

Transplantering og overvåkning av *Mannia fragrans* på Hovedøya i Oslo

Sluttrapport

Torbjørn Høitomt



Transplantering og overvåking av *Mannia fragrans* på Hovedøya i Oslo - sluttrapport

Forfattere: Torbjørn Høitomt

Publisert: 01.02.2025

Antall sider: 13 sider + vedlegg

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Høitomt, T. 2025. Transplantering og overvåking av *Mannia fragrans* på Hovedøya - sluttrapport. Biofokus rapport 2025-011. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Habitat Hovedøya / Duftseptor / Ruteanalyse / Duftseptor Foto: Torbjørn Høitomt

Biofokus rapport 2025-011

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-464-7



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

Forord

Stiftelsen Biofokus ved Torbjørn Høitomt har på oppdrag fra Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus gjennom 10 år overvåket transplanterte individer av duftsepter *Mannia fragrans* på Hovedøya i Oslo. Oppfølgingen ble avsluttet i 2024 og denne rapporten er å anse som en sluttrapport fra prosjektet.

Prosjektansvarlig i Biofokus har vært Torbjørn Høitomt. Kristian Hassel fra NTNU - Vitenskapsmuseet deltok på transplanteringen i 2015.

Vi vil takke Øystein Røsok hos Statsforvalteren for godt samarbeid i prosjektperioden.

Dokka, 1. februar 2025

Torbjørn Høitomt



10x10cm prøveflate med forekomst av duftsepter på Hovedøya. Foto: Torbjørn Høitomt.

Sammendrag

Biofokus har siden 2015 overvåket to små populasjoner med duftsepter *Mannia fragrans* som ble flyttet til et nytt voksested like ved sin opprinnelige forekomst på Hovedøya i Oslo. To 10x10 cm store kvadrater ble gravd opp og flyttet til sitt nye voksested. Samtidig ble de to kvadratene som måtte graves opp for å plassere individene med duftsepter flyttet motsatt vei og satt ned i hullene i hovedpopulasjonen.

Interessen for duftsepter skyldes at arten i 2015 nasjonalt bare var kjent fra én lokalitet på Hovedøya i Oslo. Der hadde den vært kjent lenge og man mener at den tidligere også vokste flere steder på øya. Dette er en veldig sårbar situasjon, særlig på en øy der gjengroing, fremmede arter og tråkkslitasje stedvis er et stadig økende problem for små konkurransesvake moser. Duftsepter var av den grunn vurdert som kritisk truet (CR) på rødlistene både i 2010 og 2015. Nå er artens status nedjustert til sterkt truet (EN) grunnet nyere funn i andre deler av landet.

Etter flyttingen på våren 2015 ble det gjort analyser av de fire rutene (to ruter med transplantert duftsepter og to reversruter). Rutene ble videre delt inn i 16 2,5x2,5 cm småruter og forekomst av alle mosearter ble registrert i alle småruter med dekningsgrad i prosent på en trinnskala. Videre ble karplantedekke, dekke av lav og dekke av strø, småstein og grus/åpen jord også registrert. Det ble gjort reanalyser av de fastmerkede rutene i 2016, 2017, 2019, 2022 og 2024.

Forekomsten av duftsepter i rutene på den nye lokaliteten hadde en nedadgående tendens gjennom perioden og i 2022 var arten ikke lenger å finne i rutene. Den fantes imidlertid svært sparsom rett på utsiden, det vil si at den hadde «krøpet» ut av rutene. I 2024 var disse individene også borte. I reversrutene vandret duftsepter raskt inn fra kantene og er nå etablert i begge rutene.

Vår kunnskap om habitatkravene til duftsepter i 2015 var basert på den ene lokaliteten på Hovedøya. Dette førte til at vi overså en viktig økologisk faktor ved valg av lokalitet for flytting. De senere år er arten funnet flere steder i Norge og vi har etter hvert erfart at arten alltid vokser på steder der fuktigheten bevares nokså lenge etter våte perioder, gjerne i konkave formasjoner der skrånende berg er dekket med et tynt jorddekke. Den utvalgte lokaliteten for flytting på Hovedøya hadde ikke denne egenskapen og da hjalp det lite at både substrattype, solforhold og grad av forstyrrelse sannsynligvis var rett.

Likevel gav forsøket interessante data om hvor dynamisk artssamfunnene i dette miljøet er. Det er observert store variasjoner mellom år når det kommer til artsutvalg og dekning av moser og dekning av karplanter.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Om duftsepter <i>Mannia fragrans</i>	6
2	Metode	7
2.1	Beskrivelse av flyttingen.....	7
2.2	Oppfølging av rutene.....	8
3	Resultater	8
3.1	Duftsepter.....	8
3.2	Andre resultater.....	9
3.3	Diskusjon.....	11
4	Referanser	13
	Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter	Feil! Bokmerke er ikke definert.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I 2014 var duftsepter *Mannia fragrans* i Norge kun kjent fra Hovedøya i Oslo. Her vokser arten i dag på én lokalitet som har vært kjent i over 100 år. Dette er en svært sårbar situasjon da risikoen for at tilfeldige hendelser kan utrydde hele den norske populasjonen er stor. Populasjonen på Hovedøya er relativt stor og robust, men både gjengroing, spredning av fremmede arter og tråkkslitasje er relevante påvirkningsfaktorer. Dette er bakgrunnen for at Statsforvalteren ønsket å gjøre et forsøk med å flytte en liten andel av populasjonen til et nytt voksested. Det faktum at arten i 2015 kun var kjent fra én lokalitet nasjonalt gjorde det vanskelig å trekke slutninger knyttet til detaljer i habitatkrav. Prosjektet ble derfor ansett å ha relativt stor sannsynlighet for å mislykkes. Likevel var det lite å tape på å prøve siden uttaket av individer ikke påvirket overlevelsen til kildepopulasjonen.

Få år etter at flyttingen av individer på Hovedøya ble gjennomført, ble arten påvist i Lærdal og flere steder i Gudbrandsdalen. I dag vet vi at populasjonene her er mye større enn den i Oslo. Selv om dette på en måte gjør prosjektet i Oslo litt mindre relevant, har det gitt interessant informasjon om duftsepters respons på flytting.

Forberedelsene til og arbeidet med flyttingen er godt dokumentert i (Høitomt, 2015).

1.2 Om duftsepter *Mannia fragrans*

Morfologi

Duftsepter er en thalløs levermose som vokser tiltrykt mot underlaget og danner mattelignende ansamlinger. Thallus er 2-3 mm bredt og 1-2 cm langt og som regel ugreinnet. Fargen i fuktig tilstand er grønn til grålig med en rødaktig thalluskant. I tørr tilstand er duftsepter grå-svart på grunn av at thalluskanten rulles inn over overflaten og undersiden blir synlig. I fuktig tilstand ser vi på oversiden et tydelig rutemønster med en lys pore sentralt plassert i hver rute. Cellene på thallusoversiden (epidermis) har tykke vegger og konvekse celleknuter (trigonere). På undersiden av thallus sitter en rad med rød-fiolette, halvmåneformede skjell-blad, disse har tallrike gjennomskinnelige oljeceller. I kanten på skjell-bladene sitter 2-3 lansettforma vedheng. Mot spissen av hunnlige thalli er skjell-bladene ekstra store og fargeløse og ser ut som små børster. Duftsepter anses å være sambo, men av og til finnes enten bare hunner eller bare hanner. Sporeproduksjon er vanlig og 3-4 sporofytter sitter i toppen av 1-1,5 cm høye sporehusbærere (reseptakler). Sporene er 60-73 µm i diameter og med et opphøyd rutenett. Navnet duftsepter (*fragrans*) kommer av den karakteristiske duften av sedertreolje fra levende materiale (Damsholt 2002).

Økologi

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 luser 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.

Utbredelse

Arten var lenge kun kjent fra Hovedøya i Oslo og man trodde lenge at dette var eneste sted i landet denne arten forekom. Etter 2016 er arten også påvist i Oppland, Sogn og Fjordane og Trøndelag og er i dag kjent fra 9-10 lokaliteter (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Alle de nye lokalitetene er knyttet til tørre og sommervarme (ofte kontinentale) områder.

Forvaltningsstatus

Duftsepter er vurdert som sterkt truet (EN) på norsk rødliste for arter fra 2021 (Høitomt et al., 2021). Arten er i Norge helt på kanten av sin utbredelse. I Sverige er populasjonen vurdert som livskraftig (LC). I Europa som helhet er arten i nedgang grunnet mange ulike påvirkningsfaktorer der opphør av hevd med påfølgende gjengroing eller habitatødeleggelse er de viktigste. Arten er vurdert som sårbar (VU) som følge av dette (Sabovljevic et al., 2019).

2 Metode

2.1 Beskrivelse av flyttingen

To 10 x 10 cm store kvadrater med forekomst av duftsepter ble gravd opp og flyttet om lag 50 meter østover i sørskråningen på Hovedøya. De to kvadratene som ble tatt opp for å gjøre plass til duftsepter på den nye lokaliteten, ble satt ned i hullene der duftsepter ble gravd opp. Vi sørget for at duftsepter også vokste rett på utsiden av det kvadratet som ble tatt opp. På den måten kan vi se om arten klarer å kolonisere kvadratene som ble flyttet hit fra den nye lokaliteten. Etter flyttingen fikk kvadratene en ukens tid på å «sette seg» før det ble fortatt ruteanalyser av de fire kvadratene, både de to med duftsepter og de to uten. 7 Rutene ble delt inn i 16 småruter på 2,5 x 2,5 cm hver. Rutene er nummerert fra 1 til 16 og rute 1 ligger sørvestre hjørne. Innen hver smårute ble det vurdert en prosentvis dekning av alle arter mose på skalaen 1,2,5,10,15 prosent, og med 5 prosentintervaller videre. Dekningen av karplanter (som gruppe), åpen jord/stein og lav ble vurdert på samme skala. Dekningen i de 16 smårutene ble deretter summert for å finne den totale dekningen i 10 x 10 cm ruta. Analysene ble gjort med vegetasjonen i fuktig tilstand 14.-24. april. Det ble tatt bilde rett ovenfra av alle fire rutene. Se Høitomt (2015) for detaljer rundt flyttingen.



Figur 1: Foto av de fire rutene. Rute 1 og 2 er med duftsepter, rute 3 og 4 er uten duftsepter. Rutene er 10 x 10 cm. Foto: Torbjørn Høitomt, BioFokus, april 2015.

2.2 Oppfølging av rutene

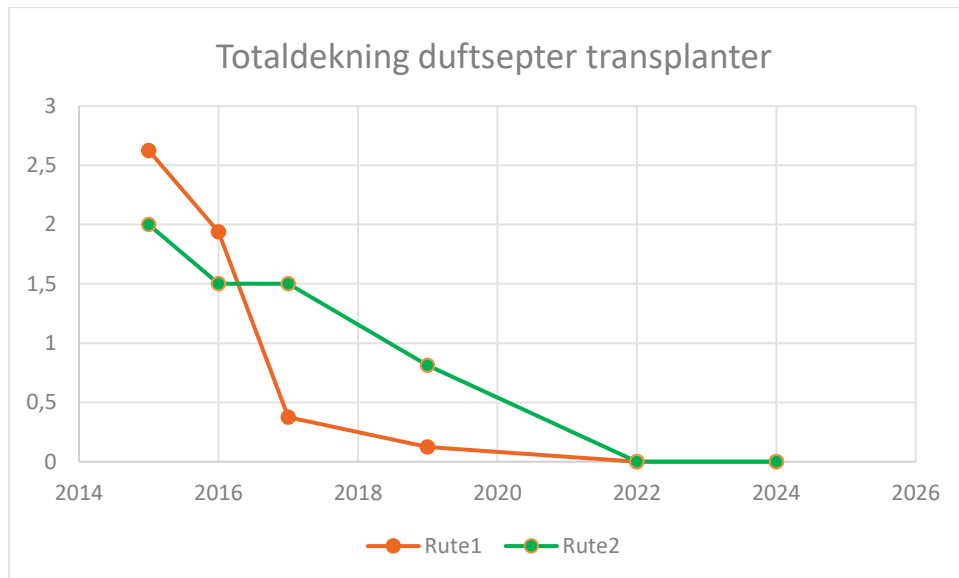
Rutene ble først analysert én uke etter flyttingen i 2015 og deretter reanalysert i 2016, 2017, 2019, 2022 og 2024. Det ble tatt bilder hvert år og analysene ble gjort i april alle år unntatt i 2022 da de ble gjort i november. Alle rutene ble lokalisert ved alle gjentak da minst tre hjørnepunkter ble gjenfunnet.

3 Resultater

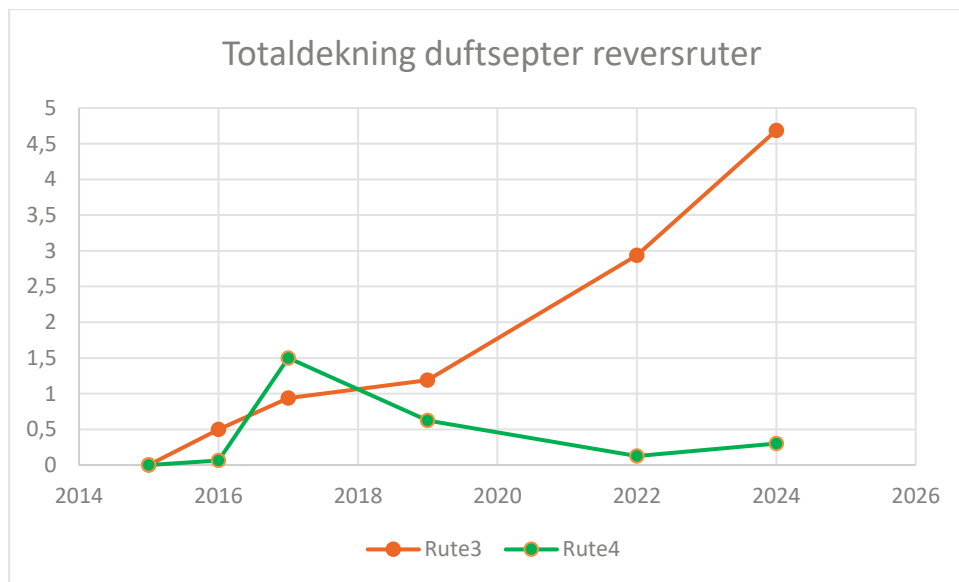
3.1 Duftsepter

I de to rutene (1 og 2) der duftsepter ble flyttet, ble arten påvist i begge rutene i 2016, 2017 og 2019 (figur 2). Trenden var nedadgående og i 2022 ble arten ikke gjenfunnet i rutene. Den ble likevel påvist rett utenfor begge rutene, men svært sparsomt. Det betyr at den har «vandret» ut av rutene, noe som også ble observert i 2019.

I de to rutene (3 og 4) som var uten duftsepter, men som ble flyttet inn i duftsepterpopulasjonen ble arten naturlig nok ikke registrert i 2015. Men allerede i 2016 hadde den så vidt krøpet inn i begge rutene. Videre var duftsepter til stede i begge rutene alle år frem til og med 2024 (figur 3). Trenden i dekning er økende for rute 3 og mer varierende for rute 4. Dette betyr at arten enkelt klarte å rekolonisere «fremmed» substrat.



Figur 2: Utvikling i duftsepters totale dekning (%) i de to transplanterte 10x10 cm rutene fra 2015 til 2024.



Figur 3: Utvikling i duftsepters totale dekning (%) i de to reverserte 10x10 cm rutene fra 2015 til 2024.

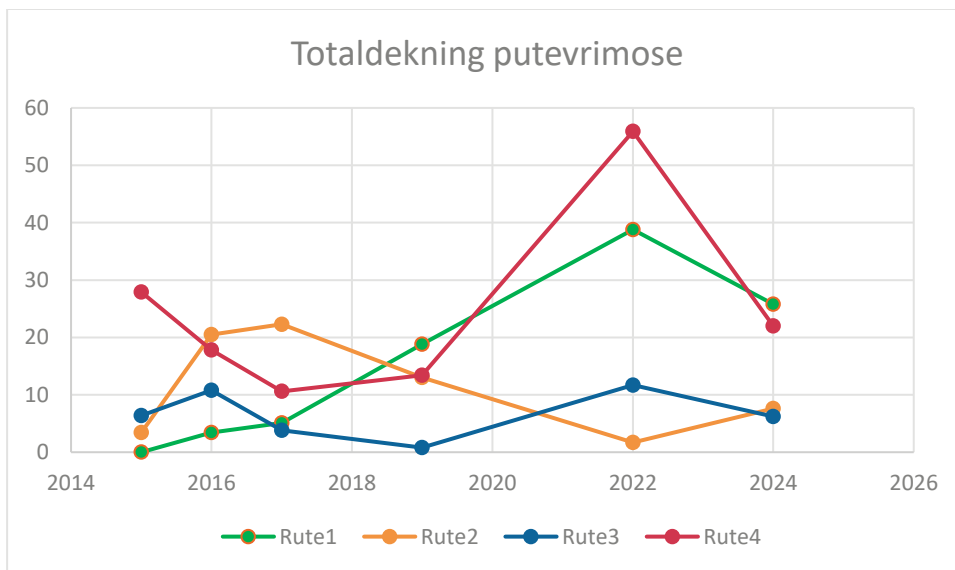
3.2 Andre resultater

Resultatene for de andre registrerte moseartene viser at endringene til dels er store mellom år for dekning og forekomst av ulike arter. Putevrimose *Tortella tortuosa* forekommer i nesten alle ruter i alle

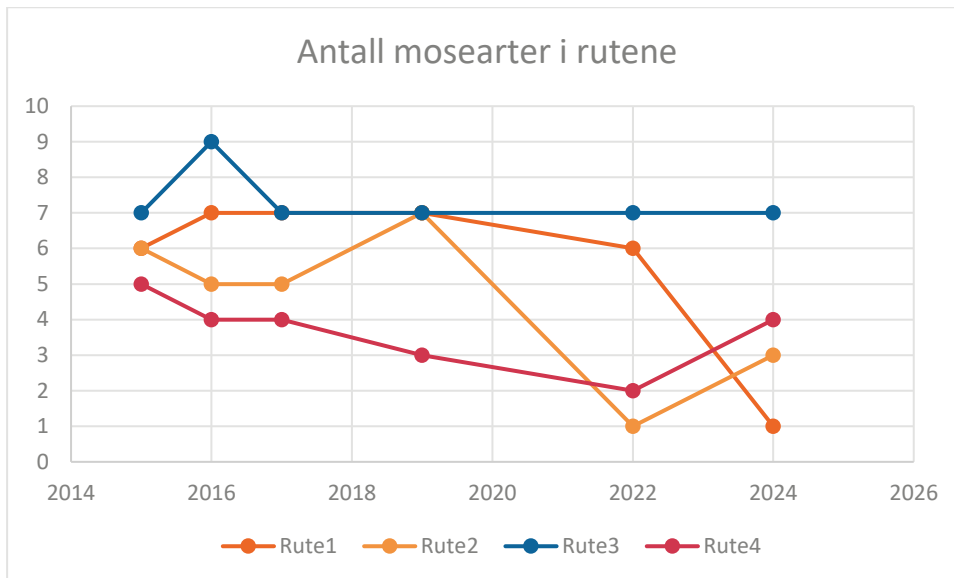
år og er derfor et godt eksempel på denne variasjonen. I tillegg er putevrimose en art man forventer skal opptre i relativt stabile forekomster siden det er en langlivet art som vanligvis ikke regnes som en art som kommer tidligst inn på blottlagt substrat.

Dekningen av putevrimose varierer mye og raskt i flere av rutene (figur 4). Noe av dette kan skyldes selve flyttingen og noe kan skyldes unøyaktighet i plassering av rutene ved reanalyse. Likevel viser bilder at endringene reelt sett er store mellom år.

Det er ikke gjort analyser på hvordan dekning og forekomst til de andre artene varierer, men en oversikt over variasjon i antall mosearter i rutene gjennom perioden viser en del variasjon. Vi antar at trendene som figuren viser (figur 5), i stor grad skyldes tilfeldigheter, men det av artsantallet varierer så mye som gjør viser at dette er svært dynamiske miljøer med mye småskala forstyrrelser.

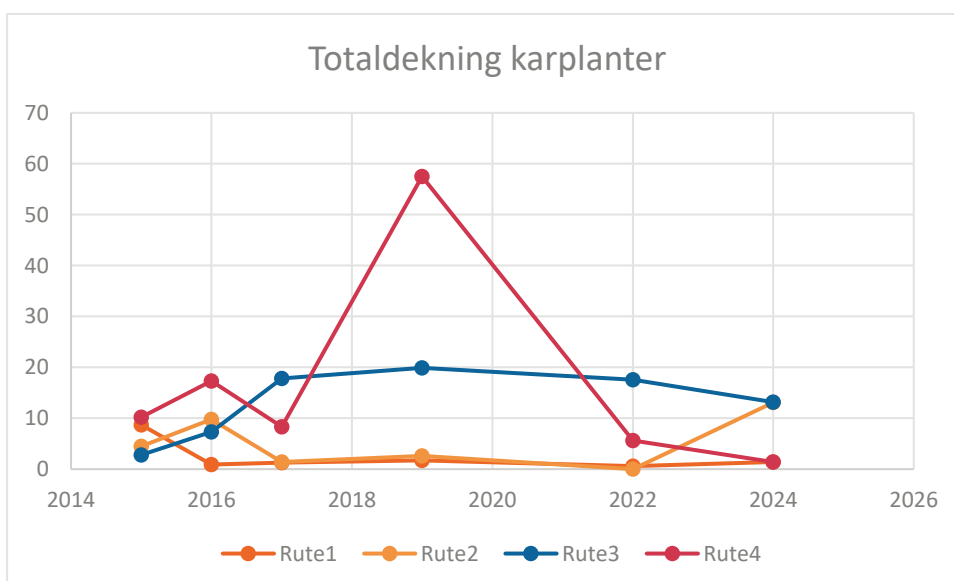


Figur 4: Utvikling i putevrimose sin totale dekning (%) i alle fire 10x10 cm ruter fra 2015 til 2024.



Figur 5: Utvikling av antall mosearter i de ulike rutene i perioden 2015-2024.

Det ble også foretatt registreringer av dekning av karplanter i de fire rutene ved alle reinventeringene. Dekningen gjelder karplantedekket totalt og det ble ikke registrert hvilke arter det var snakk om. Mest interessant her er variasjonen i dekningsgrad mellom år (figur 6). Akkurat som for moser er variasjonen tilsynelatende stor i enkelte ruter også for karplanter. Her må det nevnes at en plante kan finnes som rot selv om levende plantedeler ikke nødvendigvis var synlig. Døde plantedeler ble registrert som strø.



Figur 6: Utvikling av dekning av karplanter i de ulike rutene i perioden 2015-2024

3.3 Diskusjon

Hvorfor var forsøket mislykket?

I 2015 var kunnskapen om duftsepter *Mannia fragrans* i Norge begrenset til den kunnskapen man hadde om forekomsten på Hovedøya (se Hassel, 2010). Dette førte til at individene som ble flyttet på Hovedøya

ble satt ut på et sted med små sjanser for overlevelse. Vi visste ikke på det tidspunktet detaljene rundt artens noe spesielle økologi. Dette førte til at arten ble satt ut på en lokalitet som trolig var for tørr siden substratet ikke periodevis blir fuktet opp i en like lang periode som på den opprinnelige lokaliteten. Denne sesongfuktigheten har vist seg å være en rød tråd gjennom artens kjente lokaliteter i Norge. Et tynt jorddekke oppå skrående berg, gjerne beliggende i en renne eller en konkav formasjon der vann samles i en lengre periode etter regnvær enn i omgivelsene. Hadde det ikke vært for at denne detaljen ble oversett, ville dette kanskje gått bra. Det var solrikt, grunnlendt og noe forstyrrelser som hindrer at sterke konkurrenter etablerer seg. Men da hadde arten kanskje allerede vokst der naturlig?

Artsdynamikk på åpen kalkmark

Selv om forsøket med å etablere duftsepter på en ny lokalitet på Hovedøya var mislykket, gav denne studien en del andre interessante resultater. Det ble observert til dels stor variasjon i diversitet av moser og dekning av moser og karplanter mellom år i flere av rutene. Det er god kjent at de økologiske betingelsene i åpen grunnlendt kalkmark er tøffe, og at det er kun tørketolerante arter som trives der. Det var likevel overraskende at forekomsten av flere langlivete mosearter varierte såpass mye mellom år. Noe av dette kan skyldes unøyaktighet i ruteplassering ved reanalyse, men man ser ved å studere bilder fra ulike år at endringene uansett er veldig store. En teori er at gjentatt frost og tining av fuktig jord gjennom den kalde årstida gjør at substratet flytter mye på seg. Antall 0°C-passeringer er høyere i dette miljøet enn i mange andre fordi man på bar mark vil få opptining av jorda som følge av soloppvarming også på dager der lufttemperaturen er godt under null. Det er trolig denne dynamikken som på mange måter danner grunnlaget for forekomst av mange konkurransesvake arter. Tråkkslitasje vil også spille inn, men dette skjer mer lokalt og kan fort bli en for intensiv forstyrrelse for en del arter. Andre arter virker på sin side å være tilpasset moderat til sterk tråkkpåvirkning da de ser ut til å foretrekke blottlagt og hardt jordsubstrat. Frostprosesser alene vil på sin side danne et veldig løst og porøst substrat.

Artsdynamikken vil helt sikkert være mindre på flater der man har et mer sammenhengende dekke av flerårige karplanter. Frostdynamikken vil også bli mindre fremtredende på flat mark, siden antall 0°C-passeringer allerede her vil bli redusert en del selv om beliggenheten fortsatt er åpen.



Figur 7: Voksestedet for duftsepter på Hovedøya, et kalksua med et tynt jordlag oppå. Foto: Torbjørn Høitomt

4 Referanser

- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>
- Artsdatabanken, & GBIF Norge. (2025). *Artskart—Internettportal for artssøk*.
<https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Hassel, K. (2010). *Faktaark for duftsepter Mannia fragrans* (Artsdatabankens faktaark nr. 147; s. 1).
chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www2.artsdatabanken.no/faktaark/Faktaark147.pdf>
- Høitomt, T. (2015). *Bevaringsplan for duftsepter Mannia fragrans i Norge* (BioFokus-notat 2015–13). BioFokus.
- Høitomt, T., Blom, HH., Brynjulvsrud, J. G., Hassel, K., & Kyrkjeeide, M. O. (2021). *Moser: Vurdering av duftsepter Mannia fragrans for Norge. Rødlista for arter 2021*. Artsdatabanken.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/5336>
- Sabovljevic, M., Blockeel, T., Hallingbäck, T, Ignatov, M., Papp, B., Schröck, C. & Söderström, L. 2019. *Mannia fragrans (Europe assessment) (errata version published in 2019)*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87531594A156121995. Accessed on 12 February 2025.

Vedlegg 1 – rådata

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør:	THØ	VP18			
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato:	21.04.2015				
Rutenummer: 1																	Transplantert:	X	Kontoll:	Bilde	J/N	J
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%				
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	1	2	2	1	0	10	1	2	20	0	2	0	1	42	2,6				
<i>Ditrichum flexicaule</i>	1	0	2	10	2	2	10	2	10	2	5	10	2	1	5	5	69	4,3				
<i>Tortella inclinata</i>	80	70	30	1	30	15	10	20	15	25	30	10	20	2	20	50	428	26,8				
<i>Barbula convoluta</i>	2	1	1	1	5	15	5	10	1	10	10	10	10	10	10	5	106	6,6				
<i>Bryum sp.</i>	1	0	2	1	2	2	1	1	5	2	1	5	1	2	1	10	37	2,3				
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	2	0	1	0	0	0	2	2	1	2	1	2	2	0	0	15	0,9				
																		0,0				
																		0,0				
																		0,0				
																		0,0				
																		0,0				
Åpen jord/strø	20	30	65	90	40	50	60	50	40	60	50	40	50	70	50	20	785	49,1				
Karplanter	0	0	2	0	25	10	10	20	20	0	0	2	15	15	10	10	139	8,7				
Lav	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	9	0,6				
Sum	104	104	103	105	107	96	97	105	104	101	100	98	105	104	96	101	1630	101,9				

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør:	THØ	VP 18			
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato:	21042015				
Rutenummer: 2																	Transplantert:	X	Kontoll:	Bilde	J/N	J
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%				
<i>Mannia fragrans</i>	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	20	1	32	2,0				
<i>Tortella tortuosa</i>	10	40	5	50	15	80	5	5	25	15	1	35	15	25	5	10	341	21,3				
<i>Barbula convoluta</i>	30	0	2	0	0	5	1	1	0	5	0	1	10	5	0	0	60	3,8				
<i>Riccia beyrichiana</i>	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	1	14	0,9				
<i>Bryum sp.</i>	10	0	1	5	0	0	1	1	0	2	2	2	1	5	10	1	41	2,6				
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1				
																		0,0				
																		0,0				
																		0,0				
																		0,0				
Åpen jord/strø	50	60	80	40	85	20	90	80	60	60	80	60	70	65	60	80	1040	65,0				
Karplanter	0	0	10	0	0	0	0	15	15	20	5	0	1	1	0	5	72	4,5				
Lav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0,1				
Sum	102	101	103	97	100	105	99	102	100	104	98	98	99	101	97	98	1604	100,3				

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																Inventør	THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																Dato:	24.04.2015	
Rutenummer:	3 Transplantert:				Kontroll: X				Bilde	J/N		J						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%
<i>Tortella tortuosa</i>	25	10	2	0	1	5	10	5	0	0	10	15	2	1	15	1	102	6,4
<i>Fissidens dubius</i>	2	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0,8
<i>Hypnum cupressiforme</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1
<i>Bryum sp.</i>	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3
<i>Barbula convoluta</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1
<i>Grimmia ovalis</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1
																		0,0
																		0,0
																		0,0
																		0,0
																		0,0
Åpen jord/strø	70	90	80	90	100	95	70	90	100	100	85	85	100	100	85	100	1440	90,0
Karplanter	0	0	20	10	0	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	45	2,8
Lav	1	2	1	1	0	1	2	5	0	0	1	2	0	0	2	0	18	1,1
Sum	100	102	103	102	102	101	104	102	100	100	101	102	102	101	102	101	1625	101,6

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																Inventør	THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																Dato:	24.04.2015	
Rutenummer:	4 Transplantert:				Kontroll: X				Bilde	J/N		J						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	0	0	1	2	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	9	0,6
<i>Tortella tortuosa</i>	10	15	35	60	50	25	10	40	20	40	40	35	2	20	15	30	447	27,9
<i>Syntrichia ruralis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	6	0,4
<i>Bryum sp.</i>	5	2	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	1	15	0,9
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,1
																		0,0
																		0,0
																		0,0
																		0,0
																		0,0
Åpen jord/strø	50	40	40	35	35	30	40	50	80	10	50	70	85	60	55	70	800	50,0
Karplanter	30	40	0	0	2	2	5	0	2	50	2	0	10	20	0	0	163	10,2
Lav	2	2	30	5	10	35	40	10	1	5	2	2	1	1	20	2	168	10,5
SUM	97	99	105	100	99	96	96	102	105	106	94	108	100	101	97	104	1609	100,6

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																Inventør:	THØ		VP18 - 2015	
Alltid analyse med oppfuktet rute																Dato:	27.04.2016			
Rutenummer:	1 Transplantert:				Kontroll: X				Bilde	J/N		J								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%		
<i>Mannia fragrans</i>	2	2	2	1	2	2	5	5	2	5	0	2	0	1	0	0	31	1,9		
<i>Ditrichum flexicaule</i>	5	15	2	1	10	10	5	10	2	1	5	10	0	1	5	2	84	5,3		
<i>Tortella inclinata</i>	75	40	40	5	25	25	25	30	5	5	50	70	0	2	5	10	412	25,8		
<i>Barbula convoluta</i>	1	2	2	1	2	10	2	5	5	5	30	5	1	1	5	5	82	5,1		
<i>Bryum sp.</i>	1	1	5	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	20	15	1	56	3,5		
<i>Riccia beyrichiana</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1		
<i>Tortella tortuosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	15	0	55	3,4		
																		0,0		
																		0,0		
																		0,0		
																		0,0		
Åpen jord/strø	15	30	45	90	40	45	55	50	85	80	10	10	50	60	50	80	795	49,7		
Karplanter	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	5	2	14	0,9		
Lav	0	1	2	1	20	1	1	2	1	2	0	0	5	15	2	0	53	3,3		
Sum	100	92	98	101	101	95	95	103	101	99	96	98	101	101	102	100	1583	98,9		

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt										Inventør: THØ		VP 18 - 2015							
Alltid analyse med oppfuktet rute										Dato: 27.04.2016									
Rutenummer: 2		Transplantert: X				Kontoll:				Bilde: J/N		J							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%	
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	15	0	0	1	2	0	24	1,5	
<i>Tortella tortuosa</i>	35	10	1	30	40	15	1	35	45	5	1	15	20	30	20	25	328	20,5	
<i>Barbula convoluta</i>	15	1	1	0	0	1	1	2	0	2	1	2	1	0	1	0	28	1,8	
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,1	
<i>Bryum sp.</i>	2	0	1	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	2	0	11	0,7	
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
																		0,0	
																		0,0	
																		0,0	
																		0,0	
Åpen jord/strø	20	80	95	65	20	60	95	60	25	40	80	80	50	60	75	65	970	60,6	
Karplanter	25	5	2	0	40	2	2	0	30	40	1	1	5	1	0	2	156	9,8	
Lav	2	2	0	1	1	15	2	2	0	1	0	1	20	15	1	5	68	4,3	
Sum	99	98	100	96	101	93	102	100	100	98	98	99	96	107	101	99	1587	99,2	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt										Inventør: THØ									
Alltid analyse med oppfuktet rute										Dato: 27.04.2016									
Rutenummer: 3		Transplantert:				Kontoll: X				Bilde: J/N		J							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%	
<i>Tortella tortuosa</i>	1	15	15	15	0	10	15	15	2	0	40	20	0	5	20	0	173	10,8	
<i>Fissidens dubius</i>	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	2	1	2	0	12	0,8	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	
<i>Bryum sp.</i>	5	1	1	1	5	2	5	2	1	1	2	1	1	1	0	2	31	1,9	
<i>Barbula convoluta</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0,2	
<i>Grimmia ovalis</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	
<i>Riccia beyrichiana</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	
<i>Tortella inclinata</i>	2	0	1	2	1	1	1	1	2	1	0	5	2	1	0	5	25	1,6	
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	8	0,5	
																		0,0	
																		0,0	
																		0,0	
Åpen jord/strø	70	70	80	70	90	80	60	60	90	95	50	70	85	80	40	90	1180	73,8	
Karplanter	15	10	0	5	2	2	10	10	2	2	10	2	5	10	30	2	117	7,3	
Lav	1	0	2	0	0	0	1	5	1	0	0	2	1	0	5	0	18	1,1	
Sum	96	96	101	95	100	97	97	94	98	99	102	106	96	98	97	99	1571	98,2	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt										Inventør: THØ									
Alltid analyse med oppfuktet rute										Dato: 27.04.2016									
Rutenummer: 4		Transplantert:				Kontoll: X				Bilde: J/N		J							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%	
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
<i>Tortella tortuosa</i>	15	10	15	40	20	5	10	10	15	10	10	30	30	50	5	10	285	17,8	
<i>Syntrichia ruralis</i>	0	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	1	9	0,6	
<i>Bryum sp.</i>	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	6	0,4	
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1	
																		0,0	
																		0,0	
																		0,0	
																		0,0	
Åpen jord/strø	5	70	70	25	0	80	75	75	10	90	85	55	65	45	90	85	925	57,8	
Karplanter	30	15	10	30	80	15	2	5	70	0	0	10	5	2	0	2	276	17,3	
Lav	50	1	1	0	1	2	5	2	2	0	2	2	0	2	0	0	70	4,4	
SUM	102	98	97	95	101	103	94	93	98	100	98	97	101	100	97	98	1572	98,3	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																Inventør: THØ	VP18 - 2015		
Alltid analyse med oppfuktet rute																Dato: 26.04.2017			
Rutenummer:	1 Transplantert: X				Kontoll: X				Bilde	J/N	J								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%	
<i>Mannia fragrans</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	6	0,4
<i>Ditrichum flexicaule</i>	25	10	2	0	1	5	2	2	0	5	10	0	0	0	0	5	0	30	1,9
<i>Tortella inclinata</i>	1	5	40	0	5	30	45	10	0	10	45	60	10	5	0	15	235	14,7	
<i>Barbula convoluta</i>	20	1	0	0	2	15	2	2	0	5	2	5	1	0	2	0	36	2,3	
<i>Bryum sp.</i>	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	2	40	30	0	77	4,8	
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0,3	
<i>Tortella tortuosa</i>	0	0	0	70	0	0	0	2	5	0	0	0	35	5	15	20	82	5,1	
																	0,0		
																	0,0		
																	0,0		
																	0,0		
Åpen jord/strø	50	80	55	25	90	45	50	75	90	70	40	30	50	20	40	65	665	41,6	
Karplanter	2	2	0	0	5	5	2	0	2	0	5	0	0	0	2	0	21	1,3	
Lav	0	2	1	2	1	1	0	10	0	0	0	1	5	30	5	0	53	3,3	
Sum	99	100	98	97	105	101	103	102	98	97	103	99	103	100	99	100	1604	100,3	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																Inventør: THØ	VP 18 - 2015		
Alltid analyse med oppfuktet rute																Dato: 26.04.2017			
Rutenummer:	2 Transplantert: X				Kontoll: X				Bilde	J/N	J								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%	
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	10	0	0	0	10	0	24	1,5
<i>Tortella tortuosa</i>	15	15	25	10	50	20	10	25	70	10	2	25	15	15	25	25	357	22,3	
<i>Barbula convoluta</i>	10	2	2	0	1	2	0	0	0	2	0	0	5	1	0	0	25	1,6	
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	15	0	18	1,1	
<i>Bryum sp.</i>	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,2	
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
																	0,0		
																	0,0		
																	0,0		
																	0,0		
Åpen jord/strø	65	60	70	90	40	75	80	60	30	85	75	65	70	75	40	70	1050	65,6	
Karplanter	10	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	22	1,4	
Lav	0	15	0	2	2	1	5	15	0	2	10	5	10	10	2	5	84	5,3	
Sum	100	97	98	102	98	98	98	102	100	101	99	97	100	101	92	100	1583	98,9	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																Inventør: THØ		
Alltid analyse med oppfuktet rute																Dato: 26.04.2017		
Rutenummer:	3 Transplantert: X				Kontoll: X				Bilde	J/N	J							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ	Sum	%
<i>Tortella tortuosa</i>	0	0	0	0	0	5	5	0	0	10	20	20	0	0	0	0	60	3,8
<i>Fissidens dubius</i>	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	10	0,6
<i>Hypnum cupressiforme</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>	5	5	0	0	2	0	0	10	0	0	5	0	0	0	0	0	27	1,7
<i>Barbula convoluta</i>	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0,3
<i>Grimmia ovalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>	10	2	0	5	5	5	0	5	15	10	5	5	20	40	15	25	167	10,4
<i>Mannia fragrans</i>	5	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0,9
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	0	2	10	0,6
																	0,0	
																	0,0	
Åpen jord/strø	80	90	75	70	75	90	75	60	25	55	60	65	40	45	50	55	1010	63,1
Karplanter	0	0	20	25	10	0	20	25	60	25	0	15	35	10	20	20	285	17,8
Lav	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	15	0	18	1,1
Sum	101	97	100	103	102	101	100	100	100	100	97	105	100	97	100	104	1607	100,4

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 26.04.2017	
Rutenummer:	4 Transplantert:				Kontoll: X				Bilde		J/N		J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tortella tortuosa</i>	25	30	5	0	10	10	10	5	10	10	5	10	5	5	15	15	170	10,6
<i>Syntrichia ruralis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bryum sp.</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,3
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	20	1	0	0	24	1,5
<i>Barbula convoluta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15	1	0	0	17	1,1
Ustabilisert jord, løse jordbiter																	0,0	0,0
Åpen jord/strø	50	65	45	95	75	80	75	95	85	85	95	90	55	95	85	80	1250	78,1
Karplanter	25	5	50	5	15	5	15	2	2	2	0	0	5	0	0	1	132	8,3
Lav	2	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0,6
SUM	102	105	100	100	101	100	100	102	100	98	100	100	100	102	100	98	1608	100,5

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ		
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 26.04.2019		
Rutenummer:	1 Transplantert:				Kontoll: X				Bilde		J/N		J						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%	
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ			
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>	5	5	5	0	2	50	20	50	5	25	10	40	0	0	0	0	202	12,6	
<i>Barbula convoluta</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	5	0,3	
<i>Bryum sp.</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	
<i>Tortella tortuosa</i>	0	10	0	10	10	15	5	0	20	15	10	15	80	60	30	40	300	18,8	
<i>Ceratodon purpureus</i>															30		30	1,9	
Åpen jord/strø	60	75	95	90	50	35	75	45	55	45	70	40	15	10	40	40	520	32,5	
Karplanter	5	10	0	0	20	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	27	1,7	
Lav	30	0	0	0	15	0	0	2	20	15	5	5	5	30	2	20	119	7,4	
Sum	101	100	100	101	101	102	100	101	101	100	100	102	100	100	102	100	1611	100,7	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ		
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 26.04.2019		
Rutenummer:	2 Transplantert:				Kontoll: X				Bilde		J/N		J						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%	
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ			
<i>Mannia fragrans</i>	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	5	1	0	0	1	0	13	0,8	
<i>Tortella tortuosa</i>	5	10	0	0	25	5	1	2	60	15	10	30	10	15	0	20	208	13,0	
<i>Barbula convoluta</i>	0	0	0	5	1	0	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	13	0,8	
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
<i>Bryum sp.</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	25	0	45	2,8
<i>Ditrichum flexicaule</i>			2														1	0,0	
<i>Grimmia ovalis</i>																2		0,0	
Åpen jord	90	80	85	95	75	80	95	80	15	75	80	50	70	35	30	60	1095	68,4	
Karplanter	2	10	0	0	2	0	0	0	20	0	0	2	0	0	0	5	41	2,6	
Lav	0	0	15	2	2	15	5	15	5	5	5	20	20	30	40	15	194	12,1	
Sum	101	100	102	102	103	102	102	99	100	102	101	103	100	100	98	101	1616	101,0	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 26.04.2019	
Rutenummer:	3 Transplantert:				Kontoll: X				Bilde		J/N		J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Tortella tortuosa</i>	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	0,8
<i>Fissidens dubius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Hypnum cupressiforme</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>	10	5	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1,4
<i>Barbula convoluta</i>	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3
<i>Grimmia ovalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	1,3
<i>Tortella inclinata</i>	10	2	5	2	15	2	3	5	10	30	0	15	10	5	0	0	114	7,1
<i>Mannia fragrans</i>	2	2	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1,2
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3
Åpen jord	5	20	60	50	75	60	90	85	80	40	95	85	85	80	95	80	1090	68,1
Karplanter	70	60	20	25	10	30	10	10	10	30	5	1	5	10	20	2	318	19,9
Lav	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Sum	99	99	99	102	105	98	103	101	100	100	100	101	100	101	100	97	1605	100,3

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ		
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 26.04.2019		
Rutenummer:	4 Transplantert:				Kontoll: X				Bilde J/N				J						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%	
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ			
<i>Ditrichum flexicaule</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Tortella tortuosa</i>	20	0	50	10	15	5	5	1	2	10	1	50	10	5	0	30	214	13,4	
<i>Syntrichia ruralis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,6	
<i>Barbula convoluta</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	
																			0,0
																			0,0
																			0,0
																			0,0
Åpen jord	70	90	10	50	20	25	45	75	20	0	15	10	10	5	5	5	455	28,4	
Karplanter	10	10	40	30	60	70	50	25	80	90	85	40	80	95	65	65	920	57,5	
Lav	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,6	
Sum	100	100	100	100	106	101	100	101	102	100	101	100	100	100	100	100	1611	100,7	

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: VP18 - 2015	
Rutenummer:	1 Transplantert:				Kontoll: x				Bilde J/N				J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Mannia fragrans</i>																	0	0,0
<i>Ditrichum flexicaule</i>																	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>	15	2															0	0,0
<i>Barbula convoluta</i>																	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>																	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>																	0	0,0
<i>Tortella tortuosa</i>	25	30	20	80	70	60	40	50	70	70	15	80	30	35	25	75	620	38,8
<i>Ceratodon purpureus</i>		2															0	0,0
<i>Fissidens dubius</i>			1			2		2	10		2	1					0	0,0
<i>Hypnum cupressiforme</i>				2		1			1	1							0	0,0
<i>Grimmia ovalis</i>															2		0	0,0
																	0	0,0
Åpen jord	60	60	80	10	30	40	55	50	20	30	80	20	70	60	70	20	545	34,1
Karplanter	1	1		1	1			1	2	1	2	2		2			9	0,6
Lav	2	2	1	5				2				1		1	2	5	11	0,7
Sum	103	97	102	98	101	103	95	105	103	102	99	102	100	98	99	100	1185	74,1

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: VP18 - 2015	
Rutenummer:	2 Transplantert:				Kontoll: x				Bilde J				J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Mannia fragrans</i>																	0	0,0
<i>Tortella tortuosa</i>	1	5	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	27	1,7
<i>Barbula convoluta</i>																	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>																	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>																	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>																	0	0,0
<i>Ditrichum flexicaule</i>																	0	0,0
<i>Grimmia ovalis</i>																	0	0,0
																	0	0,0
Åpen jord	100	98	98	98	98	99	99	95	98	98	98	98	80	98	99	98	1552	97,0
Karplanter																	0	0,0
Lav																	0	0,0
Sum	101	103	100	100	100	100	100	96	100	99	100	99	82	99	100	100	1579	98,7

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: VP18 - 2015	
Rutenummer:	3 Transplantert:				Kontoll: X				Bilde J/N				J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Tortella tortuosa</i>	5	20	5	5	2	5	40	25	20	40	15						187	11,7
<i>Fissidens dubius</i>																5	1	0,1
<i>Hypnum cupressiforme</i>																	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>																	0	0,0
<i>Barbula convoluta</i>	1			2													3	0,2
<i>Grimmia ovalis</i>																	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>			20	60	1											1	82	5,1
<i>Tortella inclinata</i>	5	20	40	2	15	30	15	10	2	20	65	85	45	30	30	15	429	26,8
<i>Mannia fragrans</i>	15	10	2	2	5	0	0	5	0	0	0	2	1	5	0	0	47	2,9
<i>Ditrichum flexicaule</i>			20			1	1	2		1					1	1	27	1,7
																	0	0,0
																	0	0,0
Åpen jord	50	30	5	20	70	60	25	25	35	25	15	5	20	25	35	30	475	29,7
Karplanter	15	15	5	5	5	10	30	40	10	2	5	30	35	25	50	50	282	17,6
Lav		2		5		2	5			2				2			18	1,1
Sum	91	97	97	96	98	103	96	97	97	99	97	97	96	97	96	97	1551	96,9

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 09.11.2022	
Rutenummer:	4 Transplantert:				Kontroll:				X				Bilde J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Ditrichum flexicaule</i>																	0	0,0
<i>Tortella tortuosa</i>	5	70	40	5	70	40	50	30	90	80	80	80	90	90	70	5	895	55,9
<i>Syntrichia ruralis</i>																	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>																	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>																	0	0,0
<i>Mannia fragrans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,1
<i>Barbula convoluta</i>																	0	0,0
																	0	0,0
																	0	0,0
																	0	0,0
Åpen jord	80	20	55	90	25	55	45	60	5	20	10	15	1	1	10	85	577	36,1
Karplanter	5	1	2	5		2	2	5	1	0	5	2	10	20	15	15	90	5,6
Lav	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	10	0,6
SUM	91	92	97	100	95	99	99	95	96	100	95	97	105	111	97	105	1574	98,4

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 21.04.2024	
Rutenummer:	1 Transplantert:				x				Kontroll				Bilde J/N					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Mannia fragrans</i>																	0	0,0
<i>Ditrichum flexicaule</i>																	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>																	0	0,0
<i>Barbula convoluta</i>																	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>																	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>																	0	0,0
<i>Tortella tortuosa</i>	10	10	50	10	5	10	50	20	15	40	80	90	2	10	50	40	412	25,8
<i>Ceratodon purpureus</i>																	0	0,0
<i>Fissidens dubius</i>																	0	0,0
<i>Hypnum cupressiforme</i>																	0	0,0
<i>Grimmia ovalis</i>																	0	0,0
Åpen jord	90	90	40	90	95	90	40	80	80	60	20	10	100	90	50	60	775	48,4
Karplanter									2	5	2	2	3	5	3	0	22	1,4
Lav												2					2	0,1
Sum	100	100	90	100	100	100	90	100	97	105	102	104	105	105	103	100	1211	75,7

Alltid spiker mot SV, % dekning i alle småruter og totalt																	Inventør: THØ	
Alltid analyse med oppfuktet rute																	Dato: 21.04.2024	
Rutenummer:	2 Transplantert:				x				Kontroll				Bilde J					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Sum	%
	SV	S	S	SØ	V	M	M	Ø	V	M	M	Ø	NV	N	N	NØ		
<i>Mannia fragrans</i>																	0	0,0
<i>Tortella tortuosa</i>	5	25	10	10	3	15	10	15	10	0	3	5	5	2	1	2	121	7,6
<i>Barbula convoluta</i>																	0	0,0
<i>Riccia beyrichiana</i>																	0	0,0
<i>Bryum sp.</i>																	0	0,0
<i>Tortella inclinata</i>																	0	0,0
<i>Ditrichum flexicaule</i>										1							1	0,1
<i>Grimmia ovalis</i>																	0	0,0
<i>Fissidens bryoides</i>						1											1	0,1
																	0	0,0
																	0	0,0
Åpen jord	90	70	60	30	90	70	50	60	80	95	75	80	70	98	100	95	1213	75,8
Karplanter	5	2	25	50	5	1	40	30	5	0	25	2	20	0	0	0	210	13,1
Lav					2		5										9	0,6
Sum	100	97	95	92	98	89	105	105	95	96	103	87	95	100	101	97	1555	97,2

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 2025–011
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-464-7

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