

Skjøtselsplan for del av Årstad naturreservat



Sokndal kommune, Rogaland

Rune Søyland 2015

Skjøtselsplan for del av Årstad naturreservat

Sokndal kommune, Rogaland

Ecofact rapport 493

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Søyland, R. 2015. Skjøtselsplan for del av Årstad naturreservat. Sokndal kommune, Rogaland. Ecofact-rapport 493. 19 s.
Nøkkelord:	Storfebeite, fremmede arter, rydding, beitetrykk, gjerding
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-491-6
Oppdragsgiver:	Fylkesmannen i Rogaland ved Vegard Ankarstrand
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Rune Søyland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Bjarne Oddane
Samarbeidspartner:	
Forside:	Foto: Rune Søyland

www.ecofact.no

Innhold

1. INNLEDNING	2
2. PLANOMRÅDE - LOKALISERING.....	2
3. DATAGRUNNLAG.....	3
4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET	3
4.1 BERGGRUNN OG LØSMASSER.....	3
4.2 KLIMA OG TOPOGRAFI	3
4.3 NATURTYPER OG VEGETASJON.....	4
4.4 RØDLISTEARTER	5
4.5 FREMMEDE ARTER	5
5. MÅLSETNINGER	6
6. ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK	7
7. FRAMDRIFTSPLAN OG ØKONOMI.....	11
8. BILDER	12
9. REFERANSER.....	18

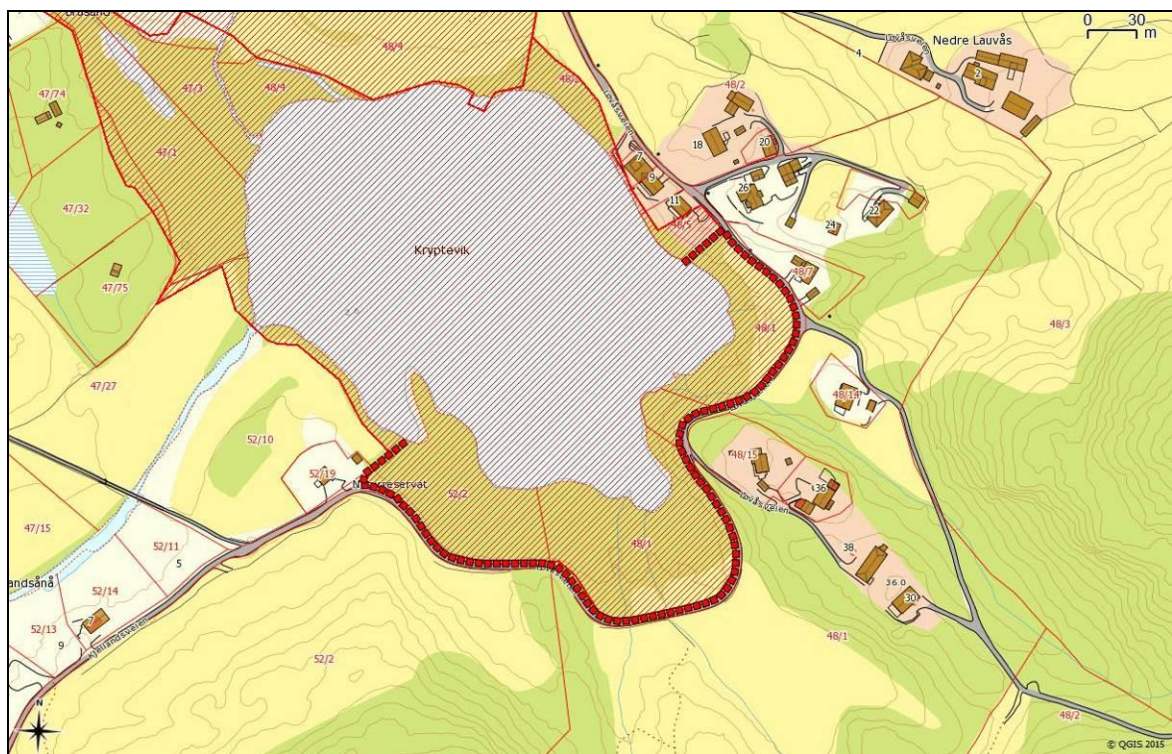
1. INNLEDNING

Ecofact har tidligere utarbeidet skjøtselsplan for Årstad naturreservat og Årstad fuglefredningsområde i Sokndal kommune (Søyland, 2013). På bestilling fra Fylkesmannen i Rogaland, ved Vegard Ankarstrand, er det i 2015 utarbeidet en enkel skjøtselsplan for deler av Årstad naturreservat. Det er etter avtale mellom aktuelle grunneiere og Vegard Ankarstrand planlagt å sette i gang med storfebeite innenfor Årstad naturreservat (VV00000366) på eiendommene 48/1, 48/15 og 52/2. Planen er utarbeidet med fokus på praktiske forhold knyttet til gjerdning, rydding, tilpasning av beitetrykk og bekjempelse av fremmede arter.

Verneområdet er grundig omtalt i skjøtselsplan som dekker hele området, og naturverdier og andre relevante forhold er ikke gjentatt for denne skjøtselsplanen.

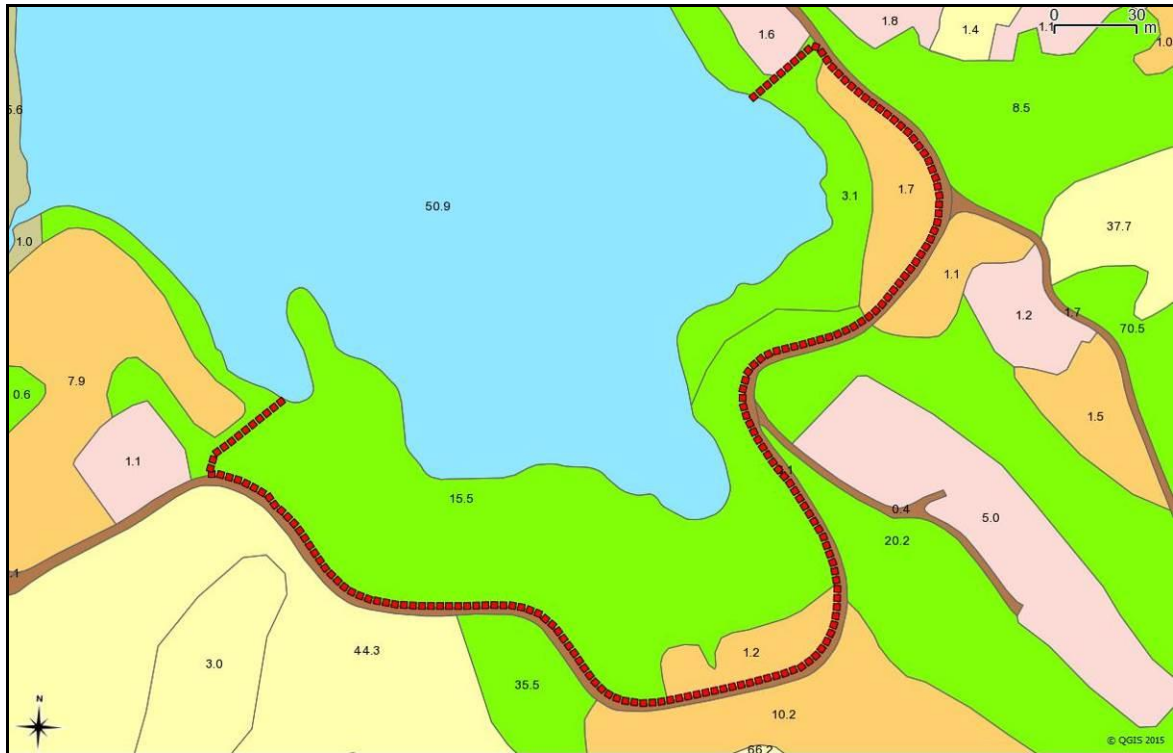
2. PLANOMRÅDE - LOKALISERING

Det aktuelle tiltaksområdet ligger på sørøstsida av Krypteviksvatnet i Sokndal kommune, Rogaland. Grunneiere for de tre aktuelle eiendommene er Roy Åros (48/1), John Immerstein (48/15) og Hans Jakob K Svanes og Louise Bøe (52/2).



Figur 1. Det aktuelle tiltaksområdet ligger på sørøstsida av Krypteviksvatnet, innenfor Årstad naturreservat. Aktuelle gjerdetrase som vil avgrense beiteområdet er vist med rød strek.

Det aktuelle tiltaksområdet utgjør ca. 18,6 daa landareal, som i større eller mindre grad er aktuelt som beiteareal. Arealfordelingen på de 3 eiendommene er om lag 11,9 daa (48/1), 5,9 daa (52/2) og 0,8 daa (48/15). På 48/1 er det to teiger med fulldyrka areal som til sammen utgjør 2,9 daa (basert på AR5). Reell størrelse på fulldyrka areal i drift er rundt halvdelen av dette, på grunn av brakklegging/gjengroing.



Figur 2. Arealressurskart viser registrerte felter med fulldyrka mark (oransje). Øvrige felter er vist som skog med høy bonitet. Arealene er i realiteten en mosaikk av fuktig sumpskog, fuktenger, myrreal og vannkantvegetasjon, med mindre deler tørr skogsmark.

3. DATAGRUNNLAG

Det er ikke gjennomført nye registreringer som grunnlag for skjøtselsplanen i 2015. Det ble gjennomført en befaring med grunneier Roy Åros og aktuell beitebruker Alf Torstein Pettersen (leier 48/1) 22.10.2015. Befaringen ble gjennomført med fokus på gjerdetrase, broer over aktuelle bekker, grunder og utbedring av et vanskelig passasjepunkt sør for Gnr 48 bnr 15. Det ble gjort noen få nye observasjoner av fremmede arter på befaringen, disse er lagt til oppdatert skjøtselskart for området. Den fremmede arten alaskakornell hadde etablert seg med en stor forekomst på et sted den ikke ble registrert i 2012, og en busk av bulkemispel ble også registrert. Etter tilbakemelding fra Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Anette Fosså på første planutkast, ble det gjennomført et møte mellom Hans Jakob Svanes, Roy Åros, Alf Torstein Pettersen og Rune Søyland 07.11.2006. Det er gjort mindre justeringer i planen og lagt inn en plan for gjennomføring og vurdering av økonomisk behov for tiltakene.

4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET

4.1 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området består av Leuconoritt (Arealis NGU), og løsmassene er tynt morenedekke.

4.2 Klima og topografi

Området ligger i *nemoral vegetasjonssone, sterkt oseanisk seksjon* (Ne-O3) (Moen, 1998). Området er relativt flatt, men det er en mindre skrent og en smal passasje mellom

land og vann i området sør for 48/15. Det er tre mindre bekker i området, alle forvaltet av Roy Åros. Ved høy vannføring i Sokna oversvømmes store deler av det aktuelle arealet.

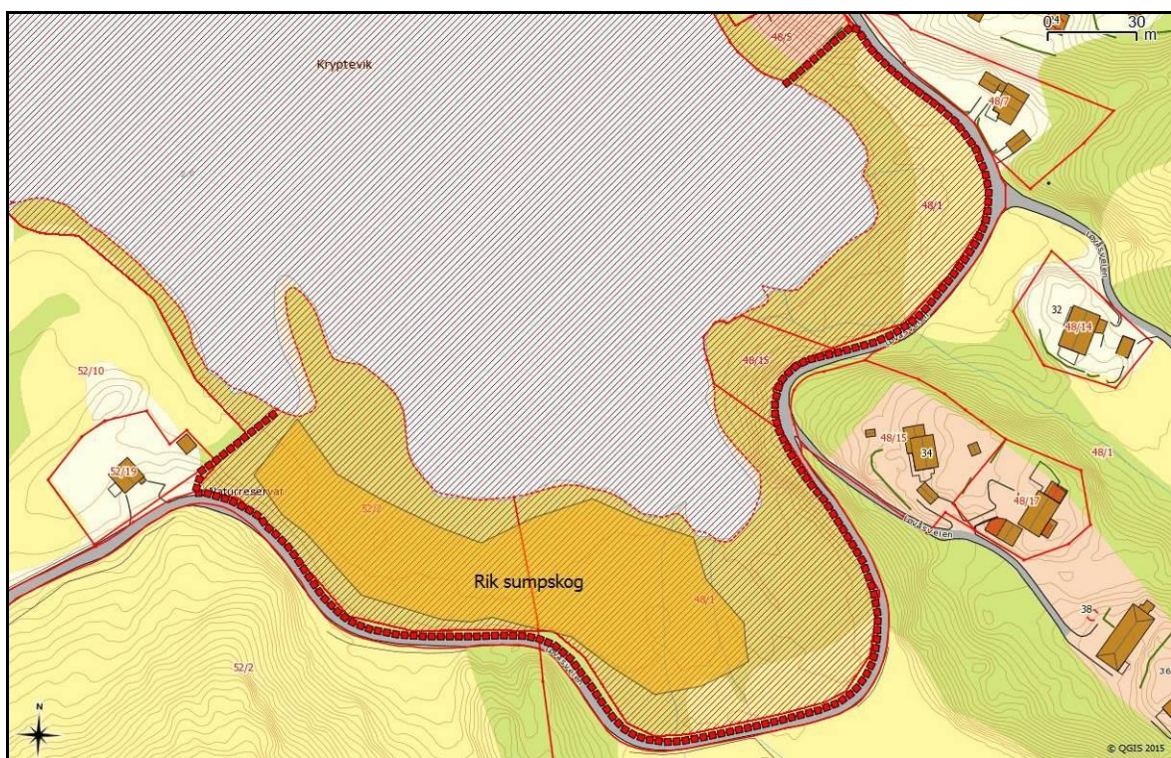
4.3 Naturtyper og vegetasjon

Naturtyper og vegetasjon er beskrevet i skjøtelsplan for hele området (2013). Her gis en kort oppsummering.

Av treslag er svartor og bjørk dominerende. Det fremmede treslaget platanlønn er i sterk økning. Vegetasjonen er variert fra tørre partier med dominans av bjørk og små partier med svak lågurskog med innslag av eik (i skråning sør av 48/15), til rike sumpskogspartier der svartor dominerer. Mindre partier med myrpreg, vannkantsamfunn og fuktenger ligger som mosaikk mellom skogteigene. Skogen er relativt ung, og bildemateriale mottatt i forbindelse med utarbeidelse av forrige plan viser at området for 60-70 år siden var åpent og dominert av skjøttet kulturmarksvegetasjon og åpen vannkantvegetasjon.

Vegetasjonstypen rik sumpskog er regnet som sterkt truet (Fremstad og Moen 2001), og de delene av vegetasjonen som er best utviklet/klarest definert som denne vegetasjonstypen ble i 2013 foreslått som soner med spesielle mål/tiltak i skjøtelsplanen. Et område på 5,9 daa innenfor det aktuelle tiltaksområdet er foreslått som bevaringssone for rik sumpskog.

Den rike sumpskogen er i tillegg til svartor preget av arter som vendelrot og mjødurt. Fuktenger er i stor grad preget av skogrørkvein. Grovere grasarter som takrør og strandrør kommer også inn i kantsoner og på gruntvannsområder. Myrpregede og åpne partier har ellers arter som bekkeblom, gulldusk, flaskestarr, myrhatt, myrmaure, fredløs, elvesnelle og duskmyrull. Busksjiktet er i skogpartier sparsomt, men åpnere partier har ørevier og pors.



Figur 3. Området som ble foreslått satt av til bevaring som rik sumpskog i Søyland (2013).

Østlige og regionalt sjeldne arter som mjølkerot, fredløs og sennegrass finnes innenfor området, og trolig vokser også mjuksivaks og nålesivaks i grunne områder langs Krypteviksvatnet.

I de fuktige områdene er det arter som sølvbunke, skogørkvein og til dels blåtopp som utgjør de viktigste mengdeartene, og som er styrende for hvordan beitet bør skjøttes. Dette er arter som i liten grad vil beites av sau.

4.4 Rødlistearter

Rødlistekategorier er etter Norsk rødliste 2015 (Henriksen og Hilmo 2015). Disse kategoriene benyttes i rødlista: Forsvunnet (RE), Kritisk truet (CR), Sterkt truet (EN), Sårbar (VU), Nær truet (NT) og Datamangel (DD). En rekke rødlistede og sjeldne fuglearter er registrert eller registreres jevnlig i naturreservatet, se Søyland (2013). Av karplanter er det kun ask (VU) som finnes fåtallig i lokaliteten. Ask er på den siste rødlista oppjustert fra kategori NT til VU, på grunn av rask spredning av askevisnesyke som skyldes en innført soppart (Artsdatabanken). Det er svært viktig at eksisterende asketrær bevares innenfor lokaliteten, og ikke påføres skade eller forveksles ved eksempelvis platanlønn. Store asketrær vokser like ved den eneste forekomsten av de fremmede artene parkslirekne og alaskakornell, se figur 4.

4.5 Fremmede arter

Innenfor tiltaksområdet vokser det er rekke fremmede og ikke-stedegne arter, som utgjør en alvorlig trussel mot lokalt arts mangfold og vegetasjon i området. En vesentlig del av skjøtselen av området bør være å bekjempe fremmede arter. De aktuelle artene som er registrert i området er vist i tabellen under. Registrerte arter er vist i kart på neste side. Det er foreslått å prioritere bekjempelse av platanlønn, parkslirekne, alaskakornell, bulkemispel og klasespirea i første omgang. Øvrige forekomster er mindre og/eller enklere å bekjempe.

Art	Kategori	Omfang	Prioritet tiltak
Platanlønn	Svært høy risiko	Svært mye	1
Parkslirekne	Svært høy risiko	To forekomster	1
Sitkagran/edelgran	Svært høy risiko	Fåtallig	2
Gran	-	Fåtallig	2
Høstberberis	Svært høy risiko	Spredte forekomster	2
Gyvel sp.	-	Usikkert	2
Skogskjegg	Høy risiko	1 forekomst	2
Bulkemispel	Svært høy risiko	1 forekomst	1
Fagerfredløs	Høy risiko	2 forekomster	2
Klasespirea	Potensielt høy risiko	1 forekomst	1
Alaskakornell	Svært høy risiko	1 forekomst	1



Figur 4. Oversikt over registrerte fremmede arter, unntatt platanlønn. Platanlønn vokser i hele området, og i størst omfang i søndre del. Fagerfredløs (gul), høstberberiss (lys blå), bulkemispel (rosa), parkslirekne (grønn), skogskjegg (hvit), klasespirea (svart), sitkagran (lilla) og alaskakornell (rød). Gyvel vokser langs vegen i nordre del, og trolig også innenfor naturreservatet her.

5. MÅLSETNINGER

Formålet med vernet av Årstad naturreservat, jf. verneforskrift:

«Formålet med fredningen er å bevare et våtmarksområde med naturlig tilhørende vegetasjon og dyreliv. Området er en viktig hekke- og trekklokalitet for våtmarksfugl. Området har også en rik og variert flora.»

I forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan i 2013 ble det laget forslag til bevaringsmål og forvaltningsmål for Årstad naturreservat:

«Bevaringsmålene må sees i lys av at området er vernet spesielt for våtmarksfugl, og at det finnes vegetasjon som er sjelden lokalt og regionalt. Ivaretagelse av kvaliteter for våtmarksfugl spesielt, samtidig som man ivaretar sjeldne arter av vegetasjon er sterkt ønskelig.

Forslag til bevaringsmål for naturreservatet:

1. Vegetasjon og landskapsbilde i naturreservatet skal bestå av naturlig forekommende arter for området, med ivaretagelse av sjeldne og mindre vanlige arter, truede vegetasjonstyper og et kulturbetinget våtmarkssystem
2. Store deler av naturreservatet skal ha gode forhold for fuglearter knyttet til åpen våtmark, fukteng og flommark.

3. Gyte- og oppvekstforhold for anadrom fisk skal opprettholdes i tilknytning til naturreservatet.»

Vurderinger av bevaringsmålene i forhold til igangsetting av tiltak i det aktuelle området.

1. Aktiv bekjempelse av fremmede arter, rydding og skjøtsel som ivaretar og fremmer truede vegetasjonstyper (rik sumpskog/flommarksskog med svartor, og samtidig ikke forringer leveområdene for sjeldne arter, vil være i tråd med foreslått bevaringsmål.

2. Historiske bilder (se Søyland 2013) viser at det aktuelle tiltaksområdet tidligere i hovedsak var et åpent kultur-/naturlandskap, som ble drevet ekstensivt som de fleste arealer for 60-70 år siden. Gjennomgang av utviklingen for hekkende fuglearter fra 1970-tallet og frem til 2012 gir kraftige indikasjoner på en utvikling som har gått i favør av arter knyttet til skog, og på bekostning av arter knyttet til åpen fukteng, myr og våtmark. Hogst og beiting som bidrar til å åpne deler av naturreservatet vil være i tråd med foreslått bevaringsmål. Ved gjennomføring av ulike skjøtselstiltak og skjøtselsbeting, må det i stor grad tas hensyn til at området er hekke- og trekkområde for en rekke fuglearter.

3. Av de tre mindre bekkene innenfor tiltaksområdet er det sannsynlig at noe gyting av sjørørret foregår i minst to av disse. Tiltak for å renske/utbedre forholdene i bekkene er aktuelt, men er ikke tatt med i denne planen. Ved gjennomføring av tiltak og skjøtselsbeiting er det viktig at gyte- og oppvekstvilkår for fisk ikke forringes i de aktuelle bekkene.

6. ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK

Før det settes igang med storfebeite må det aktuelle området gjerdes inn, og av hensyn til bekker bør det etableres bruer og passasjer for dyrene. Det er viktig at dyrene raskt kan flyttes til andre beiteområder ved høy vannføring, og for å kunne veksle på beitepresset etter anbefalinger i planen og etter forholdene den enkelte beitesesongen. Det meste av bekjempelse av fremmede arter og hogst bør være gjennomført før beiting igangsettes. Det er laget en enkel framdriftsplan og forslag til budsjett/finansiering etter beskrivelse av tiltakene. Det er viktig at tiltakene gjennomføres i samråd med grunneiere, beitebruker og forvaltnings-myndighetene.

Rydding

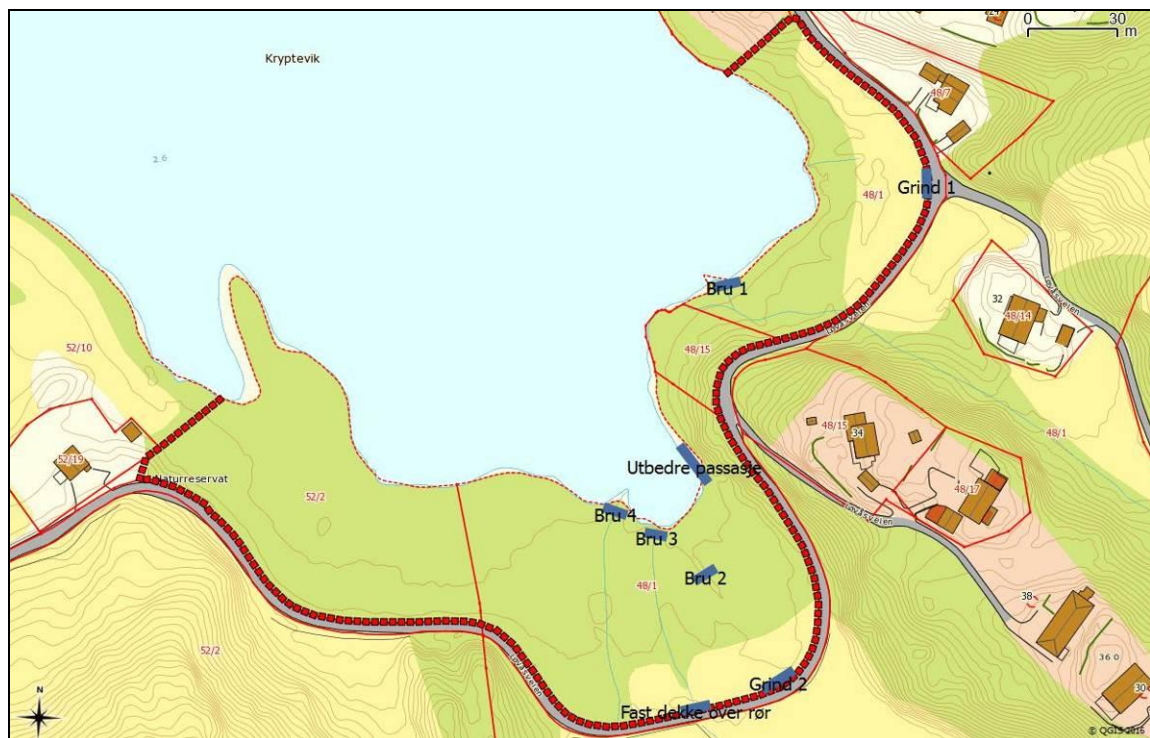
Som en forutsetning for å igangsette systematisk rydding i området må det legges til grunn at det settes i gang tilpasset beting med storfe av lett, nøysom rase. Det anbefales at rydding gjennomføres etter disse retningslinjene:

- Treslagene svartor og ask må ikke hogges, unntak for dette er svartor som er nødvendig å fjerne for å utbedre passasjer, legge på plass broer over bekker og lignende. Ask er nå rødlistet som sårbar, og finnes med et fåtall grove trær i området. Disse må det tas spesielt hensyn til.
- Større og mindre busker i åpne områder bør settes igjen
- Naturlig død ved settes og legges igjen i den rike sumpskogen, se figur 3.
- All bjørk med mindre brysthøydeomkrets enn 60 cm kan hogges
- Hogst skal ikke foregå i den viktigste hekketida for fugler, som grovt sett vil være 15. april – 15. juli i området. Bekjempelse av noen av de fremmede artene bør imidlertid utføres i dette tidsrommet.

- For lauvtrær er det en stor fordel om hogsten skjer når det er lauv på trærne, da blir nyoppslaget og stubbeskudd vesentlig mindre. Særlig yngre oppslag vil det være viktig å hogge med lauv på trærne, i praksis fra 15. juli.
- For større lauvtrær som hogges skal stubber pensles med glyfosat i etterkant.
- Alt materiale som hogges må fjernes fra området. Greinhauger må fjernes eller brennes på et fåtall steder, og må ikke legges igjen til forråtnelse. Ved mellomagring for brenning bør hauger legges på tørre steder, og brennes i løpet av det første halvåret etter hogst. Fjerning av hogde trær kan avventes 6-8 måneder for å lette borttransport (tørking av sevjetunge trær) og for å kunne gjøre dette ved egnede forhold (for eksempel tele).
- Oppkapping og bearbeidelse til ved må i hovedsak skje utenfor beiteområdet
- Uttransport må planlegges slik at det ikke blir terrengskader i de fuktige områdene. Bruk av vinsj og/eller uttransport på teleforhold er aktuelt.
- Det meste av ryddingen bør gjennomføres før inngjerding, slik at hogd materiale kan fjernes fra området
- Beitepusser og/eller ryddesag kan brukes på tidligere fulldyrkede arealer som i dag er delvis gjengrodd med bringebær og bjørnebær, se figur 2.
- Takerør i grunnvannsområder bør få stå urørt - det er få steder det vokser takerør i naturreservatet
- Langs de tråkkutsatte bekkekantene bør det settes igjen vegetasjon og trær slik at kantene skjermes, og dyra ledes til passasje via broer
- All kapping bør skje så lavt som mulig

Gjerding, grinder, broer over bekker og utbedring av passasje

Hele det aktuelle området må gjerdes inn, og det må etableres grinder slik at det blir tilgang til området. Aktuell gjerdetrase er 615 meter. Inn til fulldyrka arealer bør det lages grinder slik at det fortsatt er mulig å komme til med traktor.



Figur 5. Oversikt over gjerdebehov (rød stiplet linje), broer/klopper over bekker, grinder og utbedring av passasjer. Fast dekke over rør helt sør i kartet er utført ifm vegarbeid i 2016.

- Gjerding. Inntegnet gjerde er 615 meter. Eksisterende gjerde på tilsammen ca. 100 meter må fjernes helt i vest og nord før nytt gjerde etableres. Noen få steder må det trolig bores i stein/berg for å få på plass gjerdepåler.
- Grinder. På 2 steder inn til fulldyrka mark bør det etableres doble grinder slik at det er mulig å komme til med traktor. Bruk av beitepusser, gjødsling med kunstgjødsel og evt. slått av fulldyrka arealer bør være mulig.
- Bruer. Det bør av hensyn til bekkkanter trolig etableres enkle bruer 4 steder. Bru 2 i kartet er over ei grøft. Ingen av bekkene er bredere enn ca. 1 meter på aktuelle steder. Lette metallbruer på 3-4 meters lengde som kan flyttes manuelt ved behov er mest aktuelt.
- Passasje vannkant. Langs vannkanten sør for 48/15 er det et smalt parti der passasje for dyr er vanskelig på grunn av bjørketrær og noen større blokker som er dumpet fra vegen. Blokkene kan sprenges i deler og plasseres langs vannkanten for å bedre passasjemuligheten, og aktuelle bjørketrær som hindrer passasje bør kappes uavhengig av størrelse. Vinsjing av trærne ovenfra vegen er trolig mest aktuell løsning for å fjerne disse. Ved dette punktet kan det også vurderes å lage en mindre grind dersom det blir behov for å styre beitetrykket.

Bekjempelse av fremmede arter

Fremmede arter som er registrert i området er vist i figur 4, med unntak av platanlønn. Platanlønn finnes i store mengder i hele området, og i størst omfang i søndre del. Tiltak mot fremmede arter bør prioriteres igangsatt raskt, slik at bekjempelse i hovedsak er gjennomført når beiting settes igang. Bruk av sprøytemidler vil være nødvendig for å lykkes med bekjempelsen av de aktuelle artene. Artene bør bekjempes systematisk og de artene som må følges opp med flere gangers gjentatt behandling bør merkes fysisk i terrenget. Fotodokumentasjon og enkel logging av tiltak anbefales for å holde kontroll. Bruk av sprøytemidler må gjøres av person med sertifikat til dette, og all bruk må skje målrettet og under egnede værforhold. Tabellen nedenfor viser anbefalte tiltak for de aktuelle artene. Fjerning av alle artene ett år med oppfølging de neste 2-3 årene er nødvendig. Faglig bistand for idenifisering av artene og veiledning i håndtering er viktig.

Art	Tiltak
Platanlønn	Hogst og påfølgende stubbebehandling med glyfosat. Småplanter lukes/dras opp. Det er viktig å fjerne platanlønn i nærområdene som bidrar med frøspredning inn i området. Hogstavfall fjernes slik at minst mulig av frø spres i området.
Parkslirekne	Fra plantene kommer opp om våren bør disse beskjæres og fjernes manuelt flere ganger. Alt materiale må pakkes i tette sekker og leveres til deponi eller forbrenning. Alt utstyr som benyttes må rengjøres godt og all spredning av plantedeler må unngås. Fra juli/august bør bladplatene punktsprøytes med høyeste tillatte dosering av glyfosat, og behandlingen bør gjentas flere ganger hver sensommer/høst og over flere år.
Gran, alle typer	Hogges og fjernes
Høstberberis	Hogges og fjernes
Gyvel sp.	Gjentatt hogst og fjerning av materiale. Stubbepensling/punktsprøyting.
Skogskjegg	Luking, gjentatt luking om nødvendig.
Bulkemispel	Hogst av buskene med stubbepensling.
Fagerfredløs	Gjentatt luking og oppfølging med sprøyting av rotskudd.
Klasespirea	Gjentatt luking og sprøyting.
Alaskakornell	Buskene hogges ned og alt materiale leveres til sikkert deponi eller forbrenning. Stubber må pensles med glyfosat, og gjentatt kapping og sprøyting må påregnes.

Beiting

Området er preget av fuktige vegetasjonstyper som i liten grad vil beites av sau. De dominerende grasartene i området er også typer som sauen ikke er spesielt glad i. Storfe er kjent for å kunne beite i fuktige områder og beiter også mindre selektivt enn sau, og fra eldre billedokumentasjon er det vist at det tidligere har vært storfebeite i området (se Søyland 2013). Det anbefales at det settes i gang med storfebeite etter disse retningslinjene:

- Beite av nøysom og lett storferase. Aktuelle norske, bevaringsverdige raser det gis spesielt tilskudd til i Rogaland er Vestlandsk raudkolle, Vestlandsk fjordfe og Telemarksfe. Andre raser kan være aktuelle.
- Av hensyn til vegetasjonen i området må det ikke gjødsles, kalkes eller tilleggsføres i området. Fulldyrka arealer kan gjødsles lett med kunstgjødsel ved behov. Kantsoner mot stedegen vegetasjon må i så fall ikke gjødsles.
- Beitepresset bør være moderat. Det er tilgjengelig 18,6 daa, hvorav 2,9 daa er fulldyrka eller har vært fulldyrka areal. Det tas utgangspunkt i at det gjennomføres omfattende rydding av ung lauvskog slik at disse arealene får en større del av produksjonen i feltsjiktet på bakken. Se figur 6 som viser passende dyretall per hektar på forsommerbeite på ugjødslet mark, basert på Pehrson (1992). Tall for friskt naturbeite kan brukes som et utgangspunkt. Siden det inngår en del fulldyrket areal vil dyra hente mye av næringen herfra. Deler av området er tørt, og her er beiteverdien lavere enn på frisk mark. Et utgangspunkt kan være å gå ut fra 20 daa friskt, ugjødslet naturbeite. Merk at anbefalingene i tabellen gjelder tyngre raser av storfe. Bruk av samme antall av lett, nøysom rase, eller et litt lavere antall i oppstarten, kan være aktuelt for å gå forsiktig fram.
- Det er ønskelig med få beitedyr i starten av beitesesongen, og økning i beitepresset etter 15. juni. Dette kan være vanskelig å få til i praksis, siden fortilgangen avtar utover sesongen, samtidig som forbeholdet til dyra øker.
- Mulighet til å veksle med andre beitearealer, feks utenfor naturreservatet på motsatt side av vegen, vil være viktig for å kunne flytte på dyra ved for hard beiting eller dårlige beiteforhold. Periodevis beiting er aktuelt. Beiteverdien kan også variere mye mellom ulike år.
- Bruk av enkel grind ved smalt passasjepunkt kan være aktuelt for å styre beitepresset (se figur 5).

Tabell 40 Norm for høveleg dyretal per ha på forsommar-beite på ugjødslet mark (Pehrson 1992)		
	Tørt naturbeite	Friskt naturbeite
Kviger og kastrat < 1 år	2	4
Kviger og kastrat > 1 år	1	2
Gjeldkyr (ca 600 kg)	1	2
Kjøtkyr med kalv	0,7	1,5
Sauer med 2 lam	3	6
Hestar	1,5	3

Figur 6. Anbefalte dyretall på forsommerbeite på ugjødslet mark, basert på Pehrson 1992. Det meste av arealet bør regnes som friskt naturbeite.

Ivaretagelse av gytebekker

- Ved rydding bør det settes igjen vegetasjon og trær langs bekkene som beskytter erosjonsutsatte kanter, og bidrar til å lede dyra til tilrettelagte passasjer.
- Dersom tråkk fører til utrasing og tetting av bekkeløp bør dette ordnes med manuell oppgraving
- Det kan ut over dette være behov for jevnlig rensking av bekkebunnene for å opprettholde gode gyte- og oppvekstvilkår for fisk.

7. FRAMDRIFTSPLAN OG ØKONOMI

Tiltak	Tidsplan	Kostnad	Finansiering
Rydding	2017	8 daa a 25 timer x 350,- = 70 000,-	FM/SMIL
Gjerding	2017	615 m x 150 kr/m = 92 250,-	SMIL, FM delfinansiering
Grinder x 2	2017	6 000,-	SMIL, FM delfinansiering
Bruer x 4	2017	60 000,-	SMIL, FM delfinansiering
Passasje vannkant	2017	15 000,-	SMIL
Bekjempelse av fremmede arter	2017, oppfølging 2018-2020	25 000,-	FM (SMIL)
Faglig oppfølging av fremmede arter*	2017, oppfølging 2018 - 2020	25 000,-	FM (SMIL)
Beiting	Fra 2018	Sats** for 18,6 daa	RMP

*Kan utføres av Fylkesmannens miljøvernavdeling

** Det tas utgangspunkt i at beitingen støttes fra ordningen for beiting i viktige våtmarksområder i RMP.

8. Bilder



Figur 7. Åpen myr/fukteng på 52/2. Rik sumpskog som vist i figur 3 sees i bakgrunnen.



Figur 8. Bjørkeoppslag i åpne områder mot vannkant på 52/2. Ved rydding bør busker settes igjen.



Figur 9. Fukteng på sørligste teig av 48/1.



Figur 10. Åpne partier mot vannkant på søndre teig av 48/1.



Figur 11. Det største feltet med dyrka mark på gnr 48 bnr 1.



Figur 12. Søndre teig av 48/1. Rødt merke viser blokker som må fjernes for å utbedre passasje for beitedyr, jf. figur 5. Noen større trær må også kappes for å utbedre denne passasjen.



Figur 13. Nærbilde av blokker og større trær som hindrer passasje, jf. figur 5.



Figur 14. Trær i vannkant som må fjernes for å utbedre passasje, jf. figur 5.



Figur 15. Nytt rør ved utbedring av vegen, jf. figur 5. Passasjemulighet for beitedyr er etablert med overdekking av grove masser etter at bildet ble tatt.



Figur 16. Problematiske fremmede arter som må bekjempes. Nærmest parkslirekne, platanlønn og bakerst alaskakornell. For voksested se figur 4.



Figur 17. Nærbilde av kornell, sannsynligvis alaskakornell. Alaskakornell og parkslirekne er de to mest problematiske fremmede artene i området, siden de kan spre seg med plante- og rotdele. De vokser samme sted og bør bekjempes systematisk.



Figur 18. Fagerfredløs, trolig spredt ved dumping av hageavfall. Jf. figur 4.



Figur 19. Klasespirea, jf. figur 4.

9. Referanser

Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no>

NGU: <http://www.ngu.no/>

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim.

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

Naturbase: <http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>

Nedkvitne, J., Garmo, T., Staaland, H. *Beitedyr i kulturlandskap*. Landbruksforlaget 1995.

Norderhaug, A. m.fl. 1999. *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. Landbruksforlaget 1999

Pehrson, J. 1992. *Bete og betesdjur*. Jordbruksverket. Jönköping.

Søyland, R. 2013. *Skjøtselsplan for Årstad naturreservat og Årstad fuglefredningsområde. Sokndal kommune, Rogaland*. Ecofact-rapport 259.

Muntlige referanser

Alf Torstein Pettersen, beitebruker
Anette Fosså, Fylkesmannens miljøvernavdeling
Hans Jakob Svanes, grunneier
Roy Åros, grunneier