

Forvaltningsplan for duftsepter *Mannia fragrans* og glattkoppmose *Enthostodon pulchellus* i Vestland fylke

Torbjørn Høitomt



Forvaltningsplan for duftsepter *Mannia fragrans* og glattkoppmose *Entostodon pulchellus* i Vestland fylke

Forfattere: Torbjørn Høitomt

Publisert: 8.01.2024

Antall sider: 17 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Vestland

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Høitomt, T. 2024. Forvaltningsplan for duftsepter *Mannia fragrans* og glattkoppmose *Entostodon pulchellus* i Vestland fylke. Biofokus rapport 2024-001. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: habitat glattkoppmose / glattkoppmose / duftsepter / utsikt Ljøsne / habitat duftsepter
Foto: Torbjørn Høitomt

Biofokus rapport 2024–001

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-305-3



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

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Statsforvalteren i Vestland foretatt naturfaglige registreringer i forbindelse med utarbeidelse av forvaltningsplan for moseartene duftsepter *Mannia fragrans* (EN) og glattkoppmose (CR) i Vestland fylke. Arbeidet er utført i Lærdal. Torbjørn Høitomt har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Kristine Heistad har kvalitetssikret rapporten. Vi vil takke Statsforvalteren i Vestland for tildelingen. Takk også til Perry G. Larsen for bidrag til feltarbeidet og til bestemmelse av arter.

Dokka 8/1 - 2024

Torbjørn Høitomt



Åpen grunnlendt mark ovenfor Ljøsne i Lærdal

Sammendrag

Biofokus har på oppdrag for Statsforvalteren i Vestland gjennomført en kartlegging av duftsepter *Mannia fragrans* (EN) og glattkoppmose *Entosthodon pulchellus* (CR) i Lærdal kommune. Sistnevnte art er i Norge bare kjent fra Lærdal, mens duftsepter har sine eneste kjente voksesteder på Vestlandet her. Arbeidet har resultert i denne forvaltningsplanen for disse to artene i Vestland fylke.

I løpet av arbeidet ble duftsepter påvist på flere nye lokaliteter og populasjonene av arten i Lærdal er stadfestet til å være mye større enn man tidligere har trodd. Glattkoppmose ble ikke funnet på nye lokaliteter, men den ble gjenfunnet på to av tre lokaliteter der den tidligere er kjent. Denne arten har trolig fluktuerende og årstidsvarierende bestander, og et nytt besøk et annet år kan gi et annet resultat. Det er likevel slik at arten trolig reelt sett er svært sjelden i Lærdal (og Norge) siden habitatet er sjeldent og ofte forekommer spredt og på små arealer.

Voksestedene for de to artene er helt eller delvis naturlig åpne habitater. Trolig er dette rester etter større åpne arealer fra den tiden da det var flere beitedyr i utmarka. Arealene har i senere tid grodd til og denne gjengroingen vil fortsette framover. Selv de naturlig åpne arealene vil kunne gro igjen dersom viktige miljøfaktorer som bestander av hjortedyr, nedbørsmengde m.m. endrer seg. I tillegg har nok flere av lokalitetene delvis seminaturlig historikk slik at det pågår en naturlig gjengroing selv om den går svært sakte. Det er derfor foreslått tiltak på flere av lokalitetene for å bevare eller styrke forekomstene av duftsepter og glattkoppmose.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Undersøkelsesområde	6
1.3	Naturgrunnlag og historikk	6
2	Metode og feltarbeid	7
3	Artsbeskrivelser	7
3.1	Duftsepter – <i>Mannia fragrans</i> (EN)	7
3.2	Glattkoppmose – <i>Entosthodon pulchellus</i> (CR)	8
4	Resultater.....	9
4.1	Rahella – Almane	10
4.2	Jonasskreda	11
4.3	Stødnalii N	12
4.4	Kollesæte	13
4.5	Øyrabergi.....	14
5	Bevaringstiltak	15
6	Oppsummering.....	16
7	Referanser	17

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

De tørre, åpne og solrike sørvendte bakkene i lia ovenfor Ljøsne og enkelte andre, lignende steder i Lærdal huser en spesiell flora og insektsfauna. Glattkoppmose (CR) har sine eneste kjente forekomster i Norden her i Lærdal (Høitomt et al., 2021a). Duftsepter (EN) finnes ett sted i Oslo, samt spredt i Gudbrandsdalen, men har sine største kjente forekomster i Lærdal (Høitomt et al., 2021b).

Det er mistanke om at habitatet disse to artene vokser i, er i endring som følge av opphørt utmarksbeite, men det er noe usikkert hvordan og hvor fort disse endringene skjer. Lokalitetene er stedvis svært grunnlendte, de kan være preget av ras og flere steder er det tydelige spor etter hjortetråkk og beite.

Vi mener derfor det er av stor forvaltningsmessig interesse å få oversikt over disse to artenes populasjoner, samt gjøre vurderinger rundt hvor vidt det er behov for skjøtselstiltak på de ulike lokalitetene. Oppdraget ble til som følge av en søknad om tilskudd fra Biofokus til Statsforvalteren i Vestland.

1.2 Undersøkellesområde

Undersøkellesområdet omfatter de tidligere kjente forekomstene (inkl. tilgrensende arealer hvis relevant) av artene i Lærdal. I tillegg ble noen nye lokaliteter med antatt potensiale inkludert i undersøkelsene.

1.3 Naturgrunnlag og historikk

De spesielle klimatiske og naturgitte forholdene for arts mangfold i deler av Lærdal kommune er etter hvert godt dokumentert. Det tørre og varme, klimaet kombinert med kalkrike substrater gjør at utvalget av både karplanter, moser, lav, sopp og insekter er spesielt (Gaarder et al., 2022), (Langmo & Høitomt, 2019), (Svingen & Hovind, 2019).

Voksestedet for glattkoppmose (CR) og duftsepter (EN) er åpne hellende bergflater med et tynt jorddekke oppå. Jorddekket må være så tynt at arealene ikke gror igjen med busker og trær. Det må også være tilstrekkelig med denne typen areal rundt forekomstene slik at solforholdene sikres og opphopning av organisk strøfall minimeres.

Både duftsepter og glattkoppmose ble påvist for første gang i Lærdal i 2016. Duftsepter var da ny for Vestland fylke og glattkoppmose ny for Norge.

2 Metode og feltarbeid

Det er foretatt en kartlegging av alle kjente forekomster med duftsepter og glattkoppmose (unntatt én delokalitet med duftsepter ved Ljøsne). For glattkoppmose ble det gjort telling av individer, samt avgrenset funksjonsområder, mens det for duftsepter ble avgrenset funksjonsområder for arten. Det ble etter hvert påvist så mange individer av duftsepter at det ble veldig utfordrende å telle individer, så vi velger heller å beskrive populasjonen, samt avgrense funksjonsområdene.

Glattkoppmose ble kartlagt på våren (30 mai) siden vi mistenkte at dette er en art som vokser frem sent høst/tidlig vår for å så visne ned utover sommeren. Duftsepter kan påvises hele året, men arten er mest iøynefallende når jorda er fuktet opp av en lengre periode med regnvær. Kartleggingen av duftsepter ble delvis gjort sammen med kartleggingen av glattkoppmose, men det var svært tørre forhold i slutten av mai og duftsepter var vanskelig å påvise. Hoveddelen av kartleggingen av duftsepter ble derfor gjort 2.-3. oktober. Da var det svært gode forhold for denne arten, men glattkoppmose var ikke å se, heller ikke på lokaliteten den ble funnet i mai. Dette bekrefter langt på vei at denne arten tilhører det vi kan kalle et «våraspekt» hos moser.

3 Artsbeskrivelser

3.1 Duftsepter – *Mannia fragrans* (EN)

Duftsepter er en thalløs levermose som i Norge lenge kun var kjent fra Hovedøya i Oslo. De senere år er den påvist både her i Lærdal og i øvre deler av Gudbrandsdalen. I tillegg finnes et noe usikkert funn (sterilt materiale) fra Trondheim (Torbjørn Kornstad pers. medd.)

Nisjen til duftsepter oppfattes som svært smal. I litteraturen beskrives habitatet som sur eller kalkrik, eksponert jord i sørvendte skråninger eller på alvarmark (Damsholt, 2002). Dette stemmer ganske godt for norske forhold også, men det virker i tillegg til at arten kun finnes der vann samles på våren og i andre våte perioder. I lisider er dette gjerne små renner eller forsenkninger der vann fra lenger opp i lia samles og renner gjennom jordsmonnet. På de aller fleste lokalitetene er jordsmonnet **tynt liggende oppå fast fjell**, noe som gjør at vannet ikke renner ned i grunnen, men transporteres i det tynne laget med jord nedover lia. Dette forlenger trolig tiden substratet holdes fuktig etter snøsmeltingen eller regnvær. Det er verdt å merke seg at vi her snakker om miljøer som likevel relativt raskt tørker opp, og arten finnes ikke på steder som er mer eller mindre permanent fuktig.

I tillegg til denne vekselfuktigheten er arten nokså konkurransesvak. Dette forklarer forekomsten på grunnlendt mark, men i tillegg er arten avhengig av noe forstyrrelse av vegetasjonssjiktet. Dette kan enten skje ved naturlige utglidninger i bratt terreng eller ved tråkk-forstyrrelser fra ville eller tamme dyr. Det ser ut til at nyetableringer i stor grad forekommer på blottlagt substrat av denne typen.

For beskrivelse av artens morfologi og utbredelse utover Norge vises det til Damsholt (2002).



Figur 1: Duftsepter *Mannia fragrans*, velutviklet eksemplar i fuktig vær. Foto: T. Høitomt

3.2 Glattkoppmose – *Entosthodon pulchellus* (CR)

Glattkoppmose er en liten bladmose som kun er kjent fra Lærdal i hele Norden. I litteraturen omtales voksestedet som kalkholdig jord på grasmark eller innimellom steiner i lavlandet (Smith, 2004). Arten er i Norge helt på sin yttergrense og nisjen til arten her er mye smalere enn dette.

Selv om arten er studert ved flere anledninger i Lærdal er kunnskapen om økologien noe mangelfull. Den vokser i liknende habitat som duftsepter, men ser ut til å foretrekke konvekse deler av terrenget snarere enn konkave. Dette betyr at den vokser svært tørkeutsatt. I tillegg virker den å være enda mer

konkurransesvak enn duftsepter. Den er kun påvist i tilknytning til relativt store blottlagte mineraljordholdige flekker på svært grunnlendt mark. Siden forholdene på mikronivå varierer mye på små avstander i dette miljøet, kan de to omtalte artene likevel nærmest stå side om side, noe de også gjør på et par lokaliteter i Lærdal.

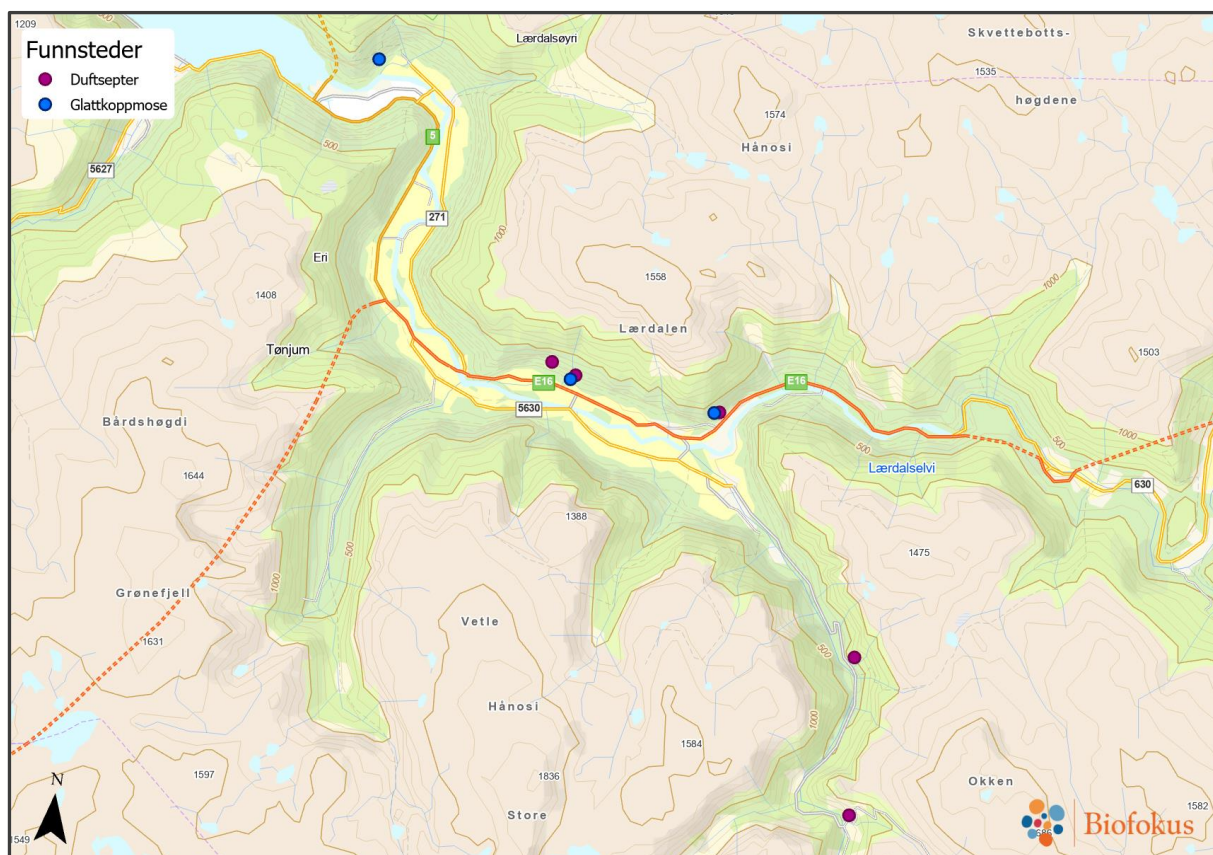
For beskrivelse av artens morfologi og utbredelse utover Norge vise det til (Smith, 2004).



Figur 2: Glattkoppmose *Entosthodon pulchellus* fotografert i Lærdal i mai 2016.

4 Resultater

I dette kapittelet omtales alle funksjonsområdene for artene og det gjøres vurderinger av populasjonsstørrelse og tilstand. De to lokalitetene der funksjonsområdene for de to artene overlapper omtales først. Figur 3 viser hvor i Lærdal de ulike populasjonene for de to omtalte artene befinner seg. Eventuelle forslag til skjøtsel eller hensyn omtales i kapittel 5.



Figur 3: Oversikt over forekomster av duftsepter og glattkoppmose i Lærdal.

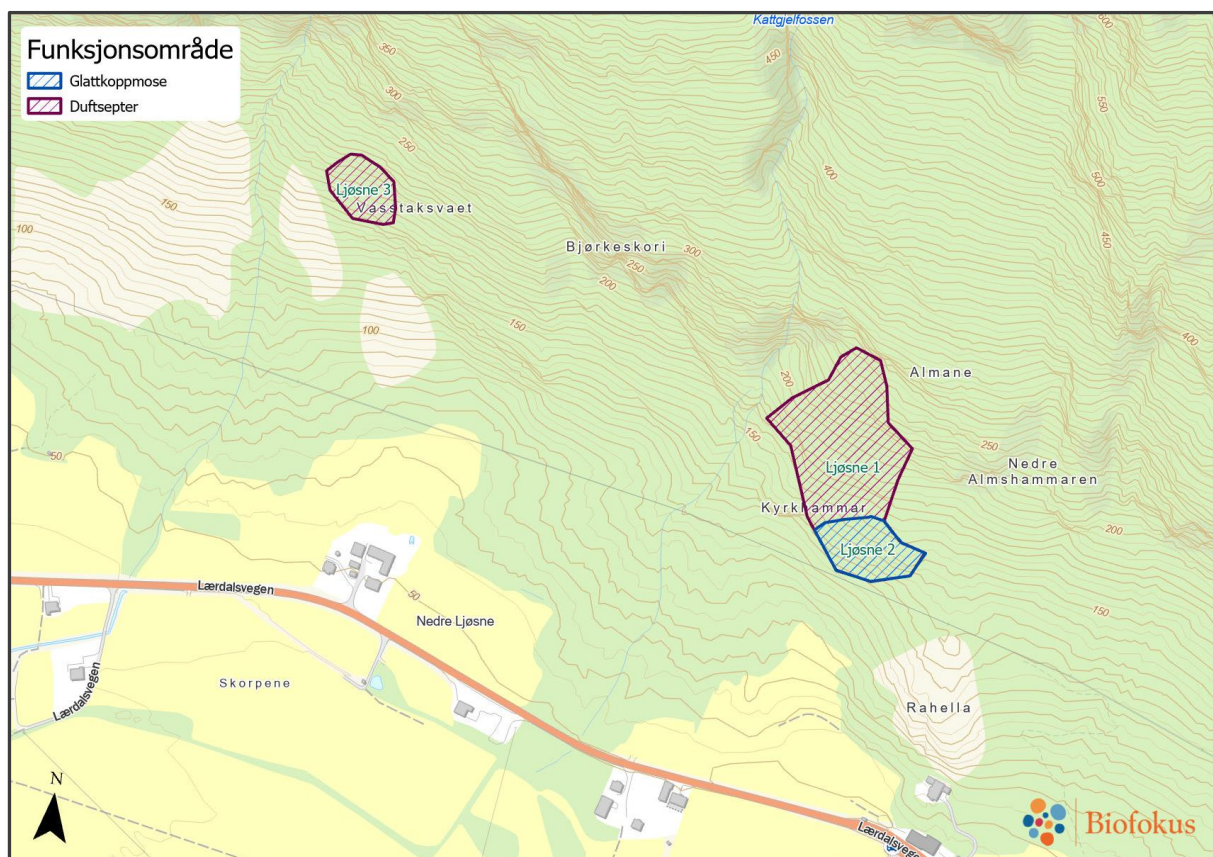
4.1 Rahella – Almane

Duftsepter og glattkoppmose

Denne lokaliteten må kunne betegnes som den «klassiske» lokaliteten for både duftsepter og glattkoppmose i Lærdal (figur 4). Begge artene har vært kjent her siden 2016. I 2023 ble glattkoppmose gjenfunnet i området, men i mye mindre antall enn i 2016. Lokaliteten virker nokså uendret, så det antas at dette skyldes naturlige svingninger i populasjonen. Det kan også være at slutten av mai er i seneste laget for å fange opp denne arten siden den kan ha begynt å tørke inn. Vi antar derfor at glattkoppmose har en stabil populasjon med minimum 10 tuer innenfor artens funksjonsområde her. Usikkerheten oppover er imidlertid ganske stor siden vi mangler kunnskap om artens populasjonsdynamikk.

Duftsepter forekommer relativt sparsomt i nedre deler av funksjonsområdet sitt, men arten tiltar i hyppighet oppover mot det man kan kalle bergrota oppe ved Almane. Det er påvist noen titalls utvikste individer, samt et stort antall nyetablerte småskudd. Det er vanskelig å si noe om hvordan disse småskuddene vil utvikle seg, men det er sannsynlig at mange av dem ikke vil utvikle seg til voksne individer.

Tilstanden på lokaliteten er nokså god, men det skjer en langsom tilgroing med busker og trær i deler av området. Skyggeeffekter og oppbygging av strøfall/humusjord er trolig de største utfordringene for duftsepter og glattkoppmose på sikt.



Figur 4: Avgrensede funksjonsområder for duftsepter og glattkoppmose ved Rahella-Ljøse.

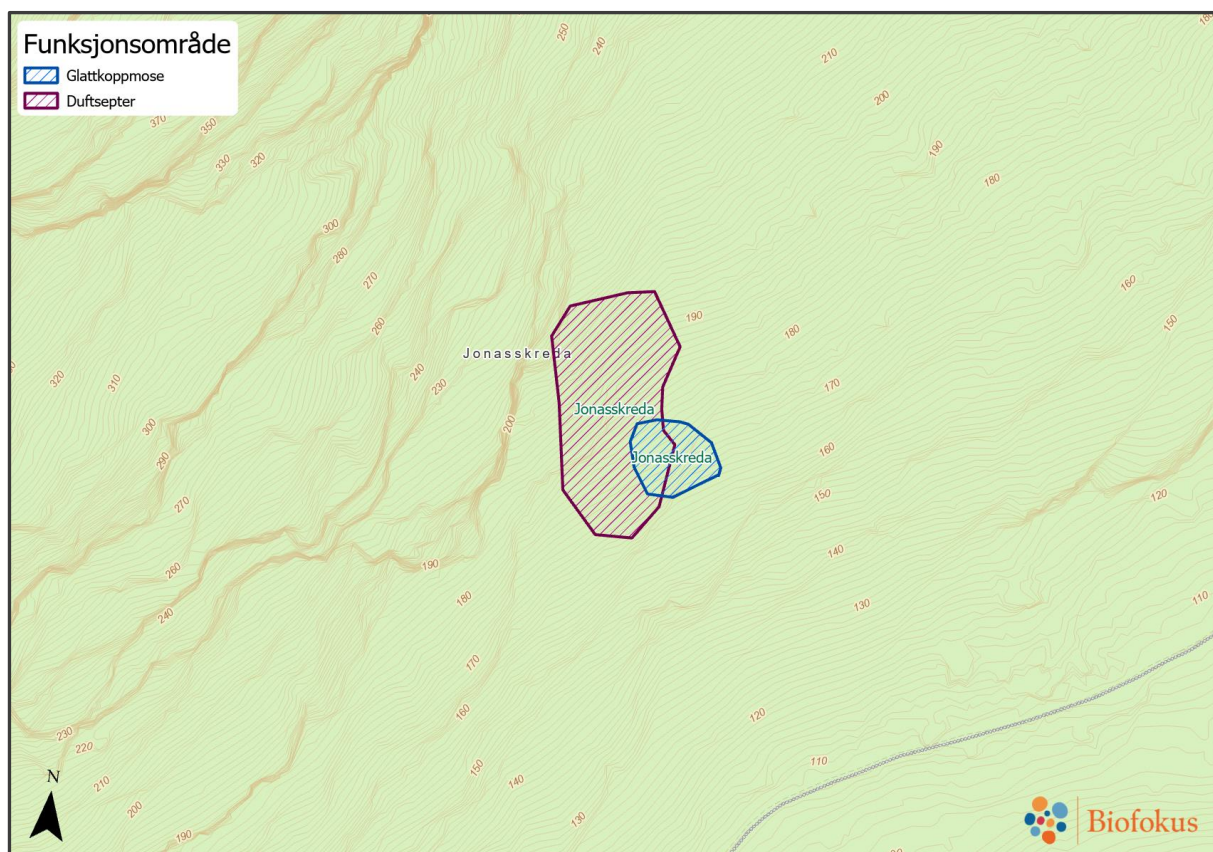
4.2 Jonasskreda

Duftsepter og glattkoppmose

På denne lokaliteten ble både duftsepter og glattkoppmose funnet av Anders Breili og Solfrid H.L. Langmo i 2019. Ved besøk i 2023 ble begge artene gjenfunnet sparsomt i området. Forekomsten av glattkoppmose er begrenset til et framskutt, grunnlendt bergknausparti med tynt jorddekke. En bratt skrent i framkant gjør at gjengroing foran ikke er en aktuell problemstilling. Det ble funnet én tue med to sporofytter med glattkoppmose nå i 2023.

Duftsepter ble også gjenfunnet i 2023, men den ble bare sett sparsomt på to steder innenfor funksjonsområdet (figur 5). Det er svært sannsynlig at arten finnes videre oppover i lia. Her er det imidlertid bratt og det vil være utfordrende å gjennomføre kartlegging her.

Tilstanden her virker å være god.



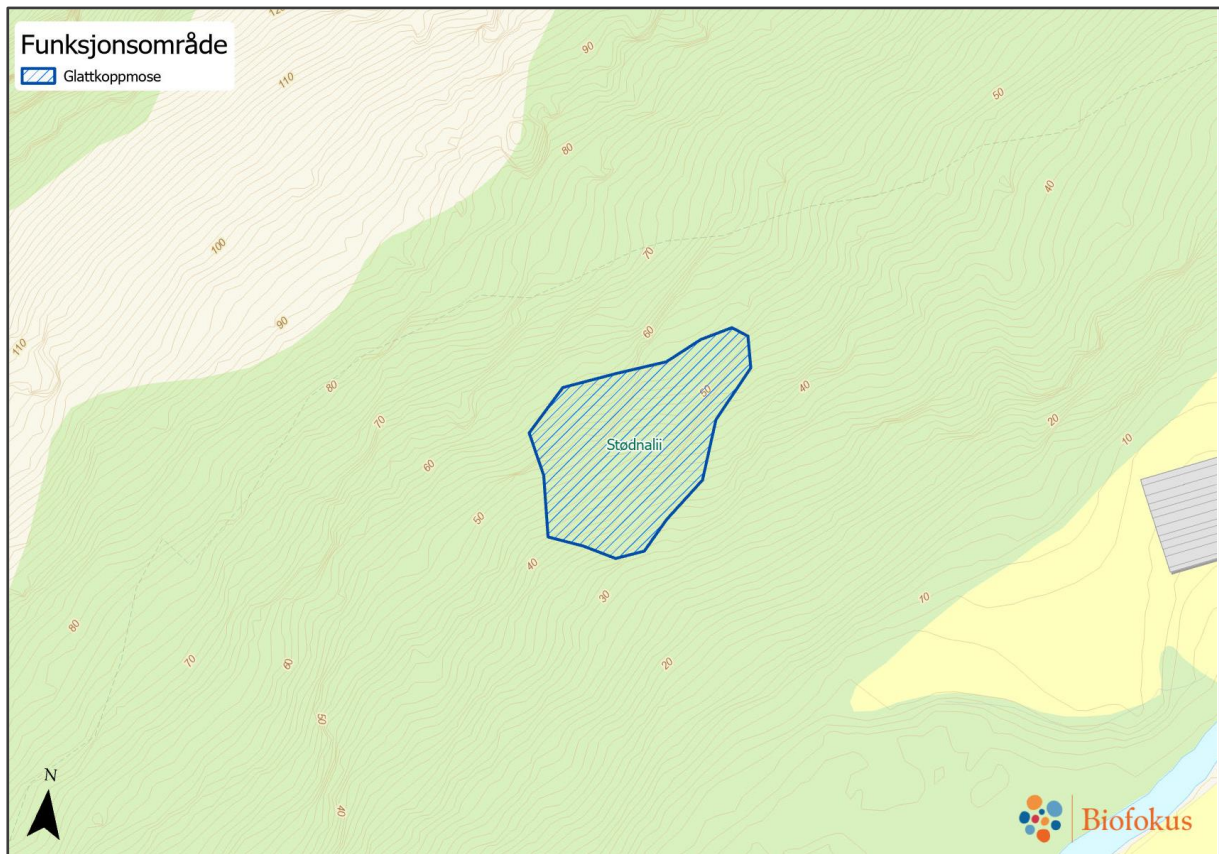
Figur 5: Avgrensede funksjonsområder for duftsepter og glattkoppmose i Jonasskreda.

4.3 Stødnalii N

Glattkoppmose

Her ble det funnet to tuer med glattkoppmose i 2016. Lokaliteten ble oppsøkt i 2023 uten at arten ble gjenfunnet. Lokaliteten er imidlertid tilsynelatende uendret og det er sannsynlig at arten likevel fortsatt finnes her. Det er derfor avgrenset et funksjonsområde på bakgrunn av tidligere funn og kunnskap om artens økologi (figur 6).

Tilstanden på lokaliteten er ikke like god som på de andre lokalitetene for glattkoppmose. Antatt egnet substrat forekommer sparsomt og det ser ut til å foregå en gradvis oppbygging av jordsmonn fra strøfall som kommer fra busker og trær som står inntil lokaliteten. Dette fører til at de blottlagte jordflekkene kan bli for næringsrike og dermed kolonisert av andre arter.



Figur 6: Avgrenset funksjonsområde for glattkoppmose i Stødnaalii.

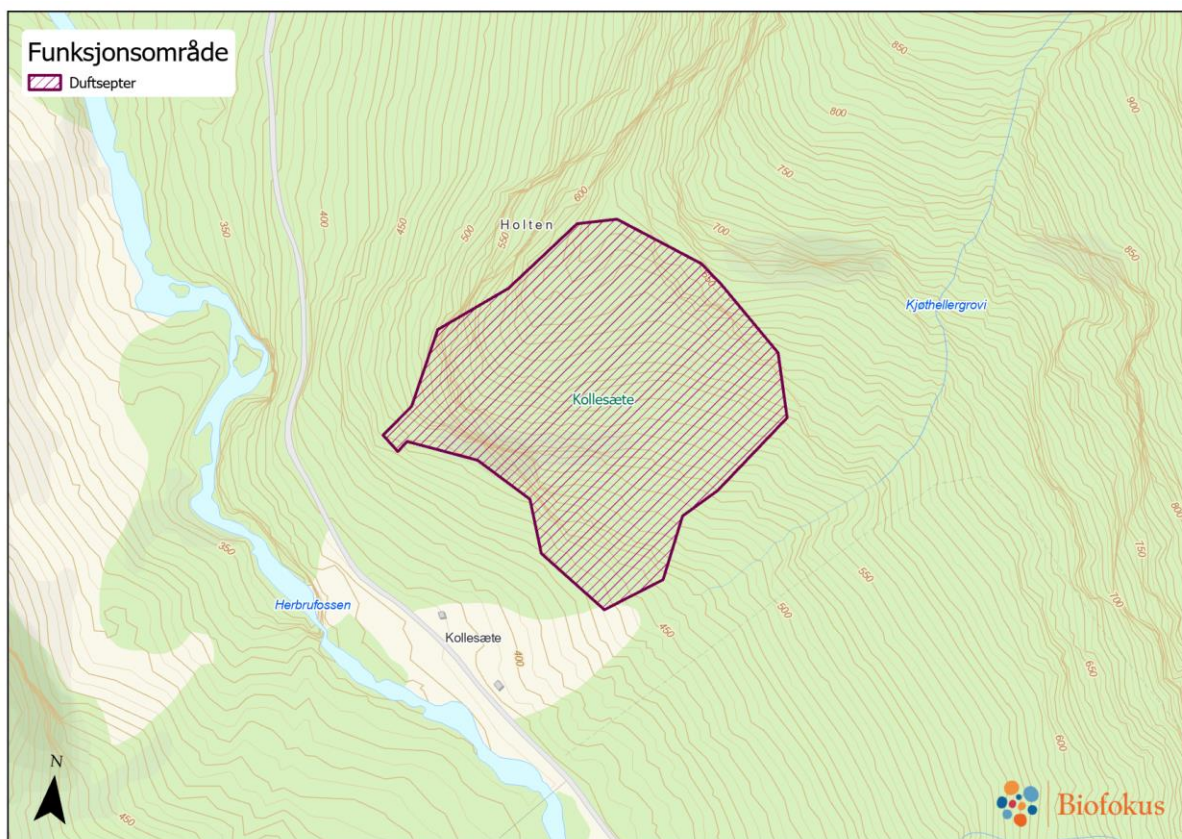
4.4 Kollesæte

Duftsepter

Her ble det funnet relativt mye duftsepter, både i form av små, sterile individer, men også voksne individer. Det er kun deler av det antatte funksjonsområdet for arten som er undersøkt på grunn av mangel på tid, men det er sannsynlig at arten forekommer videre oppover i lia. Det angitte funksjonsområdet inkluderer dette arealet (figur 7). Store deler av lokaliteten ser ut til å være naturlig åpen, skred- og raspreget eng, men det er sannsynlig at beite, i hvert fall historisk har bidratt til at det åpne arealet er så stort.

På denne lokaliteten ble det også gjort funn av den svært uvanlige arten tannfotmose *Bryoerythrophyllum alpigenum* (VU). Dette er det andre funnet av denne arten i moderne tid i Norge.

Tilstanden til denne lokaliteten virker å være relativt god, men det kan med fordel ryddes vekk en del trær som har kommet opp, særlig i nedre delen av lokaliteten.



Figur 7: Avgrenset funksjonsområde for duftsepter ovenfor Kollesæte.

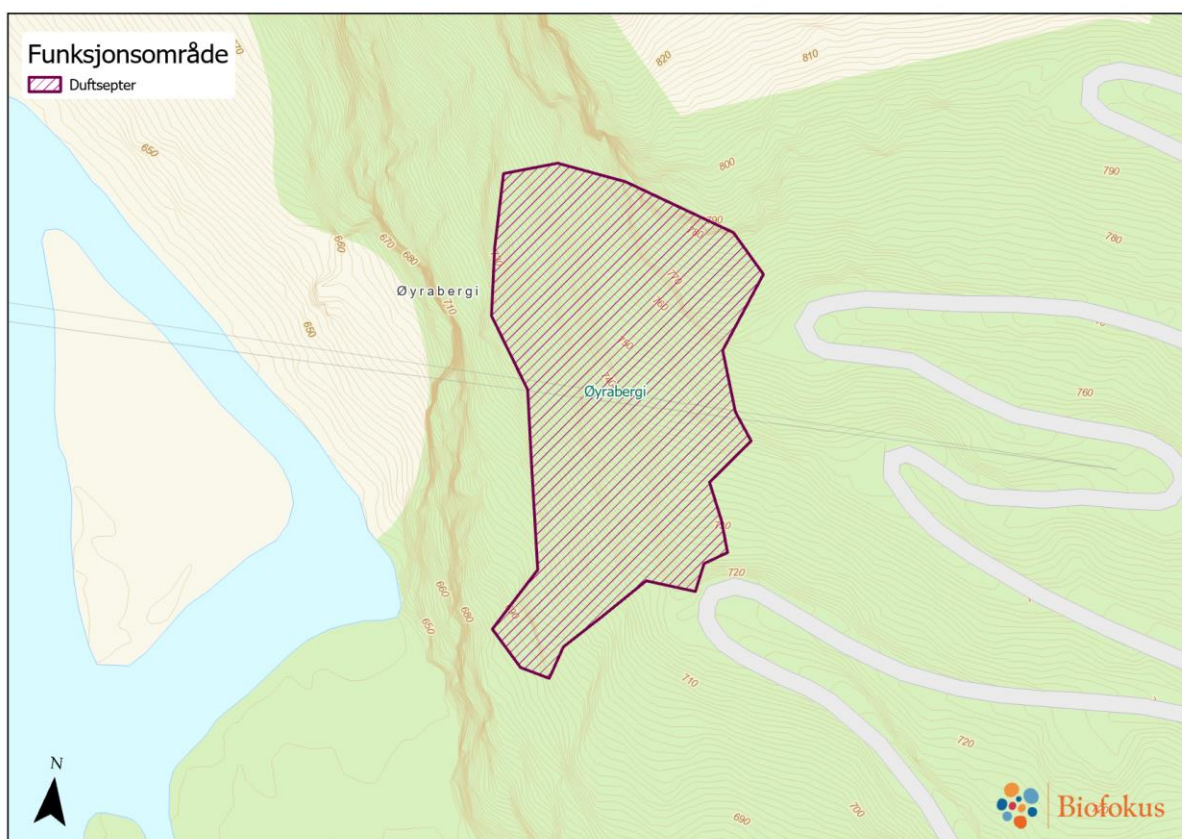
4.5 Øyrabergi

Duftsepter

Her finnes flere dellokaliteter med duftsepter i de åpne rasmarengene vest for veien som går opp lia og innover Øydalen (figur 8). Disse engene preges av et nokså høyvokst gras- og urtesjikt og blottlagt jord finnes spredt i forbindelse med små skrenter eller der vegetasjonsdekket er revet av i forbindelse med steinsprang.

På denne lokaliteten ble det også gjort funn av den svært uvanlige arten tannfotmose *Bryoerythrophyllum alpigenum* (VU). Dette er det tredje funnet av denne arten i moderne tid i Norge. I tillegg ble hatt-tustmose *Tortula systylia* (VU) funnet ny for Vestlandet og med ny sørgrense i Norge på denne lokaliteten.

Tilstanden er tilsynelatende god, men om man ser på historiske flybilder ser man at hele denne lia var et åpent landskap nærmest uten trær på 1970-tallet. Det betyr at opphør av beite gjør at disse områdene gror igjen, og det høye vegetasjonsdekket er første steg i gjengroingen. Dette betyr at selv om deler av dette området ikke vil gro igjen med det første vil et stadig mer velutviklet vegetasjonsdekke med gras, urter og busker stabilisere jorda stadig mer og færre egnede habitater for duftsepter og andre pionerarter vil bli skapt.



Figur 8: Avgrenset funksjonsområde for duftsepter i Øyrabergi.

5 Bevaringstiltak

Under følger en oversikt over foreslåtte bevaringstiltak for de to omtalte artene på de aktuelle lokalitetene. De foreslåtte tiltakene vil også virke svært positivt for andre arter som er avhengig av åpne, tørre og varme miljøer.

Lokalitet	Artsforekomst	Foreslåtte bevaringstiltak
Rahella - Almane	Duftsepter, glattkoppmose	Rydding av enkelttrær og -busker vil på sikt være nødvendig for å hindre oppbygging av strø og forsuring av jorda
Jonasskreda	Duftsepter, glattkoppmose	Ikke behov for tiltak
Stødnalii N	Glattkoppmose	Store deler av lokaliteten preges av for næringsrik jord. Dette skyldes trolig strøfall fra

		omliggende trær og busker. Det bør ryddes en del vegetasjon i utkanten av de åpne områdene. I tillegg bør man rake bort/fjerne humus i deler av området for å blottlegge mineraljord.
Kollesæte	Duftsepter	Her er ras-/skredpåvirkningen ganske stor, noe som gjør at tilstanden er stabil for deler av lokaliteten. Ved å studere gamle flybilder kan man se at det knapt er gjengroingsproblematikk i området, men de trærne som allerede er etablert, blir større og større. Man kan gå inn å ta bort enkelttrær på strategiske steder, men det er ikke noe akutt behov.
Øyrabergi	Duftsepter	I dette området viser studier av flybilder fra 1970-tallet at gjengroingen de siste 50 år har gått fort. Det er etablert mye skog og vegetasjonsdekket har blitt mer fremtredende på de arealene som fortsatt er åpne. I dette området bør det foretas rydding av trær og busker. I tillegg bør beitedyr brukes for å holde vegetasjonen nede og sørge for tilstrekkelig forstyrrelse av vegetasjonsdekket slik at konkurransesvake arter som duftsepter fortsatt kan finne steder å etablere seg.

6 Oppsummering

Glattkoppmose har en svært snever økologi og er vanskelig å påvise deler av året siden den visner ned etter at sporene er modne. Den virker å være svært fåtallig på de lokalitetene den finnes og mørketallet

når det kommer til det reelle antallet lokaliteter vurderes å være lavt, både i Lærdal og nasjonalt. Det at arten kun er påvist her i Lærdal gjør det svært viktig å gi disse lokalitetene beskyttelse og sette i verk de tiltakene som kreves. Det bør søkes ytterligere etter denne arten i april-mai for å forhåpentligvis avdekke noen flere lokaliteter. Dette kan dreie seg om svært små flekker som er vanskelig å finne frem til ved å se på kart eller studere lisidene nede fra dalen.

Duftsepter forekommer vanligere i Lærdal enn forventet. Den er funnet på nye lokaliteter og populasjonene er større enn man tidligere har vært klar over. Det er også svært sannsynlig at arten finnes på flere lokaliteter, blant annet oppover i de bratte, sørvendte lisidene i Lærdalen. Noen av lokalitetene er å anse som stabile, mens det andre steder er stort behov for tiltak i form av restaurering og skjøtsel.

7 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper 2018*.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Damsholt, K. (2002). *Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts* (2nd edition). Nordic bryological society.
- Gaarder, G., Gustad, J. R., & Berggren, K. (2022). *Insekter i Lærdal med hovedfokus på sommerfugler. Mangfold, naturtypetilknutting og bevaringstiltak*. 53 s. + vedlegg. (Miljøfaglig Utredning Rapport 2022-26.; s. 53 s. + vedlegg).
- Høitomt, T., Blom, H. H., Brynjulvsrud, J. G., Hassel, K., & Kyrkjeeide, M. O. (2021a). Moser: Vurdering av glattkoppmose *Entosthodon pulchellus* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. *Rødlista for arter*. <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/34459>
- Høitomt, T., Blom, HH., Brynjulvsrud, J. G., Hassel, K., & Kyrkjeeide, M. O. (2021b). Moser: Vurdering av duftsepter *Mannia fragrans* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/5336>
- Langmo, S. H. L., & Høitomt, T. (2019). *Turrapport frå Moseklubbens tur til Lærdal 2019*. (Sabima kartleggingsnotat 29-2019; s. 10 s.).
- Smith, A. J. E. (2004). *The moss flora of Britain and Ireland* (2nd edition). Cambridge University Press.
- Svingen, K., & Hovind, A. Å. (2019). *Registrering av lavarter i Lærdal i forbindelse med stiftelsestur av Norsk Lavforening*. 9 s. (Sabima kartleggingsnotat 28-2019.; s. 9 s.).

Biofokus

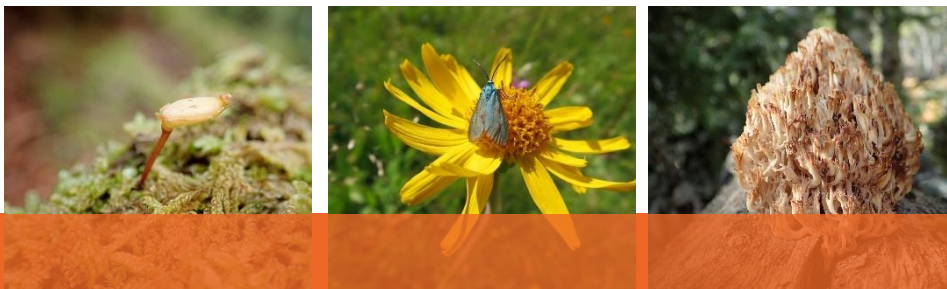
– for et godt kunnskapsgrunnlag

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 2024–001
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-305-3

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