over flere soner, hydrologi og friluftsliv.....	21
5.4	Mål og tiltak for hver skjøttelsone.....	24
5.5	Anbefalte tiltak utenfor planområdet	29
6	OPPFØLGING AV VERNEOMRÅDET	31
6.1	Skjøttelmetoder og bruk av maskinelt utstyr.....	31
6.2	Retningslinjer for gjennomføring av skjøttelstiltak.....	31
6.3	Oppfølging av bevaringsmål og rullering av skjøttelsplanen	31
7	OPPSUMMERING AV PLANLAGT FORVALTNING OG TILTAK.....	33
8	REFERANSER	33

1 Grunnlag for vern og reguleringsplan

1.2 Innledning

Slorene er et delta- og våtmarksområde som har stor regional og lokal verdi som våtmarksområde og biotop for fugl. Området ligger i Nordre Follo og Ås kommuner. Det er tre hovednaturtyper i området som har nasjonal verdi (A-verdi, svært viktig naturtype): Deltaområdet som ligger ytterst mot Gjersjøen er en naturtype som ofte vil ha et stort biologisk mangfold, og har status sårbar på rødlista for naturtyper. Vinebergslora som ligger sentralt i planområdet er en slåttemarklokaltet på 15 daa. Slåttemark er en kritisk trua naturtype (CR) og utvalgt naturtype med egen forskrift i naturmangfoldloven (NIBIO 2021). Slåttemarka, som ut fra Miljødirektoratets rangering er den mest verdifulle og truede naturtypen i området, er betinget av tidligere tiders kulturpåvirkning gjennom slått og beite. Den er nå preget av gjengroing, og avhengig av skjøtsel for å gjenopprette og øke naturkvalitetene. Innerst i våtmarksdeltaet ligger en lokalitet av flommarksskog, som også har verdien svært viktig. For å opprettholde det rike fuglelivet er det vesentlig å holde slåttemarka åpen og ivareta mosaikken av de andre svært viktige naturtypene i deltaet.

For å ivareta de spesielle naturverdiene, ble området i 2005 regulert til verneområde etter plan- og bygningsloven av Oppegård, Ski og Ås kommuner. I henhold til reguleringsbestemmelsene skal det lages en skjøtelsesplan, som skal gi retningslinjer for forvaltning av området. De tre kommunene la fram utkast til skjøtelsesplan i 2011, men planen ble ikke vedtatt.

Kommunene har oppdatert det faglige grunnlaget for denne skjøtelsesplanen med rapporter som gir innspill til forvaltning av området innen ulike temaer (BioFokus 2018 og Sweco 2020). I tillegg har en grunneier fått utarbeidet et eget forslag til skjøtelsesplan (NIBIO 2021). Kommunene har lagt alle tilgjengelige fagrappporter og i tillegg innspill fra grunneiere, interesseorganisasjoner og regionale myndigheter til grunn for skjøtelsesplanen. Deler av teksten i planen er hentet direkte fra de tre mest sentrale utredningene. Skjøtelsesplanen følger malen som brukes for statlige naturvernområder.

Det er mange interesser og utfordringer knyttet til forvaltningen av Slorene og tilgrensende områder. I tillegg til de store naturverdiene, er hydrologi og vannforvaltning et viktig tema, siden Gjersjøen er drikkevannskilde for Nordre Follo og Ås kommuner. Det er flere faktorer som påvirker utviklingen i elvedeltaet og naturverdiene innenfor verneområdet: Nordre Follo kommune har omfattende VA-prosjekter på gang i området. Det er stort utbyggingspress i Ski sentrum og på Langhus. Overvann disse områdene drenerer til Dalsbekken. Sidebekkene som renner inn i Slorene er påvirket av landbruksdrift. Slorene og områdene rundt er viktige for friluftsliv, både til vanns og til lands, har mange kulturminner og grunneierinteresser. Formålet med skjøtelsesplanen er å ivareta og bygge opp verneverdiene i Slorene, og samtidig ivareta og balansere de ulike interessene i området.

1.3 Reguleringsplan og bakgrunn for vernet

Slorene var tidlig med i vurderinger av potensielle områder for statlig vern etter naturvernloven, men kom ikke med på listen over prioriterte våtmarksområder. I utkast til *Verneplan for våtmarker i Oslo og Akershus fylker* som ble utarbeidet av Fylkesmannen i 1987 på oppdrag fra Miljøverndepartementet ble Gjersjøen vurdert med hovedfunksjon som hekkeområde og gitt prioritet 4, område av lokal verdi. Det at området har lokal verdi ble også fastsatt i forbindelse med Follorådets kartleggingsprosjekt *Viktige områder for biologisk mangfold i Follo* i 1996. Etter kartleggingen i 1996 ble området vist til som et område som skulle reguleres etter plan- og bygningsloven for vern av vassdrag og naturverdier i kommuneplanens arealdel for Oppegård og Ås. For Ski kommune var andelen av Slorene begrenset til et mindre område mellom Sætrebekken og Dalsbekken. I 2005 ble reguleringsplan for Slorene våtmarksområde vedtatt i de tre kommunen.

Til forskjell fra statlig vernede områder, som har egen verneforskrift, er det bestemmelsene i reguleringsplanen som setter rammene for bruk og vern av kommunalt vernede områder. I områder vernet etter naturvernloven (frem til 2009) eller naturmangfoldloven (f.eks. landskapsvernområder eller naturreservater) er det Statsforvalteren som er forvaltningsmyndigheten. I de kommunalt vernede områdene, som Slorene, er det kommunene som har forvaltningsansvaret og myndighet etter plan- og bygningsloven. En skjøtelsesplan for et vernet område skal sette mål for forvaltningen og beskrive hvilke tiltak som skal gjøres for å nå målene.



Figur 1. Slorene våtmarksområde sett fra nordsiden mot sør-øst. Langslora inn mot venstre i bildet. Foto: Ås kommune.

1.4 Avgrensning av området og beskrivelse av influensområde

Slorene våtmarksområde ligger rundt sørlige deler av Gjersjøen, i Nordre Follo og Ås kommuner. Som et ledd i arbeidet for å bevare det biologiske mangfoldet i området, ble reguleringsplan for Slorene vedtatt 25.05.2005 i henhold til plan- og bygningsloven (pbl. 1985 § 25, 1. ledd nr. 6).

Planavgrensningen går mot fylkesvei 156 i vest og sør, og langs Mølleveien i øst. Steinhvelvsbroen over Dalsbekken (under broen med fylkesveien) ligger like utenfor planområdet. I nord følger avgrensningen omtrent grøntdraget sør-vest for boligbebyggelsen.

Reguleringsplanen omfatter et samlet areal på 297 dekar. Som våtmarksområde er Slorene i stor grad påvirket av influensområdet rundt, og da spesielt Greverudbekken, Sætrebekken, Dalsbekken og Vinebergbekken, og nedbørfeltene til disse tilløpsbakkene (Figur 2). Det totale nedbørfeltet til Gjersjøen har også betydning for vannstand og flomsituasjoner i Slorene.



Figur 2: Kart som viser planområdet for Slørene i Nordre Follo og Ås (blå prikkete linje) og veier, natur- og boligområder rundt.

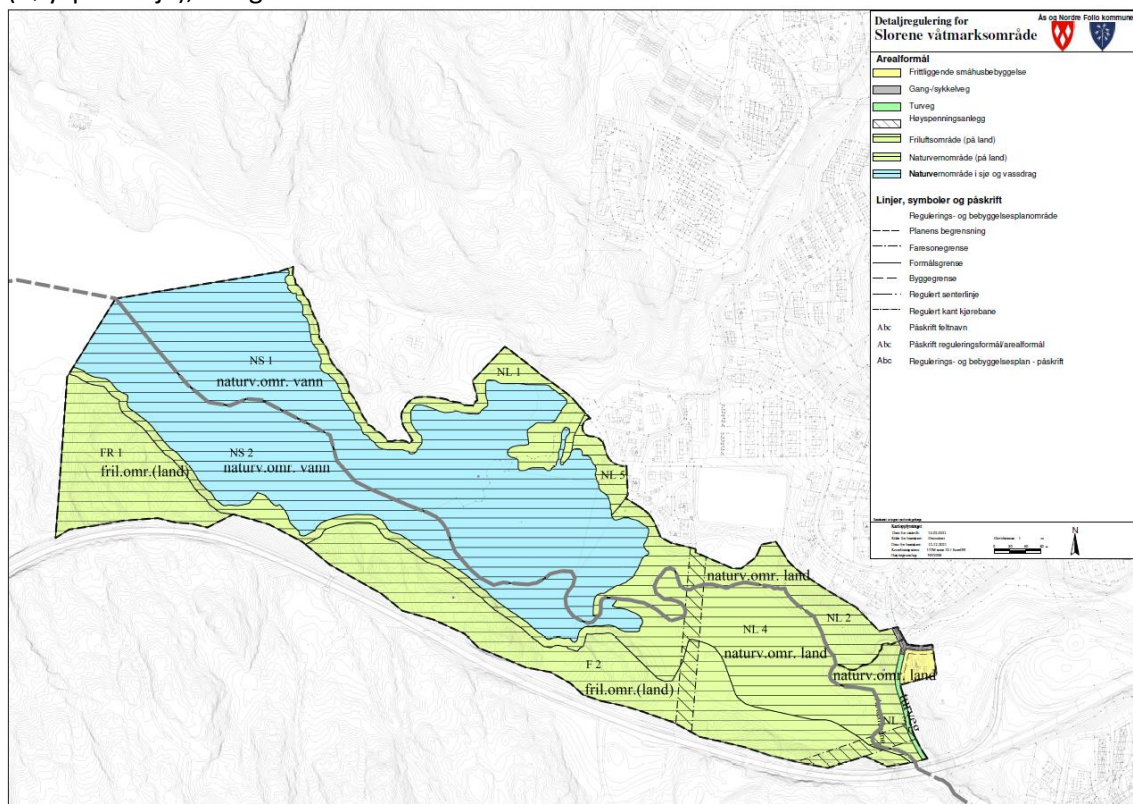
Utvikling og tiltak i tilløpsbekkene og Gjersjøen påvirker hydrologi og naturforhold i Slørene. Denne skjøtselsplanen er likevel begrenset til å omfatte beskrivelser, bevaringsmål og skjøtsel innenfor det regulerte området. Dette følger av mandatet fastsatt i reguleringsbestemmelsene. En utvidelse av planområdet ville ha krevd en omregulering av gjeldende reguleringsplan.



Figur 3: Tilløpsbekker til Slørene.

1.5 Viktige reguleringsbestemmelser og plankart

Mesteparten av det regulerte arealet (hele våtmarksområdet) er regulert til spesialområde naturvern. Reguleringsplanen omfatter også andre arealformål: Friluftsområde, gang/sykkelvei og fareområde (høyspentlinje), se figuren under.



Figur 4. Plankart for Slorene våtmarksområde.

I henhold til reguleringsbestemmelsene tillates ikke inngrep som kan redusere naturverdiene i disse områdene. Hvilke inngrep som kan tillates bestemmes av kommunene. Reguleringsbestemmelsene angir også at det skal utarbeides en skjøtselsplan som skal gi retningslinjer for forvaltningen av området. Se reguleringsbestemmelser i vedlegg x.

I reguleringsbestemmelsene går det fram at i perioden 1. april til 1. november skal ferdsel følge stier og veier på land, og etter leder i sjø, anvist i skjøtselsplanen. Bakgrunnen for denne bestemmelsen er at fuglene skal få ro i hekke- og trekkperioden. Miljødirektoratet har stadfestet at ferdselsrestriksjonene er i tråd med plan- og bygningsloven. På kartet i figur 14 er det lagt inn hvilke stier og veier man kan ferdes på i restriksjonsperioden.

Disse ferdselsrestriksjonene gjelder også for jakt. Siden det i denne skjøtselsplanen ikke tillates ferdsel på vann innen verneområdet i perioden 1. april – 1. november, er det heller ikke lov å jakte fra vann i denne perioden. Dersom det skal jaktes i perioden med ferdselsrestriksjoner, er det kun lov å bruke stier som er avmerket i kartet (fig. 14). Utover dette gjelder viltloven (Lov om jakt og fangst av vilt) og forskrift om utøvelse av jakt, felling og fangst.

I henhold til reguleringsplanen for området har turveien i den sør-østlige delen av området stor kulturhistorisk verdi som del av Den fredrikshaldske kongevei. Reguleringsbestemmelsene i § 4.1 sier at planer for eventuelle tiltak i veien skal forelegges kulturminnevernmyndighet i kommunen/fylkeskommunen for uttalelse i forkant.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Topografi, geologi og klima

Mesteparten av Slorene er et lavtliggende deltaområde med våtmark og ferskvann. På sør-vestsiden opp mot fylkesveien er det relativt bratt skogkledd terreng med koller opp mot ca. 55 moh. og berg ned mot vannet noen steder.



Figur 5. Utsikt over Slorene fra Gjersjøveien mot nord-vest. Foto: Anders Thylén, BioFokus

Området ligger i boreonemoral vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Berggrunnen består i hovedsak av gneis, på sørsiden lokalt med mindre innslag av amfibolitt og kalksilikatlinser og noe rombeporfyr (NGU 2018). Fjellet kommer i dagen eller er dekket av tynn morene kun på enkelte knauser mellom våtmarken og fv. 156 i sør. Foruten disse kollene er området dekket av en marin leiravsetning. Over leiren er det en tynn fluvial jordavsetning med høyt organisk innhold. Dette viser at den indre delen av våtmarka for en stor del er grunnvannsbetinget, dvs. matet fra arealene rundt og i mindre grad skapt av elvas vannstand. De ytre delene av våtmarken består i større grad av avsetninger fra Dalsbekken og Greverudbekken.

2.2 Historikk, påvirkning og interesser i Gjersjøen og Gjersjøelva

Gjersjøen er en relativt stor innsjø, og har hatt stor betydning som vintervei på isen, og som farled med flåter eller båter om sommeren mellom Greverud og Svartskog. Gjersjøelva var i sin tid fiskerik med sjørret og laks, og har vært en viktig kilde til vannkraft og for eksport av trelast. Den første oppgangssaga ble bygd på 1500-tallet. Etter det ble det bygd flere oppgangssager, kornmøller, kraftverk og ett kruttverk. På 1700-tallet ble det bygd en demning for å regulere vannet i Gjersjøen. Demningen kunne åpnes for å slippe ned tømmer som ble fraktet i trerenner ned til Ljansbruket. Etter

at Gjersjøen ble demmet opp i 1799 oppsto det uenighet om rettigheter til å drive engslått i Slorene. Denne oppdemningen ble trolig opprettholdt i rundt 100 år. Vannstanden i Gjersjøen var trolig lavere før det ble bygd demninger for sagdrift langs Gjersjøelva (Ragnhild Grøndahl Krogness, 1990).

Frem til 1980-tallet var Slora et område hvor man kunne ro med båt. Det var brygge ved utløpet av Greverudbekken og folk fra Oppegård hadde båter her til fiske og fritidsaktiviteter på Gjersjøen. Gjersjøen ble tappet ned en halv meter for å møte vårflommen fram til 1980-tallet. Etter at Gjersjøen ble drikkevannskilde ble det slutt på denne praksisen (pers. med. Lars Juul 26.mars 2021).

Gjersjøen er drikkevannskilde for rundt 44 000 abonnenter i nordre del av Nordre Follo og Ås kommuner. Vannet produseres av Oppegård Vannverk. Reguleringsnivået på vannstanden i Gjersjøen er satt i konsesjonen for uttak av drikkevann. Høyeste regulerte vannstand i Gjersjøen er 40,06 m (topp demning) og laveste regulerte vannstand er 37,97 m (men ved nedbør/floam vil Gjersjøen i realiteten være høyere). Reell vannstad i Gjersjøen i forhold til kote for dam gir et kotenivå på + 40,14 (8 cm over damkrona på kote + 40,06). Vannverket har informert om at vannstanden i Gjersjøen har en variasjon på rundt 20 cm gjennom året.

Dersom vannstanden i Gjersjøen blir for lav vil dette kunne medføre innsuging av luft i råvannspumpene som pumper vann opp til renseanlegget på Stangåsen. Det er dette kritiske vannivået som bestemmer hvor lav vannstand som kan tillates i Gjersjøen. I tillegg må det være en bufferhøyde som ekstra sikkerhet i tilfelle tørkeperioder.

Vannstanden i Gjersjøen, og dermed også i Slorene, bestemmes hovedsakelig gjennom regulering av ventil i demningen ved Gjersjø bru. Ventilen justeres slik at vannstanden i innsjøen ikke synker under et visst nivå for å unngå problemer med inntaket til vannverket. Dersom det er lav vannføring er ventilen i demningen stengt. Nedbørsforholdene avgjør hvor mye ventilen kan åpnes. I flomsituasjoner flommer vannet over demningen. Vannstanden er som regel lavest på sensommeren, før høstregnet kommer, og mot slutten av vinteren.



Figur 6 Utløpsdam i nordenden av Gjersjøen

Det er noen interessekonflikter knyttet til regulering av vannstanden i Gjersjøen. Som vannleverandør ønsker kommunen at magasinet skal være fullt til enhver tid for å ha størst mulig vannreserve. Med tanke på naturmangfoldet og dyrelivet i våtmarksområdet i Slorene er det i utgangspunktet ønskelig med en stabil og høy vannstand. Dette gjør at tidligere praksis med slått av slåttemarken ved lav vannstand er utfordrende å gjennomføre.

Etter at Gjersjøen ble drikkevannskilde hadde Gjersjøelva liten eller ingen vannføring fram mot 1990-tallet. I 1991 ble det vedtatt en prøveordning som fastsatte minstevannføring i elva til 100 liter per sekund. Dette var en forutsetning for å kunne opprettholde fiskestammer i elva. Oppegård jeger- og fiskerforening har gjennomført en rekke tiltak for å få laks og sjøørret til elva for å gyte. Minstevannføringen er ifølge Oppegård jeger- og fiskerforening i utgangspunktet tilstrekkelig hele året unntatt på tørre somre. Da blir det for lite og stillestående vann. Sjøørreten trenger mer vann for å komme seg opp elva, og det samme gjelder for gytefisk. Samtidig er det viktig å bytte ut vannmassene for å forebygge sykdomsutbrudd. Det er også interesser knyttet til oppgangssaga som er bygd opp ved Gjersjøelva nedenfor Ingierstrandveien. Oppgangssaga er en rekonstruert sag som benyttes for å demonstrere hvordan vannkraft ble brukt til å sage tømmer før i tiden. Det er Gjersjøelva natur- og kulturpark som demonstrerer oppgangssaga, og de jobber også med å legge til rette for friluftsliv langs elva for kultur- og naturopplevelser.

2.3 Hydrologi i Dalsbekken

Dalsbekken som er grensebekk mellom Nordre Follo og Ås kommuner nord for Slorene, løper gjennom verneområdet og munner ut i Gjersjøen.

På oppdrag fra kommunene har Sweco gjennomført en flomvurdering av Dalsbekken på strekningen Haugbro terrasse og ned til Gjersjøen. Bakgrunnen for oppdraget var behovet for økt kunnskap om hydrologien og flomregimet i området, og å få en faglig vurdering av tiltakene beskrevet i kapitlene om hydrologi i Biofokus sin rapport med grunnlag for skjøtselsplan (Biofokus 2018). På vegne av grunneier har NIBIO kommentert disse vurderingene. Dette er svart ut i rapporten til Sweco. Det ble i tillegg sett på mulige tiltak for å unngå oversvømmelser og skader på turveien langs vestsiden av bekken og steinhvelvsbroen på grunn av flom, selv om dette ligger utenfor planområdet.

Flom- og vannstandsberegningene i Swecos rapport tar hensyn til vannstandsregulering i Gjersjøen i tillegg til fordelt avløp og sammenfallende flomhendelser i Sætrebekken og Greverudbekken som renner inn i Dalsbekken/Vinebergslora/Slorene nedstrøms steinhvelvsbroen. Når det oppstår flom i Dalsbekken er det stor sannsynlighet for at det også er høy vannføring i de andre tilløpsbekkene. Dette gir økt vannstand i Slorene, men vannlinjeberegningene viser at vannstanden nedstrøms ikke påvirker vannstanden ved Steinhvelvsbroen før ved helt ekstreme vannstander (200-årsflom).

De hydrologiske vurderingene foretatt i Swecos rapport er utelukkende hydrologifaglige, og ikke sett i sammenheng med dagens forvaltning av naturmangfold i området, jf. reguleringsbestemmelsene, vannressursloven § 11 og naturmangfoldloven. Det er heller ikke gjort noen vurdering av hvorvidt foreslåtte tiltak vil være konsesjonspliktige i henhold til vannressursloven § 8.

Steinhvelvsbroen

Steinhvelvsbroen har de senere årene blitt påvirket negativt av flom, og det glir ut stein på nedstrømsida av brua. Swecos beregninger viser at Steinhvelvsbroen ikke er dimensjonert til å håndtere vannmengder selv fra mindre flomhendelser med normale vår- og høstflommer. Vannføringer over dette vil overtoppe veibanen på en eller begge sider av broen. Steinhvelvsbroen ligger i sin helhet på Viken fylkeskommunes eiendom. Driftsansvar for brua er per i dag ikke avklart.



Figur 7: Skader på Steinhvelvsbroen. Bildet er tatt 15.02.2017.

Swecos rapport gir noen forslag til hvordan tiltak ved broen kan gjøres slik at den i større grad kan tåle flom og slik at turveien på sidene av broen ikke blir oversvømt, for eksempel flompassasjer på hver side av broen eller nye rør under broa på hver side av hovedløpet.

Disse tiltakene for å påvirke vannstanden ved Steinhvelvsbroen under flom vises i rapporten å ikke ha effekt før ved helt ekstreme flomsituasjoner. Tiltaket med å fjerne jordvollen vil hjelpe med å senke vannstand under flom, men dette vil kun være marginalt og er svært avhengig av nedstrøms forhold. Heving av vannstanden permanent i Gjersjøen vil oftere gi høyere flomvannstand nedstrøms Steinhvelvsbroen. Lavere vannstand i Gjersjøen vil gi større fall i Dalsbekken fra Steinhvelvsbroen og nedover og vil gi noe bedre kapasitet i flomsituasjoner. Effekten vil imidlertid være begrenset til perioder hvor det oppstår flom i sidebekkene mens det fortsatt er lav vannstand i Gjersjøen.

Oppstuvning og påvirkning av vegetasjon i og langs bekkeløpet er beskrevet og beregnet i rapporten. Effekten av tett vegetasjon i motsetning til glattere bekkeløp er beregnet til å ha en effekt på vannstanden i de øvre deler av den vurderte strekningen av Dalsbekken på opp mot 20 cm. Høyde på turveien i dag og flomforholdene i området viser imidlertid at veien likevel oversvømmes ved relativt hyppige flomhendelser med lave gjentaksintervall. Erfaring tilsier imidlertid at rydding og vedlikehold langs bekkeløp generelt hindrer oppstuvning. Dette må imidlertid veies opp mot ønsket effekt på fordrøyning og mulig lavere flomtopp lenger nedstrøms. Effekten av rydding av kantsonen på denne bekkestrekningen er svært beskjedent.

2.4 Vegetasjon og arts mangfold

Vinbergsslor (sone 1) er historisk brukt til starrslått og beiteland. Slått er utført frem til 1920-tallet og området har vært beitet i perioder etter dette. Etter krigen har hevdet trolig opphørt helt. I de tider hvor slåtteengene ble benyttet til fôr, ble Gjersjøen tappet ned slik at de områdene som ble slått ble tørrlagt (pers. med. Lars Juul) (NIBIO 2018).

Området består hovedsakelig av våtmarksvegetasjon og fuktenger i elvedeltaet, med gradienter i både fuktighet og åpenhet fra åpent vannspeil til tett fastmarksskog, med følgende vegetasjonstyper: Inntilliggende kantsoner med bar- og blandingssskoger, flommarksskog dominert av gråor og i de våtere delene vier, rik sumpskog med svartor, gressdominert fukteng, takrør-sivakssump, elvesnellestarrsump, rikstarrsump og flytebladvegetasjon. De mange vegetasjonstypene knyttet til både våtmark, skog, kulturlandskap og vann er viktig for områdets verdi og funksjon.

Slorene er framfor alt en viktig lokalitet for fugler, spesielt de typiske vann- og våtmarksfuglene. Et søk i Artsobservasjoner utført 2.12.2020 viser at totalt 166 fuglearter (151 arter fra 2012 og framover) er observert ved Slorene. Av de 151 er 36 rødlistet og én oppført på fremmedartslisten per 2020.

I trekkperiodene vår og høst raster arter som sangsvane, krikand, brunnakke, snadderand (NT), knekkand (EN), skjeand (VU), laksand, toppand, lommer og dykkere, enkeltbekkasin, grønnstilk, gluttsnipe, dverglo (NT) og sivhauk (VU). Isfugl har vært sett i området ved flere tilfeller de siste årene. Av hekkende arter forekommer bl.a. toppdykker (NT), sothøne (VU), knoppsvane, grågås, kvinand, skogsnipe, strandsnipe, tornskate, vintererle, rørsanger og sivspurv (NT). En rekke andre arter hekker sporadisk og/eller bruker området for næringsøk i sommerperioden. Skogene rundt Slorene er også rike på fugler, og helheten i landskapet med skog, våtmark, kulturlandskap og vann er viktig for mange fugler og andre dyr. Ulike hakkespetter, skogdue, spurvehauk, hønsehauk, spurvefugler, sangere m.m. hekker i nærområdene.

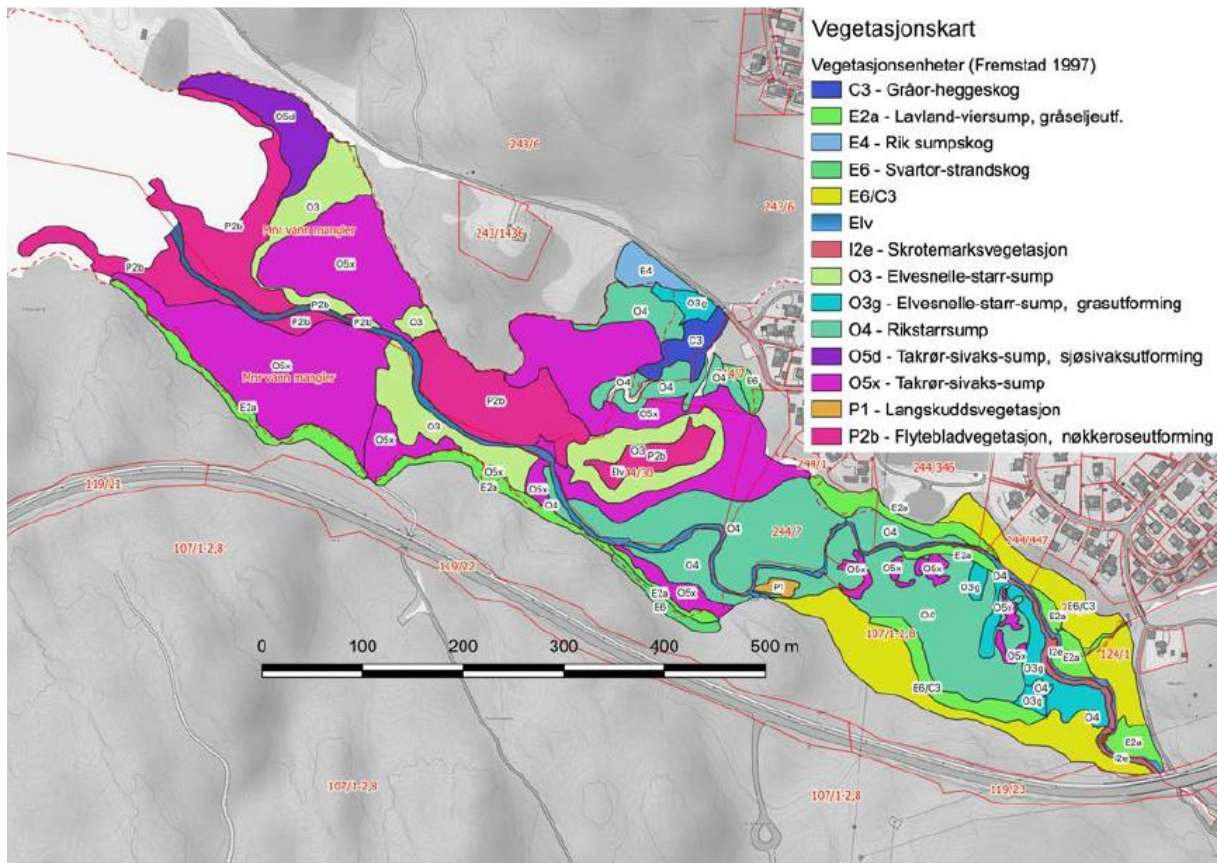
Av andre arter enn fugl er det få funn registrert i området, noe som sannsynligvis skyldes manglende kartlegging på artsnivå. Padde og vanlig frosk forekommer, spissnutefrosk er registrert tidligere. Av ferskvannsarter er edelkreps (EN) registrert og ål (VU) skal også være kjent fra området. Området er trolig rikt på insekter, og det er spesielt godt potensial for øyenstikkere samt sannsynligvis også et bra jaktområde for flaggermus.

De mange vegetasjonstypene knyttet til både våtmark og skog, samt generelt næringsrike forhold gir et stort mangfold av plantearter i området. Mange av artene er typiske for sitt miljø og forholdsvis krevende hva gjelder voksested, men likevel ikke veldig sjeldne. Av rødlistede arter er stavklokke (NT), tuestarr (NT), ask (VU), myrstjerneblom (VU), barlind (VU) og alm (VU) registrert.

Det er svært få registreringer av lav, sopp og moser i planområdet. Funnet av revekjuke er av størst interesse da dette er en signalart for gammel osp.

2.5 Naturtyper

Den første systematiske kartleggingen av biologisk mangfold i Slorene ble utført av Jordforsk i 2002 (Borch og Eggestad 2002). Her ble vegetasjonstyper og artsobservasjoner beskrevet, se kartet under. Området ble deretter kartlagt etter DN-håndbok 13 første gang i 2004 i forbindelse med førstegenerasjon naturtypekartlegging i kommunen. Avgrensninger, beskrivelse, naturtypetilørighet og verdi ble vurdert på nytt i 2012 av BioFokus i forbindelse med oppdatering av kommunens naturtypekart, og igjen i 2018 for å gi skjøtelsesplanen mest mulig oppdatert kunnskapsgrunnlag om naturverdier. For nærmere beskrivelse av naturtypene, se den nasjonale kartbasen Naturbase.



Figur 8: Vegetasjonskart over Slørene våtmarksområde (Borch & Eggestad 2020)

Det er registrert én lokalitet av den utvalgte naturtypen slåttemark. Slåttemark er en kritisk trua naturtype (CR) og er en utvalgt naturtype med egen forskrift jf. naturmangfoldloven §§ 52–53. En stor del av verneområdet er registrert som naturtypen delta-område, som også er en rødlistet naturtype, definert som sårbar (VU). Deltaet utgjør et relativt stort, aktivt og intakt ferskvannsdelta og våtmarksmiljø med viktig økologisk funksjon.

Følgende rødlistede naturtyper forekommer i planområdet:

- Elvevannmasser/næringsrike sjøer (nær truet-NT)
- Kalkrik helofyttsump (sårbar-VU)
- Delta (VU)
- Kroksjø (NT)
- Meander (VU)
- Slåttemark/semi-naturlig våteng (kritisk truet-CR/Datamangel-DD)
- Flomskogsmark (VU)
- Rik svartorsumpskog (VU)

Store deler av området er i Naturbase per i dag registrert som prioritert naturtype etter DN-håndbok 13, fordelt på flere lokaliteter. Fullstendige beskrivelser av naturtypene finnes i [BioFokus-rapport 2018-16](#).

2.6 Fremmede arter

Fremmede arter er risikovurdert og kategorisert ut fra hvor stor økologisk risiko de medfører for de naturlige økosystemene og for naturlig forekommende arter. Svært høy risiko (SE) og høy risiko (HI) er de to kategoriene med størst økologisk risiko (Artsdatabanken 2018).

Følgende fremmede arter er registrert i eller i kanten av reguleringsområdet: Kjempebjørnekjeks (SE), parkslirekne (SE), fagerfredløs (SE), blåhegg (SE), rødhyll (SE), hagelupin (SE), kanadagullris (SE), russekål (SE) og prydstrandvindell (HI). Kanadagås (SE) oppholder seg i området.

2.7 Kulturhistoriske verdier

Den fredrikshaldske kongevei går gjennom den sør-østre delen av verneområdet, delvis på Mølleveien. Veien ble bygd på 1660-tallet, gikk fra Christiania (Oslo) til Fredrikshald (Halden), og var hovedveien sørover mot København fram til 1860-åreneⁱ. Pilegrimsleden går også gjennom området, med samme rute. Pilegrimsleden eller St. Olavsvegene, er veiene pilegrimene fulgte på sin vandring mot middelalderens nordligste pilegrimsmål - Nidarosdomen - Olav den helliges gravkirkeⁱⁱ.

Dette gamle veifaret går over steinhvelvsbroen over Dalsbekken, som ligger utenfor selve planområdet. Den opprinnelige broen fra 1800-tallet raste sammen. Broen ble gjenoppbygget i 1991 av bedriftsidrettslaget ved Follo vegstasjon. En ingeniør på Vegkontoret tegnet brua på grunnlag av materiale om norske steinhvelvbruer fra det aktuelle tidsrommet. Det var Vegkontoret som finansierte brua, med støtte fra Oppegård, Ås og Ski kommune samt gratis tjenester fra entreprenørerⁱⁱⁱ. Det er Viken fylkeskommune som eier grunnen broa står på, og følgelig også selve broa.



Figur 9: Steinhvelvsbroen over Dalsbekken som ligger like utenfor planområdet. Foto: Ås kommune.

2.8 Friluftsliv

Områdene ved og rundt Slorene er nærturområder for innbyggerne på Oppegård/Greverud, Haugbro og Stenfelt. Skogterrenget på Ås-siden innenfor planområdet er trolig ikke veldig mye brukt i dag, siden det ligger mellom fv. 156 og vannet, har tett vegetasjon og stedvis er bratt og ulendt. Her har det

tidligere gått en blåmerket sti, som ikke er vedlikeholdt og stien er kun sporadisk synlig i terrenget nå. Området er imidlertid godt tilgjengelig fra gang- og sykkelveien langs fylkesveien. Det går også en sti langs vestsiden av Dalsbekken helt ut til ytterste del av Vinebergslora. Det er laget to broer over Dalsbekken, ved innløpet av Sætrebekken og ytterst i Vinebergslora.

Den fredrikshaldske kongevei som går over steinhvelvsbroen er en viktig turveiforbindelse mellom Nøstvedtmarka sør-vest for Slorene og områdene rundt Østre Greverud i Nordre Follo kommune. Det er flere mindre turveier i området, som også er viktige for fugleinteresserte.



Figur 10: Gammel blåmerket sti i skogområdet vest i planområdet (Ås-siden). Stedvis fortsatt synlig, men ellers er stien gjengrodd og blåmerkingen slitt bort. Foto: Nordre Follo kommune, september 2020.

Deltaet i Slorene er en spennende del av Gjersjøen på grunn av fuglelivet, og er i noen grad brukt til padling i kajakk og kano. Det ligger noen båter og kanoer lagret i vannkanten innenfor verneområdet.

For å unngå forstyrrelser av fuglelivet i området, er det iht. reguleringsplanen fastsatt at ferdsel i perioden 1. april til 1. november skal følge angitte stier og veier på land og etter leder i sjø. detaljer).

3 Brukerinteresser

Slorene er en del av et større område som er viktig for friluftsliv. Nøstvedtmarka i sør-vest er kartlagt som svært viktig friluftsområde, og er viktig både for innbyggere nord i Ås kommune og i Oppegård og på Langhus. Gjersjøen og tilgrensende skogområder i nord- øst er også registrert som svært viktige friluftslivsområder. Friluftsliv er nærmere omtalt i kapittel 3.8. På grunn av det rike fuglelivet i Slorene, er området mye brukt til fuglekikking.

Det er noe sportsfiske i Gjersjøen, mest på vinteren, siden det er en lett tilgjengelig innsjø i et tett befolket område. Det finnes abbor, gjedde, mort, brasme, sørv, ål, kreps og ørekyte der^{iv}. Det er lov å benytte båt på, men ikke motor. Det kreves ikke fiskekort her, men Nordre Follo kommune fraråder fiske i Gjersjøen av hensyn til drikkevannskilden^v. Deltaområdet i Slorene er ikke så tilgjengelig pga. mye vannplanter, og det er usikkert hvor mye fiske som foregår i området. Fiske innenfor naturvernområdet er også regulert av ferdselsforbudet 1. april – 1. november i reguleringsplanen.

Det er registrert noe jakt på en av eiendommene nord i Slorene i Nordre Follo kommune. Påvirkning fra jakt i Slorene er utredet av Naturrestaurering, som konkluderer med at jakttrykket ikke er stort eller langvarig, med knapt et par skutte duer og ender i året^{vi}.

Det er flere grunneiere i verneområdet. På Ås kommunes side er det kun en grunneier, mens det i Nordre Follo er en større grunneier og noen mindre private grunneiere, samt Nordre Follo kommune. Flere grunneiere som grenser mot verneområdet i nord (Nordre Follo kommune) har ønsker om å holde nede vegetasjonen i buffersonen i verneområdet (sone 4), fordi høye trær kaster skygge over deres eiendommer.

Det drives ikke med jord- eller skogbruk innenfor planområdet. Det går en høyspentledning tvers over den ytre delen av området. Videre går det en hovedvannledning som krysser over Sætrebekken og ned langs Mølleveien bort til pumpestasjonen. Det pågår et prosjekt for oppgradering av denne ledningen.

4 Verneverdier – tilstand og trusler

Det er naturvernområdene som utgjør det største arealformålet i reguleringsplanen, men en del av området er avsatt til friluftsområder. I § 8.1 i reguleringsplan for Slorene (vedlegg 1) er verdier som er viktige i naturvernområdet beskrevet, og det er gitt føringer for hvordan verdiene skal forvaltes i skjøtselsplanen:

«Det tillates ikke inngrep som kan redusere naturverdiene i disse områdene. Hvilke inngrep som kan tillates, bestemmes av kommunen. Det skal utarbeides skjøtselsplan for området. Hensikten med en skjøtselsplan er å ta vare på det særegne plante- og dyrelivet i området».

Naturvernområdene innenfor planområdet er kartlagt som verdifulle naturtyper (flere lokaliteter). Selve deltaet/våtmarken har A-verdi (nasjonalt viktig naturtype). Deler av området er utvalgt naturtype (slåttemark). Slorene har i tillegg høy regional verdi for våtmarksfugl. Forekomsten av både hekkende og rastende våtmarksfugler er sjelden for regionen, både hva gjelder antall arter, rødlistede arter og mengden fugl. Som et aktivt delta med intakte prosesser og viktig økologisk funksjon vurderes Slorene til å ha stor regional verneverdi.

4.1 Samlet vurdering av tilstand for verneverdiene

Intakte og aktive elvedelta i lavlandet er en svært sjelden natur- og landskapstype, spesielt på Sør-østlandet. Mange av de opprinnelige elvedeltaene i lavlandet er bygd ned eller påvirket av inngrep slik at mye av naturverdiene er gått tapt. Slorene er forholdsvis urørt og lite påvirket (utover historisk bruk til beite og slått), og er fortsatt et intakt og aktivt delta med tilførsel fra tre større bekker. Delta er i Norsk rødliste for naturtyper kategorisert som sårbar (VU).

Slorene er framfor alt en viktig trekklokalitet for de typiske våtmarksfuglene, men det er også et viktig hekkeområde for vann- og våtmarksfugler. Forekomsten av både hekkende og rastende våtmarksfugler ved Slorene er sjelden for regionen, både hva gjelder antall arter, rødlistede arter og mengden fugl. I regionen er Slorene som våtmarksområde for fugl kun overgått av et fåtall lokaliteter av nasjonal verdi, som Nordre Øyeren og Fornebu. I Follo er Slorene én av de absolutt viktigste lokalitetene.

Ettersom Slorene er et aktivt delta er det i stadig forandring. Gjengroingen de siste 50-60 årene skulle i teorien kunne medføre at forutsetningene for spesielt vadefugl skulle ha blitt dårligere. Det foreligger imidlertid ingen dokumentasjon som tilsier at dette er tilfelle. I Artsobservasjoner (Artsdatabanken 2018) har alle vadefuglarter som er dokumentert fra 1980-90-tallet også et flertall observasjoner fra de siste årene. Antall observasjoner de siste fem årene er generelt flere enn tidligere, noe som antas å ha sin årsak i større registreringsaktivitet.

Som et aktivt delta med i stort sett intakte prosesser og med sin viktige økologiske funksjon – spesielt for våtmarkstilknyttet fugl, vurderes Slorene til å ha stor regional verneverdi. Inngrep både i 2000 og 2018 har svekket verdiene, og redusert flomvirkning innebærer en langsiktig trussel. Dette endrer imidlertid ikke konklusjonen om stor regional verneverdi.

4.2 Trusler mot verneverdiene

I faggrunnlaget er trusler mot verneverdiene beskrevet, og hovedutfordringene er:

- Mindre og færre oversvømmelser
- Eutrofiering og gjengroing
- Hogst og tap av viktig vegetasjon
- Fremmede arter
- Ferdsel (ferdsel og aktivitet særlig innenfor hekke- og trekkperioden som fiske, bruk av båt, turgåing med løse hunder og jakt)

Hekkesuksessen for våtmarksfuglene er nok varierende, både grunnet kraftige vårflokker og regulering og endring av vannstand ved Gjersjøens utløp. I tillegg kommer forstyrrelser fra ferdsel. Når man forstyrrer fuglene og de løfter seg opp på vingene, blir eggene liggende eksponert for både vær og vind. Da kan eggene bli for kalde, men også for varme på veldig varme dager. Ubevoktede egg og unger er også lett bytte for rovdyr. I verste fall gir fuglene opp hekkingen og forlater området.

4.2.1 Mindre og færre oversvømmelser

Grunnlaget for vernet er områdets verdi som våtmark. Det er derfor vesentlig at de prosesser som opprettholder våtmarks- og flommarkspreget ikke forstyrres. Oversvømmelse i flomperioder er en essensiell og naturlig prosess som har skapt og bidrar til å opprettholde områdets funksjon som våtmark.

I 2000 ble det utført ulovlig opprensning og senkning av Dalsbekken med 30-50 cm fra steinhvelvsbroen og et stykke nordover ut i våtmarksområdet. Massene fra bekkeløpet ble lagt på vestsiden av elvebredden og dannet en bred forhøyning mellom bekkeløpet og våtmarka. Disse vollene langs

Dalsbekken gjør at bekken vil oversvømme mindre deler av våtmarken enn tidligere. For å bøte på dette og bedre overløpet inn på våtmarken, ble det laget kanaler i bekkvollen. Disse ble gjenåpnet i 2016, men sedimenterer raskt igjen og kun noen av dem fungerer i dag etter hensikten.



Figur 11: T.v.: Oversikt over plasseringen til de kanalene som ble laget i vollen og senere gjenåpnet i 2016. T.h. øverst: To av kanalene som ble åpnet vinteren 2016. Nede t.h.: Den nest nordligste av kanalene i funksjon november 2020. Bildet er tatt med Dalsbekken i ryggen og ser utover våtmarken i pilens retning (ref. bildet til venstre)

Vannføringen i bekkene er den viktigste faktoren for vannbalansen i Slorene nest etter vannstanden i Gjersjøen (Bioforsk 2007). Vannstanden i Gjersjøen, og dermed også i Slorene, bestemmes hovedsakelig gjennom regulering av demning ved utløpet i nordenden av vannet. Lav terskel her vil også medføre lav vannstand i Slorene. Det må her også påpekes at raske og store endringer i vannstand på grunn av flom på våren/forsommeren vil kunne påvirke hekkesuksessen til våtmarksfugler som hekker nær vannlinjen.

4.2.2 Eutrofiering og gjengroing

Dalsbekken, som utgjør den største vanntilførselen til Slorene, er en delvis meandrerende bekk med grus, sand- og mudderbunn og kantsoner som i hovedsak består av gråor-heggeskog. Dette gjelder både den delen av bekken som er innenfor planområdet, men også strekningen oppstrøms frem til krysningen under Oppedgårdveien. Slorene gjenspeiler dette og er et aktivt delta, hvor tilførsel av jordpartikler og slam med vassdragene er en naturlig prosess. Partikler sedimenterer i enkelte partier og bekken graver i andre partier, elveleie flyttes og deltaet bygger seg sakte utover.

Kunstig tilførsel av partikler og næringsstoffer fra landbruk, tettsteder m.m. er derimot ikke en del av den naturlige prosessen og gir økt sedimentering i Slorene. Sedimenteringen reduserer våtmarkspreget og bidrar til raskere gjengroing av våtmarken. Den kunstige tilførselen av partikler og næringsstoffer utgjør en vesentlig langsiktig trussel for verneverdiene i området.

NIBIO omtaler i sin rapport situasjonen i området som følger:

Arealet er nå høyvokst og gjengroingen med busker og kratt tar over. En videre suksesjon vil ende opp med en tett flommarksskog som bare er åpen på de gjensnørte kroksjøene og de ytterste våteste partiene. Som trekkfugllokalitet vil området være betydelig dårligere enn et åpent slåtteengareal. Fugletellinger i området viser også det ved at trekkfugler bruker området i mindre grad enn tidligere. Bevaring av det åpne landskapet er viktig for å bevare området som en trekkfugllokalitet. Arealer med flommarksskog er også en arealtype som har økt på grunn av gjengroing av tidligere beitede områder ikke lenger skjøttes. Naturtypen flommarksskog er derfor ikke under press og ikke en truet naturtype, i motsetning til Slåtteeing som er en kritisk trua naturtype, CR (NIBIO 2021, s. 27).



Figur 12. Slørene fotografert mot nord fra broa (Fv.156). Det øverste bildet er tatt i 2002, og det nederste i 2020, som viser gjengroingen. Foto: NIBIO-rapport 2021.

Årsrapport fra Pura (2019) viser at hovedutfordringen i Gjersjøvassdraget er overgjødning. Den største tilførselen av fosfor til Gjersjøen kommer fra avrenning fra landbruk og tettstedsarealer. Det har vært en nedgang senere år, men en økning fra 2018 til 2019 pga. den tørre sommeren 2018. Konsentrasjonen av nitrogen viste en økning frem til begynnelsen av 1980-årene, men har siden vært

på omtrent samme nivå. Vannkvaliteten i Gjersjøen er generelt blitt bedre siden 1968, men det har ikke vært noen signifikant endring siden 1990 (PURA 2019)^{vii}.

All graving i bekkeliet både i selve våtmarken og i bekkene oppstrøms vil også øke tilførselen av partikler og slam. Dette gjelder også ødeleggelse av vegetasjon som binder jorden, kjøring med tunge maskiner som blant annet gir store hjulspor og andre aktiviteter som gjør at jorden blir liggende bar. Økt avrenning av partikler og næringsstoffer gir økt tilslamming og sedimentering nedstrøms og dette gjør at deltaet bygger seg raskere opp og ut i de frie vannmassene i Gjersjøen (BioFokus 2018).

Tilførsel av partikler og økt næringstilgang bidrar ytterligere til gjengroing av den gamle kulturmarken og pionersamfunnet i våtmarken, særlig i de indre og tørrere delene. Gjengroing med trær og busker på de åpne fuktengene i Vinebergslora vil relativt raskt kunne endre preget av åpen kulturmarkspreget fukteng til en grasrik mer sluttet sumpskog. Både redusert flompåvirkning og økt tilførsel av næringsstoffer bidrar til at denne gjengroingsprosessen går raskere. Opphør av hevd med slått/beite for rundt 60 år siden er også en faktor i dette. For å forhindre tilførsel av næringsstoffer og partikler er det viktig med buffersoner med kantvegetasjon og vegetasjonsbelter langs bekkelieene for å rense og fange opp næringspartikler fra vannet før de når våtmarken. Naturlig vegetasjon langs vassdragene vil derfor kunne bidra til å redusere gjengroing av de åpne våtmarkspartiene i Slorene. Hyppigere og lengre flomperioder og gjenopptatt hevd med slått vil også kunne redusere gjengroingen.

Påvirkning fra jordbruk, bygge- og anleggsprosjekter og avbøtende tiltak

Dalsbekken renner fra Ski sentrum og ned til Gjersjøen. Bekken har sitt hovedutspring i Rullestad tjernet øst for Langhusveien, og kalles Roåsbekken der hvor den renner forbi Roås gård. Blåveisbekken renner ut ved Hebekk skole, og går via rensedammen hvor overvann fra Ski by filtreres. Fra rensedammen renner bekken nordover og blander seg med Roåsbekken før den fortsetter videre ned Dalsbekken og ut i Slorene og Gjersjøen. Vannforekomstene ligger i vannområde PURA, der det stilles strenge miljøkrav til jordbruket. Nedslagsfeltet til Dalsbekken har arealer som fra naturens side har ganske store utfordringer når det gjelder erosjon og avrenning fra jordbruksarealer, men mange tiltak er gjennomført. Dette er et aktivt landbruksområde med høy produksjon. Noe avrenning av næringsstoffer vil det alltid være fra produktive jordbruksarealer, også gjennom grøftevann, noe det er vanskelig å redusere uten betydelig omlegging og reduksjon av landbruksaktiviteten.

Det er et vilkår for landbrukstilskudd at det er etablert grasdekte vegetasjonssoner langs vassdragene. Det skal være en naturlig sone på minimum 2 meter og en etablert grassone på jordbruksarealet på minimum 6 meter. Det skal også være grassoner (eller upløyd soner) i forsenkninger som er utsatt for erosjon. I tillegg er det ikke tillatt med høstjardarbeiding på bratte arealer.

Alle landbruksforetak i nedslagsfeltet har fått miljørådgiving, noe som har resultert i planer for utbedring av hydrotekniske tiltak, reparasjon og sikring av rørutløp, reparasjon av erosjonsskader etc. Planene er i stor grad gjennomført. Det drives både grasproduksjon og kornproduksjon i nedslagsfeltet. Mye av åkerarealet ligger upløyd gjennom vinteren (i snitt 40-50%, men dette varierer).

Det er gjennomført store anleggsarbeider i nedslagsfeltet de senere årene, og flere av disse er ennå ikke ferdigstilt. Det gjelder bygging av Follobanen og flere VA-prosjekter i Nordre Follo kommune i tilknytning til Dalsbekken. Ski – Haugbro-prosjektet er et stort pågående VA- prosjekt hvor det legges ny hovedoverføringsledning for spillvann fra Ski by til Haugbro. Videre skal det bygges ny selvføllsledning for avløp. Denne ledningen skal legges over Sætrebekken, langs Mølleveien og bort mot eksisterende pumpestasjon i Dalsbekken, som skal fjernes. Prosjektet er viktig for en fremtidig utvikling av Langhus tettsted og Ski by. I tillegg til VA-prosjektene og bygging av Follobanen påvirker utbyggingen i Ski sentrum og på Langhus i vannkvaliteten Dalsbekken.

Det pågår en utbygging av Busterud (omtales som Kongslia) som ligger øst for Dalsbekken. Reguleringsplanen er fra 2006, og åpner for en utbygging av rundt 100 nye boenheter. Utbyggingen har skjedd trinnvis over flere år. I reguleringsbestemmelsene er det ingen krav til håndtering av overvann.

4.2.3 Hogst og tap av viktig vegetasjon

Kantsonene langs de tilstøtende bekkedragene og kantsonene i overgang mot fastmarken på både sør og nordsiden er viktige for naturverdiene i området. Hogst i skogpartier med eldre løvdominert skog, spesielt sump- og flommarksskog, vil være negativt for naturverdiene og for mange arter. Fjerning av partier med vierkratt vil også kunne være negativt for noen arter. Det er dermed viktig å finne en balanse mellom ønsket om å åpne opp våtmarken og det å ivareta verdifull skog- og krattvegetasjon. Skogrydding i fuglenes hekketid vil kunne ødelegge hekkingen for arter som hekker i trær og busker. Hogst, både i forbindelse med skjøtsel i henhold til planen og i forbindelse med linjerydding, skal derfor ikke utføres i perioden 1. april – 1. november.

4.2.4 Fremmede arter

Fremmede arter som sprer seg fra hager, ulovlig dumpet hageavfall m.m. kan i mange tilfeller ta over naturlige habitater og utkonkurrere hjemlige arter. Dette representerer en betydelig trussel for det biologiske mangfoldet. Slørene ligger tett inntil bebyggelse på østsiden, og det er risiko for spredning av fremmede uønskede arter fra bebyggelsen.

Området er ikke særlig påvirket av fremmede arter i dag, men det er registrert flere fremmede arter i utkanten av Slørene. Det er også registrert kjempebjørnekjeks i nærhet til Dalsbekken. Flere av disse artene vil kunne trives godt, særlig i de øvre delene av området hvor gress dominerer. I den grad de får etablert populasjoner i dette området vil de kunne innebære en stor risiko for spredning og utkonkurrering av annen naturlig vegetasjon (BioFokus 2018).

4.2.5 Ferdsl

Fuglelivet i våtmarken er følsomt for forstyrrelser, særlig i kritiske perioder som hekke- og trekkperioden, ca. 1. april til 1. november. Aktiviteter som ferdsl, fising eller annen bruk av båt, turgåing, spesielt med hunder, og jakt kan derfor innebære en trussel mot forekomsten av fugl i Slørene. Siden våtmarksområdet her er et relativt lite areal, har forstyrrelser også større effekt enn hvis området var større.

Forstyrrelser ved ferdsl kan føre til at fugler som hekker blir skremt bort fra reirene sine, for en periode eller for godt. Forlatte reir kan føre til at egg eller unger blir nedkjølt eller overopphetet, og at reirene blir mer utsatt for predasjon. Resultatet blir en dårligere hekkesuksess. Forstyrrelser kan også føre til at fuglene bruker mer energi enn vanlig. Ferdsl vil også forstyrre fuglene som bruker området som rasteplass under trekk. Rasteplasser er viktig for at fuglene skal få fylt opp næringslagrene før de flyr videre. Dersom de blir forstyrret i denne perioden vil de kunne forlate området tidligere og dermed miste verdifull tid til fødeopptak. Det er derfor viktig å kanalisere ferdselen, for å unngå for mye ferdsl på feil sted til feil tid. Forstyrrelser fra båt er spesielt alvorlig for vannfugler som hekker på tuer i ytre deler av våtmarksområdet (f.eks. toppdykker), for andre vannfugler som benytter større deler av våtmarksområdet når ungene er blitt svømmedyktige, samt for fugler på trekk som trenger ro for å spare opp energi.

Påvirkning fra jakt i Slørene er utredet av Naturrestaurering (Flydal et al. 2016), og konklusjonen er at høstjakten som er utført de senere årene i svært begrenset omfang har liten effekt på fuglelivet.

5 Bevaringsmål og skjøtsel

En skjøtelsesplan bør ha mål for bevaring av verdiene i området. Bevaringsmålene skal i første rekke ivareta verneformålet, og det er disse målene tiltakene i planen skal rettes mot. Når planen følges opp og revideres skal det vurderes om forvaltningen av området gjør at målene nås. Det er her fastsatt bevaringsmål for hele området, og delmål for hver skjøtelsesone i kap. 5.3. I tillegg er tilstanden i hver skjøtelsesone beskrevet, samt tiltak som skal gjennomføres for å nå målene.

5.2 Bevaringsmål for hele området

Med bakgrunn i føringene fra reguleringsplanen og de dokumenterte naturverdiene og hydrologiske forholdene, er følgende hovedmål fastsatt for hele planområdet:

Ivareta et kulturbetinget våtmarksdelta med tilhørende skogområder i et aktivt elvedelta med intakte hydrologiske og geologiske prosesser. Det legges vekt på å bevare og utvikle tilhørende naturtyper, og områdets funksjon som leveområde for et rikt artsmangfold av naturlig forekommende planter og dyr.

Der reguleringsbestemmelsene tillater det, tilrettelegges området skånsomt for friluftsliv, uten at det går på bekostning av naturverdiene. Informasjonsskilt, merkede stier og tilrettelagte utkikkspunkter bidrar til å øke interessen for og kunnskapen om naturmangfold i området.

Området skal skjøttes på en slik måte at:

- området skal ivaretas og forvaltes som et aktivt og intakt deltaområde med innslag av kulturbetinget våtmark..
- det særegne plante- og dyrelivet tas vare på.
- verdifulle naturtyper og variasjon i naturtyper knyttet til både åpen våtmark, kulturpåvirkede fuktenger, vierkratt, sump- og flommarksskoger, og eldre løvskoger tas vare på.
- områdets betydning som hekke- og rasteområde for vann- og våtmarksfugl ivaretas.
- fremmede arter med høy økologisk risiko (SE og HI) ikke forekommer i verneområdet.

5.3 Skjøtselstiltak som går over flere soner, hydrologi og friluftsliv

Slorene våtmarksområde er et aktivt elvedelta og resultat av de dynamiske naturlige prosessene tilknyttet denne naturtypen, samt av flere hundre års drift med slått og beite, med naturlig skogsutforming rundt. Det foreslås derfor å differensiere målsetningene for vegetasjonsutformingen slik det er gjort i faggrunnlagene for skjøtelsesplanen (BioFokus 2018, NIBIO 2021). Se kart over skjøtelsessonene under, og detaljene for skjøtsel i hver sone i kap. 5.4.

Skjøtselstiltakene for å ivareta vegetasjon og fugleliv er i hovedsak knyttet til hogst, rydding og slåtteregime i sone 1 og delvis 2, samt og ferdskontroll. En av de største truslene mot naturverdiene er redusert flompåvirkning av området. Tiltak for å øke frekvens og omfang av oversvømmelser er derfor sentralt for å ivareta naturverdiene (omtalt under). Videre er et av de viktigste tiltakene å få restaurert og skjøttet sone 1 som er det gamle slåttearealet «Vinbergslora», og i tillegg de åpne fuktengpartiener i sone 2 (NIBIO 2021). Beite med storfe er også anbefalt skjøtelsesmetode for å holde sone 1 og 2 åpne, men det lar seg ikke gjennomføre fordi Gjersjøen er drikkevannskilde, og tiltak som kan føre til forurensning ikke tillates. Beite vil også være krevende å administrere for kommunene.

Slåttemark er en kritisk trua naturtype jf. rødlista for naturtyper, og er i tillegg en utvalgt naturtype med egen forskrift gitt i medhold av naturmangfoldloven. Dette gir mulighet for å søke

Miljødirektoratets tilskuddsordning; «Tiltak for trua naturtyper» om støtte både til restaurering og skjøtsel. Siden det er få slåttevåtenger av denne typen med i Miljødirektoratets handlingsplanen for oppfølginga av slåttemark, ville restaurering og skjøtsel av slåttevåtenga i Slorene kunne være interessant i en nasjonal sammenheng. (NIBIO 2021).

NIBIO (2021) foreslår at kommunene søker Miljødirektoratet /Statsforvalteren om midler til et prosjekt for restaurering av slåttemarka, hvor beskrivelser og erfaringer fra arbeidet blir dokumentert og publisert. Et slikt dokumentasjonsprosjekt vil kunne være av stor verdi for forvaltningsmyndigheten med ansvar for restaurering av slåtte- og beitemark på våte arealer. Dersom et slikt prosjekt kan realiseres, vil kommunene også kontakte NMBU, da dette prosjektet kan være interessant for forskning og studentoppgaver ved NMBU. Se nærmere omtale i NIBIOs rapport (2021).

Fremmede arter skal bekjempes i hele verneområdet. Det er størst problemer med fremmede arter i sone 4 (nordsiden) ifb. med hageavfallsfylling og øst i området knyttet til Dalsbekken fram til steinhvelvsbroa (kjempebjørnekjeks).



Figur 13: Oversikt over skjøtselssoner innenfor Slorene naturvernområde. Kilde: BioFokus 2018.

5.3.1 Dalsbekken, Gjersjøen og hydrologi

En del av bevaringsmålet for området er å ivareta «et aktivt elvedelta med intakte hydrologiske og geologiske prosesser». Dalsbekken som renner midt i verneområdet har en sentral funksjon for utviklingen av deltaområdet, og med å «mate» våtmarken med vann, spesielt i flomperioder. Den naturlige kantsonen langs Dalsbekken skal bevares i en bredde på 5 meter for å sikre naturmangfoldet og hindre utvasking av masser i bekken. Tiltak i vassdrag og kantsoner er regulert av vannressursloven og laks- og innlandsfiskeloven. I tillegg skal naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper (§§ 8 – 12) alltid legges til grunn i forvaltning som berører naturverdier. Det er ikke tillatt å grave i bekken eller fjerne kantvegetasjon uten tillatelse i forkant. Tiltak i vassdrag og kantsoner må det søkes om til Statsforvalteren. Eventuelt må det også søkes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) om konsesjonsplikt. Kommunene og evt. grunneiere må derfor søke Statsforvalteren i Oslo og

Viken eller NVE om tillatelse til å gjennomføre tiltak i skjøtelsesplanen som berører vassdrag og kantsoner.

I fagrapportene for skjøtelsesplanen er det foreslått å fjerne vollen langs vestsiden av Dalsbekken i verneområdet (BioFokus 2018, NIBIO 2021). For kommunene vil det være for omfattende og kostnadskrevenende å flytte vollen, og grunneier ønsker heller ikke dette. For å sikre vanntilførsel til våtmarksområdet, skal de eksisterende gjennomløpene i vollen vedlikeholdes, og de to gjennomløpene som tidligere er foreslått bør graves ut for å sikre bedre oversvømmelse av våtmarken. For å øke tilførselen av vann ut på våtmarken og redusere flomtrykket oppstrøms, bør gjennomløpene graves ut i større bredde enn nå, på inntil 5 m. Det vil trolig være behov for å vedlikeholde gjennomløpene omtrent hvert 3-4 år. Arbeidet må gjøres vinterstid for å unngå skade på naturverdiene. Beltegående gravemaskin kan benyttes til arbeidet. Ved utgraving av kanaler vil overskuddsmasser måtte kjøres til godkjent deponi for å unngå at terrenget gradvis ender seg. Tiltaket må detaljprosjekteres i forkant av gjennomføring, i samråd med grunneier.

Store kvistansamlinger i denne delen av Dalsbekken kan fjernes for å unngå oppstuvning av vann. Store stokker som har bremsende/oppsamlende effekt ved normal vannføring kan løftes skånsomt ut og legges til side, men ikke fjernes fra området. Dette arbeidet kan gjøres vinterstid i forbindelse med andre planlagte skjøtselstiltak.

Steinhvelvsbroa ligger utenfor verneområdet, og tiltak direkte knyttet til brua må derfor vurderes i andre prosesser, se kap. 5.4.

Det er ikke aktuelt å legge opp til tiltak i skjøtelsesplanen som er avhengig av vannstanden i Gjersjøen. Dette på bakgrunn av at Vannverket til enhver tid ønsker å ha så mye vann som mulig stående i Gjersjøen og at inntaket til råvannspumpen har en kritisk grense før den tar inn luft. Ved observasjon av flomtopper i hekkesesongen kan det tas kontakt med Vannverket. Hensynet til fiskeinteressene må også ivaretas.

5.3.2 Ferdelsrestriksjoner og tilrettelegging for friluftsliv

Ferdelsrestriksjonene som sier at ferdsel skal følge stier og veier på land i perioden 1. april til 1. november er nedfelt i reguleringsbestemmelsene. Dersom perioden for ferdelsforbud skulle endres, ville det være nødvendig med en endring av reguleringsplanen, noe som ligger utenfor mandatet til arbeidet med skjøtelsesplanen. Måten man kan lette på ferdelsrestriksjonene er å definere hvilke merkede stier og leder i vann der det tillates ferdsel også i perioden med ferdelsforbud.

Det er viktig å tilrettelegge for friluftsliv i området, for å øke interessen for området, og dermed ønsket om å ivareta naturverdiene. Dette hensynet må veies opp mot behovet for å kanalisere ferdelsen for å ivareta den sårbare vegetasjonen og spesielt fuglelivet i området.

For å imøtekomme disse ulike hensynene er tilrettelegging for ferdsel hovedsakelig lagt i sone 4, men med tilgang gjennom sone 2 og 3, se kart, fig. 14. På sørsiden er tilretteleggingen lagt i område regulert til friluftsliv, mens på nordsiden er den lagt i buffersonen. Utkikkspunktene er lagt til de stedene der man har best oversikt over hele området, fra ulike vinkler, uten at bruken forstyrrer fugl i særlig stor grad. Stiene skal merkes i terrenget og på informasjonsskilt i området. Stien langs Dalsbekken kan benyttes mesteparten av året, utenom perioden med ferdelsrestriksjoner. Den kan derfor holdes åpen i for bruk, dvs. at greiner og små trær kan fjernes skånsomt i én persons bredde, uten at kantvegetasjonen skades. Det skal merkes med skilt at den ytre delen av traseen ikke skal benyttes i perioden 1. april – 1. november (se kart, fig. 14). Dersom det er hensiktsmessig, kan det legges ut plankebroer over kanalene i vollen på vestre bredd av Dalsbekken.

For å hindre rovdyr (spesielt katter) å komme inn i området og for å begrense aktivitet som forstyrrer fuglelivet, skal ferdsel via bruene over Dalsbekken begrenses. Broa ved utløpet av Sætrebekken fjernes. Broa som krysser Dalsbekken under høyspentledninga fjernes/stenges i perioden fra 1. april til 1. november av hensyn til hekkende fugl. I perioden fra 2. november til 31. mars gjøres broa tilgjengelig for bruk, for å tilrettelegge for friluftsliv og sikre et helhetlig, sammenhengende grøntdrag mellom Nøstvedtmarka og skogen øst for Slorene.

Ferdselsrestriksjonene må også overholdes når grunneiere jakter. Jakt bør begrenses og ikke gjennomføres i større omfang enn tidligere.

5.4 Mål og tiltak for hver skjøtselssone

Reguleringsplanen er i hovedsak delt inn i to reguleringsformål: naturvernområde og friluftslivsområde. Hele det regulerte området er delt inn i fem skjøtselssoner for å ivareta spesifikke naturverdier, jf. de faglige grunnlagene fra BioFokus (2018) og NIBIO (2021).

For hver skjøtselssone gis det en kort beskrivelse av sonen, bevaringsmål og en beskrivelse av skjøtselstiltak. En oppsummering av alle tiltakene, med ansvar og tidspunkt for gjennomføring og anslåtte kostnader er samlet i tabell x i kapittel 7.

Trasé for å frakte inn utstyr til å gjennomføre skjøtselstiltak i sone 1 og 2 må avklares i forbindelse med prosjektering av tiltakene.



Figur 14 Ytterst i skjøtselssone 1, sett ut mot Gjersjøen. Trærne står langs Dalsbekken, som her går tvers igjennom sone 1.

Skjøtselssone 1. Slåttevåtengen (39,2 daa)

Beskrivelse: Åpne fuktenger i indre del av våtmarken, samt i nordlige del mot Gjersjøveien. Den utvalgte naturtypen slåttemark ligger i dette området, samt den nasjonalt viktige naturtypen deltaområde. Varierende grad av fuktighet og innslag av vierkratt og trær.

Området har vært brukt som slåttemark (slåttevåteng) over lang tid, og det har tradisjonelt trolig foregått etterbeite på sensommeren etter slått. Arealet er nå høyvokst og gjengroingen med busker og kratt tar over. En videre suksess vil ende opp med en tett flommarksskog som bare er åpen på de gjensnørte kroksjøene og de ytterste våteste partiene (NIBIO 2021). Området er viktig for både vadefugl og sangere/spurvefugl.

Mål: Opprettholde kulturlandskapet med åpne fuktenger og våtenger. For å gjenskape og utvikle slåtteengvegetasjonen skal det etableres en slåttebasert skjøtsel. Det skal ikke være skog- og krattpreg i denne sonen. Våtmarken har økt frekvens og omfang av oversvømmelser. Dalsbekken skal opprettholdes som en bekk med minimum 5 meter kantsone med tre- og busksjikt.

Tiltak: Restaureringsfase: Trærne og buskene kan tas ned med en lett, beltegående gravemaskin. Tiltaket gjøres om vinteren når det er fost i bakken. Opprydning bør ikke rykke busker og trær opp med røtter da dette vil blottlegge mye jord som i neste omgang lett kan koloniseres av uønskede arter. Trær og busker må stubbes veldig lavt for å få forberedt for slåmaskin, og for å redusere oppslag av stubbeskudd. Noe død ved bør ivaretas i kanten av sone 1 og 2 for å ivareta insekter.

Det bør gjennomføres bråtebrann i området vinterstid (senest i februar) i en tidlig fase av restaureringsarbeidet, helst rett etter at en har tatt ned trærne. Dette må foregå i samarbeid med brannvesenet. Brenningen gjennomføres etter at alle trær er kjørt bort. Kvisthauger kan brennes samtidig. Bråtebrann er veldig effektivt for å få redusert et tykt oppmagasinert strølag fra dominerende nitrofile arter tidlig i restaureringsperioden, og vil kunne spare mye arbeid/kostnader (NIBIO 2021). I planlegging av tiltaket vil området bli befart, og det vil bli vurdert hvilke arealer som er viktige for å ivareta hekking og derfor må skjermes.

Restaureringstiltak i den nordlige delen av sonen prioriteres ikke, da dette området ikke er gjengrodd på samme måte som den indre delen av våtmarken.

Av hensyn til hekkende fugl skal det ikke gjennomføres tidligslått. Skjøtselstiltak bør følge NIBIOs veileder for restaurering og skjøtsel av slåttemark (2018).

Skjøtselsfase: Det må følges opp med kutting av rotskudd de første årene. Blir det slått med slåmaskin vil rotskuddene etter hvert bli borte av slått.

Slått i skjøtselsfasen gjennomføres fra andre halvdel av august. Slåtten må planlegges slik at den forstyrrer fuglelivet i minst mulig grad. Det er ikke mulig å regulere vannstanden i Gjersjøen for å lette slått, siden vannverket må sikre tilstrekkelig drikkevann til enhver tid.

Slåttetiltak i den nordlige delen av sonen prioriteres ikke, da området ikke er gjengrodd på samme måte som den indre delen av våtmarken. Her er det per i dag kun behov for å ta ned noen busker som står i en liten klynge midt ute i området.

I forbindelse med øvrige skjøtselstiltak på vinteren kan store kvistansamlinger og store stokker som har bremsende effekt ved normal vannføring løftes forsiktig ut og legges til side i kantsonen.

Det kan slås gras i en sone på 3 meter ut fra Gjersjøveien i sone 1 og 3. Slått langs Gjersjøveien bør gjennomføres etter frøsetting, av hensyn til blomsterplanter og pollinerende insekter.

Skjøtselssone 2. Mosaikk våteng/flommarksskog (8,4 daa)

Beskrivelse: Sonen har tidligere vært vesentlig mer åpen, men har i dag varierende tresjiktdeknning med åpne fuktengpartier i mosaikk med treholt og partier med tettere skog.

Mål: Gjenskape et mer åpent landskap, der eldre, større osper får stå. Økt frekvens og omfang av oversvømmelser i våtmarken.

Tiltak: Som i sone 1, men med fokus på restaureringsfasen, der borealt løv, ung svartor og noe vierkratt kan fjernes. Rydding av oppslag av busker og løvrenninger kan gjøres med noen års mellomrom dersom man har ressurser til det. Tiltak i sone 2 har lav prioritet forhold til tiltak i sone 1. Slått i andre halvdel av august kan gjennomføres dersom det er ressurser til det. Gjennomløpene i vollen åpnes opp, noe som må sees i sammenheng med sone 1.



Figur 15 Skjøtselssone 2, sett fra Dalsbekken mot sør.

Skjøtselssone 3. Sump- og flommarksskoger (21,4 daa)

Beskrivelse: Sumpskoger med svartor, gråor og bjørk, og flommarksskoger med dominans av gråor og – i de våteste delene – vierkratt. Området er viktig for mange arter fra ulike organismegrupper. Sonen overlapper med kantsonen til Greverudbekken, hvor det skal opprettholdes naturlig kantvegetasjon i ulike sjikt. I sone 3 på vestsiden av Greverudbekken er det nylig hogd trær uten tillatelse.

Mål: Naturskogstilstand og ingen aktiv skjøtsel. Så lite inngrep som mulig for å opprettholde og utvikle et naturlig og urørt skogmiljø med naturlige prosesser. Død ved og store trær skal ivaretas for å sikre naturlig biologisk mangfold.

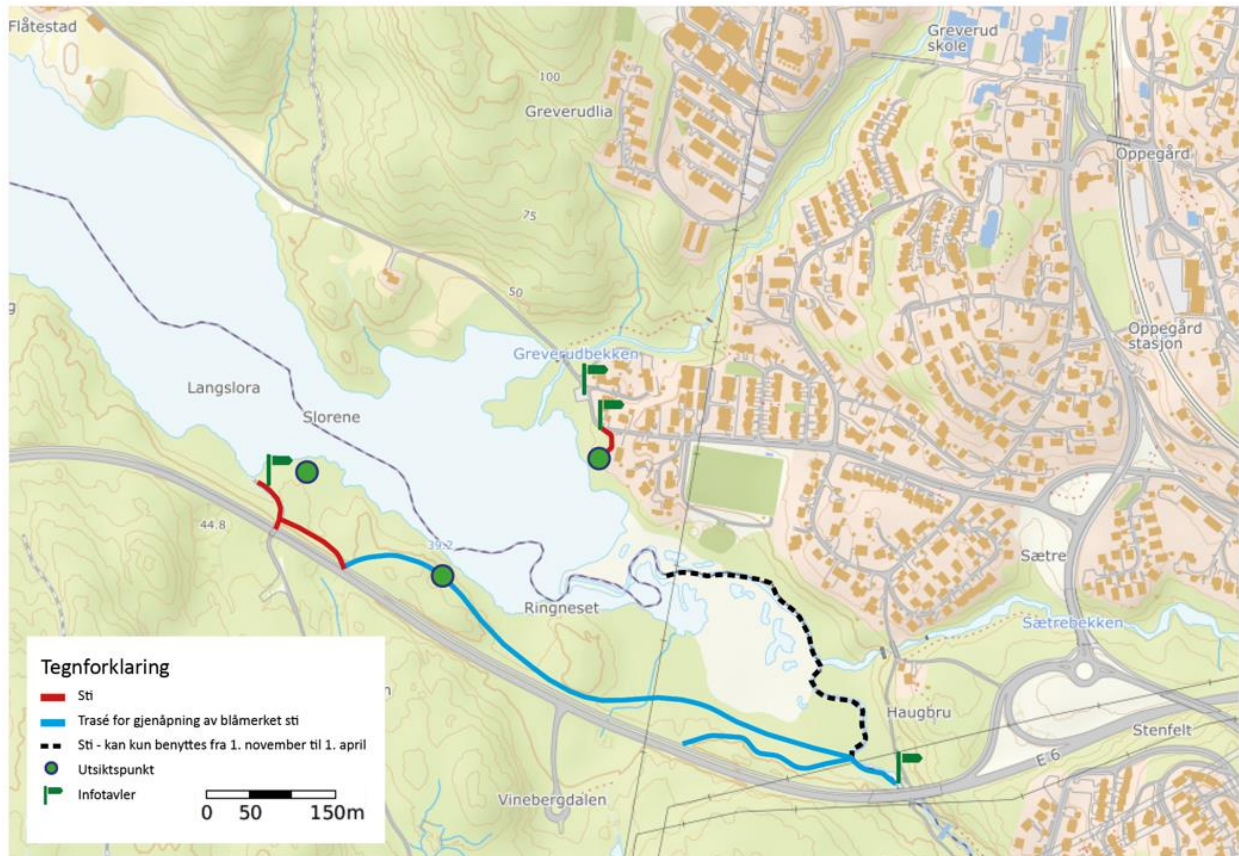
Tiltak: Det tillates å slå gras i en sone på 3 meter inn mot Gjersjøveien i sone 1 og 3 fram til brua over Greverudbekken. Slått langs Gjersjøveien bør gjennomføres etter frøsetting, av hensyn til blomsterplanter og pollinerende insekter.

Store kvistansamlinger som samler seg i utløpet av Greverudbekken kan fjernes for å unngå oppstuvning av vann. Store stokker som har bremsende/oppsamlende effekt ved normal vannføring kan løftes skånsomt ut og legges til side, men ikke fjernes fra området.

Skjøtselssone 4. Bar- og blandingskoger på fastmark (95,4 daa)

Beskrivelse: Inntilliggende bar- og blandingskoger av varierende alder og påvirkning. Området tilfører variasjon og er særlig viktig som en buffer mot våtmarken og for naturområdets totale størrelse med tanke på arealkrevende arter. I nord-vestre del av sone 4 mot Gjersjøveien er det et område med lavere vegetasjon (urter og gras), som danner en «åpning» i landskapet med god utsikt utover Slorene. Det er noe løvtrevegetasjon på begge sider av åpningen. Høyt innslag av fremmede arter med kilde i ulovlig dumpingplass for hageavfall. Det går en sti til en steinknaus med god utsikt til våtmarksområdet. En naturlig flate i terrenget rett framfor steinknausen egner seg godt til å sette opp en liten plattform for fuglekikking.

Mål: Opprettholde og utvikle naturlig skogmiljø styrt av naturlige prosesser. Sikre at sonen består av naturlig bar- og blandingskoger og fungerer som en buffer mot våtmarken. Over tid vil skogen ha et visst preg av naturskog med gamle trær og død ved. Området skal bli fritt for hageavfall og fremmede arter. Friluftsliv prioriteres i sonen. Ferdsel er kanalisert for å ivareta vegetasjonen, og noen utsiktspunkter hvor fuglelivet kan i aktas er etablert. Det er tillatt å gå til og fra utkikkspunktet hele året. Vegetasjonen fra utkikkspunktet/fugleplattformene og utover skal være naturlig, men kan holdes på busksjikt nivå for å opprettholde funksjonen som utkikkslokalitet.



Figur 16. Kart som viser eksisterende og planlagte tiltak for friluftslivet

Tiltak:

Områdene skal ikke utsettes for skjøtsel annet enn det som er nødvendig for vedlikehold under kraftlinjer og evt. enkel tilrettelegging angitt turstier og tilkomst til utkikkspunkt. Rydding av stier og nedfallstrær som sperrer stier er tillatt. Tillatt hogst på noen plasser for å skape utsiktspunkter for turgåere og fuglekikkere inn på Vinbergslora med etablering av enkle plattformer med infotavler, se kart, fig. 16 over. Dette er viktig for å stimulere interessen for fuglelivet.

Det tillates noe tynning av trær i sone 4 på nordsiden i en avstand på 3-4 meter fra plangrensen, mot tilgrensende boliger. Det bør gjøres en vurdering om man kan sette igjen høystubber eller ringbarke trær istedenfor å hugge i randsonen. Hvilke trær som kan hogges må avklares med kommunen.

Det tillates at kommunen fjerner vegetasjon langs VA-traseen i Nordre Follo kommune, gjennom sone 4 og over Sætrebekken. Vegetasjonen kan holdes på busksjikt nivå, for å opprettholde nødvendig adkomst til kummer, samt forhindre at store trær forårsaker skade på ledningen ved ev. rotvelt.

Den gamle blåmerkede stien på sørsiden går på nytt med mål om å finne best egnet trasé og restaureres og skiltes. Det legges også til rette for stier ut mot utkikkspunktene som er merket i kartet. Turveien som går på Mølleveien må oppgraderes fra steinhvelvsbroa og opp bakken mot boligområdet med drenering og grusing. Dette spilles inn til Nordre Follo VA-prosjektet med ny selvfallsløsning, og må sees i sammenheng med evt. vedlikeholdstiltak i tilknytning til steinhvelvsbroa.

Skjøtselssone 5. Våt sump og åpent vannspeil (130 daa)

Beskrivelse: Våte sumper med til dels åpent vannspeil. Området er spesielt viktig for vann- og våtmarksfugl.

Mål: Området skal opprettholdes som et artsrikt og variert våtmarksmiljø for hekkende og trekkende fugl, med en mosaikk av åpent vannspeil, flytebladsvegetasjon, takrørbelter og annen våtmarksvegetasjon. Tillatelse til å sette ut flytende hekkelokker etc. som vil stimulere lokaliteten som en hekkelokalitet. Ingen tilrettelegging for ferdsel til vanns.

Tiltak: Mest mulig fri utvikling av naturverdiene. I yttergrensen av verneområdet plasseres det ut bøyer med informasjon om ferdselsrestriksjoner i perioden 1. april til 1. november. Det informeres også om dette på kommunenes hjemmesider og til organisasjoner. Dersom frivillige organisasjoner ønsker å legge ut kunstige hekkeøyer, kan det gjennomføres. På sikt må det vurderes å fjerne noe biomasse, spesielt takrør.



Figur 17. Sone 5, åpent vannspeil i Gjersjøen, sett fra "fuglekikkeplassen" ved Gjersjøveien.

5.5 Anbefalte tiltak utenfor planområdet

Steinhvelvsbroa har kulturhistorisk verdi og påvirkes av flomsituasjonen i Dalsbekken og Slorene. Broa ligger utenfor verneområdet, og tiltak direkte knyttet til broa må derfor vurderes i andre prosesser. NIBIO (2021) og Sweco (2020) har beskrevet ulike alternativer for om hvordan steinhvelvsbroa kan ivaretas.

Det skal legges ny spillvannsledning (selvfall) fra gamle Oppegård kommune. Eksisterende pumpestasjon i Dalsbekken skal fjernes. Det skal utarbeides reguleringsplan for prosjektet. I den forbindelse vurderes det tiltak i bekkeløpet oppstrøms steinhvelvsbroa som kan redusere flomtrykket og dermed vil kunne bidra til redusert belastning på broa. En bredere og mer naturlig kantsone på

strekningen mellom pumpestasjonen og steinhvelvsbroa vil kunne være positivt for steinvelvsbroa ifølge vurderinger gjort av Sweco (2020).

Tiltak rundt selve broa og turveien, som er del av Den fredrikhaldske kongevei, må vurderes som et eget prosjekt i dialog med Viken fylkeskommune som er kulturminnemyndighet og eier brua.

Eutrofiering og sedimentering som påvirker gjengroing og hydrologiske forhold i Slorene er påvirket av tilførsel fra sidebekkene som drenerer jordbruks- og boligområdene rundt. Viktige tiltak er å etablere kantsoner der det mangler i dag, noe både PURA og Follo Landbrukskontor bidrar til gjennom ulike prosjekter og tilskuddsordninger. NIBIO (2021) og Sweco (2020) har også foreslått å legge fangdammer lengre oppe i nedbørfeltet. Fangdammer bør plasseres så nærme der næringsstoffene og partiklene renner av som mulig, for å ha god effekt.

6 Oppfølging av verneområdet

6.1 Skjøtselmetoder og bruk av maskinelt utstyr

Så langt det lar seg gjøre skal skjøtselstiltakene gjennomføres utenom perioden med ferdselsrestriksjoner (1. april – 1. november). Alle tiltak skal gjennomføres mest mulig skånsomt, men samtidig på en måte som er mulig innenfor kommunenes og andre aktørers rammer. Hogst og gjenåpning av gjennomløp i vollen må skje på frossen mark, og det kan benyttes en lett, beltegående gravemaskin. Øvrige skjøtselstiltak knyttet til slått bør skje med mindre, lette maskiner med lavt marktrykk for å forhindre jordpakking/kjørespor, f.eks. tohjuls slåmaskin eller en liten, lett traktor med slåmaskin, og ljà der det er vanskelig å komme til med maskiner (NIBIO 2020). Trase for å frakte inn utstyr til å gjennomføre skjøtselstiltak må avklares i forbindelse med prosjektering av tiltakene. Avling fra slått bør brukes som fôr til husdyr dersom grunneier ønsker det.

6.2 Retningslinjer for gjennomføring av skjøtselstiltak

Følgende retningslinjer gjelder for hele planområdet og for alle tiltak, også de nevnt i tabell 1 i kap. 7., som skal utføres innenfor planområdet:

- Alle tiltak som angår vassdraget må omsøkes Statsforvalteren og/eller NVE.
- Alle tiltak, inkludert fjerning av vegetasjon, skal godkjennes av kommunen før gjennomføring. Grunneier må også godkjenne tiltak.
- Prosjektbeskrivelse som sendes til kommunene skal inneholde:
 - Kart der tiltaket er tegnet inn
 - Beskrivelse av tiltaket. Hva skal gjøres, tidspunkt for gjennomføring og formål med tiltaket.
 - Påvirkning av natur- og friluftslivsverdier: Hva skal gjøres for å minimere negativ påvirkning på naturverdiene?
 - Arbeidsbeskrivelse: Hvordan skal tiltaket gjennomføres? Angi metode for gjennomføring og ev. hvilke typer maskiner/utstyr som skal brukes.

6.3 Oppfølging av bevaringsmål og rullering av skjøtselsplanen

Dersom det er interesse for det, og kommunene får tilskudd til større restaurerings- og skjøtselstiltak, bør det gjennomføres dokumentasjonsprosjekt i forbindelse med restaurering og skjøtsel av sone 1 og 2. Da vil det være lettere å gjøre justeringer i skjøtselstiltakene ut fra erfaringer som gjøres underveis.

Hvert tiende år bør det gjøres en revisjon av naturtyperegistreringene. Kommunene bør da få utarbeidet en ekstern rapport som vurderer tilstand og status på naturverdiene og andre tema i skjøtselsplanen. På grunnlag av dette, må kommunene gjøre en gjennomgang av hvordan status er for naturverdiene sett opp mot bevaringsmålene, og om det er behov for en revidering av hele planen.

Kommunen skal vurdere om det er behov for å rullere tiltaksdelen i planen (tabell x) hvert femte år. Når det er behov for å rullere tiltaksdelen, skal grunneiere og andre interesserte få mulighet til å gi innspill.

Kommunen bør også gjennomføre oppsyn minimum en gang i sommerhalvåret, og ved behov.

7 Oppsummering av planlagt forvaltning og tiltak

I tabell 1 er grunneiere satt opp som ansvarlig/medansvarlig på flere tiltak, og lag og foreninger på noen. Dette er ført opp med bakgrunn i innspill til planen, og slik bistand fra grunneiere og andre avhenger av om disse ønsker og har ressurser til å bistå. Kostnadsanslag er ført opp for tiltakene som kommunene skal gjennomføre eller bidra til, men det betyr ikke at tiltaket er finansiert. Gjennomføring av en stor del av tiltakene er betinget av tilføring av midler i kommunenes budsjettprosesser og/eller tilskudd fra Miljødirektoratet eller andre instanser. Nordre Follo kommune kan per i dag ikke avsette ressurser til tiltak. Kommunene er avhengig av praktisk bistand fra miljøer/aktører med særskilt kompetanse for å få gjennomført flere av skjøtselstiltakene. Tidspunkt for gjennomføring avhenger derfor av finansiering.

Tabell 1. Tiltak i Slorene verneområde sortert på skjøtselssoner

Nr.	Beskrivelse av tiltak	Ansvar (bistand)	Anslått tidspunkt for gjennomføring	Kostnad * (kr)
Tiltak som gjelder to eller flere soner				
0.1	Bekjempelse av fremmede arter, primært i sone 4 (mot Gjersjøveien) og langs Dalsbekken.	Kommunene (Grunneiere)	Årlig	20000
0.2	Informere om skjøtelsesplanen og ferdselsrestriksjonene til lands og vanns på kommunenes hjemmesider og til aktuelle organisasjoner.	Kommunene	2021	
0.3	Sette opp 4 skilt på steder angitt i kart, fig. 14 som skal informere om våtmarksområdet i Slorene, ferdselsrestriksjoner, kulturminner og naturmangfold.	Kommunene	2022	50000
0.4	Åpne opp og utvide etablerte gjennomløp på opptil 5 m i vollen på vestsiden av Dalsbekken (sone 1 og 2) og vurdere behov for flere gjennomløp (tiltaket må prosjekteres og utløser søknad om konsesjonsplikt). Vedlikehold hvert 3.-4. år. Gjennomføres på frossen mark med beltegående gravemaskin. Masser kjøres til godkjent deponi. Kostnad må beregnes ved prosjektering.	Kommunene (Grunneier i Ås kommune)	2022 (og hvert 3./4. år framover)	Usikker kostnad. Ca. 50000 for gravearbeider og 40000 for frakt deponi
0.5	Opprettholde naturlig kantsone med busk- og tresjikt i en bredde på 5 meter på hver side av Dalsbekken (sone 1 og 2).	Fri utvikling.		
0.6	Holde stien langs Dalsbekken åpen for bruk utenom ferdselsforbud (sone 1 og 2). Med dette menes skånsom fjerning av greiner og små trær i 1 persons bredde. Det kan legges klopper over gjennomløpene fra Dalsbekken og på våte partier hvor bakken vil ta skade av ferdsel. Stiens start skal merkes tydelig med informasjonsskilt om ferdselsrestriksjonene.	Grunneier i Ås kommune	2022. Deretter årlig vedlikehold.	10000 (klopper)
0.7	Invitere forskningsinstitusjoner/NMBU og statlig forvaltning til å gjennomføre dokumentasjonsprosjekt om restaurering og skjøtsel av slåttemarka. Avhengig av ekstern finansiering.	Kommunene tar initiativ.	I forbindelse med skjøtsel	Uavklart.
Sone 1 Slåttevåtengen Vineberglora, Ås kommune				
1.1	Hogst av trær og rydding av kratt for å klargjøre for slått. Gjennomføres om vinteren med lett, beltegående gravemaskin når det er frost i bakken.	Kommunene (Grunneier)	Vinter 2023-2024	100000

Datert 22.10.21

1.2	Gjennomføre bråtebrann i området vinterstid (senest i mars) i en tidlig fase av restaureringsarbeidet. Gjøres i samarbeid med brannvesenet.	Kommunene (Grunneier)	Tidlig vinter 2024	40000
1.3	<u>Restaureringsfase og skjøtselsfase</u> : Kutting av rotskudd og én slått i andre halvdel av august.	Kommunene (Grunneier)	Oppstart når 1.1. er gjennomført. 2024-2026 (og framover)	60000 per år
1.4	Store kvistansamlinger som samler seg i denne delen av Dalsbekken samt ved bekkeutløpet ved Rigeneset kan fjernes vinterstid ifb med åpning av gjennomløp for å unngå oppstuvning av vann. Store stokker som har bremsende effekt ved normal vannføring kan løftes ut og legges til side i kantsonen, men ikke fjernes. Falne kvister og trær som har positiv effekt på våtmarken og artsmangfoldet, skal kun fjernes dersom de er til hinder for turveier/stier.	Grunneier (Kommunene)	2023 og videre i forbindelse med øvrig skjøtsel.	
1.5	Fjerne/stenge de to broene i Dalsbekken i perioden med ferdselsforbud for å redusere ferdsel og hindre at katter og andre rovdyr kommer inn i verneområdet og forstyrrer/skader fugl.	Kommunene (grunneier)	2023 ifb. med øvrig skjøtsel.	
Sone 1 Slåttevåtengen ved Gjersjøveien, Nordre Follo kommune				
1.6	Rydde oppslag av trær og kratt.	Grunneier	2022 og ved behov.	
Sone 2 Mosaikk våteng/flommarksskog (prioriteres etter skjøtselstiltak i sone 1)				
2.1	Forsiktig hogst og krattrydding av borealt løv, ung svartor og noe vierkratt, større osper får stå.	Kommunene / grunneier	Vinter 2023-2024	50000
2.2	Gjennomføre slått og rydding av oppslag av busker og trær ifb. med slått i sone 1 dersom det er ressurser til det.	Kommunene / grunneier	2024 og framover	10000 per år
Sone 3 Sump- og flommarksskoger				
3.1	Fri utvikling. Ingen tiltak og ingen tilrettelegging for friluftsliv.			
Sone 4 Bar – og blandingsskoger				
4.1	Restaurere den gamle blåmerkede stien i kart, fig. 16. Trasé for stien må kartfestes i samarbeid med kommunen, og tiltaket gjennomføres utenom perioden 1. april – 1. november.	Grunneier i Ås (lag og foreninger)	2022	20000 (tilskudd)
4.2	Tilrettelegging for fuglekikking jf. kart, fig. 16. Plattformene skal være beskjeden av størrelse og utforming. Tiltaket skal ikke medføre terrenginngrep, men hogst for å få utsikt til Gjersjøen tillates. Plattformen ved Gjersjøveien bør ha vegg mot naboet for å hindre innsyn/sjenanse. Det kan settes opp informasjonsskilt i tilknytning til plattformen.	Kommunene i samarbeid med aktuelle grunneiere og NOF OA	2022/23	50000
4.3	Trær som faller over stier som er merket i kart, fig. 16 kan kappes opp og legges i til siden utenom perioden med ferdselsrestriksjoner.	Grunneiere (Kommunene)	Ved behov	
4.4	Fjerne hageavfallsfyllingen opp mot Gjersjøveien og bekjempe fremmedarter. Informasjon til naboer i området om fremmede arter og forbud mot å felle trær.	Nordre Follo kommune	2022	50000
Sone 5 Våt sump og åpent vannspeil				
5.1	Sette opp bøyer i vannet ved grensen til planområdet, med informasjon om våtmarksområdet og ferdselsforbudet i perioden 1. april – 1. november.	Kommunene	2022	50000
5.2	Plassere ut flytende hekkeøyer, hvis det kommer initiativ fra frivillige som ønsker å gjøre det	Frivillige foreninger		Evt. tilskudd
5.3	På sikt må det vurderes å fjerne noe biomasse, spesielt takrør.	Kommunene	Neste rullering	

* Kommunen har basert kostnader for tiltak i sone 1 og 2 på erfaringer fra Stavanger kommune (NIBIO 2021).

8 Referanser

-
- ⁱ https://oslobyleksikon.no/index.php/Den_fredrikshaldske_kongevei
https://no.wikipedia.org/wiki/Den_fredrikshaldske_kongevei
- ⁱⁱ <https://pilegrimsleden.no/artikler/hva-er-pilegrimsleden>
- ⁱⁱⁱ «Ny kongeveibru over Dalsbekken i gammel skikkelse» av Erik Aas jr., fra Follominner 1991.
- ^{iv} Gjersjøen. Hentet fra dybdekart.no <http://www.dybdekart.no/Map/View/87> 13.01.2021
- ^v Fiskesesongen. Nordre Follo kommune.
<https://www.nordrefollo.kommune.no/tjenester/natur-klima-og-miljo/vilt--og-fiskeforvaltning/> 13.01.2021
- ^{vi} Virkninger av jakt på fuglelivet i naturtypelokaliteten Slorene. Kjetil Flydal, Ole Tobias Rannestad og Finn Gregersen. Notat fra NaturRestaurering til Oppegård kommune 2016.
- ^{vii} PURA 2019. Årsrapport. https://pura.no/wp-content/uploads/2020/06/PURA_langversjon-aarsrapport-2019_20200604_ENDELIG.pdf 28.01.2021
- Borch, H., Eggestad, H.O. 2002. Slorene – Vurdering av Slorene i Gjersjøen med tanke på å ivareta våtmarksområdet som fuglebiotop. Jordforsk-rapport 58.
- Flydal, K., Rannestad, O., T., Gregersen, F. 2016. Virkninger av jakt på fuglelivet i naturtypelokaliteten Slorene. NaturRestaurering.
- Jayesingha, M., Borch, H., Gamborg, M. 2021. Forslag til skjøtelsesplan for Slorene fredningsområde. NIBIO-rapport 7 (43).
- Svalheim, E., Garnås, I., Buen, M., Hauge L. 2018. Slåttemark, veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO-rapport 4 (151).
- Sweco 2020: Flomvurdering for Dalsbekken. Sweco-rapport prosjektnummer: 10212545
- Thylén, A., Jansson, U. 2018. Slorene våtmarksområde, Akershus – grunnlag for skjøtelsesplan. BioFokus-rapport 16.