

Kartlegging og tilstandsvurdering av stjernebønnelav (CR) 2022

Alexander Nilsson / Sigve Reiso / Tom Hellig Hofton



Kartlegging og tilstandsvurdering av stjernebønnelav (CR) 2022

Forfattere: Alexander Nilsson / Sigve Reiso / Tom Hellig Hofton

Publisert: 26.10.2022

Antall sider: 11 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Innlandet

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Nilsson, A., Reiso, S., Hofton, T.H. 2022. Kartlegging og tilstandsvurdering av stjernebønnelav (CR) 2022. Biofokus-rapport 2022-116. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Stjernebønnelav / Vistehorten / Gjengroing Vistehorten / Øvre Åi / Stjernebønnelav
Foto: Sigve Reiso

Biofokus rapport 2022–116

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-150-9



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

1 Innledning

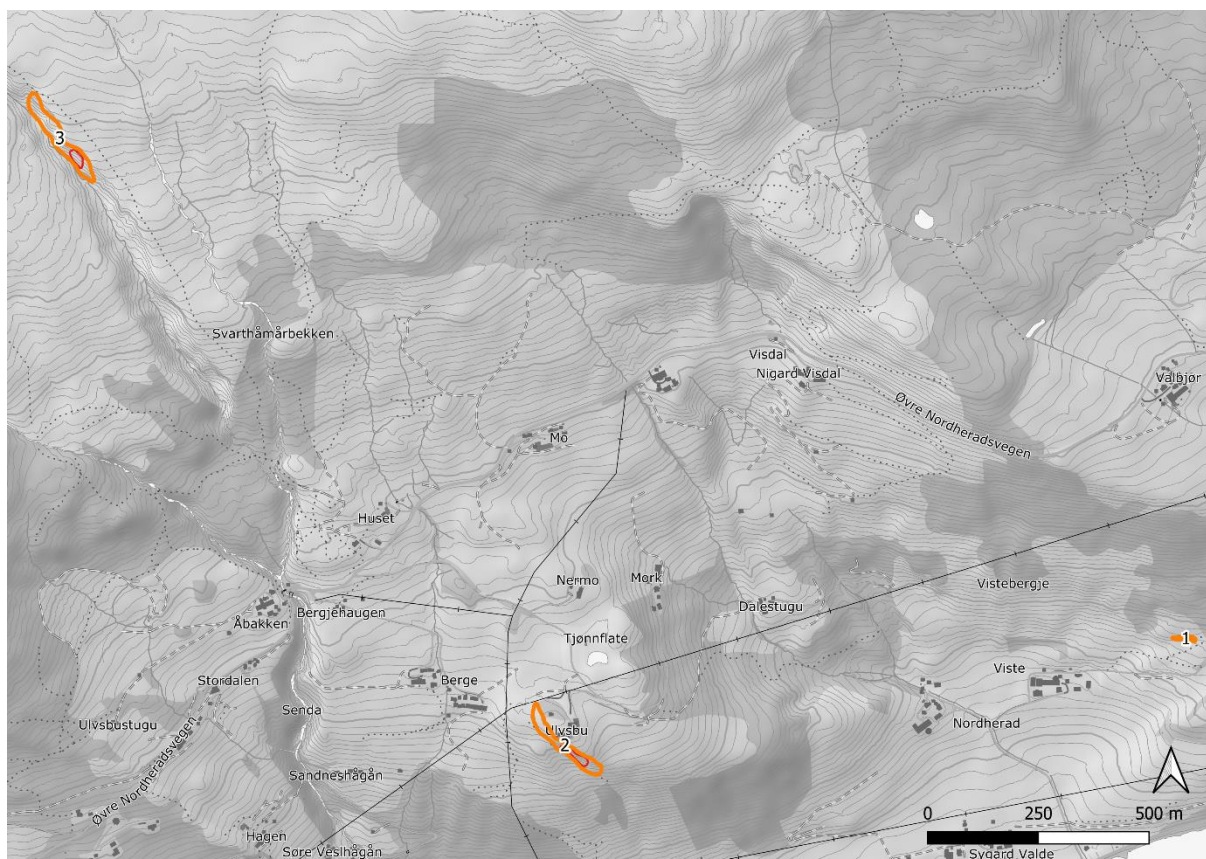
Biofokus ved Alexander Nilsson, Sigve Reiso og Tom Helliik Hofton søkte tilskuddsordningen for trua arter for å få kartlagt og vurdert tilstanden til den kritisk truede laven stjernebønnelav *Buellia asterella* (CR) og dens lokaliteter. Arten har tidligere vært kjent fra en rekke lokaliteter i Europa, men er nå ifølge den globale rødlista sannsynligvis utdødd på alle disse (Spribile et.al., 2015). Stjernebønnelav har derfor med dagens kunnskap sine siste kjente populasjoner i verden i Nordherad i Vågå kommune (Haugan et.al., 2021). Tilstanden til populasjonene har vært mer eller mindre ukjent, mens tilstanden til lokalitetene er kjent for å være mindre god (pers. med. Timdal, E.). Arten står per 2022 i stor fare for utryddelse, både av hensyn til tilstanden på lokalitetene, og den svært begrensede og sårbare bestanden. Stjernebønnelav kan derfor regnes blant en av verdens aller mest utrydningstrua arter. Norge har et særskilt internasjonalt ansvar for å bevare arten, noe som var bakteppet for at Biofokus søkte midler til dette prosjektet.

Det finnes per 2022 tre kjente lokaliteter med stjernebønnelav i Vågå. To av disse (Sandehorten naturreservat og Vistehorten) befinner seg i kulturlandskapet i Nordherad, mens den siste finnes langs en bekkekløft i lavalpin sone (Øvre Åi). De to lokalitetene i kulturlandskapet er klassiske botaniske lokaliteter som har vært kjent i lang tid, mens den tredje og siste i lavalpin sone ble funnet i 2013 av Jon Klepsland (Biofokus) ifm. mer tilfeldig artskartlegging.

Målet med prosjektet har vært å tallfeste antall individer av stjernebønnelav på kjente lokaliteter per 2022, samt gi en oversikt over tilstanden til lokalitetene og komme med generelle skjøtselsråd. Vi vil takke Statsforvalteren i Innlandet for godt samarbeid og stor interesse for prosjektet, og Einar Timdal ved Naturhistorisk museum UiO for bidrag rundt forberedelser til feltarbeidet.

2 Metode

Alle de tre kjente intakte lokalitetene i Vågå ble grundig undersøkt. Innenfor disse ble mer eller mindre hver tilgjengelig kvadratmeter (enkelte skrenter i Sandehorten var for bratte) nøye undersøkt for å fange opp flest mulig individer av stjernebønnelav. Undersøkelsesarealet ble bestemt ut ifra kjente forekomster som lå tilgjengelig i Artskart. Undersøkelsestidspunktet var 22. –24. august med oppholdsvær, som ga gunstige kartleggingsforhold. Hver lokalitet der arten ble påvist ble grundig befart flere ganger av flere kartleggere for å minimere risikoen for at individer ble oversett og for å kunne gi et så presist populasjonsestimat som mulig.



Figur 1: Oversikt over hvor i Nordherad-landskapet stjernebønnelav-lokalitetene finnes per. 2022. Disse (oransje avgrensninger) utgjorde undersøkelsesområdene.

3 Resultater

Biofokus dokumenterte gjennom feltundersøkelser 22. –24. august 2022 at det nå finnes anslagsvis et sted mellom 118–128 individer av stjernebønnelav på de tre lokalitetene Vistehorten, Sandehorten naturreservat og Øvre Åi. Per.2022 utgjør disse individene eneste kjente populasjoner av arten i verden. Vistehorten-lokaliteten var den desidert rikeste med 100 individ (49 fertile og 51 infertile). Sandehorten naturreservat og Øvre Åi hadde hhv. 10 individ (9 fertile og 1 infertilt) og 8 individ (7 fertile og 1 infertilt).

Vistehorten-lokaliteten (fig. 1) står for hovedparten av den kjente verdenspopulasjonen av stjernebønnelav. Populasjonen er knyttet til et parti i en skrent med mye stabilisert sandjord/forvittringsjord (soilcrust), et substrat som virker fordelaktig for stjernebønnelaven (pers. med. E. Timdal). Samtidig som det ble funnet mange individer her, ble det også dokumentert at lokaliteten er i svært dårlig tilstand. Området har i senere år vært en del av et sommerbeite for kviger. Engarealene i området er likevel i kraftig gjengroing med einer og furu, samtidig som de ennå gjenværende åpne skrentene er preget av store tråkkskader. Kvigene blir fôret bare 50 meter fra forekomsten med stjernebønnelav, noe som øker konsentrasjonen av tråkk og møkk (nitrifisering) i dette området. Ytterligere negativt er dumping av store mengder plastforurenset gjødsel nær skrenten med stjernebønnelav, som både gir økt gjengroing og spredning av nitrofile arter inn i lokaliteten. Denne

delen av Vistehorten er for øvrig ikke en del av Vistehorten naturreservat og har ingen form for formelt vern. Det antas at dersom det ikke iverksettes tiltak vil lokaliteten gå tapt innen få år, og arten (inkludert mange andre rødlistearter som finnes her) vil med all sannsynlighet forsvinne. Gjengroingen er kraftig fra alle kanter, og har som kan ses av historiske flyfoto innskrenket lokalitetens areal gradvis de siste 50 årene, men virker å ha eskalert de siste 10 årene.



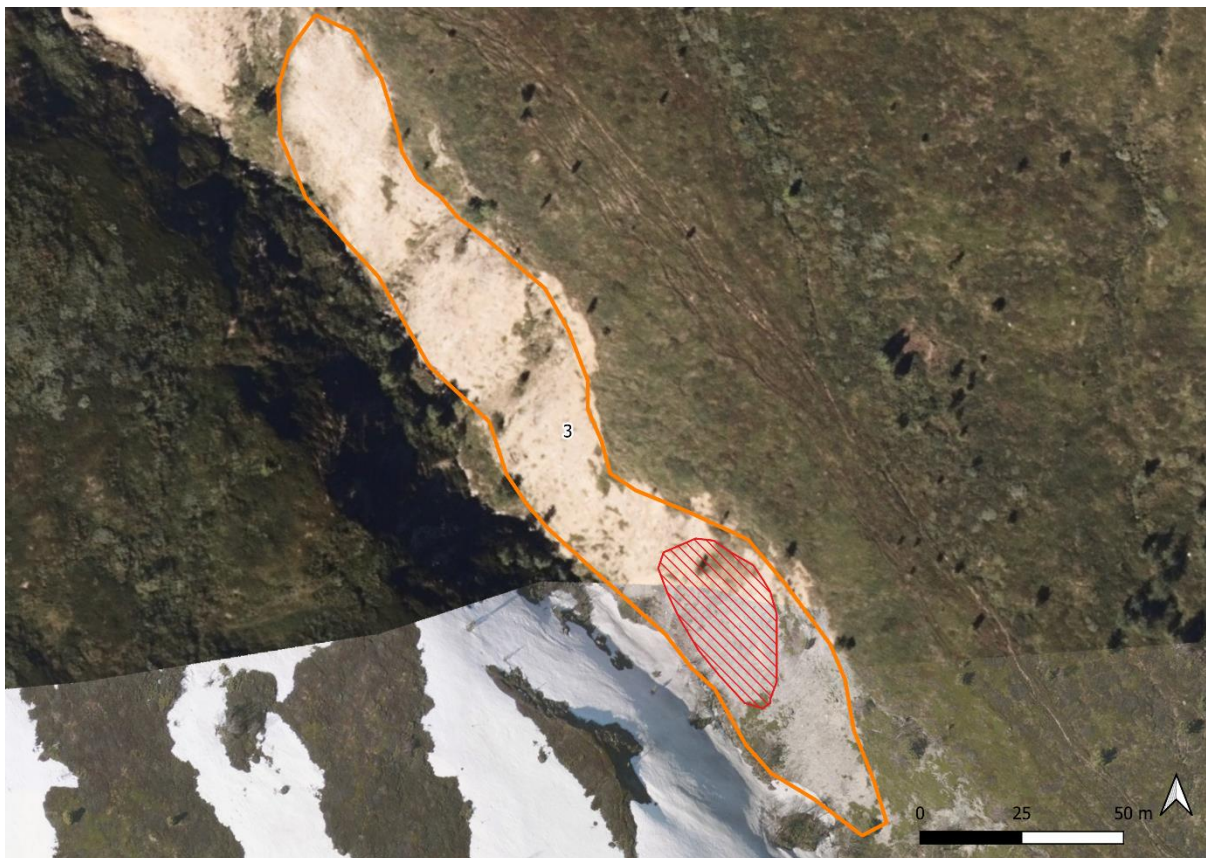
Figur 2: Vistehorten-lokaliteten. Oransje linje viser undersøkt areal og rødt skravert areal viser areal der stjernebønnelav forekom.

Sandehorten-lokaliteten (fig. 2) ser tilsynelatende ut å være i relativt god tilstand. Her har aktiv skjøtsel og gjerder sørget for å unngå tråkkskader fra beitedyr samtidig som gjengroing holdes i sjakk med jevnlig rydding. Skjøtselen her kunne imidlertid vært noe intensivert med manuell rydding flere ganger i året i en restaureringsperiode for å motvirke kraftige stubbeskudd fra bjørk. Lokaliteten er preget av kalkrike bergknauser, med mer begrensede forekomster av stabilisert «jordskorpe» (soilcrust) imellom bergknausene i de bratteste partiene, noe som kan forklare den mer begrensede forekomsten av stjernebønnelav jf. Vistehorten. Den gode tilstanden og beliggenhet i et verneområde gjør riktignok lokaliteten mer robust mot negativ påvirkning og bedre egnet til langsiktig ivaretagelse av arten.



Figur 3: Sandehorten naturreservat. Oransje linje viser undersøkt areal, rødt skravert areal viser areal der stjernebønnelav forekom.

Øvre Åi-lokaliteten (fig. 3) utgjør siden av en nedskåret bekkekløft med en naturlig og aktiv reinrose-rasmark i lavalpin sone. Rasmarka med forekomst av stjernebønnelav virker å være i god tilstand. Omgivelsene rundt kløfta er preget av boreal hei i svak gjengroing, men det virker ikke som det behov for snarlig skjøtsel for å sikre lav-forekomstene. Utviklingen bør likevel overvåkes på sikt. Selv om Øvre Åi-lokaliteten hadde mye tilsynelatende passende habitat for stjernebønnelaven (fig. 4), ble den kun funnet på et begrenset areal (fig. 3). Lokaliteten ligner mer på Vistehorten enn Sandehorten med tanke på at den har mye stabilisert «jordskorpe» (soilcrust). Den burde sånn sett vært rikere enn det som ble påvist, men høyde over havet kan være en begrensende faktor. Vistehorten ligger på ~500 m.o.h., Sandehorten på ~600 m.o.h., mens Øvre Åi ligger på ~900 m.o.h. Dette medfører sannsynligvis lavere temperaturer gjennom året, kortere vekstsesong og muligens fuktigere forhold. Alle disse faktorene kan tilsi at Øvre Åi-lokaliteten er en suboptimal lokalitet sammenlignet med Vistehorten.



Figur 4: Øvre Åi. Oransje linje viser undersøkt areal, rødt skravert areal viser areal der stjernebønnelav forekom.



Figur 4: Habitatbilde fra Øvre Åi. Sigve Reiso fotograferer et individ av stjernebønnelav. Foto: Alexander Nilsson

4 Diskusjon

Ettersom denne undersøkelsen har vist at den desidert rikeste lokaliteten for stjernebønnelav, Vistehorten, er i svært dårlig tilstand, bør det umiddelbart iverksettes tiltak for å bedre situasjonen. Så raskt som mulig bør lokaliteten skjermes for tråkk-skader ved å gjerde beitedyra ute, rydde einer, furu og annet kratt i en stor buffer rundt forekomstene. Fôringstasjoner for kvigene bør flyttes vekk, og den tilkjørte gjødselen bør fjernes. Lokaliteten er per i dag svært sårbar for enkelthendelser som styrtregn og ras, på sikt også for skyggeeffekt ettersom skogen på nedsiden gror til. Tråkk-skader fra mennesker og vilt kan også utgjøre en risiko. Den mest optimistiske forskningen peker på at det tar minst 5 år for naturlige prosesser å reetablere den stabiliserte «jordskorpa» (soilcrust) etter tråkk-skade (Cole, 1990). Restaureringstiden avhenger imidlertid av blant annet klima, og kan i mange tilfeller ta opp mot flere tiår og i ekstreme tilfeller flere hundre år (Lalley & Viles, 2008; Anderson et.al., 1982). Dette understreker betydningen av å unngå tråkk så langt det lar seg gjøre. Hvor raskt etter en forstyrrelse av den stabiliserte «jordskorpa» stjernebønnelaven kan etablere seg er uvisst, og bør undersøkes nærmere.

Figur 5 viser hvor raskt gjengroinga har gått på den rikeste stjernebønnelav-lokaliteten i Nordherad. Både einer og furu er i sterk fremgang, både fra nedsiden og oversiden av skrenten. En kan også se tegn til sterk erosjon som følge av tråkk-skadene på lokaliteten. Skjøtselsarbeidet bør utføres i samarbeid med fagpersoner som både kjenner arten og hvor den vokser slik at den ikke trækkes på under skjøtselsarbeidet.



Figur 5: Venstre: Vistehorten-lokaliteten i 2007. Foto: Reidar Haugan. Høyre: Vistehorten-lokaliteten 23. august 2022. Foto: Sigve Reiso. Bildene er tatt fra eksakt samme posisjon.

Videre arbeid bør fokusere på å utarbeide helhetlige skjøtsels- og forvaltningsplaner for Nordherad-kulturlandskapet. Sandehorten og Vistehorten ligger nær hverandre, noe som er en stor fordel, og det bør også undersøkes om det finnes andre nærliggende lokaliteter med riktig substrat for stjernebønnelav som i dag ikke huser arten. Dette vil på sikt kunne øke og styrke populasjonen hvis den naturlig eller gjennom transplantasjon, kan spres til nye lokaliteter. Enkelte arealer rett på utsiden av Vistehorten

naturreservat ser lovende ut dersom skjøtsel hadde blitt iverksatt. Videre bør det også legges betydelige ressurser i å kartlegge nye uoppdagede lokaliteter, både i kulturlandskapet i Norherad og lignende kulturlandskap i Vågå, samt på egnede lokaliteter i lavalpin sone i nærheten. Ettersom Øvre Åi-lokaliteten ble funnet ved en tilfeldighet kan det ikke utelukkes at det ved systematisk kartlegging kan dukke opp flere slike lokaliteter med stjernebønnelav. Kunnskap om nye populasjoner og nye lokaliteter (eller mangel på slike), krav til substrat og lokalmiljø, og hva som truer disse er svært viktig som kunnskapsbase for å legge opp en god forvaltningsstrategi for stjernebønnelav og andre sjeldne lav tilhørende steppeelementet.

For å sikre stjernebønnelaven mot utryddelse bør:

- 1) Kunnskapsgrunnlaget styrkes betraktelig gjennom kartlegging av nærliggende lokaliteter i kulturlandskapet og i lavalpin sone. Vi antar det er potensial for å finne uoppdagede forekomster.
- 2) Helhetlige skjøtels- og forvaltningsplaner for Nordherad-kulturlandskapet bør utarbeides. Skjøtelsplanene må være svært detaljerte og på naturtypenivå, og dekke tiltak for å bevare både stjernebønnelav og resten av steppeelementet av sjeldne lav på hver forekomst. Tiltak som bare fokuserer på enkeltarter kan i verste fall skade populasjoner av andre sjeldne arter.
- 3) Det bør opprettes verneområder der stjernebønnelaven finnes slik at forvaltningsmyndighetene overtar ansvaret for forvaltningen av arealene. I så akutte tilfeller som dette er det kun svært presis manuell skjøtsel utført av personell med erfaring fra naturvernskjøtsel som bør utføres. Beiting har nok tidligere vært sentralt for opprettholdelse av landskapets store kvaliteter, og kan være aktuelt å gjeninnføre som skjøtselstiltak på et seiere tidspunkt dersom stjernebønnelaven og øvrig miljø med tilhørende artsmangfold responderer positivt og øker i antall individer og geografisk utbredelse.
- 4) Det må bevilges nok midler til å gjennomføre skjøtsel over lengre tid på en optimal måte. Skjøtselen må jevnlig følges opp.
- 5) Populasjonstillinger bør utføres regelmessig for å følge med på hvordan populasjonen utvikler seg.

5 Skjøtsel Vistehorten



Figur 6: Soner hvor skjøtsel bør prioriteres.

Sone 1 bør ha høyeste prioritet ettersom dette arealet huser stjernebønnelaven. Sone 2 kan ha mye potensielt habitat for stjernebønnelaven, men også andre arter i steppeelementet. Her bør det legges inn ressurser for å få åpnet opp det meste av arealet. (Rydde busker og trær). Sone 3 innehar store kvaliteter og flere arter i steppeelementet, men har også noe gjengroingsproblematikk. Sone 2 og 3 er kun svært overfladisk befart, og bør kartlegges nøyere. Hvor og hvordan skjøtselen utføres bør basere seg på grundige feltbefaringer.

6 Referanser

- Anderson D.C., Harper K.T., Rushforth S.R. (1982). Recovery of cryptogamic soil crusts from grazing on Utah winter ranges. *J. Range Manage.* 35: 355–359
- Cole, D.N. (1990) Trampling disturbance and recovery of cryptogamic soil crusts in Grand Canyon National Park, Great Basin Naturalist: Vol. 50: No. 4, Article 5. Available at: <https://scholarsarchive.byu.edu/gbn/vol50/iss4/5>
- Haugan, R., Holien, H., Hovind, A.A., Ihlen, P.G. & Timdal, E. (24.11.2021). Laver: Vurdering av stjernebønnelav *Buellia asterella* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/8611>
- Lalley, J.S. & Viles, H.A. Recovery of lichen-dominated soil crusts in a hyper-arid desert. *Biodivers Conserv* 17, 1–20 (2008). <https://doi.org/10.1007/s10531-007-9153-y>
- Spribille, T., Bilovitz, P., Printzen, C., Haugan, R. & Timdal, E. 2015. *Buellia asterella*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T70385861A70385867. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T70385861A70385867.en>

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 2022–116
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-150-9

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