



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Skjøtselsplan for slåttemark, Elvadalen, Verran kommune, Trøndelag fylke

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 41 | 2021



Per Vesterbukt

Divisjon for matproduksjon og samfunn/Kulturlandskap og biomangfold

**TITTEL/TITLE**

Skjøtselsplan for slåttemark, Elvadalen, Verran kommune, Trøndelag fylke.

**FORFATTER(E)/AUTHOR(S)**

Per Vesterbukt

<b>DATO/DATE:</b>	<b>RAPPORT NR./ REPORT NO.:</b>	<b>TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:</b>	<b>PROSJEKTNR./PROJECT NO.:</b>	<b>SAKSNR./ARCHIVE NO.:</b>
01.03.2021	7/41/2021	Åpen	11210	18/00815
<b>ISBN:</b>	<b>ISSN:</b>	<b>ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:</b>	<b>ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:</b>	
978-82-17-02791-1	2464-1162	23		

**OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:**

Jarl Karlsen

**KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:**

Jarl Karlsen

**STIKKORD/KEYWORDS:**

Slåttemark, handlingsplan, skjøtselsplan, utvalgt naturtype, vegetasjon

**FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:**

Biologisk mangfold

**SAMMENDRAG/SUMMARY:**

Rapporten inneholder skjøtselsplan for verdifull slåttemark på Elvadalen i Verran kommune. Lokaliteten innehar verdi A som følge av arealstørrelse og artsmangfold. Det er avgjørende med en videreføring av tradisjonell ekstensiv skjøtsel for å kunne opprettholde verdien på slåttemarka.

**LAND/COUNTRY:**

Norge

**FYLKE/COUNTY:**

Trøndelag

**KOMMUNE/MUNICIPALITY:**

Verran

**STED/LOKALITET:**

Elvadalen

**GODKJENT /APPROVED**

Knut AndersHovstad

NAVN/NAME

**PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER**

Per Vesterbukt

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Forord

Utarbeidelse av skjøtselsplanen for Elvadalen i Verran kommune er utført på oppdrag fra grunneier og bruker Jarl Karlsen. Skjøtselsplanen gir faglig funderte anbefalinger for restaurering og skjøtsel av den trua naturtypen slåttemark, og er i samsvar med handlingsplanen for Utvalgt naturtype slåttemark. Den baserer seg på feltbefaring og intervjuer med grunneieren.

Rapporten er delt inn i to hoveddeler. Første del gir en generell beskrivelse av slåttemarker i Midt-Norge. Denne er hentet ut fra handlingsplan for slåttemark, som angir en mal og retningslinjer for slåttemarker i Norge generelt, og er således ikke forfattet av undertegnede for denne rapporten.

Andre del er rettet mot den som skal utføre skjøtsel og forvaltningen, og omhandler naturgrunnlaget og dagens drift i området, samt beskrivelsen av konkrete restaurerings- og skjøtselstiltak innenfor lokalitetene.

NIBIO takker bruker Jarl Karlsen for verdifull informasjon til prosjektet.

Trondheim, 01.03.2021

Per Vesterbukt

# Innhold

1 Innledning.....	5
1.1 Slåttemarksutforminger Midt-Norge.....	5
1.2 Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemarker .....	6
1.2.1 Skjøtsel.....	6
1.2.2 Restaurering.....	6
2 Lokalitet: Elvadalen.....	8
Kilder .....	13
Ortofoto/kart.....	14
Bilder .....	17



# 1 Innledning

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 styvingstrær 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 slåttearealer (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 langsomt 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 beitemarksoppper. 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 nøkkelement i norsk landbruk i tusener av år. I løpet av 1900-tallet har de imidlertid blitt blant våre mest truede naturtyper.

## 1.1 Slåttemarksutforminger Midt-Norge

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 Midt-Norge og dermed gir denne regionen et særskilt forvaltningsansvar. Vi gir også eksempler på noen verdifulle lokaliteter.

I Midt-Norge finnes utforminger av dunhavreeng på kysten med arter som blåstarr, vill-lin, ormetunge og marianøkleblom. Artsrike slåttemarker med bl.a. marinøkkel og rødflangre er registrert på Allmenningsværet i Roan, Sør-Trøndelag. Eksempel på artsrik dunhavreeng er registrert også i Oppdal kommune på Åmotsdalen gård og på Halsen. Også Kleivgardene-Sliper-Detli i Oppdal har meget artsrik slåttemark med kalk- og varmekrevende arter. I Lierne i Trøndelag på Kvelia finnes boreale slåttemarker (flekkgrioreng) med lang kontinuitet, som fortsatt er i god hevd. Og på Storlia i Leksvik kommune finnes hevdede enger av ulike typer som frisk fattigeng, frisk til tørr middels baserik eng og vekselfuktig, baserik eng, med vill-lin, nattfiol, storblåfjær, bakkesøte, vårmarihand, bergskrinneblom, vårskrinneblom og stortveblad. Velhevdde skogstorkenebb-ballblomslåttemarker finnes i Sølendet naturreservat, i Røros kommune, Sør-Trøndelag.

## 1.2 Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemark

### 1.2.1 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 slåttetidspunktet 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.

### 1.2.2 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 egna 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 rotskot, 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 nedanfor 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 sommere 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, mjøduert eller liknende går normalt ut ved slått, men kan være avhengig av slått flere ganger per sesong i begynnelsen med ljå 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://www.dirnat.no/content/1916/>

## 2 Lokalitet: Elvadalen

<b>SØKBARE EGENSKAPER (for Naturbase)</b>							
*Navn på lokaliteten: Elvadalen				*Kommune: Verran		*Områdenr:	
ID i Naturbase: BN00109879		*Registrert i felt av: Per Vesterbukt			*Dato: 2.7.2018		
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige): Jarl Karlsen, 2018 (pers. med.). Fjeldstad, H. m.fl. 2015						Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:	
*Hovednaturtype: D01 Slåttemark, 100 %  Tilleggsnaturtyper: Ingen				Utforminger: D0126 Fattig slåtteeeng (100 %)			
*Verdi (A, B, C): A		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Bilder tatt under befaring 2.7.2018					
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11)							
Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå):			Vegetasjonstyper:
< 20 m	X	God	X	Slått	X	Torvtekt	G4 – Frisk fattigeng, engkvein-rødsvingel-gulakseng.
20–50 m		Svak		Beite		Brenning	
50-100 m		Ingen		Pløying		Park/hagestell	
> 100 m		Gjengrodd		Gjødsling			
		Dårlig		Lauving			
<b>*OMRÅDEBESKRIVELSE (For Naturbase og som grunnlag for skjøtselsplanen)</b>							
<p>Innledning</p> <p>Områdebeskrivelsen er utarbeidet av NIBIO v/Per Vesterbukt og er en kartlegging med utarbeidelse av skjøtselsplan for den truede naturtypen slåttemark på Elvadalen. Slåtteeeng er vurdert til å være en sterkt truet naturtype (EN) i Norge ut fra reduksjon i både areal og tilstand (Lindgaard &amp; Henriksen 2011). Oppdragsgiver er bruker Jarl Karlsen og Fylkesmannen i Trøndelag, dette i forbindelse med oppfølging av handlingsplan for slåttemarker i Trøndelag. Et areal innenfor området er tidligere kartlagt 2014 og registrert i Naturbase med verdi A (Fjeldstad m.fl. 2015). Det ble holdt møte og befaring med bruker 2.7.2018, samt gjennomført vegetasjons-registreringer for resterende engareal som ikke er oppført i Naturbase. Eksisterende grenser for naturtypen er justert der det ble ansett som nødvendig. Lokaliteten er registrert i Naturbase med ID BN00109879.</p> <p>Rødlista i Norge er utarbeidet etter Den Internasjonale naturvernunionen (IUCN) sine retningslinjer. Rødlista 2015 er den tredje som er produsert i regi av Artsdatabanken; den første ble publisert i 2006 og revidert i 2010 og i 2015. Artene på Rødlista er rangert i ulike kategorier. Hver kategori sier noe om hvor høy risiko artene har for å dø ut, hvis de rådende forhold vedvarer. Rødlista inkluderer alle arter og underarter/varieteter som er vurdert til en av kategoriene regionalt utdødd RE, kritisk truet CR, sterkt truet EN, sårbar VU, nær truet NT og datamangel DD. Disse artene betegnes som rødlistearter. Artene i kategoriene kritisk truet CR, sterkt truet EN og sårbar VU benevnes som true arter (Henriksen &amp; Hilmo 2015).</p>							

Norsk svarteliste er en vurdering av økologisk risiko og innebærer en analyse av en arts reelle og potensielle negative effekter på stedegent naturmangfold. Norsk svarteliste 2007 (Gederaas mfl. 2007) var den første offisielle oversikten over økologiske risikovurderinger av fremmede arter. *Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012* avløser Norsk svarteliste 2007 (Gederaas et al. 2012).

#### Naturgrunnlag og beliggenhet

Bratt sørvendt slåttemark med enkelte terrasser, 15-60 m.o.h., som inneholder frisk eng fordelt over hele arealet, med flekkvis både frisk/tørr mark med berg oppe i dagen og frisk/fuktige sig. Den sørvendte lokaliteten helt ned mot sjøen gir plassering i vegetasjonsgeografiske region; Mb-O1 Sørboreal vegetasjonssone – Svakt oseanisk seksjon. Enga er i hovedsak omgitt av blandingsskog/gammel gjengroingskog på tidligere naturbeitemark. Berggrunnen består av granittisk gneis og migmatitt.

#### Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Naturtypen er D01 slåttemark, med utforming D0126 Fattig slåtteeng. Vegetasjonstypen (etter Fremstad 1997) er G4 – Frisk fattigeng, engkvein-rødsvingel-gulakseng.

#### Artsmangfold

Kartlegging påviste artsrik eng med generelt fin slåttemarksstruktur og bra hevd. Av typiske slåttemarksarter som utgjør mengdearter kan nevnes gulaks, engkvein, ryllik, marikåpe sp., rødkløver, engfrytle og smyle. Flere mengdearter i større og mindre grad er; blåklokke, harerug, prestekrage, smalkjempe, småengkall, tepperot, hvitkløver, firkantperikum, engsoleie, engsyre, rødsvingel, hundegras, sølvbunke og skogstorkenebb. Andre interessante arter som kan nevnes er bl.a. beitesveve, engfiol, blåknapp, fuglevikke, gjeldkarve, gjerdevikke, hvitmaure, rødknapp, småmarimjelle, skogmarihånd, tiriltunge, kjerteløyentrøst og harestart.

Brattbakke i nedre slåttemark dominert av gulaks, og med større innslag av bl.a. blåklokke, gjeldkarve, marikåpe sp., rødknapp, fuglevikke, rødkløver, småørkvein, grasstjerneblom og firkantperikum. Vestover går eng gradvis over i mer produktivt areal, og blir etter hvert avgrenset mot gjødselpåvirket innmark/gammeleng.

Rødlistede arter ikke påvist. Det ble ikke tatt feltundersøkelser senhøstes med tanke på sopp- og lavararter.

#### Bruk, tilstand og påvirkning

Lokaliteten ble tidligere slått og høstbeitet av storfe, med driftsopphør fra midten av 1980-tallet. De mest produktive deler av innmarka har hatt leieslått og gjødsling fram til tre år tilbake, mens brattere og vanskelig terreng er slått med tohjuling og ljå, samt ikke gjødslet. Feltsjikt med både kortvokste, glisne og åpne partier og mer tettvokst produktive felt på friskere mark. Små flekker med tendenser til fuktmark. Høyde feltsjikt 30-70 cm. Generelt tett mosedekke med engkransmose, noe strølag. Variasjonen i jorddybde, helningsgrad og fuktighet med både tørr/frisk, frisk og fuktmark resulterer i forholdsvis høy artsdiversitet. Kantsoner med innslag av rynkerose. Det er ikke beite på arealet bortsett fra sporadiske besøk av hjortevilt.

Øvre del med restaureringsareal lengst øst, der eng fremdeles har minimalt med gjengroing og tilstedeværelse av naturengarter. Restaureringsareal lengst vest nede ved sjøen er gammel slåttemark som har unngått bruk av kunstgjødsel. Er i dag preget av gjengroing med høgstauder og nitrofile arter som hundekjeks og bringebær, men innehar fremdeles naturengarter i feltsjiktet og har et ganske bra restaureringspotensiale ved gjeninnførsel av slått.

#### Fremmede arter

Rynkerose finnes med spredte individer i kantsonen, hagelupin påvist ved det gamle tunet ovenfor veien. Begge er oppført i norsk svarteliste som fremmed art med SE – Svært høy risiko.

#### Kulturminner

Ingen

#### SKJØTSEL OG HENSYN

Slått: dagens ekstensive hevd med slått bør videreføres. Slåttetidspunkt var tradisjonelt i slutten av juli/starten av august og dette bør videreføres. Viktigst er at eng ikke slås for tidlig slik at enkelte arter ikke rekker å utvikle frø, noe som vil kunne redusere artsdiversiteten, og slått før 20 juli frarådes. Det må slås med lett redskap (ljå el. tohjuling for å unngå jordpakkning).



En må imidlertid ta høyde for variasjoner i vekstsesongen mellom år og justere slåttetidspunktet inn mot sen/tidlig vekst og blomstring. Graset bakketørkes (evt. hesjes), rakes og vendes over 2-4 dager før det fjernes, dette for å opprettholde frømodning og frøspredning blant engartene på slåttemarka. Hvis gras evt. må kastes bør det ikke deponeres i kantsoner ovenfor enga, da dette gir en gjødslingseffekt fra gras under nedbryting. Det bør slås helt inntil kantsoner, gjerder o.l. for å hindre oppslag med mer nitrofile høgstaude og gjengroingsarter som i sin tur vil kunne fungere som kilder for spredning inn i enga. Ved slått inn mot vanskelig kantareal kan gresstrimmer brukes.

**Beite:** det var vanlig med høstbeite på slåttemarkene, mange steder også vårbeite og et lett beitetrykk vår og høst vil normalt ikke ha negativ effekt på utbredelsen til naturengarter. Beite, tråkk og husdyrgjødsel holder nede feltsjiktet, øker solinnstrålingen og reduserer utarming av jordsmonnet. Dette gir som oftest mindre utbredelse med mose. Tidspunkt bør gjerne være 3-4 uker i september. Det som er viktig er at slåttemarka gjerdes inn slik at sommerbeite unngås og at det er et lett beitetrykk. Arealet beites ikke i dag, men kan anbefales innført hvis muligheten er til stede.

**Restaurering:** Øverst lengst øst kan det gjeninnføres slått på brakklagt smal teig. Her er minimalt med gjengroing, men i kantene presser skogen seg stadig lengre innover i enga. Denne bør hugges ut, med prioritering mot sør for å øke solinnstrålingen og redusere skyggesoner, slik at utbredelsen med mose avtar og artsmangfoldet øker. Samtidig opprettholdes de opprinnelige grensene for slåttemarka. Utbredelsen med einstape i denne delen bør også reduseres. Forekomster med einstape kan være vanskelig å bli kvitt med vanlige skjøtselsmetoder, og det anbefales å slå flere ganger under sesongen på dette arealet. Første slått bør være tidlig på sommeren, like etter at bladene har vokset ut. Slåtten gjentas så midt på sommeren og mot slutten av vekstsesongen når plantene utvikler nye blad. Dette bør gjentas over flere sesonger om nødvendig (Bele *et al.* 2017).

Øverst lengst vest kan også noe kantskog mot sør med fordel hogges ut, gjerne 2-3 m. bredde. Også enkelttrær på vei opp inne i enga kan fjernes. Som nevnt ovenfor er det viktig å opprettholde åpne kantsoner, da økt solinnstråling reduserer skyggesoner, minsker utbredelsen med mose og øker artsmangfold i enga. I tillegg hindrer man at kantskog brer seg gradvis inn i enga, slik at de opprinnelige grensene for slåttemarka beholdes.

Lengst vest ned mot sjøen er brakklagt slåttemark med høyt restaureringspotensiale, og her anbefales gjeninnførsel med slått. Framgangsmåten ved slått blir generelt den samme som på tilsvarende verdifulle slåttemarksteiger på Elvadalen. Det må likevel tas enkelte forbehold og justeringer med tanke på hundekjeks: arten kan raskt etablere seg i brakklagt slåttemark og på få år bli totalt dominerende i enga. Mange steder har den blitt et problematisk ugras, og det er vanskelig å finne enkle metoder for å bekjempe den. Arten har effektive måter å overleve og spre seg på, og forynges seg både ved frøsetting og vegetativ spredning. Erfaringer fra tiltak mot hundekjeks tyder på at det er fordelaktig å slå enga når hundekjeksen står i full blomst og før frømodning utvikles (Vesterbukt 2017, upublisert), det er også særlig viktig at slåtteeavfallet fjernes ut av enga. Det betyr at slåttetidspunktet vil kunne bli noe tidligere her, muligens månedsskiftet juni/juli – tidlig i juli. Her må en følge med på tidspunkt for blomstring på hundekjeksen og starte slåtten deretter.

Ved restaurering er det viktig å ikke inkludere mer areal enn det en klarer å følge opp med skjøtsel i ettertid. Er det mange delfelt som planlegges restaurert, kan det være fordelaktig å ta det trinnsvis over flere sesonger. Det vil indikere hvor omfattende de ulike tiltakene er, og hva en kan forvente å få gjennomført per sesong. Hvis det må brukes traktor og tunge redskap i forbindelse med skogrydding bør dette skje på frossen mark for å unngå kjøreskader. Mindre busker og oppslag kan også fjernes på sommeren når det er tørt og mye av biomasse er samlet i bladene. Ved evt. oppkomme av fremmede treslag bør disse fjernes. Ved hogst er det viktig at ryddeavfall, kvist, stubber og lignende blir samlet og brent på egnede steder, og helst fraktet ut av området. Dette for å unngå unødig oppgjødsling. Ryddeavfall som ligger spredd utover vil kunne favorisere hurtigvoksende og konkurransesterke arter som er uønsket i vegetasjonen. Evt. bærbusker, frukt- og styvingstrær kan spares da de utgjør kulturminner, og hvis mulig restaureres/vedlikeholdes.

**Fremmede arter:** Det anbefales å hugge ut, fjerne og brenne avfall med rynkerose (*Rosa rugosa*). Arten stammer fra Nordøst-Asia og er en 1-2 m høy busk med frøformering og med saftige frukter (nyper). Fruktenes spres med fugl og med havstrømmer. Den danner omfattende bestander ved hjelp av krypende jordstengler og blir også spredt ved at folk graver opp overskuddsmateriale i hager og dumper det i naturen. Arten kan på få år danne omfattende bestander på mange typer mark, både fuktige og tørre steder: sand (bl.a. sanddyner, strandkanter), grus og stein, berg (strandberg) og annet grunnlende, på dypere jord (gammel eng og gressmark), skrotemark (veikanter, jernbaneskrånninger, forbygninger) osv. Rynkerose er meget hardfør. Den blir stadig vanligere i områder der den allerede finnes, særlig i kyst- og fjordstrøk. Rynkerose vokser raskt og kan på få år danne store bestander som fortrenger hjemlige arter (Gederaas *et al.* 2012).

Hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) bør også fjernes fra enga ovenfor veien. Arten er en flerårig urt (staude) som formerer seg med frø. Planten kan også spres med biter av jordstengler. Arten kommer fra vestlige Nord-Amerika og ble introdusert til Europa i 1826 som prydblante. Den har også i stigende grad spredt seg ut fra mange hager. Foruten å innta kantsoner og skrotemark, har den etablert seg på mange elveøyer, særlig i Midt-Norge. Potensialet for videre spredning langs vassdragene er meget stort. Den er flere steder etablert også i kantene av gråor-heggeskog og løvkratt langs vassdrag. Invasjonspotensialet er stort. Hagelupin har en forventet evig levetid i landet. Arten har hatt en ekstremt høy ekspansjonshastighet (1900-3400 m/år) i landet siden 1980-tallet, men har nå inntatt hele sitt potensielle utbredelsesområde (polygon) i Norge, til og med fjordstrøkene i Finnmark. Arten vurderes å medføre store økologiske effekter (Gederaas *et al.* 2012).

#### Del av helhetlig landskap

Slåttemarka inngår i et helhetlig jordbrukslandskap langs Verrasundet med hovedsakelig fulldyrket mark, beitemark og mye brakklagt mark i området. I så måte utgjør slåttemarka en viktig og sentral del for et økt mangfold i kulturlandskapsbildet.

#### Verdibegrunnelse

Basert på kriterier for verdisetting (Faktaark 2015 – Kulturmark, Miljødirektoratet.no) utløser størrelse kombinert med tilstand og artsmangfold A-verdi. Enga har god tilstand og er i aktiv bruk med kontinuerlig ekstensiv tradisjonell hevd. Artsrik, lite gjødselpåvirket og vegetasjonsmessig dominert av slåttemarks-struktur.

## SKJØTSELSPLAN

Dato skjøtelsesplan: 5.9.10.2018	Utformet av: Per Vesterbukt	Firma: NIBIO		
UTM Nord: 7089370N Øst: 293400Ø	Gnr/bnr. 63/6	Areal (nåværende): 10.1 daa.	Areal etter evt. restaurering: 15.0 daa.	Del av verneområde? Nei

#### MÅL:

##### Hovedmål for lokaliteten:

Slåttemarka er artsrik og med god hevd, verdi A. Målet er å opprettholde og øke artsmangfoldet for lokaliteten gjennom tradisjonell skjøtsel.

##### Konkrete delmål:

Opprettholde dagens hevderegime med årlig og sen slått. Videreføre bakketørring og fjerning av gras.

Opprettholde og øke artsdiversiteten for slåttemarka på mindre artsrike partier.

Hvis mulig innføre dyr på høstbeite

##### Ev. spesifikke mål for delområde(r):

Redusere utbredelsen med einstape i øvre del, gjeninnføre slått på brakklagt eng ned mot sjøen og øverst mot øst.

##### Tilstandsmål arter:

Opprettholde artsdiversiteten i slåttemarka

##### Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing:

Fjerne oppkomme og spredning med rynkerose, hagelupin og einstape.

Holde kantsoner lysåpne. Rydde gammel kantskog som brer seg inn i enga.



# Kilder

Karlsen, Jarl. 2018. Pers. med.

Bele, B., Thorvaldsen, P., Grenne, S.N. & Fagerås, K. 2017. Tilrådning til generell del for mal til skjøtselsplaner for heiskapeleg kulturlandskap. NIBIO RAPPORT Vol. 3 NR 79-2017. Direktoratet for naturforvaltning. 2001. Naturbase dokumentasjon, biologisk mangfold.

Direktoratet for naturforvaltning. 2009. Handlingsplan for slåttemark.

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

Fjeldstad, H., Hanssen, U., Gaarder, G. & Larsen, B. H. 2015. Oppdatering og supplerende naturtypekartlegging i Verran kommune i 2014. Miljøfaglig Utredning rapport 2015-20, ISBN 978-82-8138-770-6.

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.

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

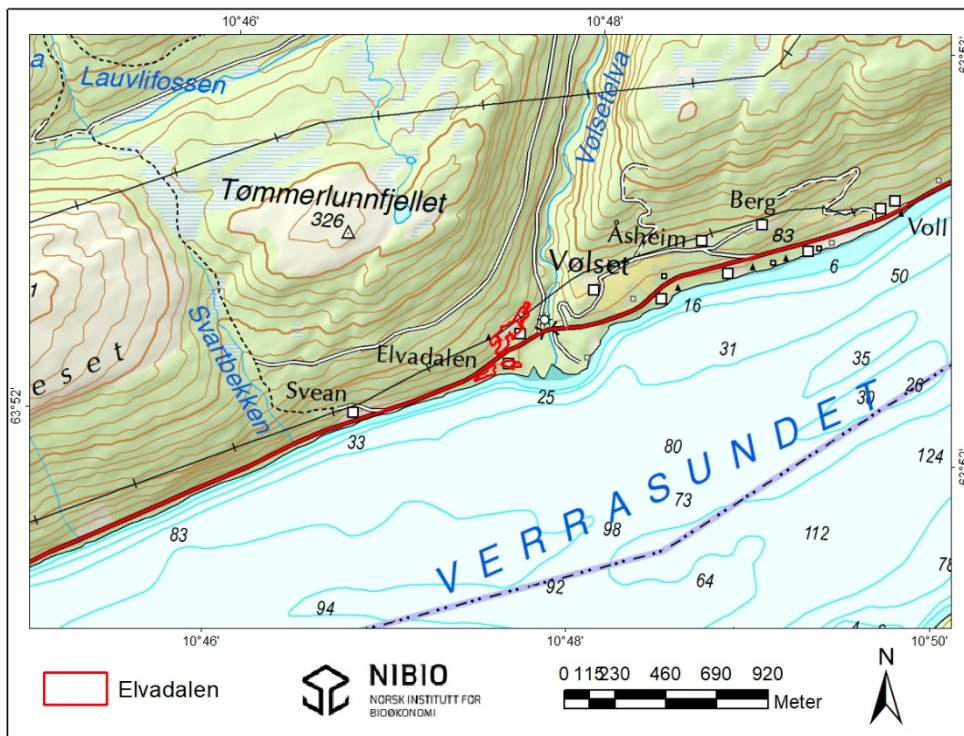
Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M., 1999: Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget. 252 s.

NGU u.d. Berggrunn Nasjonal berggrunnsdatabase. Lokalisert 05.07.2018, på <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

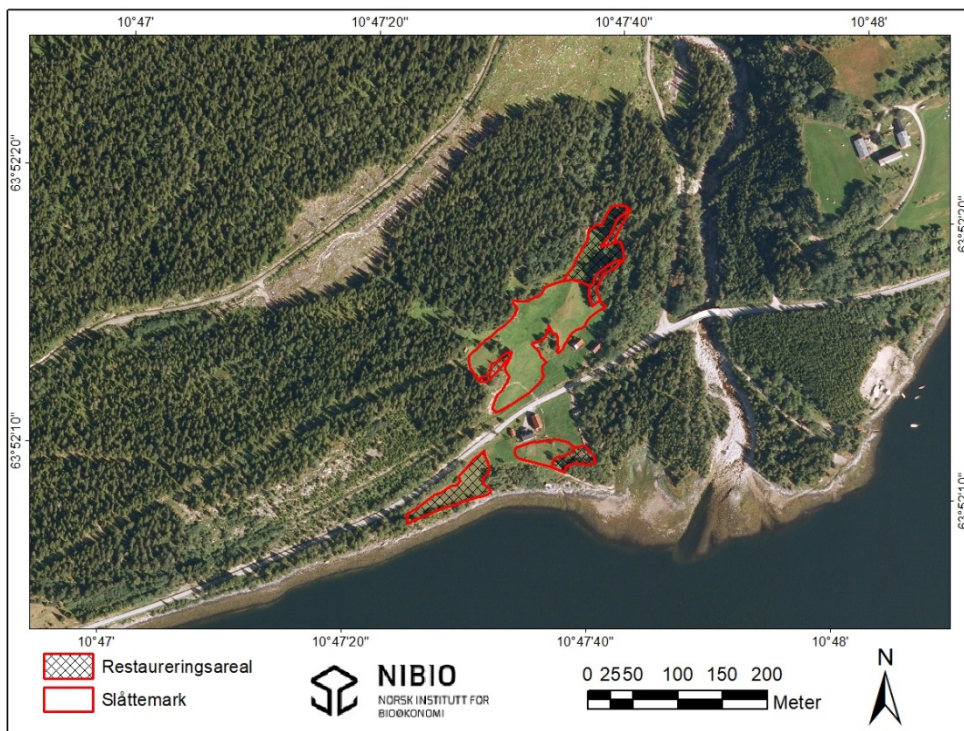
Rønning, G. & Bratli, H. 2004. Biologisk mangfold i Verran kommune. NIJOS rapport 09/04: 98 s.

Vesterbukt, P. 2017. Overvåkning av hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*) som respons på slått (upublisert).

# Ortofoto/kart

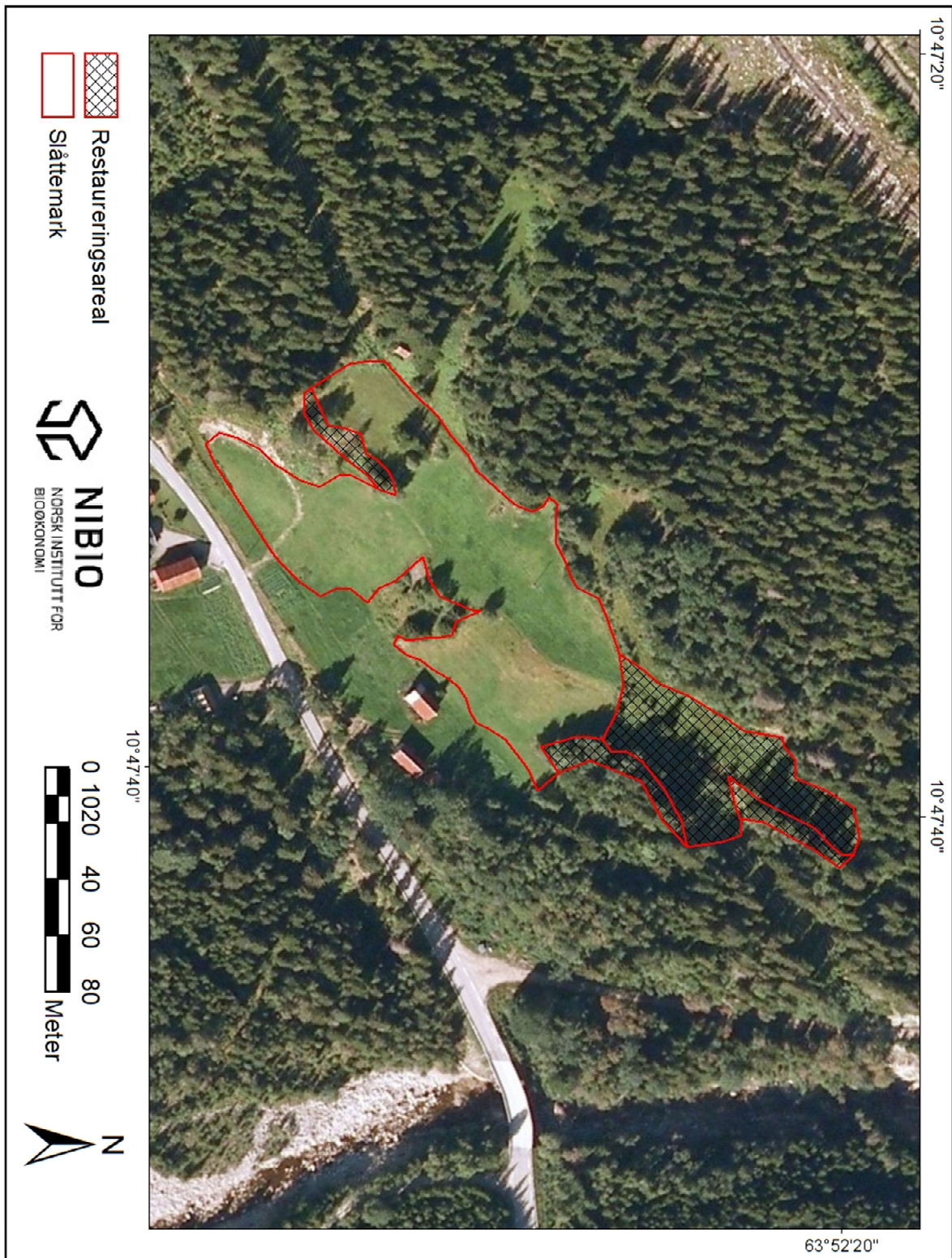


Figur 1. Topografisk oversikt over Elvadalen i Verran kommune. Kartlagt areal med slåttemark inntegnet rødt. Kartgrunnlag: Norge digitalt.



Figur 2. Oversiktsbilde med areal som inngår i skjøtselsplanen for Elvadalen. Kartet viser ny avgrensning med slåttemark (inntegnet rødt) og restaureringsareal (skravert). Kartgrunnlag: Norge digitalt.





Figur 3. Detaljbilde for øvre del av slåtemarka som inngår i skjøtelsesplanen for Elvadalen (inntegnet rødt)  
Kartgrunnlag: Norge digitalt.





Figur 4. Detaljbilde for nedre del av slåttemarka som inngår i skjøtselsplanen for Elvadalen (inntegnet rødt)  
Kartgrunnlag: Norge digitalt.



## Bilder



Figur 5. Elvadalen, øvre slåttemark sett mot sørvest. Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018. UTM33 7089477N 293407Ø.



Figur 6. Elvadalen, øvre slåttemark lengst vest, sett mot sørvest. Frisk fattigeng med gulaksdominans. UTM33 7089385N 293366Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.





Figur 7. Elvadalen, øvre slåttemark lengst øst. Artsrikt feltsjikt med blåkløkke, prestekrage, smalkjempe, marikåpe, rødkløver, småengkall, skogstorkenebb, ryllik, gulaks, engkvein og smyle. UTM33 7089461N 293433Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.



Figur 8. Elvadalen, øvre slåttemark lengst øst med blåkløkke og prestekrage i blomst. UTM33 7089461N 293433Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.





Figur 9. Elvadalen, øvre slåttemark. Skogmarihånd har en populasjon i enga lengst øst. UTM33 7089475N 293448Ø.  
Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.



Figur 10. Parti fra gjødselpåvirket innmark som ikke inngår i skjøtselsplanen. Disse utgjør flatere mark nær veien, gjødslet fram til for få år siden og med kraftig grasdominans med bl.a. engsvingel, hundegras, engrapp, timotei, engkvein og løvetann. UTM33 7089444N 293458Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.





Figur 11. Elvadalen, øvre slåttemark. Restaureringsareal lengst øst, med begrenset gjengroing og naturengarter til stede. Einstape og kantskog er dog i ferd med å bre seg inn i enga. UTM33 7089525N 293449Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.



Figur 12. Elvadalen, nedre slåttemark sett mot øst. Enga utgjør bratt sørvendt bakke som har unngått gjødsling og intensiv drift grunnet vanskelig terreng. Dominans av bl.a. gulaks, engkvein, blåklokke, marikåpe, fuglevikke, smårørkvein, rødsvingel og firkantperikum. UTM33 7089308N 293408Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.





Figur 13. Restaureringsarealet ned mot sjøen lengst vest. Enga er brakklagt og med flekkvis kraftig utbredelse av bl.a. hundekjeks, men har unngått gjødsling i nyere tid. UTM33 7089299N 293397Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.



Figur 14. Restaureringsarealet ned mot sjøen lengst vest. Grunnet fravær av gjødsling er her fremdeles innslag av naturengarter som bl.a. fuglevikke, gulaks, ryllik, engkvein og marikåpe, og enga har et restaureringspotensiale ved gjeninnførsel av slått. UTM33 7089276N 293417Ø.

Foto: Per Vesterbukt/NIBIO, 2.7.2018.



## Artsliste

(Artslista er basert på en rask gjennomgang av lokaliteten og er ikke uttømmende).

### Trær og busker

Bjørk	<i>Betula pubescens</i>
Vanlig furu	<i>Pinus sylvestris</i>
Hegg	<i>Prunus padus</i>
Gran	<i>Picea abies</i>
Selje	<i>Salix caprea</i>
Vanlig osp	<i>Populus tremula</i>

### Urter

Beitesvæve	<i>Hieracium vulgata</i>
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Blåklukke	<i>Campanula rotundifolia</i>
Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>
Einstape	<i>Pteridium aquilinum</i>
Engfiol	<i>Viola canina ssp. canina</i>
Engsnelle	<i>Equisetum pratense</i>
Engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>
Firkantperikum	<i>Hypericum maculatum</i>
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>
Følblom	<i>Leontodon autumnalis</i>
Gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>
Gjerdevikke	<i>Vicia sepium</i>
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>
Hvitbladtistel	<i>Cirsium helenioides</i>
Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>
Hvitmaure	<i>Galium boreale</i>
Hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>
Hårsveve	<i>Hieracium pilosella</i>
Jonsokkoll	<i>Ajuga pyramidalis</i>
Vanlig høymule	<i>Rumex longifolius</i>
Legeveronika	<i>Veronica officinalis</i>
Løvetann	<i>Taraxacum</i> sp.
Marikåpe sp	<i>Alchemilla</i> sp.
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>
Prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>
Rynkerose	<i>Rosa rugosa</i>
Rød jonsokblom	<i>Silene dioica</i>
Rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>

Rødknapp	<i>Knautia arvensis</i>
Skjermesveve	<i>Hieracium umbellatum</i>
Skogmarihånd	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>
Smalkjempe	<i>Plantago lanceolata</i>
Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>
Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>
Stormaure	<i>Galium album</i>
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>
Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>
Tviskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>
Vårskrinneblom	<i>Arabis thaliana</i>
Kjerteløyentrøst	<i>Euphrasia stricta</i>

### Graminider

Engfrytle	<i>Luzula multiflora ssp. multiflora</i>
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>
Engrapp	<i>Poa pratensis ssp. pratensis</i>
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Hundegras	<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>
Timotei	<i>Phleum pratense ssp. pratense</i>
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>
Harestarr	<i>Carex leporina</i>
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa ssp. cespitosa</i>
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>
Knappsiv	<i>Juncus conglomeratus</i>
Smyle	<i>Avenella flexuosa</i>

# Etterord

Nøkkelord:	Slåttemark, skjøtsel, naturtyper, biologisk mangfold, handlingsplan, skjøtelsesplan, utvalgt naturtype, vegetasjon
Key words:	
Andre aktuelle publikasjoner fra prosjekt:	

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.