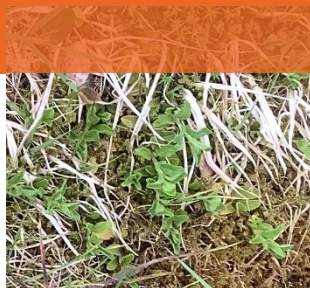


Skjøtselsplan for Krestaverstusetran (Hindrumseter), Indre Fosen kommune, Trøndelag fylke,

Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt
naturtype

Solfrid Helene Lien Langmo



Skjøtselsplan for Krestaverstusetran (Hindrumseter), Indre Fosen kommune, Trøndelag fylke

Forfattere: Solfrid Helene Lien Langmo.

Publisert: 19.09.2022

Antall sider: 23 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Silje Hindrum Løvli

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Langmo, S. H. L. 2022. Skjøtselsplan for Krestaverstusetran (Hindrumseter), Indre Fosen kommune, Trøndelag fylke. Biofokus rapport 2022-068. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Deler av enga sett fra vest mot øst / Vestre del av enga sett mot vest / Fiolblader i slåtteeng / Humle på rødknapp/ Bladrosetter av legeveronika. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Biofokus rapport 2022–068

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-102-8



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

Forord

Skjøtselsplanen for Krestaverstusetran i Indre Fosen kommune er utarbeidet av Biofokus på oppdrag fra grunneier. Skjøtselsplanen gir faglig funderte anbefalinger for restaurering og skjøtsel av den trua naturtypen slåtteemark, og er i samsvar med handlingsplanen for Utvalgt naturtype slåtteemark. Den baserer seg på feltbefaring og intervjuer med grunneieren.

Rapporten er delt inn i to hoveddeler. Første del gir en kort beskrivelse av slåtteemark i Trøndelag. 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.

Biofokus takker grunneiere og skjøtselsansvarlige Silje og Sverre Hindrum Løvli for faktaopplysninger, god dialog og verdifulle innspill til planen.

Markabygda, 1, mai 2022

Solfrid Helene Lien Langmo



Slåtteenga og hytta som står her i dag.

Innhold

1	Slåttemark i Midt-Norge	5
2	Skjøtselsplan for Krestaverstusetran	7
2.1	Innledning	8
2.2	Hensyn og prioriteringer	9
2.3	Tradisjonell og nåværende drift	10
2.4	Aktuelle erfaringer med skjøtselen	11
2.5	Artsmangfold og eventuelle observerte endringer	11
2.6	Mål for verdifull slåttemark	12
2.7	Restaureringstiltak	13
2.8	Skjøtselstiltak	13
2.9	Oppfølging av skjøtselsplanen	15
3	Kilder	16
	Vedlegg	17
	Bilder	17
	Naturtypelokaliteter som inngår i drifta	19
	Artsliste	20
	Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater	22

1 Slåttemark i Midt-Norge

Tradisjonelle slåttemarker er arealer i innmark og utmark som ble slått regelmessig og forholdsvis seint i sesongen. Slåttetidspunktene varierte lokalt i forhold til hvor slåttemarkene lå og etter typen slåttemark. Slåttemarkene domineres av ville plantearter, og de er ofte urterike. Derfor blir de gjerne kalt blomsterenger. Artssammensetningen i slåttemarkene varierer mye på grunn av jordsmonn, høyde over havet m.m. Etter fuktighetsforholdene skilles det mellom tørreng, friskeng og fukteng.



I de tørre engene vokser det lave gras og urter, blant anna katterfot (i midten). På de arealene hvor grunnen er litt kalkholdig, kommer også sølvmore inn (t.h.). Alle foto: Bolette Bele/NIBIO.

I tørrengene er lavvokste gras og urter vanlige, slik som gulaks, gjeldkarve, vill-løk, gulmaure, blåklokke, engfiol, smalkjempe, katterfot, tiriltunge, blåknapp, legeveronika, stemorsblom og øyentrøst. Områder med kalkholdig jordsmonn får i tillegg inn arter som vill-lin, jåblom, rundskolm, flekkmore, sølvmore og lodnerublom. I seterregionen finnes også setermjelt, hvitkurle, rublom-arter og søte-arter. Flere av disse er på rødlista over trua arter (Artsdatabanken 2021).



Frisk, fattig slåttemark i Stjørdal. Dette er den vanligste slåttemarkstypen i regionen. Her vokser grasarter som gulaks (i midten), engkvein og rødsvingel sammen med urter som prestekrage, karve (til høyre), engsyre, hvitkløver og blåklokke. Alle foto: Bolette Bele/NIBIO.

Friskengene (dvs. litt fuktigere enger) er prega av et tett grasteppe med bl.a. engkvein og rødsvingel og halvgras som bleikstarr og engfrytle. Her finnes i tillegg mange urter, slik som småengkall, ryllik, blåklokke, gulmaure, rødknapp, prestekrage, karve, gjeldkarve, engsyre, hvitkløver, tepperot, følblom,

engsoleie, øyentrøst, rødkløver, hvitmaure, nattfiol-arter, blåknapp, tveskjeggveronika, legeveronika og engsoleie.

Ved kysten (spesielt i Møre og Romsdal) kan også jordnøtt og solblom inngå i slåttemarkene. I kalkholdige områder er friskengene ofte prega av graset dunhavre. Her kan det i tillegg vokse hjertegras, stortveblad, brudespore, bakkesøte, marinøkkel, jåblom, storblåfjær, flekkmure, vill-løk og nyresoleie. Ved kysten kan man dessuten finne bleiksøte, og i fjellet vokser ofte urter som svarttopp, fjelltistel, setermjelt, reinmjelt, flekkmure, hvitkurle, fjellnøkleblom, fjellbakkestjerne og snøsøte i slik kulturmark. Flere av disse er på den norske rødlista. Fuktengene har gjerne en høyere vegetasjon med store gras som sølvbunke. Her vokser også bekkeblom, enghumleblom, krypsoleie og hanekam.



I slåttemarken nær fjellet, slik som på fjellgardene i Sunndal, kan man finne arter som fjellmarinøkkel (i midten) og fjelltistel (til høyre). Begge disse artene er mest vanlige på noe kalkholdig grunn. Alle foto: Bolette Bele/NIBIO.

Slåttemarken med spredte trær som ble styvet (lauvet) til fôr kalles lauvenger. Lauvenger finnes både i lavlandet og i høgereliggende områder i Midt-Norge. Spesielt i fjordene på Nordmøre finnes gode eksempler på denne kulturmarkstypen. Områder med hassel ble tidligere ofte stelt for å sikre best mulig avkastning, både av nøtter og materiale brukt til tønneband og flettearbeid. For skjøtsel og restaurering av styvingstrær se Miljødirektorates egen veileder for dette.

Tradisjonelle slåttemarken har blitt svært sjeldne og det er derfor spesielt viktig at de gjenværende slåttemarkene holdes i hevd på tradisjonelt vis. Slike områder bør slås seint og etter at de fleste plantene har blomstra av og satt frø. Følg helst den lokale tradisjonen for slåttetidspunkt om den er kjent. Man må ikke gjødsle og bruke tunge maskiner på slike arealer. Høyet må fjernes for å unngå næringstilførsel. Høstbeiting og ofte også en kort periode med vårbeiting var vanlig i slåttemarkene i regionen, men tradisjonene for dette varierte. Spesielt forsiktig må man være med vårbeiting av sau på arealer med rik vårflora (for eksempel der det er forekomster av orkideer).

Generelle restaurerings- og skjøtselstiltak er omtalt i mer detalj 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 finnes i Bondens kulturmarksflora for Midt-Norge (Bele og Norderhaug 2008). Mye av denne teksten om slåttemark er hentet fra den.

2 Skjøtselsplan for Krestaverstusetran

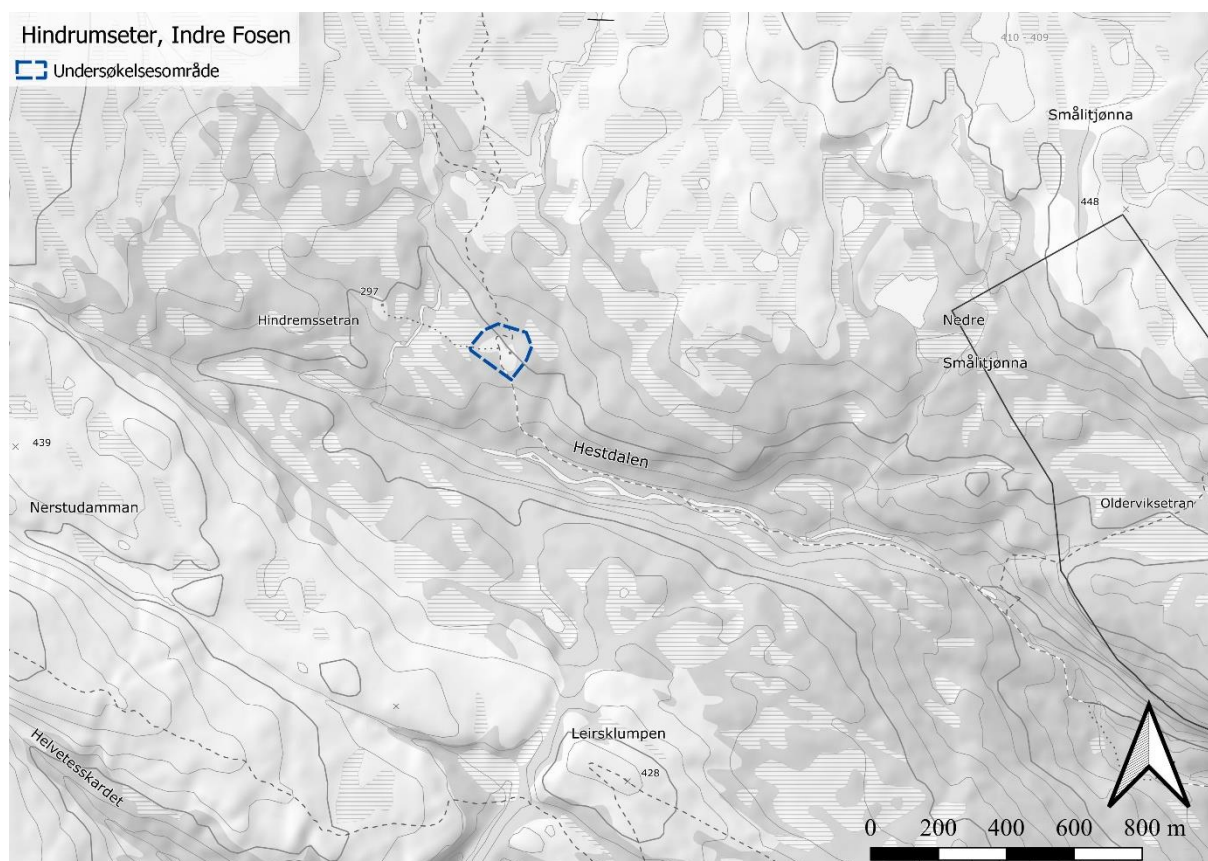
GRUNNEIER:		ANSVAR SKJØTSEL:		LOKALITETSVERDI I NATURBASE ¹ :
Silje og Sverre Hindrum Løvli		Silje og Sverre Hindrum Løvli		Hindrumseter – B
DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN: 31.03.2021		DATO BEFARING (1.SKJ.PL.): 16.06.2021		
DATO REVIDERING: -		DATO BEFARING (REVIDERING): -		
KONTAKT MED GRUNNEIER/BRUKER (TELEFON, BEFARING, EPOST MM): Informasjon gitt av grunneier i forbindelse med befaring 16.06.2021. Grunneier har også fått anledning til å uttale seg til skjøtselsplanen.				
1.SKJØTSELSPLAN UTFORMET AV: Solfrid Helene Lien Langmo				FIRMA:
REVIDERT UTGAVE UTFORMET AV: -				Biofokus
UTM SONE LOKALITET(ER):	NORD:	ØST:	GNR./BNR.:	
32 W	7054724	569831	298/1	
LOKALITET:		NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET:	AREAL (ETTER EVENTUELL RESTAURERING):	
Krestaverstusetran		3,1 daa	3,1 daa	
DEL AV VERNEOMRÅDE:		DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP:		
Nei		Nei		
HVILKET VERN:				
-				

¹ Verdisettingen er definert etter DN Håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) og faktaark for slåttemark, utformet av Ellen Svalheim (Svalheim upubl).

2.1 Innledning

Biofokus har på oppdrag for grunneierne kartlagt verdier knyttet til Krestaverstusetran i Hestdalen i Indre Fosen Kommune. Samtidig er det utarbeidet skjøtselsplan for registrerte utvalgte naturtyper. Feltarbeidet i 2021 ble utført i godt vær og gode undersøkelsesforhold den 16.06.21. Undersøkelsene ble utført på en tid på året der en regner med å kunne fange opp de fleste relevante artsgrupper foruten beitemarksopp. Data er digitalt innsamlet ved hjelp av NiN-App utviklet for kartlegging etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper (Miljødirektoratet 2021), heretter omtalt som MI. En del artsfunn er lagt inn i BioFokus Artsfunnbase (BAB) slik at de vil fremkomme i Artskart.

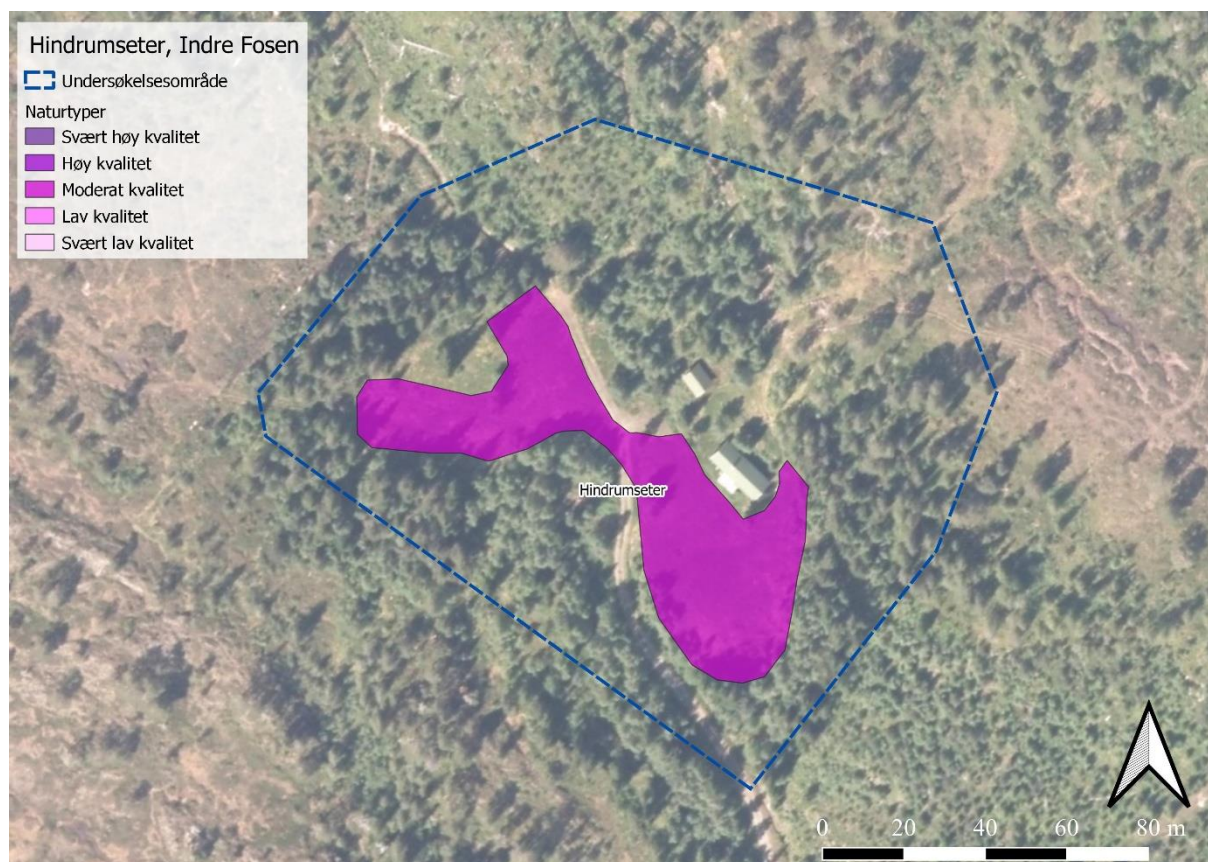
Krestaverstusetran (Hundrumseter) ligger lia nord for Hestdalen, et nesten fem kilometer langt dalføre mellom Leksvik og Vanvikan i Indre Fosen Kommune. Setra som denne skjøtselsplanen omhandler ligger vestvendt til i ly av åsene innerst i Hestdalen, og er avgrensa av skog på alle kanter. Foruten et par mindre setervoller finnes det så å si ikke kulturmark i Hestdalen. Området ligger basert på (Moen 1998) i mellomboreal vegetasjonssone (MB) og i klart oscanisk vegetasjonsseksjon (O2). Berggrunnen består ifølge berggrunnskartet til NGU (NGU 2022a) av gneis, og løsmassene av tynne morenemasser og partier med torv (NGU 2022b).



Figur 1. Den blå avgrensningen viser området som ble undersøkt i 2021.

De aktuelle områdene later ikke til å være undersøkt tidligere, og er ikke registrert i Naturbase (Miljødirektoratet 2022). Det er ingen eldre registreringer i Artskart i områdene. Enga har vært i kontinuerlig bruk så langt bakover som setra var anlagt, og den har en forholdsvis jevn struktur og bærer tydelig preg av tidligere slått til tross for at den har vært beita i perioder. Den er derfor kartlagt som slåttemark. Etter MI er den vurdert til moderat lokalitetskvalitet. Etter DN-Håndbok 13 (Direktoratet for

Naturforvaltning 2007) er lokaliteten vurdert til lokalt Viktig – B. Den er dermed også å regne som utvalgt naturtype slåttemark etter forskriften. Slåttemark er vurdert som en kritisk truet (CR) naturtype på rødlista for naturtyper fra 2018 (Artsdatabanken 2018).



Figur 2. Slåttemarka på Krestaverstusetran slik den fremstår på flyfoto fra 2014.

2.2 Hensyn og prioriteringer

Mye av det gamle kulturlandskapet i kommunen har de siste 50 årene gjennomgått store forandringer med intensivering av driftsformer og gjengroing/tilplanting av områder som ikke har latt seg drifte rasjonelt. Også bruken av setring er i stor grad bort i denne delen av kommunen, da setrene her ofte ligger langt fra folk, er små og tungdrevne, og ligger forholdsvis høyt over havet. Noen er imidlertid fremdeles i drift, men for det meste som besøkssetre. Med dette er store arealer med naturbeitemark, slåttemark, åkerkanter, kantkratt og kantsoner langs enger, veier og beiter også forsvunnet, og erstatta av kornåkre og intensivt utnyttede enger. Småskala kulturlandskap og seterlandskap har hatt en klar tilbakegang i det moderne jordbrukslandskapet, og enger som dette er derfor enda viktigere for mange arter enn tidligere. For å ivareta artsmangfoldet er det viktig at slåttene av anga på Krestaverstusetran (sone 1 i kart i fig. 3) omfatter hele arealet, og at avlinga fjernes etter at det er slått. De siste årene har engene her bare blitt slått med beitepusser.

Flere steder rundt engene står lauvskogen tett. På sikt vil det derfor være en fordel om mindre arealer her tynnes noe (sone 2 i kart i fig. 3) med tanke på å slippe inn lys til enga. Særlig er dette aktuelt mot sør og øst skogen står tettest inntil enga, men også mot vest bør det tynnes. For det meste er det bjørk og gran som er aktuelt å fjerne, og flere av trærne står tett inntil eller inne på kanten av engene. Også einer kan fjernes fra kantsonene. All transport av hogstavfall bør skje på frossen mark. Kvisthaugene

bør deponeres utenfor engene eller brennes. Om de deponeres utenfor engene er det en fordel om dette gjøres slik at det ikke fører til oppgjødsling av engene. Slike hauger kan være viktige som skjul for en lang rekke arter inkludert insekter og småvilt. Stubber som ikke er til hinder for slåttene kan også stå med tanke på vedlevende insekter.

Kunstgjødsel, sprøytemidler eller beitepusser bør ikke benyttes i slåttemarka. Måltrettet beiting er lite aktuelt her, men engene beites sporadisk av sau på utmarksbeite. Dette er likevel svært sparsomt og vurderes ikke som et problem i forhold til artsmangfoldet. Om beitetrykket skulle øke på grunn av stor økning av dyr på utmarksbeite i fremtida, bør en vurdere å gjerde inn setervollen. Ved eventuell måltrettet beiting av setervollen, bør tilleggsføring av beitedyr unngås da det kan føre til oppgjødsling, samt spredning av uønskede arter. Om det blir aktuelt med beite på Krestaverstusetran, kan dette skje fra et par uker etter slåttene og utover høsten. Fortrinnsvis med lett storfe, sau eller geit, og gjerne i sammenheng med skogen rundet slåtteenengene med tanke på å holde nede lauvoppslaget i kantsonene. Vårbeite bør i stor grad unngås i urterik slåttemark med rik vårblomstring og vårbeite med sau i enger med orkideer. Krestaverstusetran har ikke rik vårblomstring, men vårbeite er likevel lite aktuelt på grunn av engas plassering og forekomster av orkideer. Ved besøket 16. juni 2021 var graset fremdeles kommet forholdsvis kort på grunn av engas beliggenhet.

Det er en stund siden enga på Krestaverstusetran har vært skjøtta med tradisjonell slått, men den har ifølge grunneier vært beitet og slått med beitepusser i nyere tid. For å ivareta naturverdiene er det viktig at tradisjonell skjøtsel tas opp igjen så raskt som mulig for å hindre ytterligere oppgjødsling fra gras som blir liggende igjen etter beitepusseren. Slått bør gjenopptas, men om slått enkelte år ikke lar seg gjennomføre bør engene beites i stedet. Beite må skje på en måte som ikke fører til omfattende tråkkskader i engene, og må derfor tilpasses været, særlig om det er aktuelt å beite med kjøttfesesom kan bli svært tunge.

I forbindelse med parkering, tømmerdrift og annen motorisert ferdsel rundt setra er det til dels tydelige spor etter kjøring også enkelte steder utenfor veien som går over setervollen og deler denne i to. deler av de åpne engene mot nordvest er holdt utenfor avgrensningen av slåttemarka på grunn av slike tiltak. Parkering/tømmerlunder etc. bør fremover begrenses til disse arealene (områder i sone 2 med svart skravur i kartet i fig. 3) slik at en unngår kjøreskader på større deler av slåttemarka. Parkering/tømmerlunder bør begrenses til arealer i

2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Gårdene på Hindrem er gamle, og funn av gravminner fra jernalderen og bronsealderen vitner om bosetning langt bakover i tid (Riksantikvaren 2022). Hindrem er også gammelt kirkested, og kirken er ifølge samme kilde første gang nevnt i 1589. (Rygh 1903) nevner at flere gårder finnes opptegnet i Tautra klostres landskyld fra 1532. Setrene er imidlertid ikke så gamle, og ifølge (Steen 1981) ble setra trolig flytta hit fra Grandalshaugen noe før 1800. Her finner en også at gården hadde geiter til 1952.

Ifølge nåværende grunneier hadde Krestaverstu kyr til på 1980-tallet, og setra var i bruk fram til i 1955. den var slått med ljå fram til ca. 1960 og fram til 1975 ble den for det meste beita med sau. Mellom 1975 og 1992 ble den brukt sammen med nabosetra, og etter dette har den vært slått med beitepusser. Vi kan ikke basere våre vurderinger på flyfoto, da det eldste tilgjengelige for området er fra 2007.

At arealet fremdeles har en såpass jevn struktur, god fordeling av naturengarter og er helt åpent, viser at de opprinnelige slåttemarkskvalitetene er forholdsvis godt bevart. Oppgjødslingseffekten fra nyere bruk har ikke vært alt for omfattende, og det har neppe vært brukt verken kunstgjødsel eller husdyrgjødsel her etter at bruken opphørte på 1950-tallet.

2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen

Nåværende grunneiere tok over gården for få år siden, men bruken av arealet har holdt fram. Krestaverstusetran ligger langt fra vei, og er bare tilgjengelig med traktor/firhjuling. Seterhusa er i god stand, og slått med påfølgende bakketørking bør derfor være mulig å få til under forutsetning av at en får graset sånn nogen lunde tørt. Setra ligger slik til at det tørker svært seint opp på dagen og doggen ligger lenge. Tynning av skogen rundt setra kan i noe grad være med på å øke vindeksponeringen, noe som vil være gunstig med tanke på høytørken på vollen.

Også uttransportering av graset til bruk som dyrefôr er ressurskrevende på grunn av lang og til dels dårlig kjørevei. En kan derfor vurdere å deponere graset om en ikke får transportert det ut.

2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

Slåtteengene på Krestaverstusetran består etter NiN 2.2 (Bratli et al. 2019) for det meste av friske til fuktige utforminger av intermediær eng med klart hevdpreg (T32-C-4). Delvis er engene preget av at de ligger på torv, og enkelte myrarter inngår. Avskjæringsgrøfter har imidlertid gjort at dette er som fukteng å regne. Intermediær fukteng er i dag ikke en egen kartleggingsenhet i NiN.

I engene inngår arter som gulaks, engkvein, smalkjempe, tepperot, blåklokke, legeveronika, bakkefrytle, harerug, nattfiol, flekkmarihand, rødsvingel, småengkall, hvitveis, myrfiol og tiriltunge. I fuktigere partier inngår også slåtestarr, bakkesoleie, sølvbunke, særbustarr og duskull. Verken rødlistearter basert på Norsk rødliste for arter fra 2021 (Artsdatabanken 2021) eller fremmedarter basert på Fremmedartslista fra 2018 (Artsdatabanken 2018) er registrert. Beitemarksopp er enda ikke undersøkt.



Figur 3. Kart med skjøtselssoner for Krestaverstusetran. Sone 1 er områder som bør prioriteres slått mens sone 2 er områder hvor skog tynnes med tanke på å slippe inn lys og luft til engene. Parkering/tømmerlunner ol. bør begrenses til arealer med svart skravur. Disse er holdt utenfor slåttemarka på grunn av at strukturen er kraftig forringet fra tidligere.

2.6 Mål for verdifull slåttemark

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Å opprettholde og videreutvikle gode forhold for naturengplanter, beitemarksopp og insekter gjennom årlig slått og fjerning av høyet i slåttemarka.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Sone 1: Sein slått hvert år med påfølgende fjerning av høyet etter bakketørring og vending av graset (ev. hesjing).

Sone 2: Tynning av skog med tanke på å slippe mer lys inn i slåtteeengene.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

Videreutvikle og forbedre en jevnere og stabil eller økende utbredelse av typiske små, lyskrevende naturengplanter i slåttemark.

2.7 Restaureringstiltak

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKKE)
Tynning av skog for å slippe inn lys. Tynning bør skje gradvis med tanke på å unngå intensiv oppgjødsling fra råtnende røtter. I første rekke bør en ta ut yngre gran og bjørk i kantene av engene i tillegg til noen trær litt lengre unna med tanke på også å i noe grad øke innslipp av vind på engene. Dette kan på sikt lette høytørken noe. Særlig fokus på fjerning av gran i vest, og av gran og bjørk i sør og øst. I tillegg kan einer langs kantene av slåtteenga fjernes. Eldre selje og rogn i landskapet settes igjen med tanke på tidligflygende insekter.	2022-2026	Sone 2	Seinvinter/vår
Ved og kvist fjernes fra engene og anvendes/deponeres utenfor engene etter hogst så det ikke bidrar til oppgjødsling av slåtte marka. Stubber som ikke er til hinder for slått kan også stå med tanke på vedlevende insekter. Eventuell kjøring med tyngre kjøretøyer på frossen mark.	Ved tynning av skog	Sone 3	Seinvinter/vår

2.8 Skjøtselstiltak

Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKKE)
Slått av slåtte markene i løpet av august <u>etter at de fleste blomsterplantene har satt frø</u> . Slått med tohjulstraktor, ljà eller ryddesag. Slå helt ut i kantene og stubb lavt nok, ca. 7-10 cm over bakken.	Årlig	Sone 1	I løpet av august
Alt høyet fjernes etter minst et par dager med bakketørking og vending. Alternativt kan graset hesjes. Tørkingen sikrer at plantene slipper frøene før høyet fjernes. Om høyet ikke anvendes til fôr, deponeres det på en slik måte at det ikke bidrar til oppgjødsling av slåtte engene.	Årlig	Sone 1	Etter slått og tørking
Slåtte markene skal ikke gjødsles, jordarbeides, beitepusses eller sprøytes.	Årlig	Sone 1	-

Generelt gjelder for skjøtselsslått:

- 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, tohjulsslåmaskin eller ljà, avhengig av bratthet. Kantklipper med skjæreblad kan 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 kunstgjødse, gylle eller husdyrgjødse.

Beiting

Det er ifølge grunneier ikke aktuelt med målrettet beiting på Krestaverstusetran i første omgang. Om det likevel skulle bli aktuelt, følger noen generelle råd for beiting i slåttemark nedenfor.

Generelt gjelder for beiting i slåttemark:

- Beiting kan være positivt for slåttemarka, og har vært tradisjon mange steder.
- Unngå beite dersom det er insektarter eller karplantearter i slåtteenga som blir negativt påvirket.
- Tunge storferaser bør ikke beite i fuktig slåttemark/våteng (pga. tråkkskader). Sauen beiter selektivt på arter som er ønsket i enga, og beitetrykk på slike arter bør overvåkes.
- Høstbeiting hindrer opphopning av daugras (som gir grønnngjødsling) 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 tilleggsfôring inne på slåttemarka, flytt heller dyra til annet beite.
- Slåttemark med rik vårblostring (f.eks. med tidligblomstrende orkideer og marinøkler) bør ikke vårbeites.
- 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.

Andre aktuelle skjøtselstiltak

TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBruk M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRom (MND/uke)
Fjerning av kvist, greiner og annet ved- og ryddeavfall.	Årlig	Hele slåtteenga	Vår

Eventuelle oppslag av trær som kommer opp igjen etter hogst i kantsonene, og i særlig grad lauvtrær, bekjempes med jevne mellomrom for å opprettholde innslipp av lys på engene. Dette er særlig viktig om arealene rundt engene ikke beites.	Hvert 3.-5. år eller ved behov.	Kantsoner (sone 2) hvor det hogges.	Vår, sommer, høst.
Unngår for mye ferdsel med tyngre kjøretøyer i forbindelse med parkering, tømmerdrift og annen motorisert ferdsel rundt setra. Parkering/tømmerlunder bør begrenses til arealer som i dag er holdt utenfor avgrensningen av slåttemarka.	Årlig	Arealer i sone 2 med svart skravur	Hele året.

2.9 Oppfølging av skjøtselsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERING ÅR: 2027
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Insekter og beitemarksopp er ikke undersøkt
GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK: -
PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN: Silje og Sverre Hindrum Løvli

3 Kilder

- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2022. Artskart - internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bele, B. og Norderhaug, A. 2008. Bondens kulturmarksflora for Midt-Norge. Bioforsk FOKUS Nettutgave publisert hos Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/Pages/180073#180073>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., et al. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim. https://www.artsdatabanken.no/Files/29653/Beskrivelser_av_kartleggingsenheter_m_lestokk_1_5000.pdf
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. 2. utgave edition. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Miljødirektoratet. 2021. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. <https://www.miljodirektoratet.no/sharepoint/downloaditem?id=01FM3LD2WDNUR7KEUQF5GZJ7WERBERV5RR>
- Miljødirektoratet. 2022. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2022a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- NGU. 2022b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Riksantikvaren. 2022. Kulturminnesøk. Hentet xx.xx.20xx fra <https://www.kulturminnesok.no/>.
- Rygh, O. 1903. Norske gaardnavne. Bd XV. Nordre Trondhjems amt. .
- Steen, A. 1981. Leksvik bygdabok. 1 : Kulturbind. Bygdeboknemnda, Leksvik.
- Svalheim, E., Garnås, I. og Hauge, L. 2018. Slåttemark, veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO Rapport 4/151/2018. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmloi/bitstream/handle/11250/2579098/NIBIO_RAPPORT_2018_4_151.pdf
- Svalheim, E. J. upubl. Utkast til faktaark for naturtypen slåttemark, versjon 29. nov 2014, revidert 2018.

Vedlegg

Bilder



Figur 4. 32W Ø569857 N7054699. Fotografen står rett nedenfor hytta og tar bilde mot hhv. nordvest (øverst) og sørøst (nederst). Skogen rundt engene bør tynnes og einer i kantsonene fjernes. Særlig i øst er det en del større gran tett inntil enga. Ellers er det i større grad bjørk som dominerer. Einer fjernes i kantsonene der denne forekommer, men eventuelle større søyleeier kan settes igjen om slike finnes. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 5. 32W Ø569864 N7054735. Bildet tatt nord for enga og mot sør, og en ser den vestlige dele av enga til høyre i bildet. Her er det allerede tynna noe lauvoppslag, og det vil være behov for å holde dette nede også videre framover for å hindre skyggevirksomheten på engene. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 6. Gulakseng med blant annet nattfiol dominerer særlig den østre delen av engene. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 7. 32 W Ø56983 N7054729. De vestre delene av enga sett mot vest. Deler er holdt utenfor på grunn av kjøring med tunge kjøretøyer og lunning av tømmer, (mot skogen bak i bildet) samt at vei og parkeringsplass for turgåere utenfor bildet til høyre også er holdt utenfor. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Naturtypelokaliteter som inngår i drifta

Hindrumseter

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 16/06/2021

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 3 131 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Viktig (B-verdi)

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert som god da store deler av lokaliteten har vært i bruk som slåttemark i lang tid, har preg av lang kontinuitet og har få spor av gjengroing. I de siste årene har det imidlertid vært kjørt beitepusser enkelte år, og svake spor etter oppgjødsling kan sees i partier. En smal vei deler lokaliteten i to, og i nord er arealer brukt som parkeringsplass og lunningsplass for tømmer holdt utenfor avgrensningen. Dette arealet har også vært mer eller mindre helt gjengrodd, men er nå rydda for skog.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til lite ut fra areal (litt under 4 daa) og forekomst av færre enn sju habitatspesifikke arter (3). Arter som gulaks, engkvein, smalkjempe, tepperot,

blåklukke, legeveronika, bakkefrytle, harerug, nattfiol, flekkmarihand, rødsvingel, småengkall, hvitveis, myrfiol og tiriltunge ble registrert. Spredt i lokaliteten finnes fuktigere partier (intermediær fukteng), med forekomst av arter som slåtestarr, bakkesoleie, sølvbunke, særbustarr og duskull. Rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp er ikke registrert verken nå eller tidligere, men enga er ikke undersøkt for beitemarksopp. Det er også grunn til å nevne at enga er mer variert enn hva som framgår av antallet kartleggingsenheter som ligger til grunn for kvalitetsvurderingen, med forekomster både av fragmenter av tørreng knyttet til de skrinneeste partiene, samt at intermediære fuktenger etter NiN 2.2 ikke er en egen kartleggingsenhet.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for slåttemark fra 2018 oppnår lokaliteten høy vekt på areal (over 1 daa) og middels på typevariasjon da enga har noe variasjon inkludert forekomster av fuktenger og fragmenter av tørreng. Den oppnår lav vekt på tyngdepunkter og rødlistearter da artsmangfoldet er forholdsvis lavt, og rødlistearter ikke er registrert. Det er imidlertid et visst potensial for sjeldne og rødlistede arter av i første rekke beitemarksopp. Den oppnår middels til høy vekt på tilstand og påvirkning da lokaliteten har i kontinuerlig bruk, men er beitepusa enkelte år og derfor har et visst preg av oppgjødsling. Til sist oppnår den lav vekt på landskapsøkologi da den foruten en nærliggende setervoll, ligger langt fra nærmeste kulturmark. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien Viktig - B. Verdien kan styrkes gjennom målrettet skjøtsel og påvisning av rødlistearter.

Artsliste

Tabell 1: Artsliste for **Krestaverstusetran** basert på feltkartlegging (16.06.2021), samt eksport fra Artskart (01.04.2022) (Artsdatabanken og GBIF Norge 2022). Alle artene på lista er vurdert som LC – livskraftig (ikke rødlistet) basert på Norsk rødliste for arter fra 2021. Fugler er holdt utenfor. Lista er ikke uttømmende.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Seneste funn
Karplanter	<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Jonsokkoll*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Alnus incana</i>	Gråor	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Betula pubescens</i>	Bjork	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklukke*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Carex dioica</i>	Særbustarr	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Carex nigra subsp. nigra</i>	Slåtestarr	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Cirsium heterophyllum</i>	Hvitblattistel	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Dactylorhiza maculata subsp. maculata</i>	Flekkmarihand	LC	16.06.2021

Karplanter	<i>Deschampsia cespitosa ssp. cespitosa</i>	Sølvbunke	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Juniperus communis</i>	Einer	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Luzula multiflora</i>	Bakkefrytle*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Picea abies</i>	Gran	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Platanthera bifolia</i>	Nattfiol*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Polygonum viviparum</i>	Harerug*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Ranunculus acris</i>	Bakkesoleie	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Rhinanthus minor</i>	Småengkall*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Salix caprea</i>	Selje	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Føllblom	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveskjeggveronika	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika*	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke	LC	16.06.2021
Karplanter	<i>Viola palustris</i>	Myrfiol	LC	16.06.2021

* Arten er en kjennetegnende art/tyngdepunksart/skilleart for semi-naturlig eng.

Tiltakslogg, grunneiers/drifters 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

Biofokus

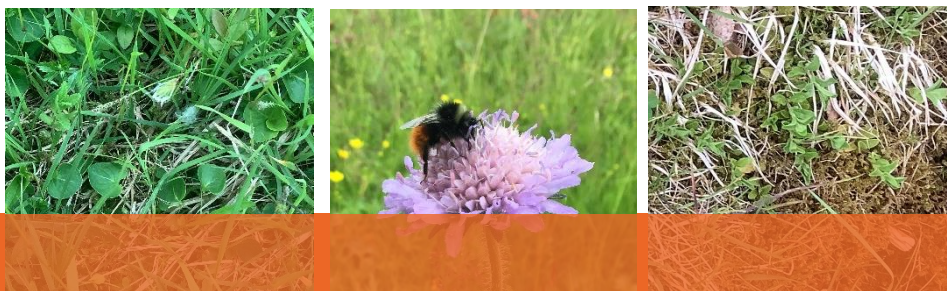
– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2022–068
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-102-8

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no