

Skjøtselsplan for fukteng ved Harvelandsvatnet - Auglend gård



Sola Kommune

Ole K. Larsen & Bjarne Oddane

Skjøtselsplan for fukteng ved Harvelandsvatnet – Auglend gård

Sola Kommune

Ecofact rapport: 188

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Larsen, O. K. & Oddane, B. 2012. Skjøtselsplan for fukteng ved Harvelandsvatnet – Auglend gård. Sola Kommune. Ecofact rapport 188, 20 s.
Nøkkelord:	Restaurering, biologiske verdier, rydding, beiting og bevaring
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-186-1
Oppdragsgiver:	Inger-Marie Øglænd
Prosjektleder hos Ecofact:	Bengt Tovslid
Samarbeidspartnere:	
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	
Forside:	Oversikt over tiltaksområde og Harvelandsvatnet. Foto: Bjarne Oddane.

www.ecofact.no

INNHold

1	FORORD	1
2	SAMMENDRAG	2
3	INNLEDNING	3
3.1	MÅLSETNING	3
3.2	PRESENTASJON AV OMRÅDET	3
3.2.1	<i>Gården</i>	4
3.2.2	<i>Lokalisering</i>	4
4	NATUR OG KULTURVERDIER	5
4.1	GEOLOGI	5
4.2	HYDROLOGI	5
4.3	VEGETASJON OG FLORA	5
4.4	ZOOLOGI	8
4.5	HISTORISK BRUK/KULTURMARKSTYPE	8
4.6	ANNEN REGISTRERING ELLER DOKUMENTASJON	8
5	FORSLAG TIL TILTAK	9
5.1	RESTAURERINGSFASE	9
5.2	SKJØTSEL	12
6	AKTUELLE TILSKUDDSORDNINGER	13
6.1	SMIL - SPESIELLE MILJØTILTAK I JORDBRUKET	13
6.2	RMP - REGIONALT MILJØPROGRAM	13
6.3	JÆREN VANNOMRÅDE	14
7	OPPSUMMERING OG OPPFØLGING	14
8	KILDER	16

1 FORORD

Ecofact har på oppdrag av Inger-Marie Øglænd utarbeidet en skjøtselsplan for deler av eiendommen hennes som ligger ned mot naturreservatet Harvelandsvatnet. Området er en fukt- og våteng som i dag er gjengrodd med busker og i ferd med å miste sin verdi for blant annet våtmarksfugl. Vi takker Inger-Marie Øglænd for informasjon om det aktuelle området og ønsker henne lykke til med restaureringen av et viktig habitat.

Sandnes
12. Juli 2012

Ole K. Larsen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Harvelandsvatnet og omliggende områder er høyt prioritert av Sola kommune. Det er laget en forvaltningsplan for Harvelandsvatnet naturreservat som peker på tiltak denne planen følger opp. Fuktområdet er av god naturkvalitet i deler av området, men preges av gjengroing i andre områder og vil kreve skjøtsel for å bli godt bevart. Grunneier stiller seg positiv til at det utarbeides skjøtselsplan for området og det vil være hun som søker om og iverksetter tiltak.

Foreliggende rapport er skjøtselsplan for våt-/fuktengen i nordenden av Harvelandsvatnet. Eiendom 24/1.

Overordnet mål for skjøtselsplanen vil være å restaurere og bevare fuktengen som et viktig referanseområde for en truet naturtype på Jæren. En viktig funksjon for våtmarksområder er å være raste-, beite- og hekkeområde for vadefugler. Det må også være et mål at skjøtselen bedrer områdets attraktivitet for vadefugler.

De anbefalte tiltakene deles i to faser: restaurering og skjøtsel:

Restaureringsfasen:

- Rydding av dumpet materiale og annet søppel
- Rydding av kratt
- Rydding av skog, trær og treoppslag (spesielt sitka)
- Restaurere/utbedre eksisterende rensepark
- Anleggelse av biologisk dam

Skjøtselsfasen:

- Overvåking av avfallssituasjonen og fjerning av avfall om nødvendig
- Lett beiting av storfe og eller manuell rydding av treoppslag.
- Vedlikehold av vannhull
- Videre må det følges opp med overvåking for å sikre ønsket utvikling.

Datagrunnlag

Skjøtselsplanen er utarbeidet på grunnlag av data henta fra tilgjengelige databaser (Artskart, Naturbase, NVE-atlas, Askeladden og NGU), og Forvaltningsplan for Harvelandsvatnet (Ankerstrand 2010), feltbefaring i området (30.05.2012) samt samtale med grunneier.

Biologiske verdier

Sør i området er det et stort parti med takrørskog som kan føres til takrør-sivaks-sump (O5) med rik takrør-utforming (O5b). Sumpmarken består av flere ulike vegetasjonstyper alt etter graden av vann i jordsmonnet. Noen områder kan føres til våt/fuktig, middels næringsrik eng (G12) med mjørdurtutforming (G12c). Andre områder kan føres til elvesnelle-starr-sump (O3) med elvesnelleutforming (O3a) og noen områder dominert av flaskestarr og myrhatt kan føres til flaskestarr-utforming (O3b). Stedvis er buskinnslaget stort og vegetasjonen er her i en suksesjonsstadium mot lavland-viersump (E2). På litt tørrere steder var gulaks en mengdeart og vegetasjonen kan trolig føres til frisk fattigeng (G4) med stedvis overgang til våt/fuktig, middels næringsrik eng (G12).

Av ornitologiske verdier så nevnes toppand, sothøne, toppdykker (NT), sivsanger, sivspurv, løvsanger, gulspurv og sivhauk.

3 INNLEDNING

Myr-/fuktengvegetasjon ble i tidligere tider utnyttet både til slått og beiting og var et viktig førtilskudd. På denne måten ble fuktenger dannet. På grunn av endret driftsform i landbruket er det nå få slike fuktområder igjen av dette slaget, og dette området er derfor viktig kulturhistorisk. Området det er laget plan for ligger i nordenden av Harvelandsvannet og ligger tett på og overlapper noe med Harvelandsvatnet naturreservat, Sola kommune. Formålet med Harvelandsvatnet naturreservat var å bevare et våtmarksområde med naturlig tilhørende vegetasjon og dyreliv. Gjengroing av fuktengen vil virke negativt inn på formålet. Skjøtselsplanen er utarbeidet på grunnlag av data henta fra tilgjengelige databaser (Artskart, Naturbase, NVE-atlas, Askeladden og NGU), befaring i området samt samtale med grunneier. Skjøtselsplanen inneholder forslag til tiltak som har som mål å ivareta og utvikle kulturlandskapsverdiene på gården. Den vil kunne være en verdifull dokumentasjon både for forvaltning og grunneier i forbindelse med søknader om offentlige midler.

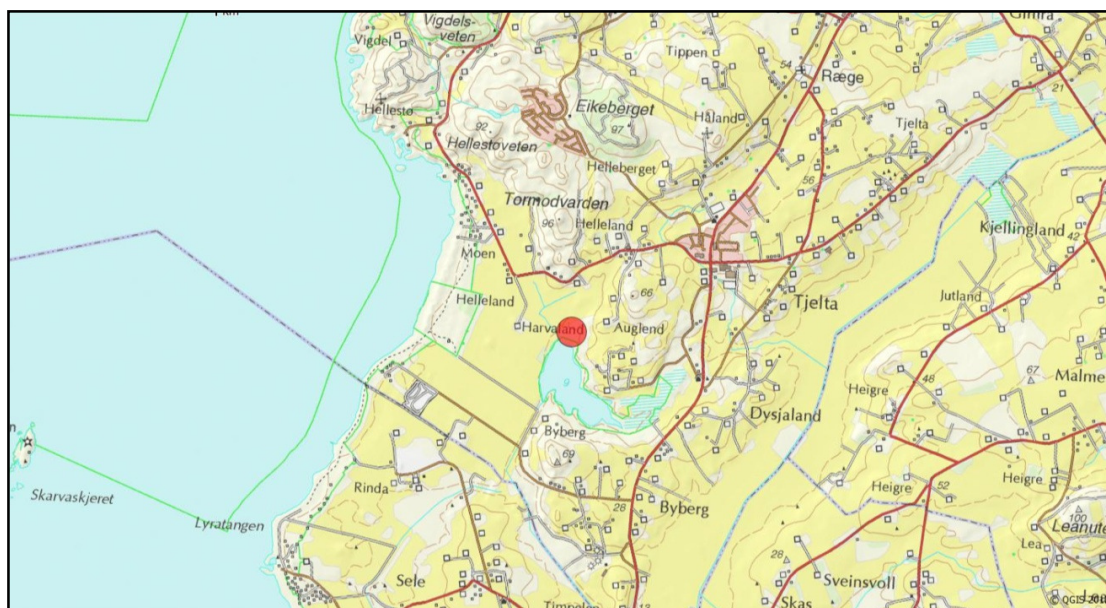
3.1 Målsetning

Målet med denne skjøtselsplanen er følgende:

- Ta vare på gamle tradisjoner og opprettholde og lage et fint kulturlandskap
- Ivareta det biologiske mangfoldet. Opprettholde/forbedre leveområde for planter og dyr.

3.2 Presentasjon av området

Det aktuelle området ligger på nordsiden av Harvelandsvannet i Sola kommune.

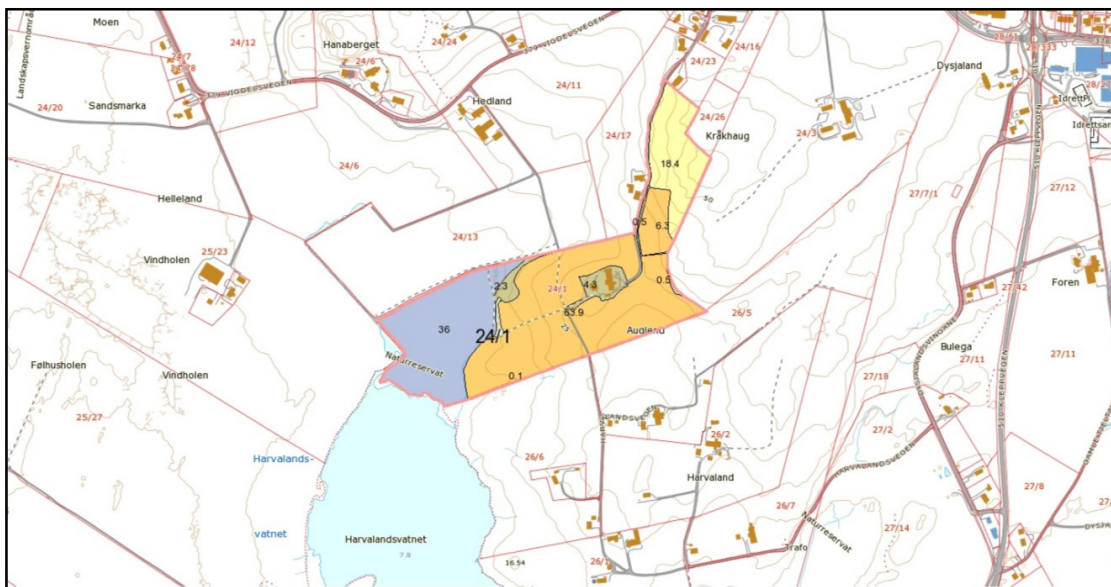


Figur 1. Det aktuelle området er lokalisert på nordsiden av Harvelandsvatnet.

Grunneier vil starte opp et arbeid med å restaurere og skjøtte våtmarksområdet, og ønsker å søke om støtte til dette. Det vil deretter være mulig å søke om tilskudd fra Regionalt Miljøprogram etter gjeldene satser.

3.2.1 Gården

Gården har GNR 24/1 og eies av Inger-Marie Øglænd. Boniteringsforhold på gården er myr, fulldyrka og innmarksbeite.



Figur 2. Viser markslagskart for eiendom 24/1. Blå skravur illustrerer myr og er det aktuelle området for planen.

3.2.2 Lokalisering

Området ligger i nordenden av Harvelandsvatnet og har en liten overlapp til naturreservatet. Landskapet i området er preget av åpent kulturlandskap. Området som skal skjøttes er ca. 36 daa.



Figur 3. Det aktuelle området som skal skjøttes ses som et buskbevokst område mellom Harvelandsvatnet og dyrka mark. Foto: Bjarne Oddane

4 NATUR OG KULTURVERDIER

4.1 Geologi

Middels- til grovkornet granitt og granodioritt, stedvis svakt foliert. Dette gir lite og næringsfattig vitringsjord. Berggrunnen er imidlertid for det meste dekket av moreneavsetninger, torv/myr og vindavsetninger/flygesand. Moreneavsetningene har sannsynligvis nokså lik sammensetning som berggrunnen.

4.2 Hydrologi

Årlig nedbør i området er 1500-2000 mm. Det aktuelle området drenerer til Harvelandsvannet. Det går i dag en kanal i øst-vestlig retning som treffer en kanal som går i nord-sørlig retning før det renner ut i vannet.

4.3 Vegetasjon og flora

Beskrivelsene følger Fremstad (1997) og baserer seg på egen feltbefaring (30.05.2012), Artskart og Forvaltningsplan for Harvelandsvatnet (Ankerstrand 2010).

Generelt kan området deles inn i tre ulike vegetasjonstyper som delvis går over i hverandre; takrørskog, sumpmark og fuktig naturbeite. Området har ikke blitt brukt til beite eller slått på mange tiår, noe som gjenspeiles i vegetasjonen med blant annet oppslag av busker og trær.

Sør i området er det et stort parti med takrørskog som kan føres til takrør-sivaks-ump (O5) med rik takrør-utforming (O5b). Takrør dominerer her nesten totalt men særlig lang kantene er det innslag av andre arter som mjødurt, kjempepiggeknope, myrhatt og

myrmaure. Det vokser trolig også nikkebrønsle (NT) i kantsonene (Artskart og Ankerstrand 2010).



Figur 4. Overgangen mellom takrørskog og elvesnellesump med bukkeblad. Foto: Bjarne Oddane.

Sumpmarken består av flere ulike vegetasjonstyper alt etter graden av vann i jordsmonnet. Noen områder domineres av mjødurt og elvesnelle med innslag av blant annet kattehale, gulldusk, myrhatt, myrmaure og slåttestarr og kan føres til våt/fuktig, middels næringsrik eng (G12) med mjødurtutforming (G12c). Andre områder domineres av elvesnelle (m), med innslag av bukkeblad, gulldusk, engforglemmegei, engkarse og myrmaure og kan føres til elvesnelle-starr-sump (O3) med elvesnelleutforming (O3a) og noen områder dominert av flaskestarr og myrhatt kan føres til flaskestarr-utforming (O3b). Stedvis er buskinnslaget stort og vegetasjonen er her i et suksesjonsstadium mot lavland-viersump (E2). Buskvegetasjonen består for en stor del av ørevier, noe pors samt en lappvier. Det ble også registrert et begynnende oppslag av rogn og enkelte sitkagraner.

På litt tørrere steder var gulaks en mengdeart og vegetasjonen kan trolig føres til frisk fattigeng (G4) med stedvis overgang til våt/fuktig, middels næringsrik eng (G12). Sammensetningen og mengdeforholdet mellom artene varierte og arter som engkransmose, slåttestarr, spredte elvesnelle, lyssiv, enkelte myrhatt, myrtistel og englodnegras ble notert. Lengst vest var det et område bygget opp av flyvesand. Også her var det en del gulaks, men krypvier var dominerende på deler av området. Av andre arter ble strandrug, smalkjempe, blåknapp, markfrytle, engsyre og tepperot notert.



Figur 5. Noen områder domineres av mjøddurt og elvesnelle med innslag av blant annet kattehale, gulldusk, myrhatt, myrmaure og slåttestarr og kan føres til våt/fuktig, middels næringsrik eng (G12) med mjøddurtutforming (G12c). Foto: Bjarne Oddane.



Figur 6. Frisk fattigeng. Foto: Bjarne Oddane.

I den nordøstre delen er det plantet inn en rekke med sitkagran, som har frøsådd seg litt i nærområdene. Her finnes også to delvis sammenhengende områder med skrotemark, der arter som krypsleie, gullris, bringebær, svarthyll, stornesle, småsyre, vanlig høymol, strandrøyr, hundekjeks, korsknapp, ugrasløvetann, myrtistel, skvallerkål, mjølke (ubest.), geitrams, knereverumpe, kvitkløver og tunbalderbrå ble notert.



Figur 7. Skrotemark. Foto: Bjarne Oddane.

4.4 Zoologi

Toppand, sothøne, toppdykker (NT) er alle brukere av området ved vannkanten. Forvaltningsplanen for Harvelandsvatnet (Ankerstrand 2010) har markert området inntil planområdet som et av de viktigste områdene for fugl og skriv blant annet «Innan området er eit høgt mangfald og ein stor del av totalbestanden for artane (toppand, sothøne, sivsanger, sivspurv, toppdykker). Restareal nord av reservatgrense aukar kvaliteten». Ved befaring 30.05.2012 ble det registrert 4-5 syngende sivsanger, 1 syngende sivspurv, 3 syngende løvsangere og 1 syngende gulspurv. Det ble også observert en jaktende voksen hann av sivhauk (VU) som fløy lavt over fuktengen.

Det ble observert sportegn etter smågnagere samt stier og liggeplasser etter rådyr. Det ble også observert et rådyr i vierkrattet. Etter mengden stier og liggeplasser å dømme har nok området en viss betydning for rådyr.

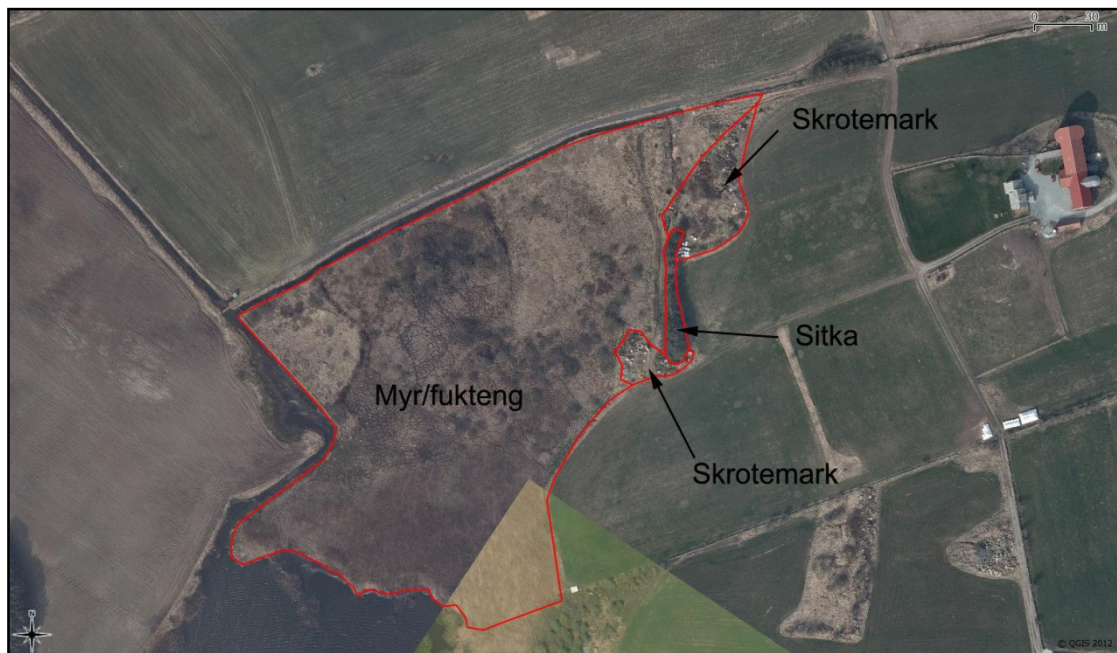
4.5 Historisk bruk/kulturmarkstype

Feltet er tidligere brukt til beite- og slåttemark. Det er også trolig brukt til torvskjæring.

4.6 Annen registrering eller dokumentasjon

Området ligger tett på og overlapper noe med Harvelandsvatnet naturreservat.

5 FORSLAG TIL TILTAK



Figur 8. Området delt inn i mindre enheter.

Området er i dag i sterk gjengroingsfase. En av grunnene til at Harvelandsvatnet er avsatt som naturreservat er områdets viktighet som hekke-, trekk- og overvintringslokalitet for våtmarksfugl. Det er derfor viktig å holde området åpent både innenfor og i tilgrensede områder som kan betjene samme funksjon for våtmarksfugl slik at reservatet ikke mister sin tiltenkte funksjon.

Restaurering og oppfølgende skjøtsel med beitedyr er nødvendig for å bevare dette området.

5.1 Restaureringsfase

I restaureringsfasen må tre og busker fjernes. Dette bør gjøres om sommeren (juli) etter hekketiden eller på vinterstid. Juli fordi dette er etter hekketida og fordi denne måneden er relativt tørr, ved fjerning av busk og trær med mye løvverk får man også tatt mye av plantens energi og hindrer dermed en del nyoppslag. Ved å ta oppryddingen på vinterstid kan man lette arbeidet hvis det er frost i bakken ved at det blir mye lettere å bevege seg i fuktenga. Alt kvistavfallet bør fjernes fra området for å hindre gjødnings effekt ved nedbrytning eller på annen måte skjemme området.

Målet må være å få terrenget åpent slik at våtmarksfugl vil oppholde seg i området. Det bør i tillegg felles en rekke med sitkagran vest for våtmarken. Det er også en

skrotemark ved trerekken av sitkagran hvor det bør bli foretatt en opprydning og planering.

Der sitkagranen i dag står vil det beste være å holde terrenget åpent. Da vil man få en større kontinuitet i det åpne kulturlandskapet som preger området. Dette vil være til stor fordel for de artene våtmarksfugl som har sitt habitat i åpne landskap. Disse artene liker ikke trær eller høy vegetasjon hvor det kan skjule seg predatorer i nærheten.

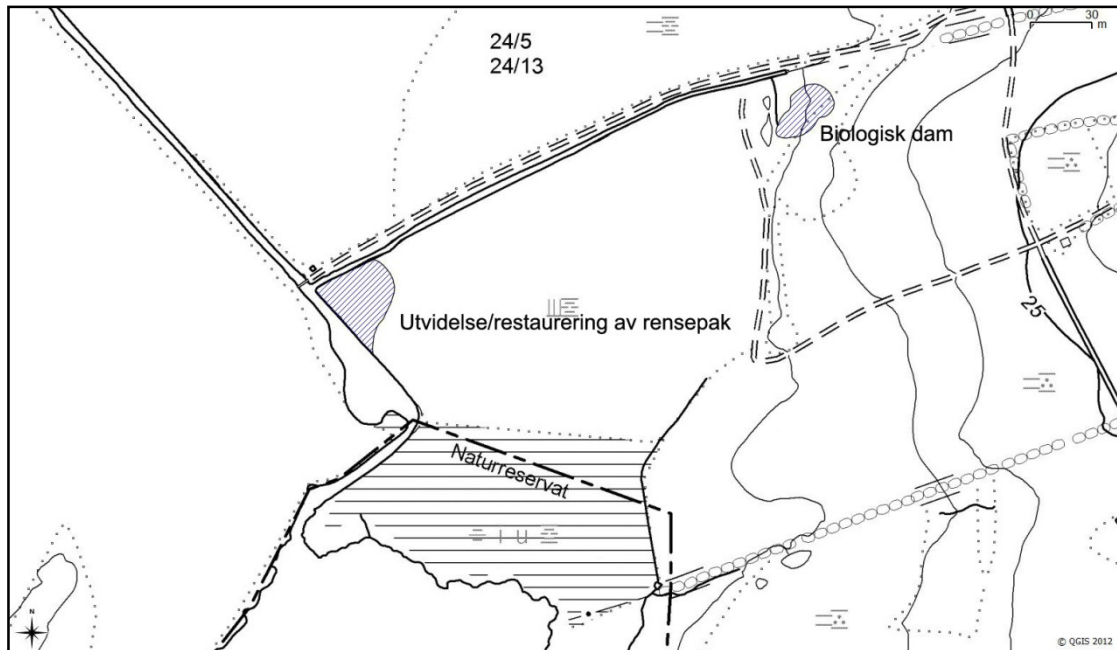
Rydding av skog og treoppslag i restaureringsfasen må gjøres manuelt med motorsag, ryddesag, greinsaks og lignende. Tunge maskiner vil gjøre for stor skade på marka og vegetasjonen. I det meste av myra bør det foretas en generell rydding av skog, trær, buskas og oppslag av unge trær. Dette gjelder alle arter, både lauvtrær, bartrær og einer.



Figur 9. Her kan man se hvordan sitkagranen bryter opp kontinuiteten i et ellers så åpent landskap. Dette gjør våtmarksfuglene nervøse. Foto: Ole K. Larsen.

Den eksiterende renseparken bør utvides for bedre effekt for fordrøyning og rensing av vannet som går i Harveladsvatnet, samt at det bør anlegges en biologisk dam som bidrar til en økning i det biologiske mangfoldet. Det er viktig å plassere den biologiske dammen slik at den ikke har direkte kontakt med kanalen, for å forhindre at det går inn fisk. Avgrensningen av dammen bør stikkes ut i felt og avveies nøye i forhold til grunnvannsnivå, og for å unngå grøftevann.

Her er det også viktig å fjerne all massen fra tiltaksområdet for å forhindre gjødnings effekt.



Figur 10. Forslag til plassering av rensepark og biologisk dam.



Figur 11. Enkelte områder var preget av det vi kan kalle for skrotemark. Her bør det ryddes. Foto: Ole K. Larsen

5.2 Skjøtsel

Området bør vedlikeholdes ved tilpasset beite med storfe. Ulike beitedyr påvirker vegetasjonen ulikt. Storfe beiter lite selektivt; dyrene differensierer ikke så nøye mellom de ulike artene. Moderat storfebeite kan øke artsantallet, mens for sterkt storfebeite reduserer det, samtidig som tråkket fører til at enkelte tråkkresistente arter går fram. Sau beiter mer selektivt; de velger og vraker arter, og fører i større grad enn storfe til at enkelte arter går fram eller tilbake. Sau vil i tillegg unngå de fuktigste partiene.



Figur 12. Storfe er egnet til å beite selv på meget fuktig beite. Illustrasjonsfoto: Bjarne Oddane.

Beitetrykket må tilpasses den tilgjengelige førmengden i løpet av sesongen. For å bevare det biologiske mangfoldet, er det viktig at beitetrykket ikke er alt for stort, men det er likevel viktig at beitemarka blir godt nedbeita. Små tråkkskader i marka vil være positivt fordi en del plantearter da får sjansen til å spire i bar jord. For hardt beitetrykk vil imidlertid gi store tråkkskader. Her er det viktig å starte med få beitedyr og heller øke intensiteten etter en evaluering ved løpt tid.

Dyrene bør sleppes på beite så tidlig som mulig, mens vegetasjonen ennå er kortvokst. Men av hensyn til hekkende fugl kan det være nødvendig å vente med beitesleppet til slutten av juni. Hardt beitetrykk under reirperioden kan forårsake betydelige ødeleggelser av reir på grunn av tråkk. Undersøkelser viser imidlertid at de insektene som de juvenile vadefuglene spiser er avhengige av kontinuerlig beitet vegetasjon. Dette innebærer at biotopen ikke fungerer like bra om ikke beitedyra sleppes relativt

tidlig i sesongen. Siden det er to onder satt opp mot hverandre er anbefalingene avhengig av hvilke fugl som kommer til å hekke i biotopen. Enkelte fugler hekker tidligere enn andre, og hvis det er tidlig hekkende arter som benytter seg av biotopen så kan oppstart av beitesleppet vurderes noe tidligere. Dette bør evalueres ved løpt tid. Ved bruk av beitedyr i skjøtselsfasen trengs det permanent gjerde rundt hele fuktenga for utenom ned mot vannet. Det trengs et ca. 700 meter langt gjerde.

Det vil muligens også i vedlikeholdsfasen være behov for å fjerne tre og busker (særlig sitkagran) som ikke beitedyra har tatt. Avfallet må fjernes. Beitearealet bør gå helt ned til vannet og også innebefatte de tørre områdene nord i området.

Det er viktig å unngå gjødsling og kalking av området. Ved gjødsling og kalking vil fuktengen miste sitt særpreg.

6 AKTUELLE TILSKUDDSDORDNINGER

6.1 SMIL - Spesielle miljøtiltak i jordbruket

For tiltak som fremmer natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og reduserer forurensningen fra jordbruket, kan det søkes tilskudd fra Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) (Landbruks- og matdepartementet 2004). I denne sammenheng kan det være aktuelt å søke om SMIL-midler ved:

- rydding av skog og kratt på fuktenga
- anleggelse av biologisk dam
- restaurering av rensepark
- oppsetting av gjerde for beitedyr

6.2 RMP - Regionalt miljøprogram

Innenfor Regionalt miljøprogram (RMP) er det mange ulike tiltak det søkes tilskudd for (Fylkesmannen i Rogaland 2012). Det mest aktuelle for området er nevnt her.

Tilskudd til beiting av fuglerike biotoper (kode 768)

Det er ønskeleg å stimulere til beiting og mindre næringstilsigi og ved dei grunne, fuglerike vatna i Rogaland som er verna som våtmarksreservat. Fulldyrking heilt ned til vatna gjer at det meste av strandsona ikkje blir beita og gror til med takrøyr, buskar og tre. Der det blir beita, truar sterk gjødsling både det biologiske mangfaldet og vasskvaliteten. Det blir derfor gjeve eit tilskot i avgrensa område for ugjødsla beiting med moderat beitetrykk for å syte for rett skjøtsel av viktige våtmarksbiotopar, redusera avrenninga til vatna og sikre eller auke det biologiske mangfaldet på tilgrensande fastmark. Dei utplukka områda omfattar strandline i våtmarksreservat og ugjødsla lynghei og naturbeitemark som grenser inn mot reservat der beiting vil vere

positivt for verneføremålet (Fylkesmannen i Rogaland 2012). Området er utpekt av Fylkesmannen som høyst aktuell for denne typen tiltak.

6.3 Jæren Vannområde

Tiltak som kan søke om midler fra Jæren Vannområde er tiltak som:

- Begrenser forurensning til vannforekomstene.
- Bidrar til en koordinert og bedret overvåking av vannkvaliteten i vannforekomstene.
- Forbedrer det biologiske mangfoldet (økologien) i eller ved vann.
- Bidrar til økt fokus på, kunnskap om, og interesse for vannmiljø og vannkvalitet (formidling, brosjyrer, utredninger, forskningsforsøk, og lignende).

7 OPPSUMMERING OG OPPFØLGING

Overordnet mål for skjøtselsplanen vil være å restaurere og bevare fuktengen som et viktig referanseområde for en truet naturtype på Jæren. En viktig funksjon for våtmarksområder er å være raste-, beite- og hekkeområde for vadefugler. Det må også være et mål at skjøtselen bedrer områdets attraktivitet for vadefugler.

Forslag til tidsplan for gjennomføring av tiltak og ansvarsfordeling er gitt i tabell 6.1.

Restaureringsfasen:

- Rydding av dumpet materiale og annet søppel
- Rydding av kratt
- Rydding av skog, trær og treoppslag (spesielt sitka)
- Restaurere/utbedre eksisterende rensepark
- Anleggelse av biologisk dam

Skjøtselsfasen:

- Overvåking av avfallssituasjonen og fjerning av avfall om nødvendig
- Lett beiting av storfe og/eller manuell rydding av tre- og buskoppslag.
- Vedlikehold av vannhull
- Videre må det følges opp med overvåking for å sikre ønsket utvikling.

Tabell 1. Oppsummering av skjøtselstiltak ved Auglend gård

Tiltak	Ansvar	Økonomi	Tidspunkt
Rydding av søppel	Grunneier	SMIL	Høst/vinter 2012
Rydding av trær (sitka)	Grunneier	SMIL	Høst/vinter 2012
Rydding av kratt	Grunneier	SMIL	Høst/vinter 2012
Anleggelse av rensepark	Grunneier	SMIL/Jæren Vannområde	Vinter 2012/2013
Anleggelse av Biologisk dam	Grunneier	SMIL/Jæren Vannområde	Vinter 2012/2013
Gjerding med påfølgende beiting	Grunneier	SMIL/RMP	Gjerding høst/vinter 2012. Beiting juni 2013
Overvåkning av beitesituasjon og gjengroing	Grunneier og Sola kommune	Sola kommune	Beitetrykk må sjekkes årlig.
Gjentakende rydding av treoppslag	Grunneier	SMIL	Etter behov
Beite av storfe	Grunneier	RMP	Juni 2013. Justering etter hvilke fuglearter som etableres
Vedlikehold av vannhull	Grunneier	SMIL	Etter behov

8 KILDER

DN - Direktoratet for naturforvaltning, 2006. *Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006, oppdatert 2007.

http://www.dirnat.no/publikasjoner/handbok_13/

DN - Direktoratet for Naturforvaltning. 2008. *Områdevern og forvaltning*. Håndbok nr. 17. <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=1191>

DN - Naturbase: <http://www.naturbase.no>

Fremstad, E. & Moen, A. 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. Rapport botanisk serie 2001-4. NTNU.

Fremstad, E. 1997. *Vegetasjonstyper i Norge*.

Fylkesmannen i Rogaland 2012. Landbruksavdelinga. *Tilskotsordninger i Regionalt miljøprogram 2012*. Informasjonshefte og forskrift.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge. Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no/

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. 1999. *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. Landbruksforlaget.

Sola kommune, 2012. *Tilskudd til spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL)*. Flerårig strategi for Sola kommune 2012-2015.