

# Skjøtselsplan for Landsverk, Gjerstad kommune, Agder fylke

Oppfølging av semi-naturlig eng som sårbar naturtype, inkludert slåttemark som utvalgt naturtype

DNV RAPPORT 2024:7



**TITTEL:**

Skjøtselsplan for Landsverk, Gjerstad kommune, Agder fylke. Oppfølging av semi-naturlig eng som sårbar naturtype, inkludert slåttemark som utvalgt naturtype.

**FORFATTER(E):**

Espen Sommer Værland

**REFERANSE:**

Værland, E. S. (2024). *Skjøtselsplan for Landsverk, Gjerstad kommune, Agder fylke. Oppfølging av semi-naturlig eng som sårbar naturtype, inkludert slåttemark som utvalgt naturtype.* (DNV Rapport 2024:7)

**DATO:**

01.03.24

**RAPPORT NR./**

DNV Rapport 2024:7

**PROSJEKTNR:**

Prosjektnr

**AMTALL SIDER:****OPPDRAGSGIVER:**

Statsforvalteren i Agder

**KONTAKTPERSON:**

Marie Bjelland

**SAMMENDRAG:**

Naturtypen artsrik slåttemark er sterkt trua ifølge Norsk rødliste for naturtyper, og ble i 2011 utvalgt naturtype (UN) med en viss beskyttelse gjennom lov om Naturmangfold. På oppdrag for Statsforvalteren i Agder fikk Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS, i 2023 i oppdrag å revidere skjøtselsplanen for de 15 daa slåttemarka på Landsverk i Gjerstad kommune. Slåtteeengene har verdi A / svært stor verdi. Tidligere plan omfattet både Landsverk og Melås, mens denne planen kun omfatter Landsverk.

I 2023 var det 11 år siden første skjøtselsplan ble utarbeid av Ellen Svalheim v/Bioforsk. I det store og hele er målene fra den første skjøtselsplanen overholdt og tiltakene fulgt. På grunn av ny instruks og faktaark for slåttemark er det imidlertid noen vesentlige endringer i avgrensingen av lokaliteter som får betydning for skjøtselsplanen. Tilstanden i engene er god, men mangel på etterbeite eller andreslått gir utfordringer med grønngjødsling i de fleste engene. Målene og tiltakene fra første plan videreføres i denne planen, med noen endringer.

Skjøtselsplanen inneholder råd og anbefalinger for skjøtsel av slåttemarka på gården, samt redegjørelse for verdivurdering av naturkvalitetene på lokaliteten. Revideringsprosessen har bestått i befaring i felt sommeren 2023 og tett samarbeid med grunneier. Videre har samarbeidspartner Vegetasjonsrådgiver Tanaquil Enzensberger og Statsforvalteren i Agder kommet med innspill.

**FYLKE:**

Agder

**KOMMUNE:**

Gjerstad

**STED/LOKALITET:**

Landsverk

**GÅRD/BRUK**

Landsverk (18/1)



# Forord

Utarbeidelse av skjøtselsplanen for Landsverk i Gjerstad kommune er utført på oppdrag fra Statsforvalteren i Agder. 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 kort beskrivelse av slåttemark på Sørlandet. 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.

Som vedlegg finnes en beskrivelse av de verdifulle naturtypene som inngår i drifta. Den genererer i hovedsak informasjon rettet inn mot forvaltning, inkludert søkbare egenskaper for området i Miljødirektoratets Naturbase.

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter takker grunneier Gunvor Landsverk og oppdragsgiver.

01.04.24 / Åndalsnes

Espen Sommer Værland

# Innhold

Forord.....	3
1 Slåttemark på Sørlandet .....	5
2 Skjøtselsplan for Landsverk.....	7
2.1 Innledning.....	8
2.1.1 Bakgrunn.....	8
2.1.2 Kartleggingshistorikk og -metode.....	8
2.1.3 Lokalteter .....	10
2.1.4 Landskapsøkologiske sammenhenger.....	14
2.2 Hensyn og prioriteringer.....	14
2.3 Tradisjonell og nåværende drift .....	14
2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen.....	15
2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer .....	15
2.6 Evaluering/vurdering av skjøtselen .....	16
2.7 Mål for verdifull slåttemark.....	16
2.8 Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)...	17
2.9 Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig).....	18
2.9.1 Slått.....	18
2.9.2 Beiting .....	19
2.9.3 Andre aktuelle skjøtselstiltak .....	20
2.10Oppfølging av skjøtselsplanen.....	21
2.11Bilder fra lokaliteten(e) .....	23
Vedlegg 1 – Begrunnelse for verdivurdering.....	34
Vedlegg 2 – Lokalitetsbeskrivelser.....	36
Vedlegg 3 – Artslister .....	39
Vedlegg 4 – Tiltakslogg, grunneiers notater.....	42
Vedlegg 5 – Overvåkning, log .....	44
Vedlegg 6 – Litteratur .....	46

# 1 Slåttemark på Sørlandet

Tradisjonelle slåttemarker er naturenger i inn- og utmark med ville plantearter, som har blitt slått for å skaffe vinterfôr til husdyra. Slåttemarkene ble gjerne slått seint i sesongen, etter at de fleste plantene hadde blomstret og satt frø. De er ofte overflaterydda for stein, men har i mindre grad vært oppdyrket og tilsådd i seinere tid, og er ikke- eller i liten grad gjødsla. Slåttemarkene har tradisjonelt vært høstbeita og kanskje også vårbeita. Hvordan slåttemarkene har vært skjøttet varierer imidlertid fra sted til sted.

Slåttemarkene er ofte urterike (blomsterrike) og omtales gjerne som «blomsterenger». De huser også ofte et stort mangfold av insekter.

Artssammensetningen i slåttemarkene på Agder varierer med bl.a. avstanden til kysten, høyde over havet og jordsmonn. Etter fuktighetsforholdene i marka, skilles det mellom tørreng, friskeng og fukteng.

Indre Agder har mange magre enger på grunnlendt mark og fattig grunnfjellsberggrunn. Med god hevd kan likevel fattig mark opptre relativt arts- og fargerik.

*Tørrengene* i skogsbygdene og dalstrøkene på Agder er de tradisjonelle «blomsterengene» med ryllik, blåklokke, gulaks, engkvein, prestekrage, smalkjempe, engfiol, firkantperikum, tiriltunge, legeveronika, stemorsblom og øyentrøst, og mer spredt med kattefot og engnellik. På mer næringsrik mark vokser flekkgrisøre, engtjæreblom og prikkperikum. På tørr mark i kyststrøkene vokser i tillegg kystgrisøre, bergmynte, rundskolm, gulmaure og blåmunke.



*T.v.; tørr til frisk eng fra Landsverk i Gjerstad med prestekrage, blåklokke, engtjæreblom, følblom, smalkjempe, hvitkløver, småsyre, tveskjeggveronika, engkvein, gulaks m.fl. T.h. tørreng fra Kjevik ved Kristiansand med mye prikkperikum og blåmunke bl.a. Begge foto ES.*

I fattig *friskeng* (litt fuktigere eng) finnes på Agder gjerne finnskjegg, blåtopp, jonsokkoll, småengkall, bakkefrytle, ryllik, blåklokke, rødknapp, blåknapp, prestekrage, karve, gjeldkarve, engsyre, hvitkløver, tepperot, følblom, engsoleie, øyentrøst, stormaure, tveskjeggveronika og legeveronika. Spredt kan også mindre vanlige arter som nattfiol, harerug, hvitkurle og solblom dukke opp. Hvitkurle og solblom står på den norske rødlista for arter (2015).

Agder, og spesielt øvre Setesdal, er et kjerneområde for solblom i Norge. På frisk mark med rikere berggrunn eller på mark som tilføres rikt sigevann, kan det i tillegg vokse arter som rødsveve, skogstorkenebb, søstermarihånd, brudespore, marinøkkel og storblåfjær. Ved kysten kan man finne kystmaure, marigras og jordnøtt (Vest-Agder), og i fjellet vokser hvitkurle, grønnkurle, svarttopp, fjellbakkestjerne og snøsøte i slik kulturmark. Flere av disse er trua arter i Norge i dag.



Planter en kan finne i slåttemarkene på Agder; f.v. rødknapp, harerug, tiriltunge og engnellik. Engnellik er relativt sjelden å finne. Alle foto ES.

I de fuktigste områdene vokser gjerne arter som: hvitbladtistel, enghumleblom, krypsoleie og hanekam.



Fuktig slåttemark med mye hanekam og duskstarr på Sandøya i Tvedestrand. Foto ES.

Mange gamle slåttemarkar brukes i dag til beite eller er grodd igjen. «Tradisjonelle» slåttemarkar har derfor blitt svært sjeldne og det er spesielt viktig at gjenværende slåttemarkar holdes i hevd. Generelle restaurerings- og skjøtselstiltak er omtalt i veiledningsheftet (Svalheim et al., 2018), og konkrete råd for skjøtsel av din lokalitet beskrives i denne skjøtelsplanen. Nærmere omtale av ulike plantearter fra engene på Agder finnes i Bondens kulturmarksflora for Sørlandet (Bele et al., 2011). Mye av denne teksten om slåttemark på Sørlandet er hentet fra den.

## 2 Skjøtselsplan for Landsverk

<b>GRUNNEIER:</b> Gunvor Landsverk		<b>ANSVAR SKJØTSEL:</b> Gunvor Landsverk	
<b>LOKALITETSVERDI I NATURBASE<sup>1</sup>:</b>			
<b>Slåttemark stauakra</b> <i>A / svært stor verdi</i> NINFP2310128264 (BN00037522 – A)	<b>Slåttemark Fjøshaug</b> <i>A / svært stor verdi</i> NINFP2310128273 (BN00037522 – A)	<b>Beitemark</b> <i>B / Stor verdi</i> NINFP2310128272 (BN00037522 – B)	
<b>DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN:</b> 2007, revidert 2012 <b>DATO REVIDERING:</b> 01.03.24		<b>DATO BEFARING (1. revisjon):</b> 18.08.11, 12.10.11, 13.07.12, 12.09.12 <b>DATO BEFARING (REVIDERING):</b> 13.07.24	
<b>KONTAKT MED GRUNNEIER/BRUKER (TELEFON, BEFARING, EPOST MM):</b> Kontakt på telefon kort tid før befaring, dialog underveis ved befaring og videre kontakt pr telefon/SMS og e-post ved endelig utarbeidelse av plan i januar-februar 2024.			
<b>1.SKJØTSELSPLAN UTFORMET AV:</b> Ellen Svalheim, Bioforsk <b>REVIDERT UTGAVE UTFORMET AV:</b> Espen Sommer Værland, DNV			<b>FIRMA:</b> Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS
<b>UTM SONE LOKALITET(ER):</b> 33 W	<b>NORD:</b> 6542684	<b>ØST:</b> 153744	<b>GNR./BNR.:</b> 18/1
		<b>DEL AV VERNEOMRÅDE:</b> Nei <b>HVILKET VERN:</b>	<b>DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP:</b> Nei
<b>NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET:</b>			
<b>Slåttemark stauakra</b> <i>Ca. 1,8 daa</i> NINFP2310128264 (BN00037522 – ca. 15 daa)	<b>Slåttemark Fjøshaug</b> <i>Ca. 3,6 daa</i> NINFP2310128273 (BN00037522 – ca. 15 daa)	<b>Beitemark</b> <i>Ca. 0,5 daa</i> NINFP2310128272 (BN00037522 – ca. 15 daa)	
<b>Totalt:</b> ca. 5,9 daa (ca. 15 daa)			
<b>AREAL ETTER EVENTUELT RESTAURERING:</b>		Ingen restaurering	

<sup>1</sup> Verdisettingen er definert etter faktaark for slåttemark utformet av Ellen Svalheim (Svalheim, 2018) og metodikk for konsekvensutredning (Miljødirektoratet, 2021).

## 2.1 Innledning

### 2.1.1 Bakgrunn

Gården Landsverk ligger i Gjerstad kommune på om lag 300 moh., i boreonemoral sone (BN) og svakt oseanisk seksjon (O1). Berggrunnen består av monozonitt/monozodioritt i øvre del og metagabbro i nedre del. Løsmassene består av tynt morenedekke.

### 2.1.2 Kartleggingshistorikk og -metode

Denne skjøtelsesplanen er en revisjon av tidligere plan fra 2012 som omfattet både Landsverk og Melås (Svalheim, 2012). Dette var igjen en revisjon av en tidligere skjøtelsesplan fra 2007. Se Svalheim (2012) for mer informasjon om tidligere befaringer og planarbeider på Landsverk og Melås. Denne planen omfatter kun Landsverk (18/1), og fellesbeiteområdet med Melås er derfor ikke undersøkt. Formålet med revisjonen er i første omgang er å gi oppdaterte skjøtelsråd basert på den utviklingen som har vært siden forrige runde. Området ble kartlagt etter Direktoratet for naturforvaltning sin håndbok 13 (DN-håndbok 13, Anonym (2007)) ved forrige planrunde, men er i denne omgang kartlagt på nytt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Anonym, 2023). De to instruksene inneholder ulikt utvalg av typer, definisjoner av disse og retningslinjer og regler for kartlegging. Dette medfører noen endringer som her gir seg utslag i antall, form og utstrekning på figurer, samt typifisering, og dermed totalt areal slåttemark. Typiske forskjeller er at slåttemark er strengere definert mot tidligere gjødsla/pløyd mark («gammeleng»), og dermed snevrere avgrenset, i ny instruks.

Ny instruks for kartlegging av slåttemark er vesentlig strengere enn tidligere instruks mtp. avgrensing og definisjon, på en måte som ofte fører til at innsnevring og fragmentering av tidligere lokaliteter. Det er derfor viktig å heve blikket og se disse områdene i sammenheng med den øvrige slåtteeenga og de landskapsøkologiske sammenhengene. De tilgrensende engarealene kan ofte være viktige korridorer og hoppesteiner for artene i kulturlandskapet. Videre korresponderer disse innsnevra lokaliteten ofte dårlig med skjøtelssoner og -tiltak, da de ligger inneklemt i, eller i kanten av, annen mer intensiv slåttemark.

Fordi skjøtelsestiltak i mange tilfeller kan ta mange år før de virkelig viser resultater, så er det viktig å forsøke å legge seg så tett opptil tidligere tolkninger som mulig, for å sørge for konsistens og kontinuitet over tid. Dette er også ønskelig av respekt for den tid og innsats som grunneiere har lagt ned i arbeidet. Det må likevel være et faglig forsvarlig grunnlag for de tiltakene som foreslås, som treffer ordningens formål, for å sørge for en forsvarlig bruk av begrensede midler.



## Inngrep og arealendringer

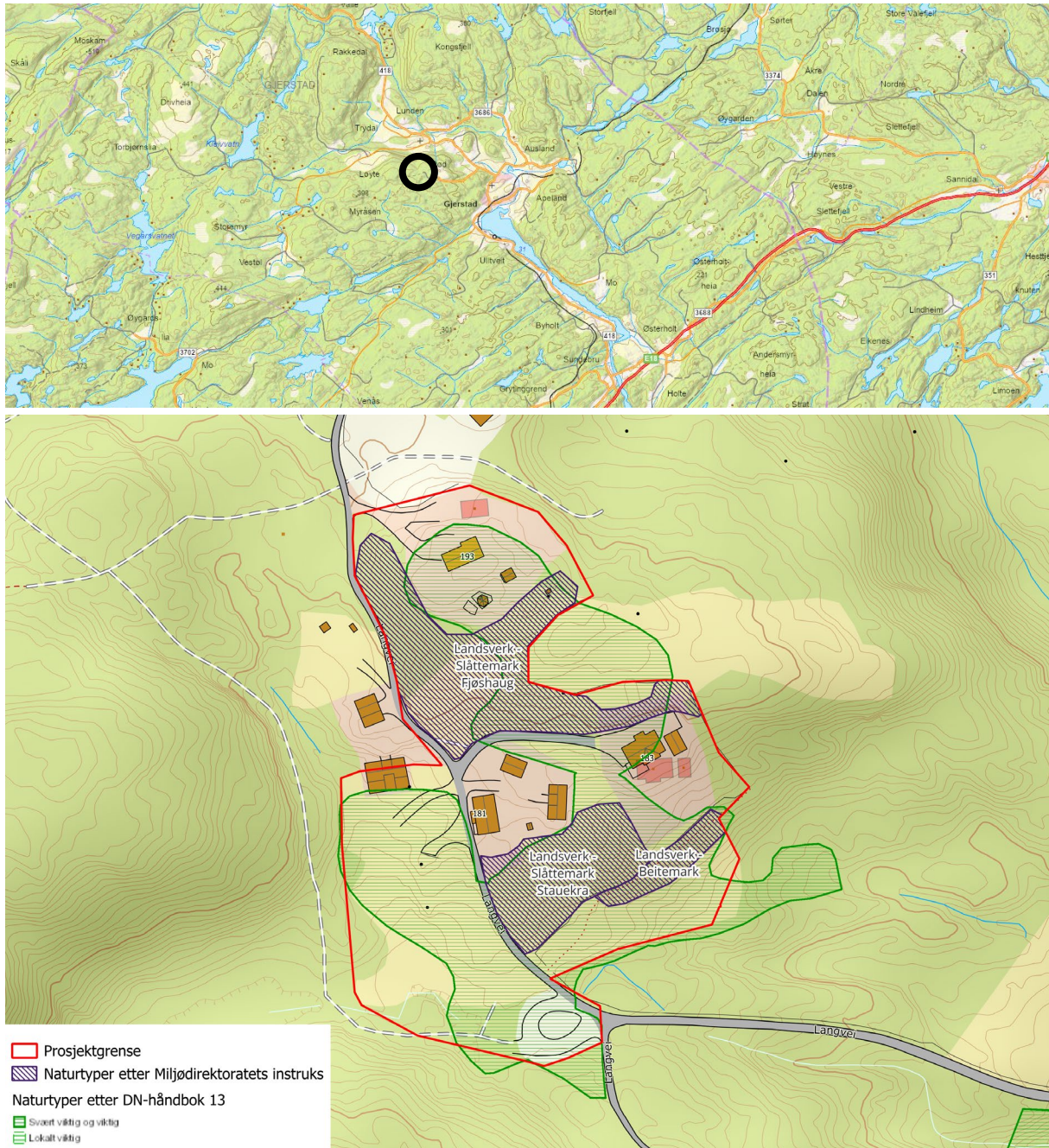
Siden forrige planrunde har det vært noen inngrep i prosjektområdet. Hust i øst (18/10) ble bygd mellom 2010 og 2014, og hus i nord (18/9) ble bygd mellom 2004 og 2009 og oppgradert mellom 2016 og 2021. Det er litt usikkert hvor store områder rundt som er berørt av planering, tilsåing og annet arbeid, men det er åpenbart en del berørte masser omkring huset i øst. I svingen nedenfor Baustajordet/Nilsesduk har det mellom 2004 og 2009 vært lagt til rette en grusplass. Her ble det ved siste befarings i 2023 vurdert at evt. tidligere engarealer var gått tapt.



**Bilde 1.** Arealendringer på Landsverk. Siden 1970 har store slåttemarksarealer gått ut av bruk som slåttemark. Noen av disse beites i dag. Det har også blitt bygd to nye hus nær gården og en sнопlass/opplagsplass i svingen nederst i bildet.

### 2.1.3 Lokalteter

Etter arbeidet med forrige skjøtselsplan lå det én naturtypefigur (etter DN-håndbok 13) i Naturbase som omfattet tre delområder: Stauekra, Fjøshaug, Baustajordet og Nilsesduk (heretter omtalt kun som Baustajordet) og ikke navngitt gjengrodd innmark videre øst for Stauekra og Fjøshaug. Ved kartleggingen i 2023 ble dette området finere inndelt og det ble avgrenset to lokaliteter med slåttemark og én lokalitet med naturbeitemark.



**Bilde 2.** Oversikt over gården Landsverk i Gjerstad sin plassering (øverst) og naturtyper registrert der (nederst). Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i lilla skravur, naturtyper etter DN-håndbok 13 i grønn skravur.

## Slåttemark Stauekra

Enga består av slåttemark (CR) med en del småskala variasjon i friskhet-tørkeutsatthet, og er av intermediær rikhet (ca. 1,8 daa). Det er noen partier med svakt kalkrik vegetasjon på tørrknausene lengst i vest. Enga har vært dyrka opp frem til 1970-tallet, og særlig de friske partiene bærer enda preg av dette. Deler av de friske partiene er vurdert til eng-liknende oppdyrket mark (T41), mens andre partier er vurdert til semi-naturlig eng med svakt preg av gjødsling. Tørrknausene er semi-naturlig tørreng. Samlet er det et rikt innslag av typiske engarter, med urter som blåklokke, rødknapp, knollerteknapp, prestekrage, smalkjempe, engknoppurt og bergmynte, og gras som engkvein, gulaks, rødsvingel og dunhavre. Det er imidlertid også innslag av mer gjødselstolerante arter som stormaure, gulflatbelg, bakkesoleie og løvetann, samt isådde gras som hundegras og timotei. På tørrbergene vokser det stedvis mye av fremmedarten knebergknapp (LO). Det er antagelig denne som er omtalt som gravbergknapp i Svalheim (2012). Enkeltblader av hagelupin (SE) er registrert i de friskere delene. I øvre del mot hagen sprer det seg noe filtårve/sølvarve (SE) inn i enga.

Grenser i øst mot mer gjødselspåvirka partier under det nye huset. Det er også dumpa noe gras i en skråning sørøst for låven.

Engene slås én gang årlig omkring midten av juli, og etterbeites ikke. Særlig i de friskeste partiene er det mye ettervekst som fører til grønnngjødsling det påfølgende året. På tørrknausene er det en god del mose, som dels kan skyldes det samme. På og rundt noen knauser er det en del oppslag av småtrær.

Enga her er også vurdert som intakt, men svakt brakkleggingspreg noen steder. Etterbeite, andreslått eller sviing hadde vært gunstig for utviklingen av enga. Etterbeite er klart å foretrekke. Flere av de siste årene har vært relativt tørre, inkludert juni i 2023, som antagelig har vært positivt for enga siden etterveksten har vært mindre.

## Slåttemark Fjøshaug

Enga omfatter en noe brattere og mer ulendt skråning med slåttemark (CR) nord for husene (ca. 3,6 daa). Enga er todelt, med en typisk ekstensiv nedre del, og en mer plenaktiv øvre del. I nedre del er hele skråningen mot gjerdet i øst inkludert, men er mer å anse som et kantareal. Denne delen har ikke vært slått på en stund og bærer preg av brakklegging. Enga er intermediær og for de meste tørr i nedre del (med friskere partier i søkk i vest) og for det meste frisk i øvre del. I søkket i vest i nedre del er det frisk eng med svakt preg av gjødsling. I nedre del er artssammensetningen relativt lik den på Stauekra, men med større overvekt av tørrengarter og noe større innslag av busker og trær. Den øvre delen skjøttes som plen (svakt intensivt hevdpreg) og har et mer blandet preg av eng og plen. Det er en del blader av hagelupin (SE) sentralt i lokaliteten, men grunneier rapporterer at det har vært en markant tilbakegang de senere årene på grunn av bekjempelse. Det står flere kylla alm- og asketrær (EN) i enga, spesielt i øvre del.

Grunneier kjenner ikke til at det har vært gjødsling her. Fordi den jevnt over er skinnere, så blir det mindre ettervekst, og den er i mindre grad preget av grønnngjødsling. Det er imidlertid noe oppslag av

busk og småtrær, særlig i østre del, som gjør at enga har et svakt brakkleggingspreg, til tross for at aktiv skjøtsel.

Nedre del av enga slås én gang årlig, med tohjuls slåmaskin der hvor det er mulig, og kantklipper ellers. Det østre kantarealet er som nevnt ikke i bruk. Også denne enga kunne hatt godt av etterbeite, sviing eller andreslått. I øvre del under og omkring kyllingstræra er det plenslått. Hyppig plenslått gir en svakt intensiv bruksintensitet, men det er likevel et vesentlig innslag av engarter inniblant graset, slik som rødknapp, blåklokke, smalkjempe, føllbom og prestekrage. Videreføring av dette regimet vil etter hvert føre til et så stort skifte i artssammensetning av arealet ikke lenger kan anses som semi-naturlig slåttemark. Skjøtselsregimet her bør endres til mer ekstensiv slått for å bevare engpreget.

### **Beitemark**

Sør for Stauekra er det et inngjerda åpent beite. Enga har i hovedsak et relativt intensivt hevdpreg og er å anse som T45 Oppdyrka varig eng. I skråningen under slåttemarka er det imidlertid innslag av tørre knauser med svakt intensivt hevdpreg og som derfor faller inn under T32 Semi-naturlig eng som naturbeitemark (VU, ca. 0,5 daa). På tørrknausene er det innslag av mer typisk semi-naturlige engarter, men kun arter som tåler noe gjødsling. I de friskere partiene er det innslag av en del direkte nitrofile arter som matsyre, stornesle og hundekjeks, samt typiske beitetolerante arter som myr- og veitistel.

Enga inngår i fellesbeiteområdet med Melås og bør behandles sammen med dette arealet, men ble befart i denne omgang fordi den tidligere DN-håndbok 13 lokaliteten omfattet dette arealet. Videre østover går det etter hvert over i beiteskog/gammel hagemark med flere kyllingstrær.

I 2024 ble denne enga beita med hest, som er første året. Før det har arealet vært beita med sau og ku annenhvert år siden 2010/11. Dyra tilleggsføres, samt at beitetrykket antagelig er, hvert fall tidvis, relativt høyt. Det kan hende at også denne enga har vært gjødslet tidligere. Beitemarka her ble rydda frem etter forrige plan og hadde før det vært uten beitedyr i 20 år.

I hele beitemarka, også den intensive, står det flere kylla alm- (EN) og asketrær (EN). Noen er døde og døende etter flere tørre sesonger.

### **Baustajordet og Nilsesduk**

Dette arealet bærer i stor grad fortsatt preg av tidligere oppdyrking og faller ikke inn under definisjonen av semi-naturlig mark. Slike intensivt drevne enger faller under T45 Oppdyrket varig eng og kan etter lang tids ekstensiv hevd utvikle seg til T32 Semi-naturlig eng, via mellomtypen T41 Oppdyrket mark med preg av semi-naturlig eng. Det ble vurdert at dette området i hovedsak heller ikke har nådd dette mellomstadiet (kun flekkvis), og det vil sannsynligvis ta flere tiår før det kan karakteriseres som T32 Semi-naturlig eng. Særlig de friskeste partiene er tydelig fortsatt T45 Oppdyrket varig eng, med dominans av nitrofile arter som hundekjeks, hundegras og fuglevikke, og innslag av gjødselstolerante

urter som firkantperikum, ryllik og skogstorkenebb. Enga har imidlertid et riktig innslag av blomstrende urter og kan være viktig for pollinerende insekter.

Det virker å være mindre hundekjeks enn ved forrige befaring, som tyder på noe utarming av jorda og er en positiv utvikling. Det er imidlertid kommet inn en del geitrams og noe oppslag av selje, som tyder på at én slått er litt for lite. Stor ettervekst fører til grønnkjødsling av arealet. Tilstanden i dag er vurdert til intakt med svakt brakkleggingspreg. Etterbeite bør innføres om det skal være formålstjenlig å skjømte denne enga. Andreslått eller sviing kan også vurderes.

Det sprer seg noe knebergknapp (LO) inn i enga fra blomsterbed i øvre del.

Nedre del er opparbeidet til grusplass med bla. opplag for ved, og er gått tapt som engareal.

Flata i sørvest er vurdert som en spesielt fuktig utforming av T45 Oppdyrka varig eng, på grensa til V10 Våteng (DD).

### **Øvrige områder**

Mellom de to slåttemarkslokalitetene, fra det nye huset i øst til tilkomstvegene inn på Baustajordet i øst, er det flere kantarealer med større innslag av engarter. Disse utgjør viktige viktig erstatningsbiotop og korridorer for artene i kulturlandskapet, særlig for pollinerende insekter. Det er svært positivt om slik kantarealer kan få stå til godt utpå sommeren før de slås for å øke konnektiviteten i landskapet.

Det er planta flere fremmedarter i bedene sør for huset på Stauekra, og filterve/sølvarve (SE) og knebergknapp (LO) sprer seg noe ut i plenen. Øst for huset på Stauekra står et tuntre av spisslønn.

Videre øst for prosjektområdet strekker det seg et større område med tresatt kulturmark og skog. Store deler av dette arealet er gammel slåttemark som har vært beita i lang tid og i dag har mest preg av beitemark, mens noe har nådd eller er svært nær en tilstand som beiteskog. Andre deler har antagelig vært beiteskog eller hagemark. Her står det mange kyllingstrær av ask (EN) og alm (EN), hvorav noen har dødd de siste årene. Antagelig på grunn av kombinasjoner av tørke, alderdom, askeskuddsyke og for rask rydding av lauv rundt gamle styvingstrær.

Dette området ble ikke grundig undersøkt ifm. denne revisjonen. Området har nok en bestemt gjengroingshistorikk som vil måtte undersøkes for å gjøre en god kartlegging av dette området. Det er likevel viktig å se dette området i sammenheng med de undersøkte områdene på Landsverk da bestanden av kyllingstrær er en helt sentral del av de biologiske verdiene på gården og stor del av grunnlaget for skjøtselsplanen i utgangspunktet.

Ved forrige planrunde ble det telt opp om lag 40 kyllingstrær på Landsverk og i fellesbeiteområdet. Flere har dødd siden forrige runde på grunn av tørke, men nye er også rekruttert, slik at grunneier anslår at totalen er omkring 30 trær. Gjennomsnittsalderen på bestanden har imidlertid gått ned, slik at det er ekstra viktig å ta godt vare på de eldre kyllingstræra, og sørge for videre rekruttering.

### 2.1.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Området omfatter to tradisjonelle slåtteeenger, én intensiv slåttemark, én beitemark, og flere blomsterrike kantarealer, av litt ulike utforminger og typer. Engene er i hovedsak intermediære og svakt gjødselspåvirka, med intermediær vegetasjon (flekvis svakt kalkrik). Det er innslag av våtere partier sørvest for Baustajordet, som gir økologisk variasjon (selv om området er vurdert som for intensivt for V10 Våteng). Området ligger i tilknytning til andre ekstensive engarealer på Melås og Der fremme, og er tilknyttet disse via et fellesbeiteareal bestående av gammel slåttemark, nå beitemark, som er åpen til tett tresatt. Her er det også partier med beiteskog og gammel hagemark, og det er svært mange kyllingstrær spredt på gården, hvorav mange er i aktiv bruk og god tilstand. Totalt sett er det et sammensatt og variert landskap, med stor økologisk variasjon og mange verdifulle landskapselementer. De ekstensive engarealene forekommer noe fragmentert på innmarka, men er knyttet sammen via erstatningsbiotoper.

Det er registrert en lang rekke typiske engarter, men ingen rødlista urter eller gras. Det er imidlertid mange kylla ask og alm som begge er sterkt trua. Det er også lind i fellesbeitearealet som er nær trua, bla. ei svært stor lind hvor omkring det er rydda en del i nyere tid. Det er registrert noen insekter av Roald Bengtson og Vidar Selås i 2022, men mangfoldet er nok langt større enn hva disse registreringene gir inntrykk av.

## 2.2 Hensyn og prioriteringer

Engene Stauakra og Fjøshaugen peker seg klart ut som de biologisk mest verdifulle engene på Landsverk og bør derfor prioriteres. Det samme gjelder skjøtsel og videreføring av kyllingstræra i området. Baustajordet får her lavere prioritet, da det anses at det er en relativt lang vei å gå før denne enga vil få et vesentlig ekstensivt engpreg. Etterbeite eller andreslått (kanskje sviing er tilstrekkelig) er nødvendig for en videre positiv utvikling.

Av ulike årsaker har det ikke vært mulig å få til etterbeite av engene siden forrige planrunde. Viktigheten av håndtering av ettervekst, særlig i Baustajordet, mens dels også i Stauakra anses som såpass vesentlig at disse anbefalingene likevel må bli stående.

## 2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Bruken de siste tiårene er oppsummert i Svalheim (2017):

«Det meste av innmarka på Landsverk har vært slått årlig siden 1970 tallet. Før dette ble arealene beitet av sau en kortere periode, og enda tidligere av melkeku og annet storfé. Arealene har i liten grad blitt gjødslet siden det var husdyr på eiendommen.»

Det er naturlig å anta at enda lengre tilbake har engene her også vært slåttemark, grønnsakåker/potetåker, kornåker, e.l. De har vært slått årlig siden de ble pløyd sist på 1970-tallet, og

fra omtrent 2003 har engene vært slått én gang årlig omkring midten av juli. Næringsinnholdet har derfor gradvis blitt redusert i engene de siste tiårene. Slåtten gjennomføres med tohjuls slåmaskin og kantklipper.

Alle engene viser imidlertid tegn til grønngjødsling og stedvis noe brakklegging, som henger sammen med mye ettervekst som ikke håndteres. De friskere partiene er mer berørt. Økt frekvens av mose på knausene kan dels skyldes det samme. Likevel har det sannsynligvis vært en positiv utvikling av engene i retning av større biologisk mangfold og bedre vilkår for typisk gjødselsfølsomme engarter.

Bestanden av kyllingstrær stelles godt og prioriteres av grunneier. På grunn av avgang av flere trær de siste åra er det imidlertid ekstra viktig å ta godt vare på gjenværende trær og sørge for tilstrekkelig rekruttering av nye kyllingstrær.

## 2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen

Både hovedmål og delmål for Landsverk er i det store og hele møtt. Bildet er imidlertid noe sammensatt da det på den ene siden har vært gjennomført bygging på området, noen kyllingstrær har avgått, og slåtteengene viser tegn til grønngjødsling. Likevel er tiltakene i forrige skjøtselsplan fulgt, de sentrale slåttearealene har fått den anbefalte oppfølgingen, og nye kyllingstrær rekrutteres aktivt. Det er også gjort tiltak i områdene øst for nåværende prosjektområde som er positive for å sikre et helhetlig kulturlandskap. Anbefalingen om etterbeite er imidlertid ikke fulgt opp av ulike grunner. Anmodningen om bekjempelse av hagelupin på Fjøshaugen er fulgt, og arbeidet bør fortsette. Tiltaket bør også utvides til å omfatte andre fremmedarter i Stauekra (knebergknapp og filterve/sølvarve (SE)).

## 2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

Det er vanskelig å si noe helt sikkert om utviklingen av artssammensetninga i engene da den tidligere skjøtselsplanen (Svalheim, 2012) og andre undersøkelser (se Svalheim, 2017) har vært utviklet av andre og de artsregistreringene som er gjort ikke er gjort på en måte som muliggjør systematiske sammenlikninger. Det virker imidlertid å være en todelt utvikling av engene, hvor det på den ene siden er en utarming av jorda som skyldes at det tas ut biologisk materiale ved årlig slått og ikke tilføres nye næringsstoffer gjennom gjødsling. På den andre siden er etterveksten stor, spesielt på de friske partiene, som gir en svak gjødslingseffekt. Det fører også til noe favorisering av høytvoksende arter og mose på tørrbergene. Det er også noe oppslag av busker og småtrær på tørrknauser og i østre del av enga Fjøshaug, og nordre del skjøttes relativt intensivt med plenslått. Totalt sett er det et ganske blandet uttrykk, men stort sett alle engarter som er nevnt i de ovennevnte rapportene ble gjenfunnet på engene (Stauekra og Fjøshaug), og i det store og hele virker beskrivelsene av engene å treffe dagens tilstand relativt godt.

Svalheim (2017) bemerker at det virker å være noe tilbakegang av hundekjeks i Baustajordet og noe fremgang av engarter som prestekrage i kantene. Ved siste befaring i 2023 virker det å være en

vesentlig fremgang av geitrams sammenliknet med tidligere år, og noe oppslag av selje. Flere ting tyder altså på at én slått er for lite, både for å utarme enga og for å fremme levevilkårene for mer lavvokste og konkurransesvake arter.

Det kan også virke å være en fremgang av mose på tørrknausene i Stauekra. Dette er ikke omtalt i de ovennevnte rapportene. Heller ikke spredning av fremmedarter inn fra plen i øvre del.

## 2.6 Evaluering/vurdering av skjøtselen

OPPSUMMERENDE VURDERING	I HØY GRAD	IMIDDELS GRAD	I LITEN GRAD
Har skjøtselen vært tilfredsstillende for å oppnå målene, jf. skjøtselsplanen som nå revideres?		X	
Bør skjøtselen endres for neste skjøtselsplanperiode (neste 5 år)?		X	
Er det realistisk at lokaliteten holdes i hevd de neste 5 åra?	X		

### Begrunnelse:

Ettervekst bør håndteres i samtlige enger, spesielt i friskere partier, da mye tyder på grønn gjødsling og fremgang av mose, lauvoppslag og noen fremmedarter. Mindre intensiv slått i øvre del av Fjøshaug.

## 2.7 Mål for verdifull slåttemark

### HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Hovedmålet videreføres slik det står i forrige skjøtselsplan:

- Hovedmål for skjøtselsplanen Landsverk-Melåshøgden, 2012: Å vedlikeholde og videreutvikle kulturlandskapet på Landsverk og Melåshøgden på en slik måte at kulturavhengige biomangfoldverdier gjennom arter og naturtyper ivaretas. En bør fortsette med aktive restaurerings- og skjøtselstiltak rettet inn mot gamle slåttemarker, lauvenger, naturbeiter og hagemarker. Det er viktig å ivareta de mange gamle kyllingstrærne i området, samtidig som en også sikrer rekruttering av nye kyllingstrær.*

### EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Delmålene videreføres i stor grad fra forrige skjøtselsplan, men med noen presiseringer og et par tilleggspunkter (4 og 5):

- Fortsette med årlig sein slått av de avgrensa slåtteeengene på Stauekra, Fjøshaug og Bastaujordet. Stauekra og Fjøshaug har høyere prioritet enn Baustajordet.*



2. *Det anbefales sterkt etterbeite eller annet tiltak på alle engene for å håndtere etterveksten, spesielt i friskere partier. Viktigst er friske partier på Stauekra og hele Baustajordet.*
3. *Fortsette med kylling av kyllingstrærne, samt starte kylling på et mindre antall unge trær (3-5) de neste fem årene for å sikre rekruttering.*
4. *Plenklipping/slått bør ikke være mer intensiv enn nødvendig på tun og kantarealer. Det er fordelaktig om så store kantarealer som mulig kan settes igjen til seinere i sesongen for å la artene her blomstre og frø seg.*
5. *Dyra bør ikke tilleggsføres på fellesbeitet og beitetrykket bør ikke være for høyt.*

**TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:**

Tilstandsmål videreføres slik det står fra forrige skjøtselsplan, men med et tilleggspunkt (2):

1. *En bør fortsette å fjerne lupiner fra Fjøshaug, eventuelt fra andre områder den vokser.*
2. *En bør fjerne knebergknapp fra tørrknauser i Stauekra, og forhindre videre spredning av denne og andre arter (filtarve/sølvarve) inn i enga.*

## 2.8 Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Restaureringstiltak fra forrige plan videreføres:  Starte kylling på et mindre antall unge trær (3-5) de neste fem årene for å sikre rekruttering. Det kan vurderes å starte styving også av andre treslag enn ask og alm for å sørge for kontinuitet om askeskuddsyke eller almeskuddsyke skal være en trussel mot ask og alm på gården.	2024-2028		
Rydding av kantområde i østre del av Fjøshaug (område 8): rydding av busker og lauvoppslag. Om ønskelig så kan noen rosebusker få stå som et naturlig innslag i et kantareal.	2024/25	Østre del av Fjøshaug: ca. 0,7 daa	

## 2.9 Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)

### 2.9.1 Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Fortsette med årlig sein slått av slåtteengene på Stauekra, Fjøshaug og Bastaujordet. Det er viktig å bruke lette redskaper som tohjuls slåmaskin og kantklipper, samt å la høyet bakketørke.</p> <p>I øvre del av Fjøshaug bør de slutte med plenslått og gjenoppta årlig sein slått.</p> <p>Det tydeliggjøres at ved eventuell prioritering av Baustajordet lavest prioritet. Denne enga kan gjerne slås sist, og om mulig utsettes noe mer enn de andre om det ikke blir innført andre tiltak for å håndtere etterveksten.</p> <p>Det bør også ryddes litt lauvoppslag og kratt, særlig rundt tørrknauser, i alle engene.</p>	Årlig	Stauekra: ca. 1,8 daa  Fjøshaug: ca. 3,6 daa  Baustajordet: ca. 2,8 daa	Medio juli, med litt slingringsrom for å tilpasse sesong
<p>Det er gunstig om kantarealer og mindre hyppig brukte arealer omkring tun kan slås sjeldnere, slik at engartene får mulighet til å blomstre og frø seg.</p> <p>Graset fra plenslått bør ikke dumpes i eller ovenfor slåttemarka eller beitemarka hvor det fører til grønn gjødsling (område 7).</p>	Årlig	Tun og andre kantarealer	Ideelt sett midten til slutten av juli

#### Generelt gjelder for skjøtselsslått (for forklaring se veiledningshefte)

- Slåtten bør skje etter at de fleste artene har blomstret og satt frø (som regel ikke før i siste halvdel av juli). Slåttetidspunktet vil variere fra år til år ut fra variasjoner i været og vekstsesongen. Følg derfor med på blomstring og frøsetting!
- Graset bakketørkes 2-3 dager før det fjernes fra området.
- Områdene kan slås med liten lett traktor med slåmaskin, tohjuls slåmaskin eller ljà, avhengig av bratthet. Kantklipper med senn kan også benyttes på mindre areal der det er vanskelig å komme til med maskiner.
- Ikke bruk tunge maskiner, spesielt i de fuktige partiene, som kan påføre komprimering av jorda og kjøreskader.
- Unngå bruk av kunstgjødsel, gylle eller store mengder bløt husdyrgjødsel (se veileder).

## 2.9.2 Beiting

BEITETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Det anbefales sterkt etterbeite eller annet tiltak (andreslått, sviing) for å håndtere etterveksten på alle slåtteengene. Spesielt på Bastaujordet hvor dette er viktig for å sørge for en videre positiv utvikling. I utgangspunktet er ku å anbefale, men sau er også greit. Beitetrykket må ikke være for høyt, vær spesielt oppmerksom på kyr i de våte delene av Baustajordet.	Årlig	Stauekra: hele, ca. 1,8 daa Fjøshaug: ca. 3,6 daa Baustajordet: ca. 2,8 daa	August-
Landsverk – Beitemark: ulike beitedyr gir litt ulike enger. Store dyr som hest og storfe kan fort trække opp et areal slik at det får et litt intensivt hevdpreg. Om de også tilleggsføres vil det fort bli for intensivt. Det er derfor viktig å unngå tilleggsføring, og passe på at beitetrykket ikke blir for høyt, om en ønsker å ivareta det ekstensive preget og utvikle enga i en retning som er gunstig for det biologiske mangfoldet.	Årlig	Landsverk – Beitemark : ca. 0,5 daa	Sommer

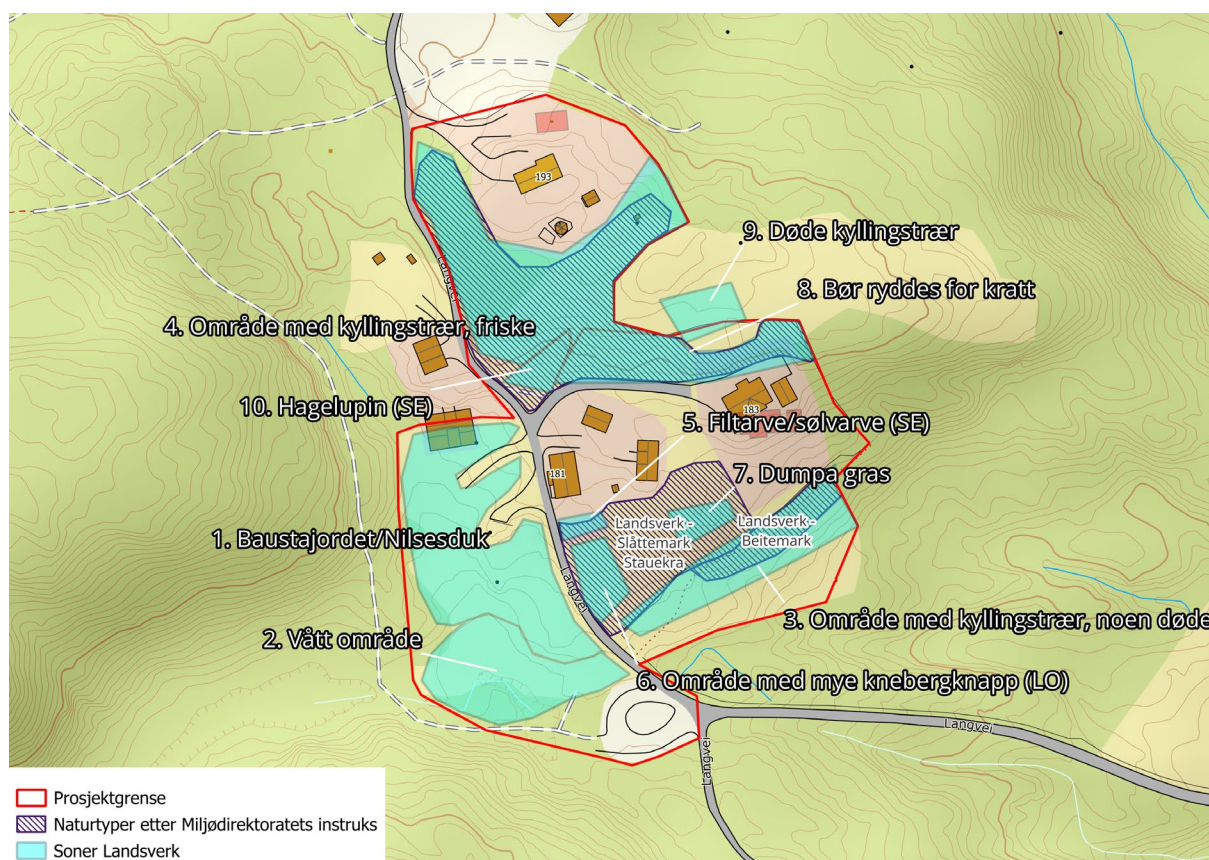
### Generelt gjelder for beiting i slåttemark (for forklaring se veiledningshefte):

- Beiting er positivt for slåttemarka, og har vært tradisjon mange steder.
- Høstbeiting hindrer opphopning av daugras (som gir grønngjødsling) og letter spiringen neste vår.
- Beiting gir tråkkspor som frøplanter kan spire i.
- Hvis arealet vårbeites, blir slåtten seinere (da blomstring/frøsetting kommer seinere i gang)
- Unngå tilleggsføring inne på slåttemarka.
- Sett alltid dyrevelferden og førtilgangen i høysetet.
- Tunge storferaser bør ikke beite slåttemark (pga. tråkkskader).
- Slåttemark med rik vårblomstring (f.eks. med tidligblomstrende orkideer og marinøkler) bør ikke beites.
- Beit gjerne nærliggende skog, hagemark eller naturbeiter i sammenheng med slåttemarka. Det vil gi utveksling av frø og gener mellom ulike arealer.
- Isådde, fulldyrka kulturenger bør ikke beites sammen med slåttemarka. Dette for å hindre spredning av uønska arter inn i slåttemarka.

### 2.9.3 Andre aktuelle skjøtselstiltak

TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
<p>Flere kyllingstrær har dødd de siste årene. Årsakene kan være flere ting, bla. for rask fristilling av trær og/eller soppsykdommer. Det bør gjøres en vurdering av belastningen av ask- og almeskuddsyke i området ved prøvetaking som sendes inn via det lokale landbrukskontoret. Ta kontakt med landbrukskontoret for videre oppfølging.</p> <p>Om belastningen er stor i området må det gjøres en ny vurdering av situasjonen. Det er enda lite kunnskap om hvordan dette bør håndteres best. Trær utenfor et aktivt regime kan likevel fristilles, men gradvis over flere år.</p> <p>For ask er de generelle rådene å ikke gjenoppta kylling på trær som har vært utenfor et aktivt regime i lang tid (Bengtsson et al., 2021). Trærne kan likevel fristilles, men gradvis over flere år. Kyllingen av trær som er i et aktivt regime kan videreføres, men det bør vurderes spesielle tiltak som desinfisering av redskaper, osv. for å hindre spredning mellom trær. Gamle trær er også mer motstandsdyktige enn yngre trær.</p> <p>For alm bør det ikke gjenopptas kylling på trær som viser tegn til svekkelse eller sykdom. De kan likevel fristilles gradvis over flere år. Trær som ikke viser tegn til svekkelse eller sykdom kan gjenopptas (om sykdomsbelastningen ikke er for stor i området), men det bør settes igjen 1-3 større greiner. For friske trær i et aktivt regime kan moderat kylling videreføres om det er lite tegn til almeskuddsyke i området. Men om sykdomsbelastningen er stor i området så bør videre kylling vente til det kommer nye anbefalinger (denne sykdommen spres på en annen måte enn askeskuddsyke, og desinfisering av utstyr hjelper ikke nødvendigvis).</p> <p>Det er fint om døde og dødende trær får stå da de kan være viktige leveområder for insekter, sopp, lav og mose (f.eks. område 3 og 9). Om de velter og må flyttes så kan stakkene gjerne legges i utkanten av enga.</p>	<p>Sende inn prøver: 2024</p>		
Bekjempelse av fremmede arter:	Årlig	Berørt deler av	

<p>Hagelupin i Fjøshaug (område 10) – fortsatt påbegynte tiltak. Om det brukes sprøytemidler, så bruk så lite som overhodet mulig og på skånsom måte (smør på avkappede bladstengler, osv., ikke sprøyt omkringliggende område).</p> <p>Knebergknapp i Stauekra (område 6) – kan enkelt lukes. Sørg for å ikke dra med for mye jordsmonn og andre arter.</p> <p>Filtarve/sølvarve i Stauekra (område 5) – kan enkelt lukes. Sørg for å ikke dra med for mye jordsmonn og andre arter.</p>		<p>Stauekra og Fjøshaug</p>	
---	--	-----------------------------	--



**Figur 1.** Kart med oversikt over naturtyper og skjøtelssooner som krever spesielle tiltak/hensyn utover de generelle skjøtelsrådene som gjelder for alle engene. Se tekst og tabeller for utfyllende informasjon.

## 2.10 Oppfølging av skjøtelsplanen

<p><b>NESTE REVIDERING/EVALUERES ÅR:</b></p> <p>2028</p>
<p><b>BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER:</b></p> <p>Nei, men oppfølging av utvikling i Baustajordet og status for kyllingstrær</p>
<p><b>GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK SOM ER FINANSIERT DE SISTE 5 ÅRA:</b></p>

PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN:

Gunvor Landsverk

## 2.11 Bilder fra lokaliteten(e)



**Bilde 3.** Oversikt over enga Stauekra, sett fra sør opp mot husene. Enga er vekslende mellom friske litt næringsrike partier og skinnere tørrknauser. Det er rikt innslag av typiske engarter.



**Bilde 4.** Nærbilder av vegetasjonen i enga Stauekra. Øverst: rikt innslag av typiske engarter på intermediær mark som engknoppurt, skogstorkenebb, føllblom, gullris, rødsvingel, m.m. Nederst: tørr knaus med mye mose og fremmedarten knebergknapp (LO).





**Bilde 5.** Bilder av slåtteenga Fjøshaug. Enga er for det meste tørr og intermedier og jevnt over i god tilstand. Øverst: sett veien ovenfor tunet retning nordvest. Nederst: sett fra østsiden av søkket retning vest. Noe oppskudd av lauvkratt her og videre østover.



**Bilde 6.** Øverst: østre del av Fjøshaug har noe oppskudd av lauvkratt, men her fra et åpent parti med typisk tørreengarter på intermediær mark. Nederst: vestre del av Fjøshaug under kylla ask med oppslag av bla. spisslønn og eik.



**Bilde 7.** Kylla as i østre del av Fjøsberg og noe oppslag av ung ask, alm og spisslønn. Disse kan rekrutteres som nye kyllingstrær.



**Bilde 8.** Beitemarka sørøst for Stauekra. Øverst: veksler mellom friske gjødselspåvirka deler med nitrofile arter som stornesle, og tørre deler med innslag av semi-naturlig eng. Nederst: den utfigurete beitemarka opp til venstre i bildet. Det ligger et dødt kyllingstre av ask i enga, og helt fremst et større område med nedtråkka eng.



**Bilde 9.** Øverst: fra naturbeitemarka sett ned mot den mer intensive beitemarka, med levende kyllingstre av alm. Nederst: videre østover går lokaliteten over i en gjengrodd hagemark med kyllingstrær, og deretter beiteskog.



**Bilde 10.** Tunet på Landsverk med plan og eng-aktig sterkt endra mark. Det vokser også en rekke engarter inniblant graset.



**Bilde 11.** Det er mange kyllingstrær på Landsverk. Øverst: flere levende kylla ask fra Fjøshaug tun nord i god tilstand. Midten: en død ask eller alm i vestre del av samme lokalitet. Nederst: døde asketrær ovenfor østre del av Fjøshaug slåttemark (utenfor prosjektområdet).



**Bilde 12.** Slåttemarka på Baustajordet er vesentlig mer næringsrik enn de andre engene. Øverst: sett fra omtrent midt i enga, mot nord. Nederst: det er mye hundekjeks, hundegras, skogstorkenebb, firkantperikum og andre relativt gjødselstolerante arter i enga, samt innsådde gras og en del geitrams i nedre del.





**Bilde 13.** Nærbilde av vegetasjonen på Baustajordet. Vegetasjonen er domineres av typisk litt gjødselstolerante og konkurransesterke arter, men jorda har nok blitt vesentlig utarma siden sist gang marka ble gjødsla.



**Bilde 14.** Bilde av den våtere delen nedenfor Baustajordet. Denne delen er også kanskje intensiv og gjødselsprega, men bidrar likevel til økologisk variasjon i landskapet.

# Vedlegg 1 – Begrunnelse for verdivurdering

I forbindelse med kartlegging etter ny instruks er det også ny metode for verdivurdering. For å angi verdi etter samme prinsipp som for DN-håndbok 13 (A/B/C) benyttes faktaark for slåttemark (Svalheim, 2018). Verdi etter denne metoden er kun vurdert for de to lokalitetene med slåttemark.

Verdivurderingen baserer seg på fem parametere, som hver får skår lav vekt, middels vekt eller høy vekt. Disse legges så sammen til en samlet verdivurdering.

- Størrelse
- Artsmangfold (rødlistearter og tyngdepunktarter)
- Tilstand (grad av gjengroing)
- Påvirkning (dagens bruksregime og restaureringspotensiale)
- Landskapsøkologi (tilknytning til annen verdifull kulturmark og kulturelementer).

Det er også gitt en veldig kort redegjørelse for hvilken verdi hver eng får etter metodikk for konsekvensutredninger (Miljødirektoratet, 2021), som bla. legger forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (Forskrift om utvalgte naturtyper etter nml., 2011) til grunn. Denne verdivurderingen er gjort for alle lokaliteter. For mer informasjon om lokalitetene, se Vedlegg 1.

## Slåttemark Stauekra

Stauekra får **verdi A**. Til grunn for dette ligger:

- **Høy vekt** på størrelse: over 1 daa.
- **Middels vekt** på typevariasjon: 2 kartleggingsenheter.
- **Middels vekt** på artsmangfold: ingen rødlistearter, men rett i underkant av 20 tyngdepunktarter.
- **Høy vekt** på tilstand: i bruk og uten gjenveststrær. Men trekker litt mot middels på grunn av oppslag av busker og småtrær på tørrknauser.
- **Høy vekt** på påvirkning: i aktiv bruk med ekstensivt hevdregime. Trekker mot middels på grunn av grønngjødsling.
- **Høy vekt** på landskapsøkologi: andre verdifulle enger i umiddelbar omkrets, med god tilknytning via erstatningsbiotoper. Relativt stor landskapsøkologisk variasjon og stort antall kyllingstrær.

Enga kvalifiserer til utvalgt naturtype slåttemark, og får derfor **svært stor verdi** etter metode for konsekvensutredning.

## Slåttemark Fjøshaug

Fjøshaug får **verdi A**. Til grunn for dette ligger:

---

- **Høy vekt** på størrelse: over 1 daa.
- **Middels vekt** på typevariasjon: 2 kartleggingsenheter.
- **Middels vekt** på artsmangfold: ingen rødlistearter, men mellom 15 og 19 tyngdepunktarter.
- **Høy vekt** på tilstand: i bruk og uten gjenvekstrær. Men trekker mot middels på grunn av oppslag av busker og småtrær i østre del.
- **Høy vekt** på påvirkning: i aktiv bruk med ekstensivt hevdregime. Trekker mot middels på grunn av grønngjødsling.
- **Høy vekt** på landskapsøkologi: andre verdifulle enger i umiddelbar omkrets, med god tilknytning via erstatningsbiotoper. Relativt stor landskapsøkologisk variasjon og stort antall kyllingstrær.

Enga kvalifiserer til utvalgt naturtype slåttemark, og får derfor **svært stor verdi** etter metode for konsekvensutredning.

### **Beitemark**

Naturbeitemark er sårbar (VU) på rødlista for naturtyper (Artsdatabanken, 2018) og lokaliteten har lav lokalitetskvalitet, og får derfor **stor verdi** etter metode for konsekvensutredning.

## Vedlegg 2 – Lokalitetsbeskrivelser

<b>Områdenavn</b>	
<b>Landsverk - Slåttemark Stauekra</b>	
<b>NiN-ID</b>	NINFP2310128265
<b>Naturtype</b>	Slåttemark (CR)
<b>Lokalitetskvalitet</b>	Høy kvalitet
<b>Størrelse</b>	Ca. 1800 m <sup>2</sup>
<b>Kartleggingsenhet(er)</b>	50% T32-C-14 intermediær tørreng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling 30% T32-C-6 intermediær eng med svakt preg av gjødsling 20% T41-C-1 eng-aktig oppdyrket mark
<b>Kartlagt dato</b>	13.07.2023
<b>Kartlagt av</b>	Espen Sommer Værland
<b>Tilstand</b>	God
<b>Tilstandsbeskrivelse</b>	Ingen variabler trekker ned og tilstand er vurdert til god. Enga slås årlig med sein slått, tilsvarende ekstensiv bruk. Enga er i det store og hele intakt, men bærer noe preg av grøntgjødsling fra etterveksten etter slått som ikke beites eller svies. Særlig på og rundt knausene er det noe oppslag av kratt og småtrær, og en del mose (særlig på knausene) kan være resultat av det samme. Vegetasjonen tyder på at eng tidligere har vært gjødslet, men den gjødsles ikke nå. Det er imidlertid litt utfordringer med grøntgjødsling som nevnt, og i et parti i øst dumpes det gress, som gir lokal gjødslingseffekt rundt og under. Den samlede effekten av fremmede arter er vurdert til nokså svak. Av fremmede arter ble hagelupin (SE), vårpengeurt (PH) og knebergknapp (LO, antagelig forvekslet med gravbergknapp i tidligere skjøtselsplan) funnet. Sistnevnte sprer seg en del på tørrknausene i eng. Det sprer seg også noe filt/sølvarve (SE) ned fra hagen.
<b>Naturmangfold</b>	Moderat
<b>Naturmangfoldsbeskrivelse</b>	Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av antall habitatspesifikke arter. Enga er av relativt liten størrelse og det ble funnet noen habitatspesifikke arter (8). Enga er likevel artsrik, og det er rik forekomst av flere typiske engarter. Enga er hovedsakelig frisk til tørr og intermediær og 2 utslagsgivende kartleggingsenheter forekommer med over 20% dekning. Det er imidlertid varierende mikrotopografi, med tørre knauser og friske sig, og det er mindre flekker med svakt kalkrik eng i vest. Av rødlistearter er det registrert ask (EN), både som styvingstre nær lokalitetsgrensa og som gjenvækstoppslag (ask og alm medregnes ikke i vektning av naturmangfold).

## Områdenavn Landsverk - Slåttemark Fjøshaug

NiN-ID	NINFP2310128273
Naturtype	Slåttemark (CR)
Lokalitetskvalitet	Høy kvalitet
Størrelse	Ca. 3600 m <sup>2</sup>
Kartleggingsenhet(er)	60% T32-C-14 intermediær tørreng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling 40% T32-C-6 intermediær eng med svakt preg av gjødsling
Kartlagt dato	13.07.2023
Kartlagt av	Espen Sommer Værland

Tilstand	God
Tilstandsbeskrivelse	Ingen variabler trekker ned og tilstand er vurdert til god. Lokaliteten er todelt, med en nedre del som skjøttes som eng og en øvre del som skjøttes som plen. Nedre del: tydelig ekstensivt hevdpreg og slås årlig med sein slått tilsvarende ekstensiv bruk. Engkanten i øst slås normalt ikke. Øvre del: skjøttes med ordinær plenslått under og omkring styvingstræra tilsvarende svakt intensiv hevd, og begynner å få preg av plen. Samlet sett er enga vurdert til intakt, men det er en del oppslag av småtrær i østre del (dels et brakkleggingspreg). Vegetasjonen tyder på at enga tidligere dels kan vært gjødsla, men den gjødsles ikke nå. I nedre del medfører kun én slått uten etterbeite noe grønngjødsling i de friskere produktive delene. Den samlede effekten av fremmede art er vurdert til nokså svak. Av fremmede arter ble hagelupin (SE, en del i den vestre nedre delen, omkring tråkk gjennom enga) og syrin (SE, antagelig planta, ingen tegn til spredning) funnet.

Naturmangfold	Moderat
Naturmangfoldsbeskrivelse	Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av antall kartleggingsenheter. Enga er av relativt liten størrelse og det ble funnet relativt få habitatspesifikke arter (6). Det er imidlertid er rikt artsmangfold, og det forekommer flere typiske engarter. Enga er hovedsakelig tørr til frisk og intermediær og 2 utslagsgivende kartleggingsenheter forekommer med over 20% dekning. Tørreng er dominerende i nedre del, med noe frisk eng i søkket i vest. I øvre del er enga friskere, med innslag av tørreng. Det er flere styva alm- og asketrær i enga, spesielt i øvre del. Av rødlistearter er ask (EN) og alm (EN) funnet (ask og alm medregnes ikke i vekting av naturmangfold).

## Områdenavn Landsverk - Beitemark

<b>NiN-ID</b>	NINFP2310128272
<b>Naturtype</b>	Naturbeitemark (VU)
<b>Lokalitetskvalitet</b>	Lav kvalitet
<b>Størrelse</b>	483 m2
<b>Kartleggingsenhet(er)</b>	T32-C-14 intermediær tørreng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling T45-C-1 oppdyrkede varige enger med lite intensivt hevdpreg
<b>Kartlagt dato</b>	13.07.2023
<b>Kartlagt av</b>	Espen Sommer Værland
<b>Tilstand</b>	Moderat
<b>Tilstandsbeskrivelse</b>	Tilstand er vurdert til moderat på grunn av bruksintensiteten. Enga beites av hest tilsvarende svakt intensiv bruk og er intakt. Vegetasjonen tyder på at enga tidligere kan ha vært gjødsla, men den gjødsles ikke nå. Den får imidlertid noe gjødslingseffekt, dels grunnet næringsrikt sig fra ovenforliggende grasdeponi og ved tilleggsfôring av hestene. Det er ikke funnet fremmede arter på lokaliteten.
<b>Naturmangfold</b>	Lite
<b>Naturmangfoldsbeskrivelse</b>	Ingen variabler trekker opp og naturmangfold er vurdert til lite. Enga er av liten størrelse og det ble funnet relativt få habitatspesifikke arter (4). Enga er hovedsakelig frisk og med et intensivt hevdpreg, men med tørrere partier med noe mindre gjødselspreg og som derfor faller under semi-naturlig eng. Enga er intermediær. Det står styva trær av ask (EN) og alm (EN) i enga, men ingen andre rødlistearter ble funnet eller er kjent fra før (ask og alm medregnes ikke i vekting av naturmangfold).

## Vedlegg 3 – Artslister

**Tabell 1.** Arter registrert på gården Landsverk i Tvedestrand. Kategori: LC = intakt, NT = nær truet, VU = sårbar, EN = sterkt truet, CR = kritisk truet, LO = lav risiko, PH = potensielt høy risiko, HI = høy risiko, SE = svært høy risiko, NA = ikke egnet, NE = ikke vurdert, NR = ikke risikovurdert. Ba = område Baustadjordet (inkl. sterkt endra våteng i nedre del), Fj = område Fjøsberg (inkl. deler av tun), St = område Stauekra (inkl. deler av tun, ikke inkl. beitemarka). Arter som ikke er registrert på Ba, Fj, eller St er registrert andre steder, f.eks. på tun eller i beitemarka. DNV = registrert av DNV ifm. befaring i 2023. Arter fra de forrige planrundene er ikke registrert i Artskart. Se heller (Svalheim, 2012, 2017).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Artsgruppe	Kategori	Ba	Fj	St	DNV
<i>Acer platanoides</i>	spisslønn	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Achillea millefolium</i>	ryllik	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Achillea ptarmica</i>	nyseryllik	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Allium oleraceum</i>	vill-løk	Karplanter	(LC)				X
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	gulaks	Karplanter	(LC)	X		X	X
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	hundekjeks	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Athyrium filix-femina</i>	skogburkne	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Avenula pubescens</i>	dunhavre	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Caltha palustris</i>	bekkeblom	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Campanula latifolia</i>	storklokke	Karplanter	(LC)				X
<i>Campanula rotundifolia</i>	blåklokke	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	gjetertaske	Karplanter	(LC)				X
<i>Carex canescens</i>	gråstarr	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Carex leporina</i>	harestarr	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Carex muricata</i>	piggstarr	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Carex nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	slåttstarr	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Centaurea jacea</i>	engknoppurt	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Chamaenerion angustifolium</i> subsp. <i>angustifolium</i>	geitrams	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Cirsium palustre</i>	myrtistel	Karplanter	(LC)				X
<i>Cirsium vulgare</i>	veitistel	Karplanter	(LC)				X
<i>Dactylis glomerata</i>	hundegrass	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	skogmarihand	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	sølvbunke	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Elytrigia repens</i>	kveke	Karplanter	(LC)				X
<i>Epilobium montanum</i>	krattmjølke	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Equisetum sylvaticum</i> var. <i>sylvaticum</i>	skogsnelle	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Festuca ovina</i>	sauesvingel	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Festuca rubra</i>	rødsvingel	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Filipendula ulmaria</i>	mjørdurt	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Fragaria vesca</i>	markjordbær	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Galium album</i>	stormaure	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Galium palustre</i>	myrmaure	Karplanter	(LC)	X			X

<i>Geranium pusillum</i>	småstorkenebb	Karplanter	(LC)				X
<i>Geranium sylvaticum</i>	skogstorkenebb	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Geum urbanum</i>	kratthumbleblom	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Glyceria fluitans</i>	mannasøtgras	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Hylotelephium maximum</i>	smørbukk	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Hypericum maculatum</i>	firkantperikum	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Juncus filiformis</i>	trådsiv	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Knautia arvensis</i>	rødknapp	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Lapsana communis</i>	haremat	Karplanter	(LC)				X
<i>Lathyrus linifolius</i>	knollerteknapp	Karplanter	(LC)	X		X	X
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulflatbelg	Karplanter	(LC)	X		X	X
<i>Leucanthemum vulgare</i>	prestekrage	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Linaria vulgaris</i>	lintorskemunn	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Lolium pratense</i>	engsvingel	Karplanter	(LC)	X	X		X
<i>Lotus corniculatus</i>	tiriltunge	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	engfrytle	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Malva sylvestris</i>	legekattost	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Moehringia trinervia</i>	maurarve	Karplanter	(LC)				X
<i>Nardus stricta</i>	finnskjegg	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Origanum vulgare</i>	bergmynte	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Phleum pratense</i>	timotei	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	gjeldkarve	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Plantago lanceolata</i>	smalkjempe	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Plantago media</i>	dunkjempe	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i>	lundrapp	Karplanter	(LC)				X
<i>Poa pratensis</i>	engrapp	Karplanter	(LC)	X	X		X
<i>Poa trivialis</i>	markrapp	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Potentilla argentea</i>	sølvzure	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Prunus avium</i>	morell	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Ranunculus acris</i>	bakkesoleie	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Ranunculus repens</i>	krypsoleie	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Rosa ×subcanina</i>	snau mellomnype	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Rosa ×subcollina</i>	lodden mellomnype	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Rubus idaeus</i> subsp. <i>idaeus</i>	bringebær	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Rumex acetosa</i>	matsyre	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Rumex acetosella</i>	småsyre	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Rumex longifolius</i>	høymol	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>	føllblom	Karplanter	(LC)	X		X	X
<i>Scrophularia nodosa</i>	brunrot	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Sedum acre</i>	bitterbergknapp	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Sedum annuum</i>	småbergknapp	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Silene dioica</i>	rød jonsokblom	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Silene vulgaris</i>	engsmelle	Karplanter	(LC)	X	X		X
<i>Solidago virgaurea</i>	gullris	Karplanter	(LC)	X		X	X



<i>Stellaria graminea</i>	grasstjerneblom	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Stellaria media</i>	vassarve	Karplanter	(LC)				X
<i>Tanacetum vulgare</i>	reinfann	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Trifolium pratense</i>	rødkløver	Karplanter	(LC)	X		X	X
<i>Trifolium repens</i>	hvitkløver	Karplanter	(LC)	X		X	X
<i>Urtica dioica</i>	stornesle	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Valeriana sambucifolia</i>	vendelrot	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Veronica chamaedrys</i>	tveskjeggveronika	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Veronica officinalis</i>	legeveronika	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	snauveronika	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Viburnum opulus</i>	korsved	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke	Karplanter	(LC)		X		X
<i>Vicia sepium</i>	gjerdevikke	Karplanter	(LC)	X	X	X	X
<i>Viola palustris</i>	myrfiol	Karplanter	(LC)	X			X
<i>Viola tricolor</i>	stemorsblom	Karplanter	(LC)			X	X
<i>Viscaria vulgaris</i>	engtjæreblom	Karplanter	(LC)		X	X	X
<i>Tilia cordata</i>	lind	Karplanter	(NT)				
<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Karplanter	(EN)		X	X	X
<i>Ulmus glabra</i>	alm	Karplanter	(EN)		X		X
<i>Hieracium umbellatum</i>	skjermesveve	Karplanter	(NE)			X	X
<i>Pilosella officinarum</i>	hårsveve	Karplanter	(NE)			X	X
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	ugrasløvetenner	Karplanter	(NE)	X		X	X
<i>Hemerocallis fulva</i>	brun daglilije	Karplanter	(LO)		X		
<i>Hylotelephium anacampseros</i>	knebergknapp	Karplanter	(LO)	X		X	X
<i>Noccaea caerulea</i>	vårpengeurt	Karplanter	(PH)	X	X	X	X
<i>Lupinus polyphyllus</i>	hagelupin	Karplanter	(SE)		X	X	X
<i>Syringa vulgaris</i>	syryn	Karplanter	(SE)		X		X

## Vedlegg 4 – Tiltakslogg, grunneiers notater

Her er det plass for grunneier å føre inn sine egne notater som gjelder gjennomføring av tiltakene. Ved å ha slike notater samla, vil det være lettere å sammenstille erfaringene når planen skal revideres.

AREAL/DELOMR ÅDE:	TYPE TILTAK (EKS SLÅTT, RYDDING, BEITING)	PERIODE	ANTALL DAGSVERK / TIMER	ÅR
		[mnd./ dato/uke]		


## Vedlegg 5 – Overvåkning, log

I enkelte tilfelle kan f. eks grunneier/bruker ha interesse av/artskunnskap nok til å telle opp enkeltindivider av særskilte planter innen et avgrensa fast, område på noen få m<sup>2</sup> hver sesong. Dette kan være verdifull artsinfo å legge til rette for.

POSISJON/FELT:	ART	DATO	ANTALL INDIVIDER	ÅR


## Vedlegg 6 – Litteratur

- Anonym. (2007). Kartlegging av naturtyper—Verdisetting av biologisk mangfold. I *DN-håndbok* (DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (Oppdatert 2007); DN-håndbok, Bd. 13, Nummer 2, s. 254 + vedlegg). Direktoratet for Naturforvaltning.  
[https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408\\_low.pdf](https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf)
- Anonym. (2023). *Kartleggingsinstruks—Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2* (Miljødirektoratet Veileder M-2209 | 2023; s. 375). Miljødirektoratet.
- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Artsdatabanken.  
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Bele, B., Norderhaug, A., & Svalheim, E. J. (2011). *Bondens kulturmarksflora for Sørlandet* (Bioforsk FOKUS, 6(4)). NIBIO.
- Bengtsson, V., Stenström, A., Wheeler, C. P., & Sandberg, K. (2021). The impact of ash dieback on veteran trees in southwestern Sweden. *Baltic Forestry*, 27(1).
- Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven, FOR-2011-05-13-512 (2011).  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>
- Miljødirektoratet. (2021). *Veileder—M-1941—Konsekvensutredninger for klima og miljø*.  
[www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no). <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Svalheim, E. (2012). *Revidert og utvidet skjøtselsplan for Melåshøgden og Landsverk* (Bioforsk Rapport Vol. 7 Nr. 127). Bioforsk.
- Svalheim, E. (2017). *Kulturbetinget utvikling av biomangfold i grasmark i Aust-Agder. Registrering av gamle enger etter endring av gjødsling, slått, beiting* (NIBIO Rapport 3/136/2017). NIBIO.
- Svalheim, E. (2018). *Slåttemark. Revidert 29. Nov. 2014, Ellen Svalheim. Oppdatert mht NiN 2,0, 26.04.2018*. NIBIO.
- Svalheim, E., Ingvill Garnås, & Leif Hauge. (2018). *Slåttemark. Veileder for restaurering og skjøtsel* (NIBIO Rapport 4/151/2018). NIBIO. [https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2579098/NIBIO\\_RAPPORT\\_2018\\_4\\_151.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2579098/NIBIO_RAPPORT_2018_4_151.pdf?sequence=2&isAllowed=y)