



Østlandet



## **Skjøtselsplan for Solbakken Øst i Nannestad kommune, Akershus fylke.**

Bioreg AS Rapport 2017 : 14

# BIOREG AS

## Rapport 2017:14

<b>Utførende institusjon:</b>  Bioreg AS <a href="http://www.bioreg.as/">http://www.bioreg.as/</a>	<b>Kontaktpersoner:</b>  Finn Oldervik for Bioreg AS Øystein Røsok for Fylkesmannen i Oslo og Akershus	<b>ISBN-nr.</b>  978-82-8215-335-5
<b>Prosjektansvarlig:</b>  Finn Oldervik 6693 Mjosundet  Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: <a href="mailto:finn@bioreg.as">finn@bioreg.as</a>	<b>Oppdragsgiver:</b>  Fylkesmannen i Oslo og Akershus ved Øystein Røsok	<b>Dato:</b>  01.04.2017
<b>Referanse:</b> Langmo S. H. L., Olsen, O. & Oldervik F. 2017. Skjøtselsplan for Solbakken Øst i Nannestad kommune, Akershus Fylke. Bioreg AS rapport 2017 : 14. ISBN; 978-82-8215-335-5.		
<b>Referat:</b> Rapporten beskriver naturverdier og arts mangfold for Solbakken Ø i Nannestad kommune. Videre gjør rapporten rede for de skjøtselstiltak som bør settes i verk for å ta vare på de biologiske verdiene som er knyttet til lokaliteten.		
<b>4 emneord:</b> Kulturlandskap Naturtype Skjøtsel Slåttemark		

**Figur 1. Bildet viser den mest åpne og artsrike delen av lokaliteten. I og med at det er beitet her nylig, ser ikke dette så imponerende ut, men her finnes blant annet mye engknoppurt, prestekrager, aurikkelsveve, gulaks, blåkoll og smalkjempe. Alle foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.**

# Innhold

---

Innhold .....	3
Forord.....	4
A. Generell del .....	5
Slåttemarksutforminger på Østlandet .....	5
Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemarker .....	6
B. Solbakken Ø i Nannestad (40/1).....	8
Kilder.....	12
Litteratur .....	12
Kilder fra Internett .....	12
Muntlige kilder .....	12
Ortofoto/kart.....	13
Bilder.....	14
Vedlegg 1 Artslister .....	18
Vedlegg 2 Definisjoner.....	19
Veiledning til skjøtselsplanskjemmet, B- Spesiell del. ....	21
Søkbare egenskaper:.....	21
Områdebeskrivelse .....	21
Skjøtselsplan .....	22

## Forord

---

I samsvar med en nasjonal handlingsplan for å ta vare på de gjenværende slåttemarkene i Norge har Fylkesmannen i Oslo og Akershus tatt initiativ til å lage skjøtselsplaner for de to fylkene. Det er Øystein Røsok som samordner dette arbeidet. Bioreg AS fikk som oppdrag å lage skjøtselsplan for flere lokaliteter i de to fylkene i 2016. Blant disse lokalitetene, er slåttemarka kalt Solbakken Øst, som ligger øst i Nannestad kommune. Lokaliteten ble oppsøkt 24. juli 2016 med formål å fremskaffe kunnskapsgrunnlag for å kunne lage en skjøtselsplan. Den ble første gang undersøkt i 2003, og senere i 2012.

Solbakken Øst ligger under gården Ukustad vestre/Vestre Ukustad (40/1) like sørvest for Oslo Lufthavn Gardermoen. Ukustad ble ifølge Kirkeby (1962) ryddet i eldre jernalder. Det er registrert blant annet et veifar/ hulvei og en kullfremstillingsplass på Solbakken (Kilde: Askeladden). Sistnevnte bruk har gitt opphavet til navnet på lokaliteten, og den ble i følge Kirkeby (1962) skilt ut fra Oppstun på Vestre Ukustad i 1915. Fra 1819 kan vi lese om gården at den "Har god havn og *fortrinlig england, men det er så bratt at det ikke kan dyrkes opp til åker.*" Fra 1875 kan vi lese at gården fødte 11 hester, 37 kyr, 12 ungdyr og 38 sauer. Men dette gjaldt hele Vestre Ukustad og var samlet buskap på alle brukene.

I følge nåværende bruker av lokaliteten, Torolf Holter (pers med), er dette gammel slåttemark. Videre forteller Holter at det fra tidligere går en avlingsvei inn i bunnen av ravinen som lokaliteten ligger i. Gresset ble slått og raket ned til bunnen av ravinen og samlet sammen og kjørt ut derfra. Lokaliteten var regnet som et verdifullt beite- og slåttemråde. Det var trolig slått frem til siste krig, og så beitet frem til ca 1975. Det var så noen få års opphold, men ble raskt tatt i bruk igjen, og har vært kontinuerlig beitet siden. Det har aldri vært gjødslet med kunstgjødsel. De senere år har også brukeren på nabobruket Haugen nord for lokaliteten lagt om til økologisk drift, noe som vil si at avrenningen av kunstgjødslet mark har avtatt fra kornåkrene der. I dag beites lokaliteten av 17 kyr (2016), og det er planer om fremdeles å ha dyr på beite i området. Disse slippes tidlig i juni, og går ute til en gang i oktober. En slik beiteskjøtsel er dessverre langt fra noen ideell måte å holde lokaliteten i hevd på.

Skjøtselsplanen har til hensikt å ta vare på det verdifulle artsmangfoldet knyttet til denne lokaliteten. Dette inkluderer rydding av en god del skog som har spredt seg i lokaliteten, noe som tilsier at en del av arealet innenfor avgrensningen i dag er å betrakte som restaureringsareal snarere enn slåttemark. En har likevel valgt å legge det innenfor lokalitetsavgrensningene, da det er opplagt at områdene fremdeles har verdi som slåttemark.

Vi vil med dette få takke Fylkesmannen i Oslo og Akershus v/Øystein Røsok for oppdraget og for et godt samarbeid om prosjektet. Samtidig vil vi takke nåværende bruker for godt samarbeid og verdifulle bidrag til skjøtselsplanen, samt for den gode mottakelsen vi fikk ved besøket i 2016!

Mjosundet i Aure 1. april 2017

Rissa 1. april 2017

Volda 1. april 2017

For Bioreg AS

Finn Gunnar Oldervik

Solfrid Helene Lien Langmo

Oddvar Olsen

## A. Generell del<sup>1</sup>

---

Slåttemarker er arealer som blir regelmessig slått. Semi-naturlig slåttemark, eller såkalt natureng, er slåttemarker som er formet gjennom rydding og lang tids tradisjonell slått. De er ofte overflatelyddet, men ikke oppdyrket og tilsådd i seinere tid, og ikke eller meget lite gjødslet. De blir slått seint i sesongen. Slåttemarkene blir eller ble gjerne høstbeitet og kanskje også vårbeitet. Hvordan slåttemarkene har vært skjøttet varierer noe fra sted til sted og hvor man er i landet. Slåttemark er urte- og grasdominert og oftest meget artsrik. Den kan være åpen eller tresatt.

Tresatte slåttemarker med stuyvingstrær som blir høstet ved lauving er i dag meget sjeldne. Slike såkalte lauvenger ble gjerne beitet om våren, slått en gang seint om sommeren og høstbeitet. I tillegg ble greinene på trærne høstet til lauvfôr med et tidsintervall på 5-8 år. I gammel tid spilte også myr en viktig rolle som slåtteearealer (slåttemyr). De fleste jordvannsmyrene i Norge har tidligere vært slått, men myrslåtten opphørte i stor grad alt for lenge siden og forekom bare noen få steder fram til slutten av 1950-årene. Gjengroingen av slåttemyr går imidlertid gjerne langsamt så flere myrer bærer i dag likevel fortsatt preg av denne høstingen. Det er registrert få lauvenger og slåttemyrer som fortsatt er i hevd.

De ulike slåttemarkene tilhører våre mest artsrike naturtyper med meget stor betydning også for andre organismer enn karplanter. Rundt 70 prosent av våre dagsommerfugler er for eksempel knyttet til åpen engvegetasjon (særlig urterik slåttemark) og en rekke vadefugler bruker strandenger (slått eller beita) som hekkeområder og rasteplasser ved trekk. I tillegg har slåttemarker stor betydning for mange truede beitemarksopper. Slåttemarker kan ikke erstattes av beitemarker fordi de inneholder vegetasjonstyper og flere arter som ikke opprettholdes av beite. I sammenligning med beitemarker har de høyest arts mangfold per m<sup>2</sup> og også de største bestandene av flere truede engarter. Gjennom historien har de vært, og vil også i framtiden være, viktige "levende genbanker". I tillegg er de bærekraftige økosystemer som har vært et nøkkelelement i norsk landbruk i tusener av år. I løpet av 1900-tallet har de imidlertid blitt blant våre mest truede naturtyper.

### *Slåttemarksutforminger på Østlandet*

Den store variasjonen i vår slåttemarksvegetasjon i Norge er foreløpig bare delvis kartlagt. I det følgende har vi likevel forsøkt å peke på noen utforminger av slåttemarksvegetasjon som kan sees som karakteriske for Østlandet og dermed gir denne regionen et særskilt forvaltningsansvar. Vi gir også eksempler på noen verdifulle lokaliteter.

Telemark er kjerneområde for søstermarihånd. I Svartdal-Hjartdalbygdene, Seljord og Hjartdal kommuner, finnes flere orkidérike slåttemarker med store søstermarihåndforekomster. Engene kan defineres som flekkgrisøreeng (boreal slåtteeeng) med arter som småengkall, storblåfjær, marinøkkel, lifiol, skogmarihånd, brudespore, kvitkurle, grønnkurle og stortveblad. I tillegg er vårmarihånd, rødflangre, hjertegras, handmarinøkkel, storengkall og ormetunge registrert i noen av dem. Noe tørrere tjæreblomeng finnes også i Svartdal-Hjartdal med bl.a. søstermarihånd, prestekrage, tiriltunge, hårsveve, rødknapp, flekkmure, marinøkkel, gjeldkarve og engkvein. En viktig slåttemarkslokalitet med en stor søstermarihåndbestand er også registrert i Flesketveit i Tokke. Den boreale slåttemarka (flekkgrisøreeng) er skogtraktenes blomsterenger og fine utforminger finnes også bl.a. i Oslo og Akershus på Nordli, Eidsvoll, med innslag av bl.a. grov nattfiol, brudespore, flekkgrisøre, hjertegras, vill-lin og marinøkkel og på Sør-Kringler på Nannestad der det finnes en rekke rødlistede sopparter. Også Rajesetra i Kongsberg kommune i Buskerud har fine slåtteeenger med mye søstermarihånd, samt marianøkkelblom, harerug, storblåfjær, flekkgrisøre, dunkjempe og gjeldkarve. Veirublom, sandarve og vanlig marinøkkel er også funnet i tørrenger på Rajesetra.

---

<sup>1</sup> Denne delen angår bare de lokalitetene som skal skjøttes som slåttemark  
Skjøtselsplanmal 2012

Østlandets største solblombestand er registrert på Mikkeldrud i Aurskog-Høland i Oslo og Akershus. Lokaliteten har vært slått kontinuerlig i ca. 300 år og er meget artsrik med arter som bakkesøte, brudespore, flekkmarihånd, flekkgrisøre, marinøkkel og rødknapp. En annen meget artsrik lokalitet i Aurskog-Høland er Lysaker. Der vokser bl.a. flekkgrisøre, brudespore, enghaukeskjegg, bakkesøte, vanlig nattfiol, prestekrage og knollerteknapp. På flere av disse lokalitetene finnes den boreale enga (flekkgrisøreenga) i mosaikk med tørr-frisk fattigeng (som også kan være meget artsrik) og/eller skogstorkenebb-ballblomenger (frisk, næringsrik eng). Denne boreale engtypen er frodigere enn flekkgrisøreeng. Dette er fjelltraktens og Nord-Norges blomsterenger. I sør er de kulturavhengige (først og fremst knyttet til slåttemark) og på sterk tilbakegang. Særlig viktige lokaliteter finnes i den sør-vestligste delen av ballblomens utbredelsesområde for eksempel i Telemark i Svartdal-Hjartdalområdet.

Nevnes bør også Bøenseter i Aremark i Østfold; her vokser bl.a. bakkesøte, stavklokke, marinøkkel, gullkløver, nattfiol, harerug, blåknapp, solblom, enghaukeskjegg og griseblad. Gode insektforekomster med flere nye arter for Norge er også registrert her. I Hedmark finnes flere enger innen Gravberget-området i Våler kommune. Karakteristiske arter for disse engene er småengkall, knollerteknapp, prestekrage, gulaks, karve og harerug samt skogmarihånd, hvitblattistel og ballblom i enkelte friskere partier. Disse engene er fortsatt i hevd ved slått og har ikke blitt gjødslet. I Stange kommune finnes rikere engtyper ved Oppset med bl.a. brudespore, flekkgrisøre, solblom og storblåfjær. Stjerneområder med artsrik frisk fattigeng, boreal slåtteeng og/eller frisk næringsrik eng finnes også i Buskerud i øvre Numedal og Hallingdal. Rygh-setra i Nedre Eiker, som skjøttes av Naturvernforbundet, bør også nevnes.

I Oslofjorden finnes rester av slåttemarker på kambrosilur bl.a. på Hovedøya. Her finnes eng (knollmjørdurteng) som domineres av smaltimotei og har et stort artsmangfold med bl.a. aksveronika, fagerknoppurt, enghavre, gullkløver, bakkeklover og rundskolm. Denne enga har skjøtelsesplan og slås årlig.

En viktig lokalitet med kalkrike tørrenger med arter som dunhavre, hjertegras, marianøkleblom, flekkmure, gjeldkarve, flekkgrisøre og gulmaure finnes i Telemark, på Marker-gårdene i Skien. Viktige dunhavreenglokaliteter finnes også i sentrale fjellstrøk. Slåttemarkene i Vågå i Oppland var eksempel på det med karakteristiske arter som bitterblåfjær, blåmjelt, fjellnøkleblom, marinøkkel, bakkesøte og brudespore (Norderhaug 1988). Restenger av denne typen er viktige å ivareta. På kambrosiluren i dalførene fantes det tidligere knoppurteng, men de fleste av disse kalktørrengene har forsvunnet. En av de viktigste gjenværende kalktørrengene på Østlandet finnes på Gile, Østre Toten. Den er artsrik med arter som markmalurt, dragehode, bakkestarr, smånøkkel og mange rødlistete arter av beitemarkssopp.

## *Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemarker*

### Skjøtsel

Beste måten å skjøtte ei gammel artsrik eng på, er å følge opp den tradisjonelle driftsforma, uten gjødsel og med sein slått. Det tradisjonelle slåttedispunktet har variert noe fra sted til sted avhengig av klima og høyde over havet. Derfor er det viktig å finne ut hva som har vært vanlig på den aktuelle lokaliteten eller i nærområdet fra gammelt av. Slått før 10. juli var imidlertid meget sjeldent!

En bør benytte lett redskap (ljå, tohjuls slåmaskin eller lettere traktor der det er mulig). Graset må bakketørkes/ev. hesjes før det fjernes. Bakketørkinga viktig for at frøa til engartene både skal få modne ferdig og bli liggende igjen på enga når høyet samles sammen og kjøres vekk.

Enkelte steder har engene i tillegg vært beitet, enten vår eller høst eller begge deler. Bare beiting kan imidlertid ikke erstatte slått, men er det eneste mulighet for skjøtsel i en periode, er storfebeiting det mest skånsomme. De velger ikke ut "godbitene" slik sauene gjør. Beitepresset må i tilfelle ikke være for stort, og en må vente seg noe manuell etterrydding. Der en har tidligblomstrende arter som til eksempel søstermarihånd er det særlig viktig at en unngår vårbeite.



## Restaurering

*Når det gjelder restaurering av enger som er i gjengroing og utvidelse av eksisterende slåtteareal er det viktig å ikke sette i gang med mer omfattende restaurering enn det en greier å følge opp med skjøtsel i ettertid.*

Dersom det er mange delfelt som skal restaureres, kan det være lurt å ta det trinnvis over flere sesonger. Slik blir det mer overkommelig, og en får en følelse med hvor omfattende de ulike tiltaka er, og hva en kan forvente å få gjennomført per sesong.

Hogst/grovrydding bør helst gjennomføres på frossen og gjerne bar mark, dette for å unngå skader på undervegetasjonen og er samtidig lettvinnt for å få så lav stubbe som mulig. Rydding i snø kan være noe mer tungvint, mindre busker og oppslag kan også ryddes på sommeren når det er tørt og mye av biomassen er samlet i bladene.

I slåtteenger som ikke har vært tresatt er det ikke noe poeng å sette igjen noe særlig med trær. Gamle styvingstre må imidlertid spares. Et og annet lauvtre med fin og vid krone kan og få stå. All gran/furu og fremmede treslag (eksempelvis platanlønn) bør fjernes.

Etter hogst er det spesielt viktig at alt ryddeavfall, kvist, stubber og lignende blir samla sammen og brent på egne steder, og aller helst frakta ut av området. Dette for å unngå unødig oppgjødsling. Ryddeavfall som ligger spredd utover vil elles fort føre til ny dominans av uønska rask- og storvoksen konkurransesterk vegetasjon. Oppflising og spredning av flis i området er av samme grunn ikke å anbefale.

Gjenstående biomasse vil ta opp noe av næringen som frigjøres fra de døde røttene til trær og busker som har blitt ryddet vekk. Dette gir en gjødselseffekt som lett forårsaker oppvekst av uønska nitrogenkrevende arter (som for eksempel bringebær, brennesle). Gradvis gjenåpning er derfor viktig. Gjødslingseffekten sammen med økt lysinnstråling fører gjerne også til en del etterrenning. Det er mest effektivt å slå lauvrenningene i juli, når det er minst energi samla i rotsystemet. Dette faller normalt sammen med slåttetidspunktet. Det kan likevel være nødvendig å rydde lauvrenninger flere ganger utover i første sesongen, og i tillegg året etter.

Osp og or sprer seg ved rotskudd, og rydding kan i mange tilfelle føre til utstrakt renning. Disse kan det derfor lønne seg å ringbarke (sokke). Det bør da skjæres et fem cm bredt band rundt treet nedenfor nederste greina. Det er viktig at snittet er så dypt at all barken forsvinner, slik at transporten av næringsstoff helt sikkert er brutt. Det er lettest å ringbarke om våren. Etter tre somre må de døde trea fjernes.

Stubber må kappes helt ned til bakken, enten i forbindelse med hogsten eller ved etterrydding på barmark. Større stubber vil gå raskere i forråtning om en skiller barken fra veden med et spett eller lignende, og så stapper jord i mellom. Med unntak av osp og or kan en også unngå renninger på denne måten. Dette kan til eksempel være aktuelt i kanter som hindrer lysinnstråling til slåttemarka.

Problemarter som bringebær- og rosekratt, brennesle, mjørdurt eller liknende går normalt ut ved slått, men kan være avhengig av slått flere ganger per sesong i begynnelsen med ljà eller krattrydder. Ev. felt med einstape (bregne) bør slås ned med kjepp (ikke skjæres ned). På denne måten fortsetter bregna med å transportere næring fra røttene, og utarmer så rotsystemet sitt. Den bør så fjernes på høsten.

For mer utfyllende om skjøtsel, restaurering og hevd, se:

**Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker** som finnes på DNS hjemmesider:

<http://miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Publikasjoner-fra-DirNat/Annet/Skjotselsboka/>

## B. Solbakken Ø i Nannestad (40/1)

<b>SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)</b>							
Navn på lokaliteten <b>Solbakken Ø</b>			Kommune <b>Nannestad</b>		Områdenr.		
ID i Naturbase <b>BN00093529</b>		Sist registrert i felt av: <b>Oddvar Olsen og Solfrid Helene Lien Langmo</b>			Dato: 24.07.2016		
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige)  Flatby, Stein. Feltundersøkelser Jansson, Ulrika. Feltundersøkelser Blindheim, Terje. Feltundersøkelser Ravinekursdeltakere 2013. Feltundersøkelser Jansson, U. og Laugsand, A. E. 2014. Ravinekartlegging i Nannestad kommune 2013. BioFokus-rapport 2014-5. Flatby, S.1992. Undersøkelser i forbindelse med nasjonal kartlegging av verdifulle kulturlandskap. Fylkesmannen i Oslo og Akershus 1992. Torolf Holter, nåværende bruker.					Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:		
Hovednaturtype: Slåttemark (D01)			100 % andel		Utforminger:		
Tilleggsnaturtyper: Ingen					Rik slåtteeeng		
					100% andel		
Verdi (A, B, C): B		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Foto					
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) -							
Stedkvalitet	Tilstand/Hevd		Bruk (nå):		Vegetasjonstyper:		
< 20 m	x	God	Slått	Torvtekt	Frisk/tørr middels baserik eng i lavlandet (G7) Våt/fuktig middels næringsrik eng (G12)		
20 – 50 m		Svak	x	Beite		x	Brenning
50-100 m		Ingen		Pløying			Park/hagestell
> 100 m		Gjengrodd		Gjødsling			
		Dårlig		Lauving			
<b>OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtselsplanen)</b>							
<b>INNLEDNING</b>							
<p>Lokalitetsbeskrivelsen er delvis utarbeidet av Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS med utgangspunkt i en naturfaglig undersøkelse utført den 24.07.2016 sammen med Oddvar Olsen. Undersøkelsen ble foretatt på oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus, og formålet var å få utarbeidet en skjøtselsplan for Solbakken Øst med tanke på å ivareta verdifull slåttemark innenfor lokaliteten. Lokaliteten er tidligere oppsøkt og beskrevet ved ulike anledninger, første gang av Flatby i 1992 i forbindelse med nasjonal kartlegging av verdifulle kulturlandskaper. Senere er den oppsøkt i forbindelse med utarbeidelse av forvaltningsplan for det nasjonalt utvalgte kulturlandskapet Øya - Nordre Eik i Nannestad (KF00000160), som lokaliteten er en del av. Den ble sist undersøkt og revidert (Jansson og Laugsand, 2014) i forbindelse med et kurs og en påfølgende ravinekartlegging i 2013. Her ble lokalitetsbeskrivelsen oppdatert, og oppdateringen i 2016 er derfor også delvis basert på denne. Ved undersøkelsene i 2016, ble det klart at arealet av slåttemarka er noe mindre enn det som ble kartlagt i 2013, dette på grunn av en noe upresis avgrensning. Lokalitetsbeskrivelsen er oppdatert i forhold til det nyeste faktaarket for naturtypen fra 2015, samt i forhold til NiN 2.1.</p>							
<b>BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG:</b>							
<p>Lokaliteten ligger like sørvest for Oslo Lufthavn Gardermoen, og øst for gården Solbakken i Nannestad kommune. Den består av en bratt sørvendt ravineskråning. I nord er denne avgrenset av kornåkre, og ellers av beiteskog. Denne skogen er også registrert som naturtypelokalitet, BN00046976 Solbakken Ø og SØ med verdien Viktig – B. Berggrunnen i området består av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, men denne er begravd under tykke havavsetninger bestående av marin leire, som danner grunnlaget for det store ravinelandskapet på Romerike, og som også tydelig gjenspeiles i artssammensetningen i området. Av Moen (1998) kan en se at lokaliteten ligger i sørboreal vegetasjonssone (SB), og på grensen mellom svakt oseanisk overgangssekasjon (O1) og overgangssekasjon (OC).</p>							



**NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER**

Lokaliteten er avgrenset som slåttemark (D01), av utformingen rik slåtteeeng (D0127). Naturtypen slåtteeeng er kategorisert som sterkt truet (EN) i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2011. Vegetasjonstypen er for det meste frisk/tørr middels baserik eng i lavlandet (G7), med overgang mot våt/fuktig middels næringsrik eng (G12) i de nedre delene. Utenfor lokaliteten, helt nede i ravinen, finnes partier med våteng. Inntil åkeren, spesielt på nordsida, er det en del mer høyvokst og nitrofil gras- og urtevegetasjon, som kan betegnes som frisk næringsrik "gammeleng" (G14). Denne til dels nitrofile vegetasjonen, har nok sin årsak i gjødslingen som foregår utenfor lokaliteten. Enga er i hovedsak åpen i de nedre delene, men i øvre deler, samt spredt i lokaliteten, finnes områder med mer gråor. Flatby (1992) beskriver området der lokaliteten ligger som "*Rester av gamle slåtteeenger inne i skogen har vært beitet i mange år, men beitetrykket er svakere enn på beitebakkene oppe ved gården. Frodig og relativt artsrik vegetasjon på frisk til tørr mark med rikeng (III), skogstorkenebbeng (VI) og fragmenter av kalkpreget slåtteeeng (VII).*" Etter NiN er slåttemark en del av semi-naturlig eng (T32), og lokaliteten er for det meste å regne som svakt kalkrik eng med klart hevdpreg (T32-20). I nedre deler finner en partier som ligger tettere opp til kalkrik fukteng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling (T32-10).

**ARTSMANGFOLD:**

Lokaliteten består som nevnt av partier med gråor. Dette gjelder særlig opp mot åkeren i nord. Lenger ned i skråningen finnes åpne partier med slåtteeeng dominert av arter som engknoppurt, gulaks, sølvbunke, prestekrage, aurikkelsveve, legeveronika og smalkjempe. I tillegg ble det blant annet registrert dunkjempe, ballblom, tepperot, marianøkleblom, fagerklokke og prikkperikum. I de mer gjengrodde partiene av lokaliteten, samt i de fuktigere delene ned mot ravedalen finnes mye mjøddurt sammen med blant annet ballblom, skogsvinerot, stornesle, tyrihjel, enghumleblom og vendelrot. I øvre deler også en del hundekjeks og hundegras, noe som her trolig henger sammen med avrenning fra åkrene ovenfor. I 2013 ble det registrert en forekomst av enghaukeskjegg (NT) innenfor lokaliteten. Denne ble ikke gjenfunnet i 2016, men det kan være tilfeldig.

Ved besøket i 2016 ble det registrert et par eksemplarer av flammevokssopp (VU), og en regner med at potensialet er til stede for flere sjeldne og rødlistede arter av beitemarksopp. Ut fra lokalitetens artssammensetning og eksponering, regner en også med at det er potensiale for en rik insektfauna.

**BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING:**

Solbakken Øst ligger under gården Vestre Ukustad (40/1) like sørvest for Oslo Lufthavn Gardermoen. Ukustad ble i følge Kirkeby (1962) ryddet i eldre jernalder. Det er registrert blant annet et veifar/ hulvei og en kullfremstillingsplass på Solbakken (Kilde: Askeladden). Gårdsbruket Solbakken har gitt opphavet til navnet på lokaliteten, og den ble i følge Kirkeby (1962) skilt ut fra Oppstun på Vestre Ukustad i 1915. Fra 1819 kan vi lese at Vestre Ukustad "Har god havn og fortrinlig england, men det er så bratt at det ikke kan dyrkes opp til åker." Fra 1875 kan vi lese at gården hadde 11 hester, 37 kyr, 12 ungdyr og 38 sauer, men dette gjelder alle brukene under Vestre Ukustad. Etter hvert ble gården delt i Oppstun og Nestun og i 1915 ble Solbakken fradelt Oppstun. Solbakken (gnr. 40/17) utgjorde halvparten av Oppstun.

I følge nåværende bruker av lokaliteten, Torolf Holter (pers med), er dette gammel slåttemark. Fra tidligere går det en avlingsvei inn i bunnen av ravinen som lokaliteten ligger i. Graset ble slått og raket ned til bunnen av ravinen og samlet sammen og kjørt ut derfra. Lokaliteten var regnet som et verdifullt beite- og slåtteeområde. Det var trolig slått frem til siste krig, og så beitet frem til ca 1975. Det var så noen få års opphold, men ble raskt tatt i bruk igjen, og har vært kontinuerlig beitet siden. Det har aldri vært gjødslet med kunstgjødsel her. De senere år har også brukeren på nabobruket Haugen nord for lokaliteten lagt om til økologisk drift, noe som har ført til at avrenningen av kunstgjødsel har avtatt fra kornåkrene der. I dag beites lokaliteten av 17 kyr (2016), og det er planer om fremdeles å ha dyr på beite i området. Disse slippes tidlig i juni, og går ute til en gang i oktober. Det er slett ikke ideelt for artsmangfoldet at det blir beitet så å si hele vekstsesongen, da enkelte engarter ikke får satt frø på den måten.

Allerede i 2016 er det ryddet en del gråor i området, og det er planer om å ta ut mer. Den mest artsrike delen av området er også slått i 2016.

**FREMMEDE ARTER:**

Svensk asal (SE), ugrasklokke (PH), rødhyll (SE).

**KULTURMINNER:**

Ingen registrerte innenfor lokaliteten

**SKJØTSEL OG HENSYN**

For å motvirke gjengroing er det behov for hogst av all gråor innenfor lokaliteten, i tillegg til den seine slåtten. Denne bør utføres årlig, og fortrinnsvis mellom 1. august og 15. september. Etter slåtten tørkes graset minst et par dager på bakken for best mulig frøspredning, før det rakes sammen og fjernes fra enga. I partier som utelukkende er dominert av mjøddurt, bør avlinga fjernes umiddelbart etter slått, og her bør en også vurdere å slå arealet to ganger per sesong de første årene. Oppslag av lauvrenninger må regelmessig ryddes manuelt. Slått- og ryddeavfall må enten brukes tradisjonelt, kjøres til avfallsmottak, eller brennes / dumpes på egnet sted utenfor den verdifulle lokaliteten. Fremmede arter bør fjernes, og en bør også være nøye med at hundekjeks fjernes så tidlig i sesongen at den ikke rekker å sette frø.

**DEL AV HELHETLIG LANDSKAP:**

Lokaliteten er en del av et større sammenhengende kulturlandskap knyttet til ravinelandskapet på Romerike, som er landets største ravinelandskap. Her er det åkre oppe på flatene, og beitebakker og annet jordbruksareal i ravinene. En god del av dette er i dag grodd igjen med skog, men det er likevel registrert mange verdifulle kulturmarkslokaliteter i området, både av beiteskog og naturbeitemark. Den er som tidligere nevnt også del av et større nasjonalt verdifullt kulturlandskap (jf Flatby, 1992).

**VERDIBEGRUNNELSE:**

Etter faktaark for slåtteområde fra juli 2015 oppnår lokaliteten middels til høy vekt på arts mangfold og rødlistearter, samt høy vekt på areal (ca 13,3 daa). Den oppnår høy vekt på landskapsøkologi ut fra at den er en del av et nettverk av lokaliteter knyttet til kulturlandskapet i ravinesystemet på Romerike. Ut over dette oppnår den middels vekt på tilstand og hevd, dette ut fra at lokaliteten har vært i kontinuerlig bruk, det restaureringspotensialet som er knyttet til de mest gjengrodde partiene, samt at den er lite preget av inngrep og oppgjødsling. Lokaliteten oppnår ellers middels vekt for typevariasjon ut fra forekomstene av fukteng i de nedre delene av lokaliteten. Ut fra dette settes verdien til en sterk: Viktig – B. Med gjenopptagelse av slåtteskjøtsel samt rydding av gråor, er det sannsynlig at både det faktiske slåttearealet og verdien av lokaliteten med tiden kan øke. Også påvisning av flere rødlistede arter vil kunne være med å heve verdien.

**SKJØTSELSPLAN – SOLBAKKEN Ø**

DATO skjøtselsplan: 01.04.2017		UTFORMET AV: SOLFRID HELENE LIEN LANGMO		FIRMA: BIOREG AS	
UTM 32 N N 6673172 Ø 613391	Gnr/bnr. 40/1	AREAL (nåværende): Ca 8,5		AREAL etter evt. restaurering: 14 daa	Del av verneområde? Nei
Kontakt med grunneier/bruker (ev /informant). Øystein Røsok, Fylkesmannen i Oslo og Akershus Torolf Holter, nåværende bruker			Type kontakt (befaring, tlf, e-post med mer) Telefon, epost og intervju i forbindelse med feltarbeidet		

**MÅL:**Hovedmål for lokaliteten:

- Gjennom aktiv skjøtsel, fortrinnsvis slått og krattrydding å videreutvikle det verdifulle kulturlandskapet ved Ukustad og Haugen, med tilhørende rikt arts mangfold. Slåttemarkslokaliteten skal være uten fremmede arter, med lavt innhold av busker og trær. Økologiske prosesser skal fungere, med økende innslag av habitatspesialister knyttet til slåtteområde.

Konkrete delmål:

- Engarealene innenfor lokaliteten skal ikke gro igjen
- Det skal ikke gjødsles, pløyes eller sprøytes. Dette må en også ta hensyn til ved jordbearbeiding og sprøyting av åkrene på Haugen, da avdrift av sprøytemidler, samt avrenning av gjødsel inn på lokaliteten, vil være skadelig for arts mangfoldet.
- Fremmede arter, særlig i de høyeste kategoriene fjernes.

Ev. spesifikke mål for delområde(r):

- Områder med slåtteområde som ikke har behov for restaureringsskjøtsel, skal holdes åpne gjennom årlig sein slått i kombinasjon med vår- og høstbeite (disse har ingen spesiell farge på vedlagt kart på s. 13, fig. 2).
- Områder som er mer gjengrodd med gråor gjenåpnes gradvis (se vedlagt kart på s. 13).

Tilstandsmål arter:

- Enghaukeskjegg (NT), om denne fortsatt finnes, samt andre arter knyttet til slike slåtteenger slik som prestekrage, dunkjempe, gjeldkarve, engknoppurt, gulaks, legeveronika og smalkjempe skal ha minst like mange forekomster som påvist i 2016, og helst ha økende forekomster.
- Også andre arter knyttet til kulturlandskapet skal helst øke i omfang som et resultat av skjøtselen.

Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing:

- Fjerning av svensk asal (SE) og rødhyll (SE), samt eventuelle andre fremmedarter innenfor lokaliteten. Spesielt arter i kategoriene SE (Svært høy risiko) og HI (Høy risiko) vies oppmerksomhet.
- Fjerning av lauvkratt ute i slåtteenga
- Tynning av skogen nord for lokaliteten, og gradvis gjenåpning av skogen innenfor lokaliteten. Dette vil øke solinnstrålingen innenfor lokaliteten, og bidra til mulighet for gjenopptakelse av slåtteskjøtselen på det meste av arealet. NB! Dette er en langsiktig prosess som strekker seg ut over planens perspektiv på fem år.
- Forekomster av sibirbjørnekjeks holdes under oppsikt. En bør vurdere å sette i gang tiltak mot arten om det skulle vise seg at den sprer seg også etter gjenopptakelse av slåtteskjøtsel.

Aktuelle tiltak:	Prioritering (år)	Ant daa og kostnad/daa	Kontroll : (Dato)
<p><b>Generelle tiltak:</b> Arealene der det skal utføres <b>årlig slått</b> i tidsrommet 1. til 15. september har ingen spesiell farge på kartet på s. 13. At slåttet ikke tas for tidlig, er viktig for at blomsterplantene skal få sette frø. Etter slått tørkes graset minst et par dager på bakken for best mulig frøspredning, før det rakes sammen og kjøres vekk. Her er det fornuftig å legge opp til tradisjonell bruk av området, ved at graset rakes nedover i lokaliteten og samles sammen i bunnen av bakken. Ved tørking er det viktig at en vender graset flere ganger (roter i det med en rive) slik at det ikke blir liggende som et kompakt lag og mugner. Prøv å unngå slått av enghaukeskjegg de første årene, så sant denne fremdeles finnes på lokaliteten. På det meste av lokaliteten bør det vurderes slått med ljà eller lignende utstyr for best mulig presisjonen, samt at området er svært bratt, og at det etter mange års beite er svært ujevnt, og at bruk av slåmaskin derfor kan være vanskelig. Det slås rundt ev. trær som skal bevares.</p> <p>Vårbeite 1-2 uker samt høstbeite fra ca. to uker etter slått og ut sesongen. Skal dette være gjennomførbart må lokaliteten gjerdes inne. Dette gjøres mest effektivt med elektrisk gjerde som er enkelt å sette opp og fjerne. Områdene en ser for seg å gjerde inne, er tilsvarende de områdene som er beskrevet ovenfor å skulle ha årlig slått. Ved inngjerding er det viktig å ta hensyn til storfeets ferdsel i området, slik at noen av de viktigste stiene i nedre del av lokaliteten holdes utenfor avgrensningen. Skulle det vise seg at beitepresset på resten av området blir for stort ved en slik inngjerding, bør det vurderes hvorvidt beitedyrene i deler av sesongen kan beite på arealer andre steder. Det samme gjelder ved ekstremt mye nedbør om høsten. I slike perioder kan storfe gjøre stor skade på områder med leirjord på grunn av at de er rimelig tunge dyr.</p>	Årlig		
<p><b>Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle:</b> Fjerning av et større rotvelt av gran nord i lokaliteten vil lette slåttet her. Alternativet er å la dette treet ligge, da det vil skape et stort antall mikrohabitater for insekter.</p>	(2017)		
<p><b>Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle:</b> Hogst av skog nord for og innenfor lokaliteten, samt tynning av skogen nede i ravinen sør for lokaliteten. Også en tynning av skogen øst og vest for lokaliteten. Arealene innenfor lokaliteten som skal gjenåpnes med tiden, er merket med blå farge på kartet på s. 13. Enkelte større trær både innenfor og i kantene av lokaliteten kan med fordel spares. Disse vil bidra både til en økning i antallet mikrohabitater for insekter i området, samt som le for beitedyra. Særlig eldre trær bør spares, og gjerne andre treslag enn gråor. En regner med at hogst i områdene rundt lokaliteten kan gjøres årlig, men at en hogger på ulike steder de ulike årene. For å fjerne gråor har ringbarking vist seg effektivt, da en på denne måten unngår det store oppslaget av rotskudd. Dette gjøres om våren, med øks eller lignende redskap. En fjerner bark og bast i en ring rundt hele stammen nedenfor den nederste greina. På den måten stoppes næringstilførselen til treet. En venter så 2-3 år til treet er dødt før det hogges. Det meste av hogsten bør skje på frossen mark, og ryddeavfallet fjernes fra lokaliteten og deponeres/brennes utenfor lokaliteten. (NB! Sjekk lokale brannforskrifter).</p> <p>NB! Gjenåpning av lokaliteten er en kontinuerlig og langsiktig prosess som strekker seg ut over planens varighet på fem år. Det er viktig at dette skjer i et tempo og et omfang som er gjennomførbart for den som skal drive skjøtsel i området. Samtidig er det viktig å ivareta noe skog i lisdene, med tanke på rasfaren knyttet til slike raviner.</p> <p>Fjerning av svartelistearter. Dette skjer ved manuell rydding. Bekjempelse av for eks åkertistel gjøres med stikkspade eller annet redskap der en kutter rota litt under jordoverflata. Det er viktig at artene fjernes før de rekker å sette frø!</p>	Årlig		
<p><b>Utstyrskbehov:</b> Tohjuls slåmaskin, ljà, rive, høygaffel, motorsag, ryddesag, greinsaks, gjerdestolper, tråd, gjerdeapparat.</p>			
<p><b>Oppfølging:</b> Skjøtelsplanen skal evalueres innen 5 år.</p>			
<p>Behov for registrering av spesifikke artsgrupper: Registreringer av eventuell beitemarksopp.</p>			
Tilskudd søkt år:		Søkt til:	
Tilskudd tildelt år:		Tildelt fra:	
<p><b>Skjøtelsavtale parter:</b></p>			
<p><b>ANSVAR:</b> Person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøtelsplanen. Grunneier Håvard Morten Lyshaug Nåværende bruker Torolf Holter</p>			

## Kilder

### Litteratur

Flatby, S. 1992. Undersøkelser i forbindelse med nasjonal kartlegging av verdifulle kulturlandskap. Fylkesmannen i Oslo og Akershus 1992.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. *Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012*. Artsdatabanken, Trondheim.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-40-2.

Jansson, U. og Laugsand, A. E. 2014. Ravinekartlegging i Nannestad kommune 2013. BioFokus-rapport 2014-5.

Kirkeby, B. 1962. Nannestad bygdebok. 1: Gardshistorie for Nannestad sokn. Nannestad kommune.

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

Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i Ferskvann. Utkast til faktaark 2015 – Kulturmark. Versjon 7. august 2015.

Miljødirektoratet. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13 (under revisjon).

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

### Kilder fra Internett

[www.artskart.artsdatabanken.no](http://www.artskart.artsdatabanken.no)

<https://askeladden.ra.no/AskeladdenInnsyn/#>

[www.gislink.no](http://www.gislink.no)

[www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no)

[www.kart.naturbase.no](http://www.kart.naturbase.no)

### Muntlige kilder

Torolf Holter, nåværende bruker. Øyavegen 28, 2030 Nannestad. Tlf: 63 99 57 45

Håvard Morten Lyshaug, Øyavegen 45, 2030 Nannestad. Tlf: 920 95 308

## Ortofoto/kart



Figur 2. Flyfotoet med den nye avgrensingen inkludert restaureringsarealer. Disse arealene er markert med blått.



## Bilder



Figur 3. Helt vest i lokaliteten med overgangen fra skogsmark mot slåtteeeng. Her ser en også den store grana som ligger innenfor lokaliteten. Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.



Figur 4. Parti øst i lokaliteten med mye ung gråor. Det meste av denne kan fjernes over tid. Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.





Figur 5. Noe mer oppgjødslet preg opp mot åkeren i nord. Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.



Figur 6. Selv om arealene ser ut til å være dominert av mjødurrt, finnes også mange andre engarter. Her fra et parti midt i lokaliteten. Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.





Figur 7. Bildet er tatt midt i lokaliteten og østover. Som en ser er det mye mjørdurt i området. Legg merke til de tette krattene i bunnen av ravinen like utenfor lokaliteten. Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.



Figur 8. Den eneste soppen som ble registrert ved besøket i 2016 var flammevokssopp (VU). Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.





Figur 9. Feltbiolog Oddvar Olsen tester høyden på sløke i åkerkanten nord for lokaliteten og konkluderer med at næringstilgangen i området er god. Foto; Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS © 24.07.2016.

# Vedlegg 1 Artslister

---

## Sopp

Flammevokssopp (VU).

## Karplanter

Disse artene er registrert ved kartleggingen i 2016:

**Aurikkelsveve**, bakkesoleie, ballblom\*, beitesveve, bjørk, bleikstarr, **blåklokke**, blåkoll, bringebær\*, **dunkjempe**, enghumleblom, **engknoppurt\***, engsvingel\*, **fagerklokke**, firkantperikum\*, gauksyre, **gjeldkarve\***, gjerdevikke, gran, grasstjerneblom, groblad, gråor\*, **gulaks\***, gullris, hegg, hundegras\*, hundekjeks\*, hvitbladtistel, hvitkløver, **hvitmaure\***, høymole, karve, **knollerteknapp**, kratthumleblom, liljekonvall, løvetann sp, **marianøkleblom**, markjordbær, mjødurt\*, myrtistel, osp, **prestekrage**, **prikkperikum**, rogn, ryllik, rød jonsokblom, rødhyll, rødkløver, **rødknapp\***, selje, sibirbjørnekjeks, skogburkne, skogfiol, **skoggråurt**, skogsalat, skogstjerne, skogstorkenebb, skogsvinerot, **smalkjempe\***, stornesle, sølvbunke\*, **tepperot**, timotei, tyrihjelms og vendelrot.

Fra 2013 er det i tillegg nevnt forekomster av enghaukeskjegg (NT). Denne ble ikke påvist i 2016, men en kan ikke utelukke at den fremdeles finnes her, da beitetrykket på besøkstidspunktet var rimelig godt.

Kjennetegnende arter, skillearter og tyngdepunktarter for semi-naturlig eng, etter artslistene for NiN, er merket med **fet skrift**.

Dominerende arter merket med stjerne \*. Enkelte arter dominerer bare deler av lokaliteten.

## Vedlegg 2 Definisjoner

---

Under er en enkel forklaring på mange av begrepene som er brukt i forbindelse med beskrivelse av artsmangfoldet innenfor en lokalitet.

*Karakterarter* vil i disse skjøtselsplanene si plantearter som karakteriserer kulturmarkseng (semi-naturlig eng). Tidligere vart disse artene ofte kalt naturengplanter og/eller seterarter. I mangel på noe bedre viser vi til følgende rapport: John Bjarne Jordal og Geir Gaarder: Biologiske undersøkelser i kulturlandskapet i Møre og Romsdal i 1994. Planter og sopp i naturbeitemarker og naturenger. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruks-avdelingen, rapport nr. 2 - 95. ISSN 0906-0363. ISBN 82-91585-01-6. Tabellen over kulturmarksengplanter (naturengplanter) hadde nok hatt behov for en revisjon der artsutvalget blir gjort mer spesifikt for de ulike utformingene av kulturmarkseng.

Ved å følge denne linken kan en laste ned rapporten til Jordal & Gaarder frå 1995. Lista står på side 15 ff i rapporten; <http://www.jbjordal.no/publikasjoner/MR1994.pdf>.

*Kulturmarksengarter:* Engplanter med relativt lav toleranse for gjengroing og gjødsling. Som oftest er de relativt lavvokste og krever derfor mye lys, og derfor blir de ofte skygga ut av mer høyvokste og nitrofile arter, dvs. arter som trives best på godt oppgjødsla mark. «Naturengplantene» er utsatt i dagens kulturlandskap fordi områdene der de trives, stadig blir mindre vanlige (Jordal og Gaarder, 1995).

I forbindelse med utarbeidelse av kartleggingssystemet **Natur i Norge**, også kjent som NiN, er det utarbeidet lister over arter knyttet til ulike naturtyper (også kalt generaliserte artslistedatasett) som for eksempel semi-naturlig eng (T 32). Disse datasettene er i sin tur brukt som grunnlag for inndeling av hovedtypene i grunntyper. For eksempel er semi-naturlig eng (T32) dekt i 21 grunntyper.

For å forstå denne inndelingen, må en først vite kva slags LKM (Lokale Komplekse Miljøvariabler) som danner grunnlaget for naturtypen semi-naturlig eng (også omtalt som gradienter). Dette er;

- Hevdintensitet (HI), som vil si hvor tydelig preget av hevd et område er. Denne skalaen strekker seg helt fra område med svært svak hevd (trinn a), som ofte tilsvare beita skogsmark, og opp til svært intensivt hevdpreg (trinn j), som tilsvare fulldyrka jordbruksmark
- Kalkinnhold (KA), som sier noe om hvor baserikt et område er. Skalaen strekker seg fra trinn a, som er svært kalkfattig, med få eller ingen basekrevende arter, og opp til trinn i som er svært kalkrikt med mange ekstremt basekrevende arter.
- Uttørkingsfare (UF), som seier nok om fuktigheten i marka. Denne går fra trinn a, som er frisk mark, til ekstremt tørkeutsatt mark (trinn h).

For ytterligere informasjon om semi-naturlig eng etter NiN, sjå Artsdatabanken sine hjemmesider: <http://data.artsdatabanken.no/Pages/171950>.

Ytterligere informasjon om artebegrepene i NiN 2.0 er gitt i veileder for Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1 : 5000. Denne, sammen med informasjon om kartlegging etter NiN, og artikkel om hvordan ulike arter fordeler seg langs viktige LKM blant annet i semi-naturlig eng, finnes på Artsdatabanken sine nettsider; <http://data.artsdatabanken.no/KartleggingNiN>.

NB! Artiklene på Artsdatabanken sine hjemmesider blir oppdatert med jevne mellomrom.



I NiN opererer en ellers med flere uttrykk for å karakterisere artsmangfold, og hvordan artene fordeler seg langs gradientene omtalt ovenfor (KA, HI og UF), i de ulike grunntypene. Samlet sett er de artene som kan være med å definere en naturtype omtalt som diagnostiske arter.

Skillearter (s) er arter som har høyere dekning/frekvens i en av to typer som blir sammenlignet. Under denne kategorien opererer en med flere uttrykk som

- relativ skilleart - art som normalt har høyere dekning/frekvens i en av to typer som blir sammenlignet, men som forekommer i begge typene.
- svak relativ skilleart ( $s^-$ )
- sterk relativ skilleart ( $s^+$ )
- absolutt skilleart ( $s^*$ ) - art som normalt bare forekommer i en av to typer som blir sammenlignet

Eksempelvis er tyttebær regnet som en sterk skilleart mellom HI trinn b, og c, noe som vil si at tyttebæra går ut når hevdten blir for intens, som hardt beitetrykk eller slått. Skogstorkenebb er regnet som sterk skilleart mellom kalkfattig og intermediær eng, mellom KA c og d.

Tyngdepunktarter (t) er arter som har høyere frekvens og dekning i en type (hovedtype eller grunntype) enn i et sammenlignbart utvalg av typer (eks andre hovedtyper i samme hovedtypegruppe eller andre grunntyper som hører til samme hovedtype). Eks. beitemarksopp er regnet som tyngdepunktarter i hovedtypen semi-naturlig eng, og som tyngdepunktarter langs gradienten hevdintensitet (HI) på trinnene c og d – som tilsvarer klart hevdpreg. Som kjent forsvinner disse artene om området over lang tid får gro igjen med skog, eller om en over lang tid gjødsler med kunstgjødsel. Begge disse tilfellene er eksempel på sterk endring i hevdintensitet (HI).

Mengdearter (m) er arter med større dekning eller biomasseandel enn 1/8 i et utvalg av enkeltobservasjonsenheter. Dette vil i praksis si en art som forekommer med 1/8 dekning eller biomasseandel innenfor et representativt utvalg at 100m<sup>2</sup>-ruter innenfor artens utbredelsesområde, eller innenfor et representativt utvalg at 100m<sup>2</sup>-ruter i hele Norge, dersom arten forekommer i hele landet.

Vanlig art (v) er en art med frekvens større enn 1/8 i et utvalg av enkeltobservasjonsenheter. Dette vil i praksis si en art som har en frekvens større enn 1/8 innenfor et representativt utvalg at 100m<sup>2</sup>-ruter innenfor artens utbredelsesområde, eller innenfor et representativt utvalg at 100m<sup>2</sup>-ruter i hele Norge, dersom arten forekommer i hele landet.

Konstant art (k) er en art med frekvens større enn 4/5 i et utvalg av enkeltobservasjonsenheter. Dette vil i praksis si en art som har en frekvens større enn 4/5 innenfor et representativt utvalg at 100m<sup>2</sup>-ruter innenfor artens utbredelsesområde, eller innenfor et representativt utvalg at 100m<sup>2</sup>-ruter i hele Norge, dersom arten forekommer i hele landet.



## Veiledning til skjøtelsplanskjemat, B- Spesiell del.

---

Skjema B- spesiell del er delt opp i tre hoveddeler: Søkbare egenskaper (for Naturbase), Områdebeskrivelse (for Naturbase og som grunnlag for skjøtelsplan) og Skjøtelsplan. For søkbare egenskaper er det viktig at de begrepene og kodene som er oppgitt brukes. Områdebeskrivelse og beskrivelse av skjøtsel skal være ren tekst som ikke blir søkbar. For mer utfyllende forklaringer, se DN-håndbok 13 2. utgave 2006 <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>

### Søkbare egenskaper:

**\*Områdenavn:** Offisielle stedsnavn etter vedtatte rettskrivningsnormer, dvs. normalt navn fra kartblad i M711-serien. Ved bruk av navn fra økonomisk kartverk oppgis i tillegg nærmeste stedsnavn på M711-kart. Eventuelt med støttenavn i tillegg (d.v.s. lokale stedsnavn som ikke står på kart, eller områdenavn).

**\*Områdenr.:** Løpenummer. Nummeret skal være unikt (to geografisk atskilte områder kan ikke ha samme nummer) og vil i en fylkes-/nasjonal sammenstilling starte med kommunenummeret.

**IID i Naturbase** oppgis hvis området ligger i Naturbase fra før.

**\*Registrert av: (Inventør/kartlegger):** Angi alle som har vært med på å fremskaffe primærdata i felt.

**\*Tidligere registrert:** Angi årstall for ev. tidligere kartlegging av lokalitet. Få fram om lokaliteten har blitt undersøkt gjentatte ganger. Referanse til rapporter settes opp under Kilder mot slutten av dokumentet

**\*Naturtype:** Etter DN-håndbok 13 om naturtypekart-legging. **Utforming(er):** Etter DN-håndbok 13. usikkerhet m.m. utdypes i områdebeskrivelsen. **Mosaikk:** En lokalitet kan inneholde en småskala mosaikk som det er vanskelig å avgrense, og der avgrensingen har liten praktisk betydning for planlegging og forvaltning. Lokaliteten plasseres da i den naturtypen det er mest av, eller den som er viktigst. Andre naturtyper eller utforminger som forekommer på lokaliteten registreres som mosaikk (tilleggsnaturtyper/-utforminger, helst med prosentandeler).

**\*Verdi:** A, B, C. Usikkerhet og gradering angis i områdebeskrivelsen.

**\*Stedkvalitet:** Avgrensingens nøyaktighet beskrives i 5 kategorier. Sett kryss.

**Påvirkningsfaktorer (tekniske inngrep m.m.):** Etter liste i vedlegg 11 i DN-håndbok 13.

**Tilstand (hev):** For kulturbetingete lokaliteter oppgis tilstanden etter 5-gradert skala. Sett kryss. Under tilstand i områdebeskrivelsen nedenfor ønskes en mer utfyllende beskrivelse.

**Bruk:** For kulturbetingete lokaliteter oppgis *nåværende* bruk. Sett kryss. I områdebeskrivelsen nedenfor ønskes en mer utfyllende tekst om tidligere og nåværende skjøtsel.

### Områdebeskrivelse

**\*Områdebeskrivelse:** Skal være forvaltningsrettet, tilpasset brukeren og må være tilstrekkelig til å kunne begrunne valg av naturtype, verdi og skjøtels- og restaureringstiltak som skal ivareta lokaliteten.

**Innledning:** Opplysninger om kartleggingen/ skjøtelsplanarbeidet. I hvilken sammenheng kartleggingen er gjort, hva som er gjort tidligere, om den nye beskrivelsen supplerer eller erstatter tidligere beskrivelser og lignende.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Geografisk beliggenhet og supplerende opplysninger til kartet, evt. buffersoner beskrives. Hvor nøyaktig er avgrensningen? Sistnevnte kan variere, både som følge av kartleggingsmetodikk og naturgitte årsaker, og det bør skilles mellom disse to faktorene. Viktige topografiske og geologiske forhold. Viktige naturgitte faktorer som påvirker økosystemets stabilitet (skogbrann, flom, nedbør/luftfuktighet, vind).

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Supplerende opplysninger om naturtyper, utforminger og mosaikk oppgis her, samt supplerende opplysninger om truede vegetasjonstyper og evt. andre viktige vegetasjonstyper. Hvis naturtyper/vegetasjonstyper som ikke er prioriterte er inkludert, skal dette nevnes og begrunnes (f.eks. av arronderingsmessige årsaker).

**Artsmangfold:** Typiske/karakteristiske/dominerende arter. I hagmark/lauveng bør ulike treslag angis, samt deres mengdefordeling. I tillegg kan arter som supplerer eller spesifiserer ytterligere i forhold til naturtype-/vegetasjonstypebeskrivelsen nevnes. Alle sjeldne, kravfulle og rødlistede arter skal listes opp med antall/mengde for artene, samt funnhistorikk.

**Bruk, tilstand, påvirkning:** Utfyllende opplysninger om tilstand, inngrep, andre påvirkningsfaktorer, historikk og bruk. **Bruk:** Nåværende og tidligere bruk skal beskrives. For tidligere bruk menes tradisjonell drift, (helst tilbake til før krigen). Kontinuitet i bruk/ikke bruk: Angi perioder (årstall) med ev. opphør av drift. Perioder (årstall) med ev. intensivering av drift, eks: flere slåtter pr år, økt gjødsling (type og mengde gjødsel med mer). For **tilstand** angi her eventuell avvikende skjøtsel: Slått men grasen ligger igjen, slått ved plenklipping, bare beiting osv. For slåttevær er grøfting og slått viktig. For kystlynghei er brenning og beiting viktig. Noter type gjengroingsarter og grad av gjengroing. Avgrens gjerne på ortofoto arealer med preg av forfall. NB: (Dette blir

supplerende opplysninger til rubrikken *hevde* ovenfor) Påvkningsfaktorer kan i tillegg registreres som søkbar egenskap for alle naturtyper. For kulturlandskap kan bruk registreres som søkbar egenskap.

Fremmede arter: Forekomst og tiltak. (hvor de vokser avmerkes på ortofoto/kart).

Kulturminner: Forekomst av spesielle kulturminner i lokaliteten, eks bakkemurer, steingjerde, stakksneis osv.

Skjøtsel og hensyn: Skjøtsel er aktive tiltak for å fremme naturverdiene. Hensyn er passive tiltak for å unngå skadelige aktiviteter for lokaliteten, eller visse former for bruk/inngrep som ikke vesentlig påvirker de naturverdiene som skal ivaretas. Konkrete forslag og behov for å ta spesielle hensyn utenfor lokaliteten bør det nevnes her. Det gis her en kortere oppsummering av det som skrives i skjøtelsesplanen om mål for skjøtsel, tilstand, skjøtselstiltak, tidsplan m.m.

Del av helhetlig landskap: Sammenheng med andre områder innenfor et større areal. Det vil ofte være aktuelt å vise til nærmere beskrivelse i dokument eller kilde på faktaarket.

Verdibegrunnelse (Obligatorisk): A, B eller C. Angi kort hvilke faktorer som i størst grad bidrar til verdien som er satt. Eventuell usikkerhet i forhold til verdien bør nevnes. Eventuelle utviklingstrekk som støtter verdivalget, nevnes. Om lokaliteten har endret verdisetting siden forrige registrering bør dette begrunnes her. Restaureringspotensialet til lokaliteten bør inn i verdivurderinga, om (deler av) enga er i forfall.

Merknad: Her kan det legges inn uthevet kommentar om at lokaliteten må oppsøkes på nytt, at avgrensingen er for unøyaktig m.m..

## Skjøtelsesplan

**Dato skjøtelsesplan:** Dato for ferdigstilt skjøtelsesplan.

**Utformet av:** Navn på ressursperson som har skrevet planen ev hvem som har veiledet skjøtelsesplanarbeidet.

**UTM:** Sett inn koordinater for midtpunkt i polygonet, **Gnr/bnr:** Oppgi alle gårds og bruksnummer innen lokaliteten som skjøtelsesplanen gjelder for. (Kan bli mange for store lokaliteter som kystlynghei. Her kan dere få hjelp av kommunen).

**Areal (nåværende og etter evt. restaurering):** Oppgi areal på lokaliteten ved registrering, om aktuelt angi også areal etter at restaureringstiltak er gjennomført dersom dette vil endre på arealstørrelsen.

**Del av verneområde:** Det skal noteres om området ligger helt eller delvis innenfor et verneområde.

**Kontakt med grunneier/bruker:** Det er meget viktig å holde god dialog med grunneier/ev. bruker under hele skjøtelsesplanprosessen, slik at skjøtelsesplanen blir konkret og tilpasset grunneierens behov, kapasitet og drif. Det skal dokumenteres at skjøtelsesplanskriver har hatt denne dialogen, og med hvem dialogen er ført.

**Mål:** Deles opp i hovedmål, delmål, ev. mål for delområder, samt tilstandsmål for enkelte arter. Rødlisterarter, karakterarter, totalt antall arter. Konkretiseres med % økning innen et tidsrom, eks innen 10 år. Er lokaliteten i god hevd vil det være et mål i seg selv å beholde dagens artsinventar og fordeling. Om området ligger innefor et verneområde og har konkrete bevaringsmål som vil påvirke skjøtelsen så skal dette beskrives her.

**Aktuelle tiltak:** Deles opp i: *Generelle tiltak* (med henvisning til A: generell del i skjøtelsesplanen), *Aktuelle restaureringstiltak, utover de generelle* dvs restaureringstiltak som er nødvendig for konkret denne lokaliteten og som ikke er beskrevet i den generelle delen. Det kan være behov for brenning, ringbarking, tidspunkt for tiltak, midlertidig plassering av kvisthauger, bekjemping av problemarter, eller spesielle *hensyn* knyttet til kulturminner, styvingstrær, hi/reir, fuktområder, adkomst til lokalitet, utkjøring av tømmer/ved, eiendomsstruktur osv.

Til sist; *Aktuelle årlige skjøtselstiltak, utover de generelle*. Eks spesifikke lokale slåttetidspunkt, behandling av høyet, bortkjøring, slått hvert år eller sjeldnere, ev før- og etterbeite, hva slags dyr, antall beitedyr, ev. tidsperioder for beiting. Lauving/styving; tidspunkt, behandling av kvister osv.

**Utstyrbehov:** Spesielle behov for utstyr til skjøtsel/restaurering.

**Oppfølging:** Det bør angis årstall for evaluering av tiltakene igangsatt etter skjøtelsesplanen. Om det er aktuelt med supplerende registrering av spesifikke artsgrupper så nevnes dette her.

**Tilskudd/skjøtelsavtale:** Gi opplysninger om det er søkt midler RMP, SMIL ev andre miljømidler, samt opplys om det foreligger skjøtelsavtale og hvor lenge den gjelder.

**Ansvar:** Navn på person(-er) som har ansvar for iverksettelse av skjøtelsesplanen, eks grunneier/bruker for gjennomføring av tiltak, samt person i forvaltningen for oppfølging