

2476

NINA Rapport

Sandfurskoger i Elverum kommune, med vekt på Løvbergsmoen S og Starmoen

Tor Erik Brandrud



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Sandfuruskoget i Elverum kommune, med vekt på Løvbergsmoen S og Starmoen

Tor Erik Brandrud

Brandrud, T. E. 2024. Sandfurskoger i Elverum kommune, med vekt på Løvbergsmoen S og Starmoen. NINA Rapport 2476. Norsk institutt for naturforskning.

Oslo, juni 2024

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5288-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Egil Bendiksen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Lajla Tunaal White (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Elverum kommune

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Erik Johan Hildrum, Helene Holt Palerud

FORSIDEBILDE

Rik sandfurskog med små rygger dannet av flygesand. Elverum utgjør et kjerneområde for denne typen sandfurskog. Fra Hornmoen. © Tor Erik Brandrud

NØKKEWORD

Elverum, rik sandfurskog, Løvbergsmoen, Starmoen, sandfurskogsopper, insekter, rødlistearter, Naturtypekartlegging, solkraftverk

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Brandrud, T. E. 2024. Sandfuruskog i Elverum kommune, med vekt på Løvbergsmoen S og Starmoen. NINA Rapport 2476. Norsk institutt for naturforskning.

Det er foretatt en sammenstilling av kunnskap om naturtypen rik sandfuruskog i Elverum kommune. I alt 16 nye naturtypelokaliteter er beskrevet og avgrenset i denne rapporten. Med 10 naturtypelokaliteter dokumentert tidligere, er det nå til sammen kjent 26 lokaliteter med rik sandfuruskog i Elverum. De fleste av disse har A verdi (Svært viktig) med høye habitatkvaliteter og stedvis mange rødlistede/truete sandarter og sandfuruskogsarter. Elverum utgjør et av de viktigste områdene for rik sandfuruskog i Norge, og kommunen har et særlig ansvar for å ta vare på disse områdene med tilhørende artsmangfold av sandfuruskogsarter. Spesielt for Elverum er de mange områdene med vindblåst finsand (flygesand).

Starmoen og Løvbergsmoen-Hornmoen utgjør de aller viktigste arealene for sandfuruskog i Elverum. Starmoen skiller seg ut med bl.a. spesiell brannhistorie (10 km² av furuskogen brant i 1976). Mye av den verdifulle furuskogen har blitt omdisponert og gått tapt etter dette, og det er sterkt ønskelig at de gjenværende 4 km² blir sikret mot ytterligere arealtap. I de første tiårene etter brann var det her elementer av aktive flygesandområder, og fortsatt er det fragmenter av slike, i tilknytning til sandtak, som har en unik fauna av sandinsekter, inkludert mange truete arter, og noen som bare finnes her i hele Norge. Her er også mange sandfuruskogsopper. Det foreslås at det for deler av Starmoen utarbeides en skjøtelsesplan/restaureringsplan for å opprettholde åpne områder med sandflukt, for ivaretagelse av den meget spesielle insektsfaunaen her. Dette vil også kunne begunstige en del av sandfuruskogsoppene. Det er planlagt en hundepark/treningspark i deler av området, noe som vurderes å være forenlig med ivaretagelse av naturtype og tilhørende mangfold.

På Løvbergsmoen S er det planer om et større solkraftverk. Dette vil medføre et større arealtap av en av de aller mest verdifulle lokalitetene av rødlistet naturtype, i en kommune der arealtapet av sandfuruskog allerede har vært betydelig. Dette er som følge av utbygging av tettstedet, veier, flyplass, motorbane og nydyrking, samt et annet, planlagt solkraftverk, der skogen allerede er hogd (Bronkemoen). Det bør kunne finnes andre arealer i kommunen som er egnet for solkraftverk (f.eks grå areal), og utbygging her av rødlistet naturtype med truete arter skal unngås i tråd med tiltakshierarkiet i [veileder om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no).

Tor Erik Brandrud (tor.brandrud@nina.no), Norsk institutt for naturforskning (NINA), Sognsveien 68, NO-0855 Oslo

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
1.1 «Rike sandfuruskooger» er ikke lett å påvise og avgrense	6
2 Sandfuruskooger i Elverum; hvor er de viktigste og rikeste områdene?	8
2.1 Starmoen, store arealer, store verdier.....	11
2.2 Starmoen, ivaretagelse av biomangfold, samt skjøtselsbehov og flerbruk.....	13
2.3 Løvbergsmoen-Hornmoen, hot spot for moslørsopp og andre sandfuruskoogsopper...	14
2.4 Løvbergsmoen-Hornmoen, ivaretagelse av naturtype og biomangfold, samt skjøtselsbehov	16
2.5 Planer om solkraftverk på Løvbergsmoen S	16
2.6 Planlagt solkraftverk på Bronkemoen.....	17
3 Referanser	18
4 Vedlegg	19

Forord

NINA ved undertegnede har gjort en sammenstilling av verdifulle sandfurskoger i Elverum kommune, med tilhørende forvaltningsutfordringer. Sammenstillingen er gjort på oppdrag av Elverum kommune, i forbindelse med revisjon av kommuneplanens arealdel. Kommunen ønsker et særlig fokus på områdene på Løvbergsmoen og Starmoen, der det foreligger ulike planer om utvikling/utbygging. I notat til oppstartsmøte i prosjektet er det også bl.a. påpekt følgende: «Elverum kommune vil gjerne ha en litt mer overordnet vurdering av tema sandfurskog, der en ser spesielt på Løvbergsmoen og Starmoen under ett, men også får en totaloversikt over denne naturtypen i Elverum kommune....Vi ser for oss at notatet bør si noe om omfang og kvalitet av de ulike områdene for sandfurskog i Elverum kommune.»

Kontaktpersoner i Elverum kommune har vært Erik Johan Hildrum, enhetsleder arealplan, og Helene Holt Palerud, arealplanlegger. Vi takker for godt samarbeid underveis, bl.a. med befaring 7. mai 2024. Videre takker vi for årelangt og godt samarbeid med Gry Handberg, Torill Bronken, Gudny Brenden, Gaute Mohn-Jenssen med flere i Elverum Sopp- og Nyttevekstforening, som har gjort en utrettelig kartleggingsinnsats i sandfurskogen de siste 15-20 årene. En vesentlig del av det kunnskapsgrunnlaget som er sammenstilt i den foreliggende rapporten er basert på kartleggingsdata fra foreningen.

Oslo, 6. juni 2024
Tor Erik Brandrud, NINA

1 Innledning

Elverum kommune peker seg ut som et av områdene med flest og mest verdifull, rik, tørr sandfuruskog i Norge. Rik sandfuruskog er som naturtype kategorisert under *særlig viktig forvaltningsansvar* for Elverum i Bekken m.fl. (2022). Dette er den naturtypen Elverum kanskje har sitt største nasjonale forvaltningsansvar for (Brandrud 2012, Brandrud og Bendiksen 2014). Elverum har også de største forekomstene i Norge av sandfuruskogsartene mørk melsopp *Clitopilus paxilloides* (NT) og moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU), der sistnevnte har vært pekt ut som ansvarsart for kommunen (jf. Bekken m.fl. 2022). Begge disse soppene har mer enn 50% av sine norske forekomster i Elverum. Moslørsoppen er for øvrig vurdert å være i tilbakegang både i Europa og i Sibir, og er på den globale rødlista.

Noen av de viktigste rike sandfuruskogene i Elverum er allerede dokumentert, avgrenset, verd satt og lagt inn i Naturbasen (Brandrud 2012, Brandrud og Bendiksen 2014). Men langt i fra alle, og fram til nå har det manglet en oversikt over sandfuruskogene i Elverum, deres utbredelse og verdi for biomangfoldet, samt vurderinger av konsekvenser av inngrep og flerbruk i områdene. Hovedmålsettingen med denne rapporten, er å gi denne oversikten, som grunnlag for revisjon av kommuneplanen. De fleste rike sandfuruskogene i Elverum ligger på finsand, tidligere flygesand, og Elverum har trolig flere slike lokaliteter enn noen andre kommuner i Norge.

I de seinere årene er det også foretatt en systematisk kartlegging av sandfuruskogsopper på mange av furumoene omkring Elverum, kartlegging foretatt av Elverum Sopp og Nyttevekstforening, og med støtte fra SABIMAs kartleggingsmidler. Disse dataene er av stor betydning for avgrensning og verdisetting av sandfuruskogsarealene, og er sammenstilt i faktaarkene for de enkelte naturtypelokaliteter (se kap. 2 og **Vedlegg**).

1.1 «Rike sandfuruskoger» er ikke lett å påvise og avgrense

I rødlista for naturtyper i 2018 (Artsdatabanken 2018) er de tørre, rike, verdifulle sandfuruskogene betegnet som «*rike sandfuruskoger*», og dette er også betegnelsen på naturtypen i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet 2024). De fleste sandfuruskogene er kartlagt etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007). Etter siste revisjon i 2014 er naturtypen i DN-hb 13 betegnet som «sandfuruskog» med utformingene «intermediær- og rik sandfuruskog». I rødlistevurderingen av rik sandfuruskog i 2018 (Framstad og Bendiksen 2018) er naturtypen etter NiN2 nærmere definert som Svakt intermediær til temmelig kalkrik grus- og sanddominert sandskogsmark med dominans av bartrær.

I Miljødirektoratets instruks for kartlegging etter NiN (Miljødirektoratet 2024) er den rike sandfuruskogen definert slik: «*Rik sandfuruskog omfatter tørre til ekstremt tørre (UF-e,f,g,h), lav-/mosedominerte furuskoger på sanddominerte løsmasser (sandskogsmark SS-k). Naturtypen avgrenses til intermediære og svakt kalkrike utforminger KA-d,e,f,g.*» Typen er videre beskrevet nærmere som følger i instruksen: «*Rik sandfuruskog opptrer i hovedsak på kontinentale breelv-/bresjøavsetninger, men også på eskere.... Typen er karakterisert av å ha et tynt til nærmest manglende humuslag. I sterkt kontinentale områder kan typen være helt lavdominert av lyse reinlaver, men ellers kan det være dominans av moser samt noe lynginnslag, særlig av tyttebær. Typen er intermediær til rik pga. (i) tynt humuslag/liten podsolisering bl.a. pga. (tidligere) mye sandflukt og god kontakt med mineralnæringsstoffer. Disse forholdene reflekteres særlig i soppvegetasjonen (med kravfulle sandfuruskogsarter), i mindre grad i karplantevegetasjonen, men de rikeste utformingene har innslag av lågurter.*»

Her er verdt å merke seg at de verdifulle, tørre sandfuruskogene *ikke behøver å ha rik vegetasjon*. Men de er tørre til ekstremt tørre, dominert gjerne av lyse reinlaver, islandslav, furumose og noe tyttebær, og har et meget tynt humuslag, som regel over finsand (gjerne flygesand). Dette gjør at mange mineralelskende sandfuruskogsopper trives her, pga. god kontakt med mineraler i sandkorn. Dette er habitatspesifikke arter, dvs. de opptrer bare eller mest i akkurat denne

skogtypen. De mest kjente eksemplene på habitatspesifikke sandfurusogsopper er moslørsopp *Cortinarius pinophilus*, furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT) og kransmusserong *Tricholoma matsutake* (NT) (Brandrud og Bendiksen 2014; se også **Figur 7**). De to siste er høyt skattede matsopper, særlig i Japan.

De aller fleste verdifulle sandfuruskogene i Elverum er av denne tilsynelatende helt fattige typen uten kravfull vegetasjon, og helt presist burde man kalle disse for *intermediære sandfurusog*er (med kravfulle sandfurusogsopper, men uten kravfull vegetasjon), slik disse avgrenses etter DN-Hb 13. For enkelthets skyld blir imidlertid både disse intermediære og de rike utformingene kalt for *rik sandfuruskog* i rødlista, og vi bruker denne betegnelsen videre. Ofte bør forekomst av tørre furuskoger på finsand, med lav/mose-dominans og lite av høyvokste lyngarter som blåbær, være tilstrekkelig til å definere de verdifulle, rike sandfuruskogene, men i en del tilfeller er det viktig å få registrert forekomsten av sandfurusogsopper for å være sikker på at man befinner seg i den nær truede naturtypen rik sandfuruskog.

Mange kartleggere har vært usikre på hva som er og hva som ikke er rik sandfuruskog (inkl. intermediær sandfuruskog), og før faggrunlaget om sandfuruskogen kom i 2014 (Brandrud og Bendiksen 2014), var denne skogtypen svært lite kjent. Denne usikkerheten har ofte vært løst ved å la være å utfigurere rik sandfuruskog. Et eksempel på at denne usikkerheten fortsatt finnes, er Norconsult sin kartlegging av furumoer ved konsekvensutredning av Bronkemoen solkraftverk (Norconsult 2023; kartlegging etter Miljødirektoratets instruks). I denne kartleggingen i 2022 ble det ikke funnet kravfulle sandfurusogsopper, og området ble under tvil *ikke* kartlagt som rik sandfuruskog (selv om store deler av arealet er lavdominert med svært tynt humuslag; **Figur 1**). Etter dette ble det av Elverum Sopp- og Nyttvekstforening påvist en rekke sandfurusogsopper i dette området (inkludert rødlistearter) høsten 2022 og 2023, og Norconsult har nå i notat endret sin vurdering og konkludert med at skogen i hele tiltaksområdet svært sannsynlig oppfyller kriteriene for rik sandfuruskog (Norconsult 2024).

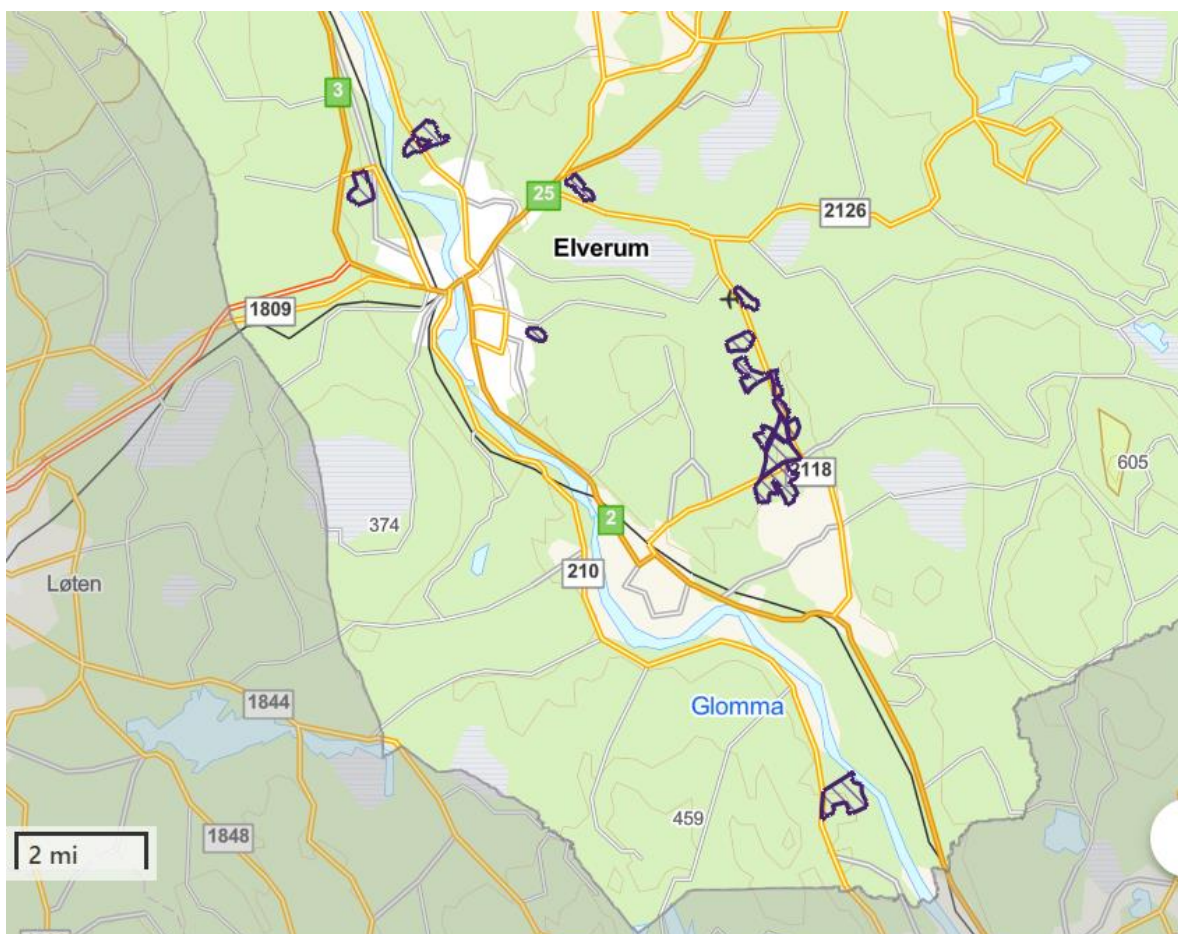


Figur 1. Rik, tørr, lavdominert sandfuruskog. Fra Bronkemoen N (foto: TEB).

2 Sandfurskoger i Elverum; hvor er de viktigste og rikeste områdene?

Elverum har mange, spesielle sandfurskoger, med et høyt antall habitatspesifikke sandfurskogsoppper, samt en rekke sandspesialister også blant insektene. Furumoene omkring Elverum utgjør sammen med moene på Ringerike, i Lesja og i Pasvik, de viktigste rike sandfurskogsområdene i Norge (Brandrud og Bendiksen 2014). I rødliste for naturtyper er «rik sandfurskog» vurdert som nær truet (NT) (Framstad og Bendiksen 2018).

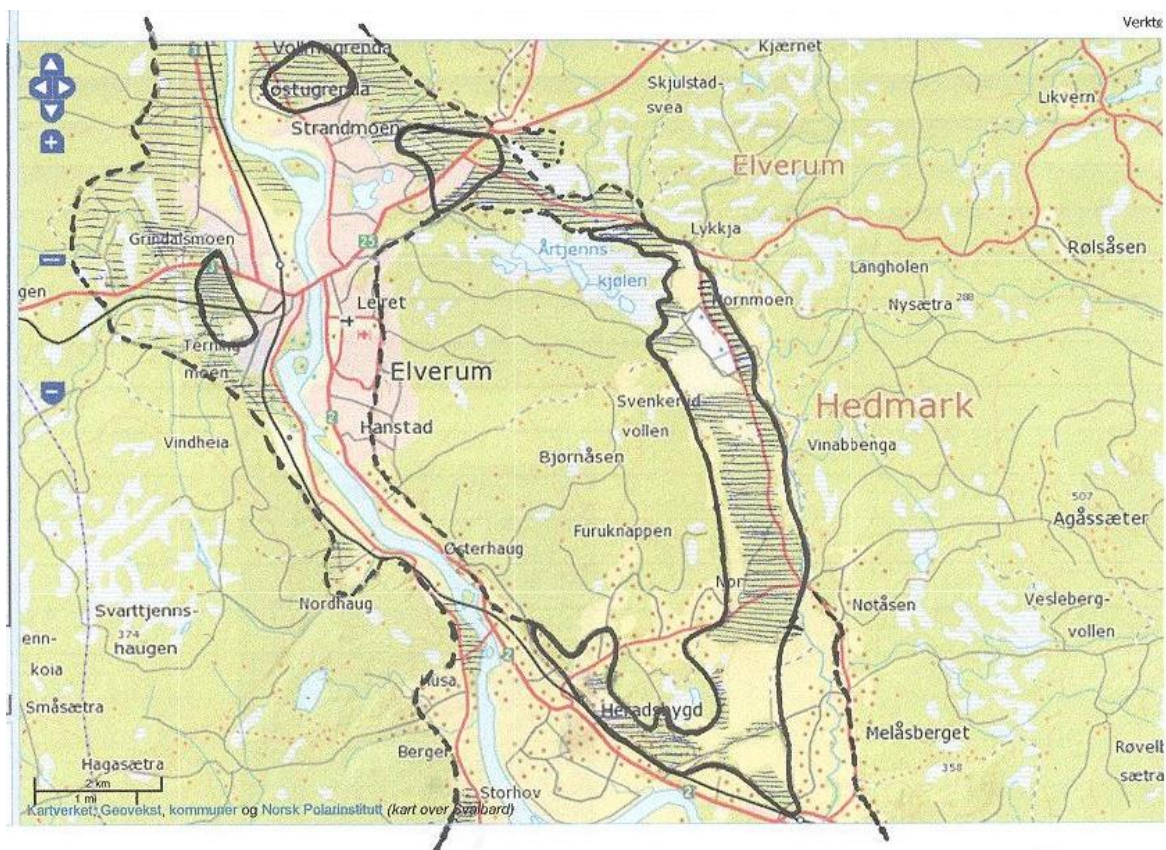
I Brandrud og Bendiksen (2014) er det listet 16 viktige og svært viktige sandfurskogslokalteter i Elverum kommune (jfr. også Brandrud 2012). Av disse er 9 lokaliteter innlagt med en mer eller mindre oppdatert tekst (faktaark) og avgrensning i Naturbase som naturtyper etter DN håndbok 13 (pr. 2023). Seinere er tilkommet ett område, Breum vest ved Bergesjøen (Nyjordet og Larsen 2024). I tillegg er ytterligere 16 lokaliteter beskrevet og avgrenset her (se **Vedlegg**, og **Figur 2**) slik at det nå til sammen er dokumentert 26 naturtype-lokalteter av rik sandfurskog i Elverum (se liste i vedlegget). Bortsett fra lokaliteten ved Bergesjøen, er alle disse kartlagt (beskrevet, verdivurdert og avgrenset) etter DN håndbok 13 metodikk (Direktoratet for naturforvaltning 2007, med revisjon 2014). Enkelte områder på Starmoen er også blitt kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2018, men kvalitetsvurderingene og avgrensningene er betydelig revidert i foreliggende rapport.



Figur 2. Oversikt over de 16 nye naturtyperlokalitetene med rik sandfurskog i Elverum kommune som er avgrenset i foreliggende rapport i 2024 og lagt inn på kommunen sin temakartside. (For nærmere kart og beskrivelse, se Vedlegg.)

Ikke alle disse nye 16 lokalitetene har et like godt datagrunnlag. Det er gjort en supplerende kartlegging i mai 2024 for å kunne gjøre en mer endelig og presis avgrensning og verdivurdering. Denne sammenstillingen omfatter dessuten bare de mest verdifulle lokalitetene vi kjenner til. Lokaliteter med lav verdi pga. dårlig økologisk tilstand eller lave habitatkvaliteter kan fortsatt finnes. Lokaliteter i den nordligste delen av Elverum, i Julusdalen, er dessuten ennå ikke kartlagt. Julusdalen inneholder ifølge NGU sine løsmassekart store arealer med breelvavsetninger, inkludert en del godt utviklede eskerrygger, som gjerne gir grunnlag for artsrike sandfuruskoger (NGU 2024). Disse er antagelig ikke så artsrike og biologisk verdifulle som de bynære lokalitetene som er dokumentert her, men de bør kartlegges nærmere.

De rikeste og mest velutviklede sandfuruskogene i Elverum er knyttet til store breelvavsetninger med fossile flygesandområder, dvs. områder som hadde ustabil sand og sandflukt i lang tid etter istida, og som dermed har et lag med vindavsatt finsand over breelvavsetninger (Brandrud 2012, Brandrud og Bendiksen 2014). Disse breelv-flygesandområdene danner en ring rundt Elverum (**Figur 3**), og særlig på østsida, fra Strandmoen i nord, og over Løvbergsmoen-Hornmoen-Star-moen til Melåsmoen og Heradsbygda i sør er det store og velutviklede, rike lav- og mosedomnerte sandfuruskoger. Nesten alle lokalitetene i disse områdene har fått A-verdi (Svært viktig), og er svært verdifulle i nasjonal-internasjonale målestokk.



Figur 3. Områder med rik sandfuruskog i et ringformet område omkring Elverum. Sandfuruskogsområder er skravert. Områder med store sand/grus-avsetninger (breelv-avsetninger) er markert med svart stiplet linje, områder med flygesand markert med heltrukken strek.

Følgende sandfurskogsområder i Elverum peker seg ut som de aller mest verdifulle, rangert etter samlet naturverdivurdering:

1. Starmoen. Dette store furumo-området (4 km²) peker seg ut med en spesiell brannhistorie (stor skogbrann snaut 50 år siden). Starmoen har også forekomst av mange truede sandinsekter, trolig begunstiget av brannhistorien og bl.a. knyttet til aktive sandfluktområder i gamle sandtak. Innslaget av sandfurskogsopper virker i dag å være hakket høyere innenfor enn utenfor brannområdet. Biomangfold-verdiene er best dokumentert fra flyplassen sør til Nøtåsveien. Et parti sør for motorbanen er vernet som naturreservat. I alt 10 naturtypelokaliteter med rik sandfurskog er avgrenset og beskrevet fra Starmoen-området.

2. Løvbergmoen N-Strandmoen: Dette området har vist seg å inneholde en særlig rik funga av sandfurskogsopper, bl.a. pga. grunnvannspåvirkede, særlig rike partier, samt en del eldre skog. Verdiene her er godt dokumentert bl.a. i Brandrud (2012). Det er nylig foretatt en lukket hogst på Løvbergsmoen N (effekt på biomangfold bør evalueres).

3. Løvbergmoen S-Hornmoen. Hornmoen S, på sørsiden av Langholsvegen, har lenge vært kjent som en av de rikeste sandfurskogene på Elverum, med eldre skog og et titalls rødlistede sandfurskogsopper, og bl.a. rikelige forekomster av moslørsopp *Cortinarius pinophilus* VU; ansvartsart for Elverum kommune; jf. Brandrud 2012, Bekken m.fl. 2022). Ved soppkartlegging 2023 i tilknytning til planer om solkraftverk, har det vist seg at nordsiden av Langholsvegen (Løvbergmoen S) også har de samme habitatkvaliteter, med rikelig med sandfurskogsopper, inkludert en del rødlistearter.

4. Heradsbygda, fra Melåsmoen NR i sør, nord til Åtjennet. Her er også velutviklet, tørr, til dels lavdominert, rik sandfurskog med mange sandfurskogsopper, inkludert større forekomster av moslørsopp. Området er imidlertid mindre enn foregående, og mer fragmentert av bebyggelse, og den økologiske tilstanden er noe mer vekslende. Fem naturtypelokaliteter med ulik verdisetting er skilt ut her.

5. Bronkemoen. Velutviklet, tørr, til dels lavdominert, rik sandfurskog, men med stedvis stor grad av hogstpåvirkning, delvis grunnet planlagt solkraftverk. Biomangfoldverdiene her var lite kjent da sandfurskogsrapportene Brandrud (2012) og Brandrud og Bendiksen (2014) ble laget, men kartlegging 2022-2023 viser at også denne siden av Glomma stedvis huser en rik funga av sandfurskogsopper, inkl. rødlistearter.

6. Terningmoen-Grindalsmoen. Her var det tidligere mye av tørr, rik sandfurskog med sandfurskogsarter, men tilnærmet hele Grindalsmoen er nå utbygd. Et område på Terningmoen (Sagstua øst) er fortsatt intakt.

7. Svarholtet-Mastmoen. Det er flekker av rik sandfurskog med rødlistede sandfurskogsopper helt inntil bebyggelsen i Elverum på østsida av Glomma, særlig i tilknytning til en femti år gammel vannledningstrase med finsand.

8. Bergesjøen. Her er det kartlagt et lite område med rik sandfurskog med enkelte sandfurskogsarter, inkludert 3 rødlistearter (Nyjordet og Larsen 2024). Lokaliteten er ikke vurdert som like verdifull som de ovenstående lokalitetene omkring Elverum, men denne ligger i sørenden av sammenhengende breelavsetninger med furumoer i Julusdalen, helt opp til grensa til Åmot. Disse kan huse flere verdifulle sandfurskoger, bl.a. på eskerrygger langs elva, og bør undersøkes nærmere.

2.1 Starmoen, store arealer, store verdier

Starmoen skiller seg ut fra de andre sandfuruskogene i Elverum pga.:

- (i) den spesielle brannhistorien
- (ii) størrelsen på arealet.

Starmoen utgjør det største, fossile flygesandområdet i Elverum, og trolig ett av de største i Norge. Starmoen skiller seg også ut med unike biosamfunn av rødlistede sandinsekter (bl.a. mange arter av graveveps, Ødegaard og Erikstad 2012), sandfuruskogsopper, samt enkelte truede fuglearter som sandsvale som hekker i vegger i gamle sandtak. I flere tiår etter brannen var det også hekkende hortulan på Starmoen. I dag har denne kritisk truede fuglearten fast tilhold kun i et lite område i Våler kommune.

I 1976 var Starmoen gjenstand for en av de mest omfattende skogbrannene i nyere tid i Norge (kun Frolandsbrannen i 2008 påvirket et større areal). Brannen startet i tilknytning til avfallshåndteringsanlegget på Hornmoen, og spredte seg sørover helt ned til området øst for Heradsbygda. Omtrent 10 km² av furuskogen brant ned. I ettertid har en del av arealene blitt omdisponert til flyplass, motorbane og dyrka mark, men fortsatt er ca. 4 km² intakt sandfuruskog.

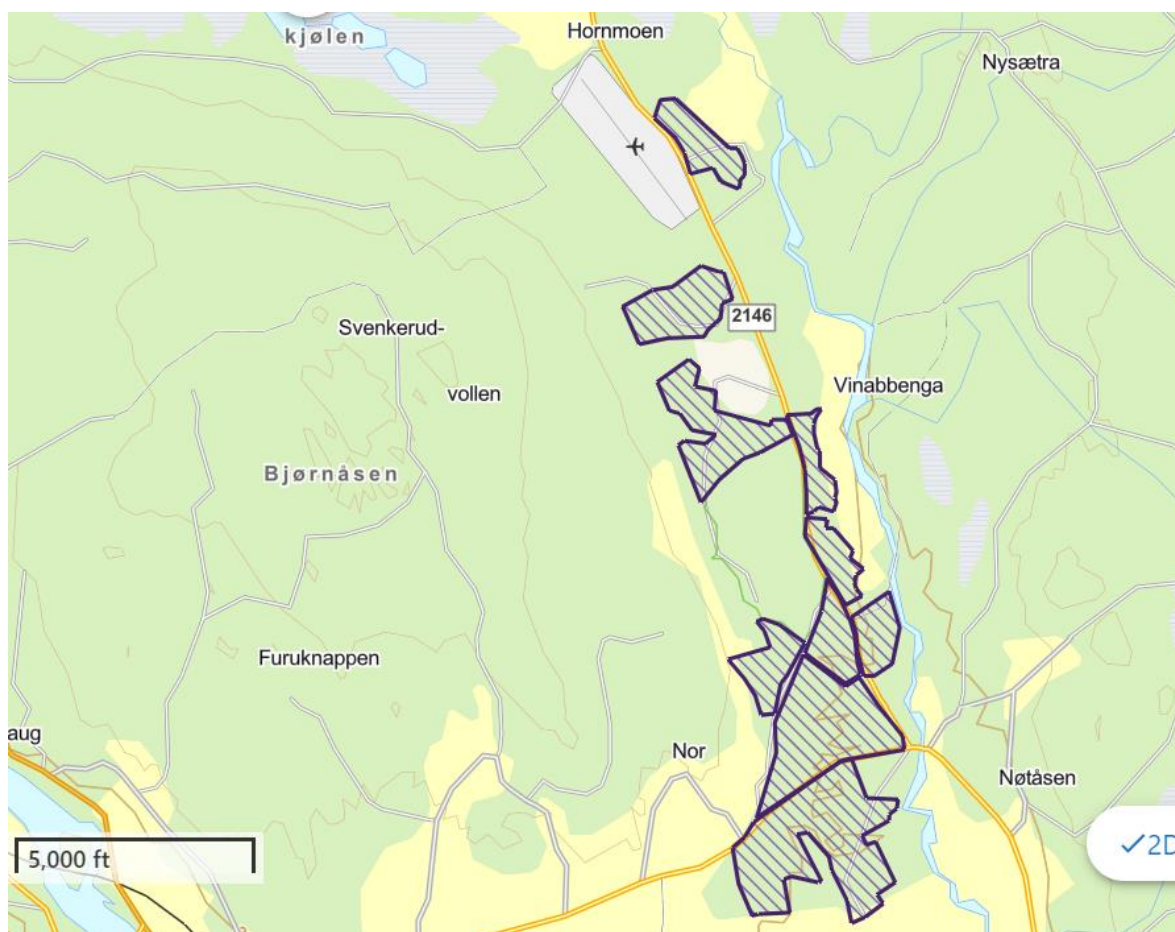
Rett sør for Starmoen motorbane er det et areal på 600 daa, som i 1989 ble vernet som naturreservat, med bakgrunn i brannen, og som del av en kvartærgeologisk verneplan. I verneforskriften heter det: «*Formålet med fredningen er å bevare et naturhistorisk interessant område med vindblåst sand lagt opp i dyneform. Dynene går i øst-vestlig retning. Opphavsmaterialet er godt sorterte breelvavsetninger. I reservatet kan en se vindsår langs veier, og vindblåst sand har dekket til vegetasjonen flere steder. Høyden over havet er 210-225 m.*». Her kan legges til at vindblåste sand/flygesand-områder gradvis har blitt stabilisert og gjengrodd med nytt tresjikt og lav/mosevegetasjon etter dette. I dag er området preget av en ca. 45 år gammel skog med vekslende tetthet (**Figur 4**). Det finnes fortsatt flekker med aktiv flygesand på Starmoen, men bare i tilknytning til nedlagt sandtak.



Figur 4. Starmoen naturreservat. Store deler av området som brant i 1976 er helt lavdominert (bilde fra 2013; foto Gry Handberg).

Furuskogen på Starmoen er i denne rapporten delt opp i (8-)10 ulike naturtypelokaliteter, litt avhengig av hva man inkluderer i Starmoen (se **Figur 5**, samt faktaark og kart i **Vedlegg**). Denne oppdelingen er på grunn av at det store furumoarealet på Starmoen er oppbrutt av annen arealbruk, med flyplass i nord, og motorbane litt sør for dette, og pga. ulik påvirkningsgrad, samt ulik kunnskap om artsmangfold og verdisetting. Det er inkludert en naturtypelokalitet nord for motorbanen, og en rett sør for motorbanen, dvs. mellom motorbanen og naturreservatet. Sør for reservatet er arealet delt i flere lokaliteter, hvorav flere inkluderer en del areal som ikke brant i 1976. I tillegg er det utskilt en egen lokalitet rett øst for reservatet, som favner to nedlagte, nærliggende sandtak.

Generelt er sandtak, og særlig ikke-aktive sandtak, svært viktige habitater for sandinsekter (Ødegaard mfl. 2011, Ødegaard og Erikstad 2012). Dette sandtaket viste seg ved nærmere undersøkelser i 2007 å huse en unik mengde av rødlistede sandinsekter, til sammen nesten 30 rødlistede insektsarter, herunder flere arter som bare er funnet her i Norge (Ødegaard og Erikstad 2012). Det er også registrert flere rødlistede sandinsekter i andre deler av brannområdet. Årsaken til den unike insektsfaunaen her synes å være brannhistorien samt arealer med aktiv flygesand i nylig brakklagte sandtak-arealer. I dag er sandtakene langsomt i ferd med å gro igjen, og den unike insektsfaunaen kan stå i fare for å bli desimert/forsvinne. Det er derfor et sterkt behov for skjøtsel/restaureringstiltak her. Dette er nærmere behandlet i kap. 2.2 nedenfor.



Figur 5. Oversikt over naturtypelokaliteter med rik sandfuruskog på Starmoen. De aller fleste av disse har fått høyeste naturverdi (A-verdi). Fra Elverum kommune, temakart.

2.2 Starmoen, ivaretagelse av biomangfold, samt skjøtselsbehov og flerbruk

Starmoen skiller seg ut fra de andre, rike, biologisk verdifulle sandfurskogene i Elverum på brannhistorie og bl.a. forekomst av aktive flygesandpartier. Siden brannen for nesten 50 år siden har over halvparten av sandfurskogsarealet her blitt omdisponert til annen bruk, altså et arealtap på over 50%. På denne bakgrunn framstår det som høyeste prioritet for forvaltningen av sandfurskogen i Elverum å sikre at ikke ytterligere arealer av Starmoen går tapt. I dag gjenstår omtrent 4 km² med mer eller mindre sammenhengende sandfurskoger på fossile flygesandavsetninger. Dette sammen med den særlig rike insektsfaunaen og fungaen, gjør området unikt i norsk sammenheng. Kun en liten del av arealet (600 daa) er i dag sikret som naturreservat, mens resten av arealet, med de naturtyper som er avgrenset i denne rapporten, har status som nøkkelbiotoper, de fleste med høyeste verdi for biologisk mangfold (A-verdi; Svært viktig). Det bør vurderes om ikke et større areal bør inngå som vernet etter naturmangfoldloven.

Skjøtselsbehov: Mange av de rødlistede sandartene på Starmoen er begunstiget av en svært tynn humus eller partier med åpen sand. Særlig sandinsektene er begunstiget/avhengig av åpen sand, og trives på arealer med aktiv flygesand/sandflukt. Lenge var det en del aktiv sandflukt etter at arealet ble «åpnet» etter brannen i 1976, men gradvis har sandflatene grodd igjen, og sandflukten er nå begrenset til små arealer i gamle sandtak. Det bør vurderes å igangsette (re-peterende) tiltak for å åpne partier for sandflukt. Dette kan gjøres ved mekanisk å fjerne det tynne laget med vegetasjon, f.eks. kan helt reinlavdominerte partier høstes for reinlav/kvitkrull, slik det fortsatt gjøres flere steder i Østerdalen. Videre kan det foretas kontrollerte bråtebranner f.eks. i arealer nær vei. En økning av nettverket av stier/småveier vil også øke tilgangen på åpen sand. Antagelig er det formålstjenlig å starte med å lage en skjøtselsplan for Starmoen naturreservat, og prøve ut noen av de aktuelle skjøtsel/restaureringstiltakene innenfor reservatet.

Lokalitet 342010009 Starmoen sandtak står i en særstilling, fordi (i) det her er intakte, små arealer med sandflukt/flygesand, og fordi (ii) lokaliteten huser en rekke rødlistede, herunder trueete sandinsekter, hvorav flere bare er kjent herfra i Norge (se bla. Ødegaard og Erikstad 2012, Bekken mfl. 2022, samt ny insektskartlegging 2024; jf. også faktaark i **Vedlegg**). Også her er de åpne sandarealene i ferd med å gro igjen, og her haster det med å utvikle en skjøtselsplan/restaureringsplan spesielt for denne lokaliteten, for å redde det unike insektsmangfoldet her. Lokaliteten ligger rett utenfor nåværende naturreservat, og en innlemming i dette, vil være i god overensstemmelse med verneformålet i reservatet, og vil dermed kunne involvere dette arealet i en eventuell skjøtselsplan for verneområdet. Tiltak her vil være i tråd med de nevnt over, dvs. bråtebrann eller mekanisk fjerning av vegetasjon for å holde sandflater åpne. Her bør også et forsiktig uttak av sand vurderes som et skjøtselstiltak. Ved skjøtsel/restaurering av de gamle sandtakene bør uansett noen av de steile veggene i sandtaket stå igjen, da disse er reirplasser for den trueete arten sandsvale.

Vurdering av flerbruk: Siden mye av det spesielle og rødlistede mangfoldet på Starmoen er knyttet til naturlig og menneskeskapt forstyrrelse med generering av åpne sandområder, burde (deler av) området være egnet for tilrettelegging av mer friluftaktiviteter. Ut ifra hensynet til biomangfoldet er det ønskelig at de ulike delene blir forvaltet/skjøttet noe forskjellig; at noen deler forvaltes mer eller mindre urørt og noen med mer aktivitet, herunder slitasje på markdekket, som her kan virke positivt for mye av det habitatspesifikke sandfurskogsmangfoldet. Således vil det være akseptabelt og antagelig ønskelig for biomangfoldet med en stedvis større tetthet av stier/gangveier, men uten tilføring av masser utenifra. Legging av bark på gangveier er f.eks. uønsket, da all påleiring av organisk materiale er negativt for de sandelskende/mineralelskende artene som bor her. Tilrettelegging ved terrengutjevning og fjerning av fossile sanddynestrukturer må også unngås.

Det er planer om etablering av en *hundepark*, en treningspark for hund i søndre deler av Starmoen. Dette vil innebære kun liten tilrettelegging, men det vil bli et gjerde rundt treningsparken, og en må anta at det vil føre til en økt ferdsel med noe mer stier/småveier på dette arealet. Etter

alt å dømme vil ikke dette ha en negativ effekt for det spesielle sandmangfoldet, dog med en usikkerhet knyttet til gjødsel/eutrofieringseffekt. Sandfurskogsoppene er svært sårbare overfor gjødsling/forhøyete nitrogenverdier, og som et føre-var-tiltak, er det ønskelig med et nokså strengt regime med fjerning av hundeeskrementer i hundeparken, tilsvarende det som gjelder for byparker osv. Innenfor et slikt inngjerdet område kan man også tenke seg å gjennomføre enkelte av de skisserte skjøtsel/restaureringstiltakene nevnt over; at man (i) ved tynning/avstandsregulering etablerer en stedvis (svært) åpen skogstruktur, samt (ii) ved fjerning av vegetasjonslag kan reetablere arealer med en viss sandflukt. Ved tilrettelegging med parkeringsplass(er) bør en unngå å ødelegge fossile sanddynestrukturer. Bruken av arealet innenfor gjerdet bør også kunne organiseres slik, at det kan være rom for tidvis andre aktiviteter enn hundetrening, f.eks. at det vil være mulig å høste matsopper, samt gi rom til fortsatt registrering/tiltaks- overvåking av det spesielle mangfoldet av sandinsekter og sandfurskogsopper her.

Ifølge kommunen kan det også være behov for utvidelse av areal for flyplassen. Her bør en unngå utvidelser som berører verdifulle sandfurskogsarealer, dvs. i praksis unngå utvidelser mot sør, mot naturtypelokalitet Starmoen N for motorbane (342010003), samt et område mot øst; se **Vedlegg**. Kantsonene til flyplassen og motorbanen kan for øvrig være viktige arealer for det spesielle mangfoldet knyttet til åpne sandflater, og burde kunne ivaretas etter samme prinsipper som er skissert under aktuelle skjøtsel/restaureringstiltak ovenfor. Motocross-baner i terrenget i sandfurskogen bør også kunne være akseptabelt i randsonene omkring motorbanen.

2.3 Løvbergsmoen-Hornmoen, hot spot for moslørsopp og andre sandfurskogsopper

Mens Starmoen skiller seg ut som hotspot for sandinsekter, skiller Løvbergsmoen-området seg ut som det største området omkring Elverum med intakte, eldre sandfurskoger med konsentrasjoner av truede/nær truede sandfurskogsopper som moslørsopp, lakrismusserong og kranmusserong, som er begunstiget av eldre skog med mer eller mindre kontinuitet i rotsjiktet. Her er lite forekomster av fossil flygesand, men habitatkvalitetene med mye finsand er åpenbart likevel tilstrekkelig gunstige og arealene store nok her for å være hotspot for sandfurskogsopper.

Strandbygda i nord skiller seg ut med forekomst av grunnvannspåvirket sandfurskog som er så rik (ikke intermediær) at det også forekommer kravfulle karplanter (lågurter; se faktaark i **Vedlegg**). Både Strandbygda (Lembakken-Søstugrenda) og Løvbergsmoen N på nordvestsiden av Trysilvegen har lenge hatt et forvaltningsfokus, og har vært kjent for sine kvaliteter som sandfurskog og rike mangfold (jfr. Brandrud 2012). En avgrensning av de verdifulle arealene ved Strandbygda med utarbeidelse av faktaark er dog ikke foretatt før nå. På nedsiden/vestsiden av Løvbergsmoen N er det også sandtak med forekomster av sjeldne og rødlistede sandinsekter.

Løvbergsmoen S-Hornmoen på sørøstsiden av Trysilvegen har ikke vært like mye fokusert i kartlegging. Sørsiden av Langholsvegen har vært mest besøkt, mot Hornmoen gjenvinningsstasjon. Her er det registrert hele 9 rødlistede sandfurskogsopper, inkludert kanskje den største/rikeste forekomsten av moslørsopp i Elverum (se faktaark i Naturbase). Området på nordsiden av Langholsvegen, kalt Løvbergsmoen S (**Figur 6**; kart i **Vedlegg** s. 26), har vært mindre undersøkt, fram til det ble gjort en omfattende kartlegging her høsten 2023, i en relativt god soppesong. I 2023 ble det funnet 6 rødlistede sandfurskogsopper her, samt en rekke ytterligere, habitatspesifikke sandfurskogsarter. Sammen med tidligere registreringer er det nå til sammen registrert 7 rødlistede sandfurskogsopper her (**Figur 7**; se faktaark i **Vedlegg**). Samlet sett, scorer Løvbergsmoen S-Hornmoen svært høyt på biomangfold/habitatkvaliteter, samt også på økologisk tilstand/skogtilstand (med en del eldre skog). Med bakgrunn i siste års kartlegginger er det nå vanskelig å skille Strandbygda-Løvbergsmoen N fra Løvbergsmoen S-Hornmoen når det gjelder habitatkvaliteter og verdier for habitatspesifikt artsmangfold: Moene på begge sider av Trysilvegen har store arealer med velutviklet eldre sandfurskog, og er derfor begge rangert som nest høyeste prioritet for ivaretagelse og miljøhensyn blant sandfurskogsområdene i kommunen.



Figur 6. Rik sandfurskog på Løvbergsmoen S (foto: TEB).



Figur 7. Kransmusserong *Tricholoma matsutake*. Eksempel på rødlistet sandfurskogsopp på Løvbergsmoen S. Dette er en høyt skattet matsopp, særlig i østen, og mang en japaner ville betalt over tusen kroner for slike eksemplarer som på bildet (foto: Leif Stridvall).

2.4 Løvbergsmoen-Hornmoen, ivaretagelse av naturtype og biomangfold, samt skjøtselsbehov

Mens det store Starmoen-området er preget av tidligere, naturlige forstyrrelsesfaktorer (særlig skogbrann) som bl.a. har gitt elementer av aktive flygesandområder, er Løvbergsmoen-Hornmoen områdene mer preget av langvarig stabile forhold, med bl.a. mye eldre skog. Selv om det har vært omfattende hogst også her, har antagelig disse områdene stor grad av kontinuitet i rotsjiktet, med perioder med gjensatte frøtrær etter hogst, og disse områdene har derfor de største bestandene av sandfuruskoksgopper med hovedtilknytning til eldre skog, slike som moslørsopp lakrismusserong og kransmusserong.

Ut i fra hensynet til en nær truet naturtype, samt tilhørende, habitatspesifikt artsmangfold, er det derfor ønskelig med mindre grad av menneskelig aktivitet, og større arealer med forvaltningsråd urørt i denne delen av sandfuruskoksområdene omkring Elverum. En skånsom lukket hogst (slik nå gjennomført på deler av Løvbergsmoen N) kan være akseptabelt, og kan også være ønskelig for f.eks. sandfuruskoksgoppene, men det er viktig at hogstavfall fjernes eller brennes for å unngå humusoppbygging (som er ødeleggende for de mineralelskende artene). Videre er det sterkt ønskelig at noen arealer står igjen som urørte, som referanseområder uten skjøtsel eller inngrep. Det bør foretas en evaluering av hogsten på Løvbergsmoen N; hvilke effekter denne kan ha hatt på biomangfoldet. Elverum sopp- og nyttevekstforening har mye erfaring med soppregistrering i sandfuruskog, og de antyder at det gjerne tar 6-8 år etter et mindre hogstingrep (tynning/avstandsregulering) før soppen kommer tilbake. Av de mange brukerne av friluftsområdet på Løvbergsmoen N, har denne hogsten som bl.a. har ført til betydelige kjørespor, temmelig sikkert blitt oppfattet som negativt. Det kan derfor være viktig å få fram mer/bedre informasjon om at dette er en aktivitet som (så langt vi vet) ikke truer det spesielle livsmiljøet i sandfuruskogen.

2.5 Planer om solkraftverk på Løvbergsmoen S

Det foreligger planer om et bakkemontert solkraftanlegg på ca. 700 daa på Løvbergsmoen S. Dette kommer i tillegg til det planlagte solkraftanlegget i rik sandfuruskog på Bronkemoen på vestsiden av Glomma helt sør i kommunen.

En etablering av bakkemontert solkraftanlegg vil være et så omfattende og langvarig inngrep i sandfuruskogen, bl.a. med flatehogst, at det må betraktes som irreversibelt og et tap av areal av naturtypen og tilhørende biomangfold. Vi har ingen erfaring med restaurering av en slik type inngrep som innebærer (i) fjerning av tresjikt og vegetasjon og (ii) planering av sediment-overflaten. Teoretisk kan det hende at den rike sandfuruskogen med tilhørende biomangfold vil kunne reetablere seg (hvis det finnes intakte områder omkring), men det vil kunne ta lang tid, og må prinsipielt sammenliknes med restaurering etter fjerning av andre typer inngrep som veier, bygninger. Ut ifra stor usikkerhet, og etter føre-var-prinsipper, bør dermed arealer med solkraftanlegg betraktes som tapt mht. den rødlistede naturtypen rik sandfuruskog.

Det er for øvrig et paradoks at en slik etablering av grønn energiproduksjon i et skogsområde fører til betydelige tap av karbonlagre ved åpen hogst og bl.a. nedbrytning av karbonlagre knyttet til døende rotmasse og mykorrhiza i de øvre jordlag.

Ut ifra hensynet til en rødlistet naturtype, rik sandfuruskog med sitt truede artsmangfold, som Elverum har et særlig nasjonalt ansvar for å ta vare på, mener vi det vil være særdeles uheldig med en ytterligere utbygging i rik sandfuruskog, særlig fordi kommunens arealer av svært verdifulle sandfuruskoger allerede er betydelig redusert, særlig siste 50 år ved arealtap ifm. med utbygging, oppdyrking o.l. Det er store arealer med flatlendte, andre skogtyper som ikke er rødlistet og som ikke har et rødlistet biomangfold i disse delene av Hedmark, og som bør kunne prioriteres hvis det skal bygges ut solenergi i produktive skogområder.

Vi vil anføre følgende, punktvis argumenter mot utbygging, ut ifra miljøhensyn/hensyn til biomangfold:

- Rødlistede skogtyper med truede arter bør generelt unngås til utbygging av solkraft (jf [veileder om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven - regjeringen.no](https://veileder.omkonsekvensutredning.forplaner.etterplan-ogbygning.lov.no)).
- Rik sandfurskog er en naturtype der Elverum har et særlig nasjonalt ansvar for ivaretagelse, og flere rødlistearter knyttet til sand/sandfurskog har sine nasjonalt klart største forekomster i Elverum. Store arealer av denne naturtypen har allerede gått tapt i kommunen, og det er derfor vesentlig at det ikke foretas ytterligere inngrep som fører til arealtap av denne skogtypen.
- Løvbergmoen S(-Hornmoen) er prioritert som et av de største og mest verdifulle sandfurskogsområdene i Elverum (sammen med Starmoen), og en utbygging her vil derfor ha sterke, negative regionale-nasjonale konsekvenser.

2.6 Planlagt solkraftverk på Bronkemoen

Bronkemoen framtrer som det mest velutviklede området med rik sandfurskog på vestsida av Glomma. I dag er naturverdiene her betydelig redusert pga. omfattende flatehogst. Blant annet er areal for planlagt solkraftverk nylig flatehogd. Dette solkraftverket er planlagt på Bronkemoen nord for Bronkåa. Dessverre ble området nord for Bronkåa ikke undersøkt i forbindelse med sandfurskogskartleggingen i 2011-2014 (Brandrud 2012, Brandrud og Bendiksen 2014), pga. den gang fokus på mulige utbyggingsområder på den andre siden av Glomma. Under konsekvensutredningen til Bronkemoen solkraftverk ble dette området av Norconsult vurdert å ikke tilhøre naturtypen rik sandfurskog (Norconsult 2023), men siden har Norconsult endret denne vurderingen i notat vedrørende Nord-Østerdal Kraftlag SA sitt ønske om å utvide tiltaksområdet for solkraftproduksjon (Norconsult 2024). Ifølge våre naturfaglige vurderinger, tilhører hele Bronkemoen nord for Bronkåa naturtypen rik sandfurskog, både pga. (i) substratets beskaffenhet (mye finsand), (ii) vegetasjon (mye lav- og mosedominerte arealer med tynn humus), og (iii) pga rikelig forekomst av de mest kravfulle sandfurskogsoppene som moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU) og lakrismusserong *Tricholoma apium* (VU) i området (kartlegging av Elverum Sopp- og Nyttevekstforening i 2022-2023) (se faktaark for Bronkemoen N naturtypelokalitet i **Vedlegg**).

Med hensyn til det omsøkte utbyggingsområdet for solkraft, ønsker nå utbygger å utvide tiltaksområdet noe mot sør. Dette mulige utvidelsesarealet består i dag som resten av omsøkt område av hogstflater. Ut ifra miljøhensyn er det ikke ønskelig at noen av disse arealene blir utbygd. Her bør vektlegges at en sjelden og rødlistet naturtype som rik sandfurskog ikke bør utsettes for ytterligere arealtap, og spesielt ikke av et «grønt tiltak» og i en kommune som allerede har utbygd betydelige områder med sandfurskog og har særlig nasjonalt ansvar for å ta vare på sine gjenværende forekomster (se vurderinger i kap. 2.5). På den annen side er hele det omsøkte solkraftområdet i en økologisk dårlig tilstand pga. nylig hogst, og konsekvensgraden av dette inngrepet vil derfor være moderat, og ligge innenfor kategorien «Betydelig miljøskade». Selv om området allerede er hogd, og således skåres lavt på naturkvalitet/naturverdi, burde imidlertid prinsipielt slike arealer med rødlistet naturtype med sannsynlig forekomst av truede arter, ikke omdisponeres til solkraftverk (jfr. vurdering for Løvbergmoen S i kap 2.5).

3 Referanser

- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Bekken, J., Larsen, B. H. & Gaarder, G. 2022. Ansvarsnaturtyper og ansvarsarter for Hedmark. Miljøfaglig Utredning Rapport 2022-38.
- Brandrud, T. E. 2012. Registrering av sandfuruskog og sandfuruskogsopper i Elverum 2012. Med vekt på mulige utbyggingsområder i Heradsbygda og Søbakken-Løvbergsmoen. - NINA Minirapport 408. 20 s.
- Brandrud, T. E. & Bendiksen, E. 2014. Sandfuruskog og sandfuruskogsopper. Viktige områder for biologisk mangfold. NINA rapport 1042. 77 s.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13. <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Framstad, E. & Bendiksen, E. (2018). Svakt intermediert til temmelig kalkrik grus og sanddominert sandskogsmark med dominans av bartrær, Skog. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/359>
- Miljødirektoratet 2024. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209, versjon 12.01.2024.
- NGU 2023b. Løsmasser – Nasjonal løsmassedatabase. Hentet 01.02.24 fra https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Norconsult 2023. Bronkemoen solkraftverk. Konsekvensutredning. Dokumentnr. R-01 versjon B01.
- Norconsult 2024. Endring av tiltaksområde ved Bronkemoen solkraftverk – miljøvurderinger. Notat. Dokumentnr. N-01.
- Nyjordet, S. M. G. & Larsen, B. H. 2024. Reguleringsplan for Bergesjøen hyttefelt i Elverum kommune. Konsekvensutredning på tema naturmangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 23-2024.
- Ødegaard, F. og Erikstad, L. 2011. Kartlegging av spesielle sandområder i Sør-Norge som er viktige for biologisk mangfold. NINA Rapport 893. Norsk institutt for naturforskning.
- Ødegaard, F., Brandrud, T. E., Hansen, L.O., Hanssen, O., Öberg, S., Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Sandområder - et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II. NINA Rapport 712. Norsk institutt for naturforskning.

4 Vedlegg

Naturtype-beskrivelser; Faktaark

I det følgende er presentert faktaark for 16 nye naturtypelokaliteter av naturtypen rik/intermediær sandfuruskog i Elverum kommune. Lokalitetene er beskrevet og avgrenset etter metodikk i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007), revidert utgave i 2014. NB: Etter denne metodikken er naturtypen betegnet som «sandfuruskog; utforming intermediær sandfuruskog» (ikke «rik sandfuruskog», slik denne typen er betegnet i rødlista og kartlegging etter Miljødirektoratets instruks). Dette er et supplement til de 10 lokalitetene med rik sandfuruskog som allerede ligger i Naturbase i Elverum kommune (Naturbase 2024). Noen av disse er i Naturbasen rubrisert under «andre viktige forekomster», men etter oppdatert DN-Håndbok 13 kategorier skal dette være «sandfuruskog, utforming intermediær sandfuruskog».

Til sammen er det nå kartlagt og beskrevet 26 naturtypelokaliteter av verdifull, rik/intermediær sandfuruskog i Elverum kommune. Dette ansees å være ganske uttømmende for områdene rundt tettstedet Elverum. Imidlertid gjenstår kartlegging av sandfuruskog nord i kommunen, langs Julussa.

Følgene 26 lokaliteter av verdifull sandfuruskog er dermed kartlagt og dokumentert. **A** = Svært viktig; **B** = Viktig, **C** Lokalt viktig. **Fete typer** = nye lokaliteter som er presentert med faktaark i det følgende. * = lokaliteter som allerede er innlagt i Naturbase, og som ikke er presentert her.

1. **Strandbygda, Lembakken-Søstugrenda A**
2. Løvbergsmoen (Løvbergsmoen N) **A***
3. **Løvbergsmoen S A**
4. Hornmoen **A***
5. Hornmoen v gjenvinning **A***
6. **Starmoen N for motorbane A**
7. **Starmoen S for motorbane A**
8. **Starmovegen V A**
9. **Starmoen SV A**
10. **Starmoen S A**
11. **Nøtåsvegen S A**
12. **Starmoen sandtak A**
13. **Starmovegen-Jømna B**
14. Skistadion (Heradsbygd) **A***
15. Skoletomta (Heradsbygd) **C***
16. Høverdalsgutua-Åtjennet (Heradsbygd) **A***
17. Tassåsen-Solberg (Heradsbygd) **C***
18. Søndre Oppsal-Rønningen (Heradsbygd) **B***
19. **Svarholtet-Mastmoen B**
20. **Bronkemoen N A**
21. **Bronkåa S B**
22. Sagstua øst (Terningmoen) **B***
23. **Grindalsmoen N B**
24. Breum vest (v/ Bergesjøen) Moderat kvalitet*
25. **Starmoen flyplass Ø B**
26. **Starmoen sandtak N B**

Lok. navn: Strandbygda, Lembakken-Søstugrenda

ID: 342010001

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 13.09.2012

Registrator: Tor Erik Brandrud, Egil Bendiksen, NINA, Katriina Bendiksen, Univ. Oslo (NHM), med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet, delvis eldre sandfurskog på finsand. Lokaliteten har gunstige habitat-kvaliteter for sandfurskogsopper, inkl. påvirkning av noe kalkrikt grunnvann, og det er funnet rikelig med sandfurskogsopper, inkludert rødlistearter. Området vurderes pga. sin velutviklede sandfurskog og biomangfoldkvaliteter, samt i hovedsak god økologisk tilstand, å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig). De fleste rødlisteartene er funnet på østsiden av vegen, men også arealer på vestsiden av vegen kvalifiserer til A-verdi, og er derfor inkludert i denne lokaliteten.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud, Egil Bendiksen (NINA) og Katriina Bendiksen 13.09.2012, og 12.09.2012 av TEB, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening. En oppdaterende kartlegging av TEB og Gry Handberg ble foretatt 8.05.2024. Lokaliteten er også soppkartlagt en rekke ganger Gry Handberg. Lokaliteten er ny. Dvs., den er omtalt i Brandrud (2012), men først i 2024 er det utarbeidet faktaark og foretatt en avgrensning. Siden 2012 er en del av lokaliteten øst for Strandbygdeveien hogd (med frøtrestilling), og disse arealene er tatt ut av lokaliteten. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, siste versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger i Strandbygda nord i Elverum; både på østsiden og vestsiden av Strandbygdevegen. Moene her er preget av sandavsetninger fra breelver. Topografien er svakt uregelmessig, med flere små rygger, samt flere dammer og forsenkninger med mer eller mindre grunnvannspåvirkning. Flere dammer er inkludert i avgrensningen, bortsett fra det noe større, rike damsystemet Loka helt i øst, som er egen naturtype-lokalitet.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr, intermediær sandfurskog, i hovedsak dominert av lav/mosematter, med innslag av tyttebær. Typen er rødlistet som «rik sandfurskog» (NT). Humuslaget er tynt over sandsubstratet. Skogen er helt furudominert, men med innslag av gran mot fuktdrag og dammer. Skogalder varierer, men mye er eldre (ca. 60-70 år gammel (pr. 2024)). Et fuktdrag med dammer i Ormdalen er inkludert, med en brem med moserik blåbærgranskog-lågurtgranskog.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineralelskende sandfurskogsopper. Fungaen av sandfurskogsopper er her relativt godt kartlagt over de siste 15-20 årene. Det er registrert en rekke sandfurskogsopper (jfr. Brandrud 2012), inkludert 6 rødlistearter; mørk melsopp *Clitopilus paxilloides* (NT), moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU), blåfotstorpigg *Hydnellum scabrosum* (NT), blek knipperidderhatt *Lepista subconnexa* (DD), lakris-musserong *Tricholoma apium* (VU) og kransmusserong *Tricholoma matsutake* (NT). I urterike,

grunnvannspåvirkede partier, langs sti, er den kravfulle og sjeldne rosenfotkremle *Russula roseipes* funnet, og disse partiene har potensial for flere sjeldne/rødlistede arter. Følgende, andre habitat-spesifikke (men ikke-rødlistede) sandfurskogsarter er funnet her; billeslørsopp *Cortinarius coleoptera*, mørk anisslørsopp *Cortinarius claborunneus*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, kremslørsopp *Cortinarius leucophanes*, stislørsopp *Cortinarius lux-nymphae*, fururødbelteslørsopp *Cortinarius pinigaudis*, kvartsittslørsopp *Cortinarius quarcticus*, furuskjellpigg *Sarcodon squamosus* og teglrød kragemusserong *Tricholoma focale*. Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter», særlig på steder der det opptrer eksponert sand.

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogen har varierende alder innenfor lokaliteten, men mye er av eldre type, anslagsvis 60-70 år gammel, og stedvis relativt åpen. Noe er ca. 50 år gammel skog og nylig tynnet/avstandsregulert. Det går flere større stier/småveier gjennom bestandet.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum. Lokaliteten grenser også til det rike dam/sumpskogsområdet Loka (der den truede arten sumpaniskjuke *Trametes suaveolens* (EN) ble funnet i 2024).

Skjøtsel og hensyn

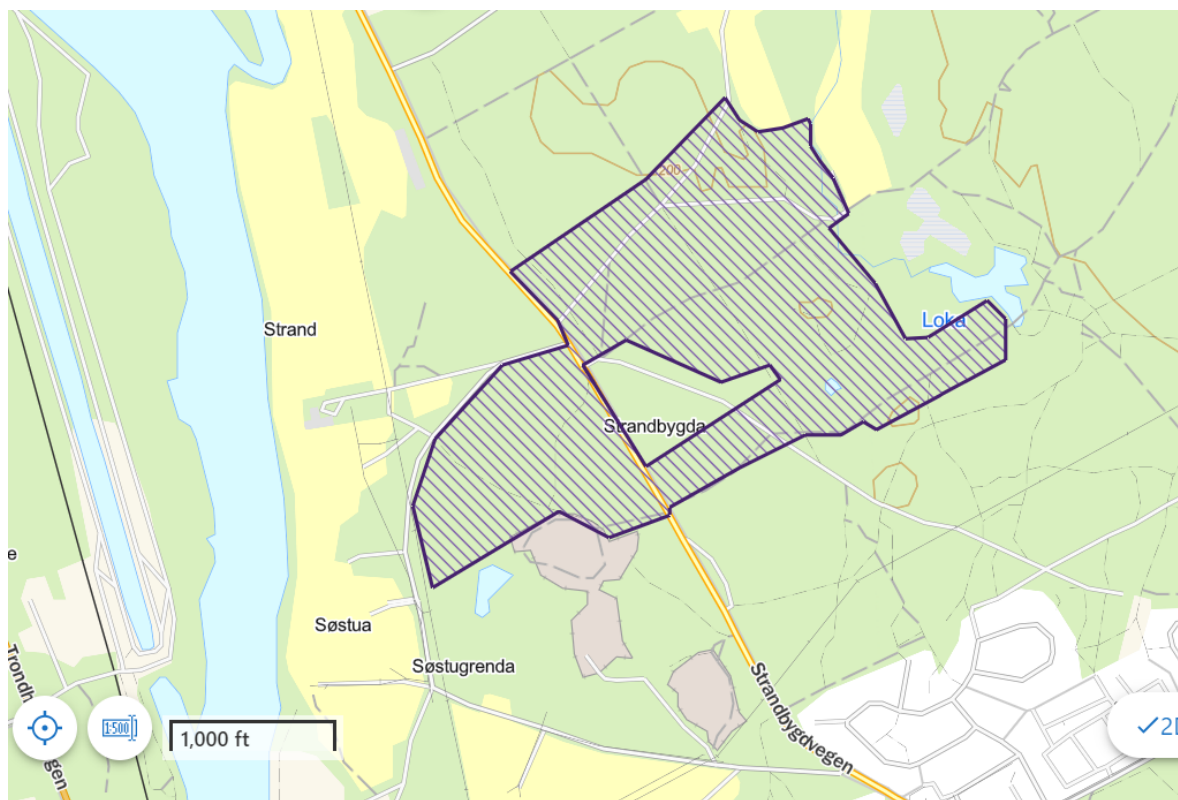
Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet. Vindfall av større trær vil også skape åpninger, og kan være viktig for sjeldne/rødlistede sandinsekter. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humusskyende» sandfurskogsopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. En mer åpen hogsform, som frøtrestillingshogst (som er gjennomført i deler av området), fører til en utarming av det rike mangfoldet, spesielt av sandboende sopp, og bør av hensynet til det spesielle mangfoldet unngås.



Strandbygda, Lembakken-Søstugrenda. Fra den nordøstre delen (nord for Ormdalen). Her er nå de største, intakte arealene med tørr, rik/intermediær sandfuruskog på lokaliteten (etter hogst lengre sør og vest) (foto: TEB 2024).



Strandbygda, Lembakken-Søstugrenda. Parti med utforming rik sandfuruskog (ikke intermediær), påvirket av rikt grunnvann nær overflaten. Nær fuktdraget i Ormdalen (foto: TEB 2024).



Strandbygda, Lembakken-Søstugrenda; naturtypelokalitet, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Løbergsmoen S (Hornmoen N)

ID: 342010002

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfuruskog

Utforming: Intermediær sandfuruskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 31.08.2012, 12.09.2015 og 12.09.2023

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet, delvis eldre sandfuruskog på finsand (tidligere flygesand). Lokaliteten har relativt optimale habitat-kvaliteter for sandfuruskogsopper, med lav- og mosedominans og tynt humusdekke, og det er funnet rikelig med sandfuruskogsopper, inkludert rødlistearter. Selv om området bl.a. brytes opp av en bred kraftgate, vurderes området pga. sin velutviklede sandfuruskog og biomangfoldkvaliteter, å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig).

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 12.09.2023, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening, samt av Hauk Liebe, Norconsult 20.09.2023. Det ble også foretatt en soppkartlegging her 12.09.2015 med deltagere på høstsopptreff, Elverum. Lokaliteten er også stikkprøvemessig kartlagt flere ganger tidligere av medlemmer i soppforeningen. Et supplerende besøk ble foretatt 7.05.2024 (TEB, med representanter fra kommunen). Det har tidligere

ikke vært grunnlag for naturtype-vurderinger og avgrensninger, og lokaliteten er ny. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på nordsiden av Hornmoen, dvs. på nordsiden av Langholsvegen V-NV for gjenvinningsanlegget. Lokaliteten grenser i V-NV til bebyggelse og transformator-stasjon, og i NØ til fuktskogsarealer. Moene her er preget av sandavsetninger fra breelver. Topografien er svakt uregelmessig, med flere små rygger, samt en langsmal dam i nord.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog, i hovedsak dominert av lav/mosematter, med innslag av tyttebær. Humuslaget er tynt over sandsubstratet. Denne klassifiseres som intermediær sandfurskog. Typen er rødlistet som «rik sandfurskog» (NT). Skogen er helt furudominert, men med innslag av gran i overgangssonen mot grøftet fuktskog/myr i nordøst. I partier med yngre skog mot veien er det innslag av lavlandsbjørk *Betula pendula*. Skogalder varierer, fra yngre partier ved veien (ca. 40 år gammel skog), til eldre lengre nord (ca. 60-70 år gammel (pr. 2024)). En tverrgående forsenkning med dam i NV er inkludert. Dammen har sterkt fluktuerende vannstand, og furuskogen går helt ned til dammen (ingen granskog/fuktskogsbrem).

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineralelskende sandfurskogsopper. Fungaen av sandfurskogsopper er her relativt godt kartlagt, med grundig kartlegging i 2023, i en over middels god soppesong, en kartlegging i 2015 (høstsopp-treff), samt stikkprøve-kartlegginger tidligere, av medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening. Det ble i 2023 registrert 6 rødlistede sandfurskogsopper her, og med en ytterligere art registrert i 2011, er det til sammen registrert 7 rødlistede sandfurskogsopper, noe som gjør denne til en av de rikeste lokalitetene for dette elementet i Elverum (bare Hornmoen vis-a-vis på sørsiden av veien har registrert flere rødlistearter pr. i dag). Følgende rødlistearter er påvist: reveslørsopp *Cortinarius alborufescens* (NT; flere forekomster), lys lærslørsopp *Cortinarius balteatoalbus* (DD), liten sandslørsopp *Cortinarius laetus* (VU), mørknende sandslørsopp *Cortinarius neofurvolaesus* (NT), furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT; flere forek.), dessuten en forekomst av blåfotstorpigg *Hydnellum scabrosum* (NT; registrert i 2011) og minst en forekomst av kransmusserong *Tricholoma matsutake* (NT). Soppkartleggingen er imidlertid langt fra uttømmende, og det antas at lokaliteten i virkeligheten huser ca. 10 rødlistede sandfurskogsarter. Lys lærslørsopp *Cortinarius balteatoalbus* er helt ny for sandområdene ved Elverum. Denne som tidligere bare er funnet 1-2 ganger i Norge, hadde åpenbart en usedvanlig god sesong i 2023, og ble funnet i rik sandfurskog bl.a. også ved Ørvella, Notodden, Telemark. Trolig er dette en truet sandfurskogsart.

En del andre, habitatspesifikke (ikke-rødlistede) sandfurskogsarter er funnet her; billeslørsopp *Cortinarius coleoptera*, mørk anisslørsopp *Cortinarius clarobrunneus*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, kremslørsopp *Cortinarius leucophanes*, stislørsopp *Cortinarius lux-nymphae*, glødeslørsopp *Cortinarius odhinni*, fururødbelteslørsopp *Cortinarius pinigaudis*, kvartsittslørsopp *Cortinarius quarcticus*, furuskjellpigg *Sarcodon squamosus*, gulbrun musserong *Tricholoma arvernense* og teglrød kragemusserong *Tricholoma focale*. Riddermusserong *Tricholoma equestre* har også en sterk tilknytning til sandfurskog med eksponert sand. Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter», særlig på steder der det opptrer eksponert sand. En rekke slike er tidligere registrert bl.a. i tilknytning til sandtak med flygesand på Starmoen lengre sør.

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogen har varierende alder innenfor lokaliteten. Nederst langs Langholsvegen er det en del yngre, til dels tett (utynnet) skog; ca. 40-50 år gammel, mens det særlig på nordsiden/oversiden av

kraftgate er partier med eldre skog, anslagsvis ca. 60-70 år gammel, og stedvis relativt åpen. Det går flere større stier gjennom bestandet, samt en Ø-V-gående, bred kraftgate, som ender i transformator-stasjon på V-sida.

Fremmede arter: Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

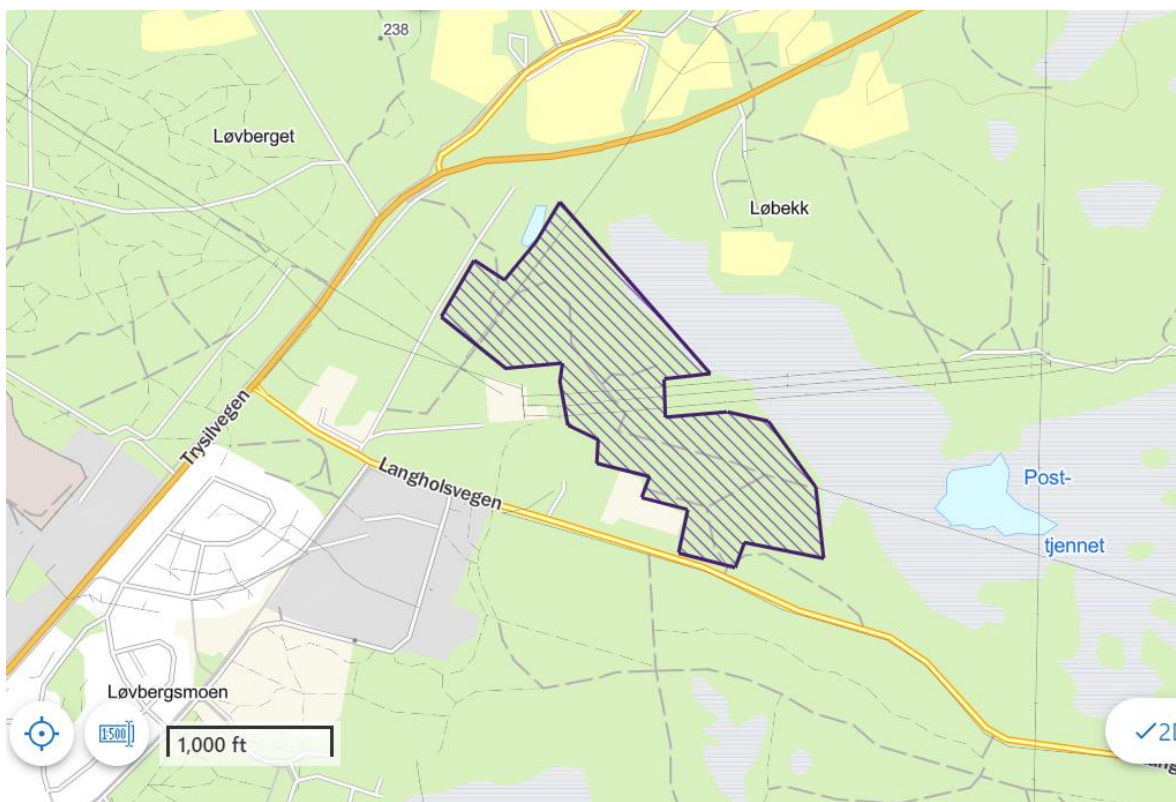
Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet. Vindfall av større trær vil også skape åpninger, og kan være viktig for sjeldne/rødlistede sandinsekter. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskog-sopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Etablering av bakkemontert solkraftanlegg (som her er planlagt) er etter alt å dømme ikke forenlig med bevaring av det spesielle biomangfoldet knyttet til sandfurskogen.



Løvbergsmoen S; fra den nordvestre delen, omkring dam med fluktuerende vannstand (foto: TEB vår 2024).



Løvbergsmoen S; naturtyperlokalitet, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmoen N for motorbane

ID: 342010003

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 25.08.2014

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand) som brant i 1976. Lokaliteten har gunstige habitat-kvaliteter for sandfurskogsopper, og det er funnet rikelig med sandfurskogsopper, inkludert to rødlistearter. Selv om skogen er relativt ung, så vurderes denne allikevel å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig), særlig pga. den unike brannhistorien.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 25.08.2014, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening (prosjekt: Kartlegging i Elverum; slørsopper i sandfurskog; kartleggingsmidler fra SABIMA). En supplerende befarings til området nærmest motorbanen ble foretatt 7.05.2024 (TEB, med representanter fra kommunen). Tidligere har hele det 4 km² store sandfurskogsområdet på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtyperlokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er dette delt i mange ulike lokaliteter, med til dels ulik verdi.

Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på furumoen rett nord for Starmoen motorbane, vest for Starmovegen. Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. En liten forsenkning med et par dammer forekommer i den nordre delen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog. Store deler er helt lavdominert, mens det stedvis er mer mose-tyttebær-dominert, og med til dels nærmest manglende humuslag (særlig i tilknytning til stier) over sandsubstratet. Lokaliteten klassifiseres som intermedier sandfurskog, som i rødliste for naturtyper tilsvarer enheten «rik sandfurskog» (NT).

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfurskogsopper. Fungaen av sandfurskogsopper er her moderat kartlagt, dvs. det er gjort undersøkelser i hovedsak ett år (2014). Det er registrert et titalls spesialiserte (habitatspesifikke) sandfurskogsopper, mange av dem langs stier og småveier. Generelt virker tettheten av humusskyende sandfurskogsopper å være vel så stor innenfor som utenfor brann-området. To rødlistearter er så langt påvist, begge meget sjeldne; liten billeslørsopp *Cortinarius carabus* (NT; flere funn), og furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT). I tillegg forekommer det en rekke ikke-rødlistede sandfurskogsopper som billeslørsopp *Cortinarius coleoptera*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, glødeslørsopp *Cortinarius odhinnii*, fururødbelteslørsopp *Cortinarius pinigaudis*, «hvit motrevlesopp» *Inocybe sambucina*, mv. Soppkartleggingen er langt fra uttømmende, og det antas at lokaliteten i virkeligheten huser ca. 8 rødlistede sandfurskogsarter. Lokaliteten er trolig fortsatt i en fase av reetablering av sandfurskogsopper fra eldre skog omkring. Enkelte arter som bruker lang tid på reetablering eller er mer eller mindre avhengig av lang kontinuitet i tresjikt/rotsjikt, som kransmuserong *Tricholoma matsutake* (VU) og lakrismuserong *Tricholoma apium* (VU), er ennå ikke funnet i området som brant i 1976. Moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU) er nylig påvist innenfor brannområdet (i Starmoen NR), og kan være under reetablering. Flere insekter som er begunstiget av brann og eksponerte sandflater kan ha hatt tilhold her etter brannen i 1996, men det er usikkert om slike fortsatt finnes her. Etter brannen hadde den ytterst sjeldne fuglearten hortulan *Emberiza hortulana* (CR) tilhold på Starmoen i flere tiår, men i dag forekommer arten i Norge bare i et lite område sør for Flisa.

Bruk, tilstand og påvirkning

Et større areal på Starmoen (snaut 10 km²) brant i 1976. Det aller meste av skogen brant opp, eller ble tatt ut som «sottømmer», og det er i dag ikke spor av tidligere tregenerasjon. En del arealer er etter brannen omdisponert til dyrket mark, golfbane, flyplass, motorbane, mens ca. 4 km² er fortsatt skogareal. Skogen i dag er et resultat av naturlig foryngelse etter brann og er ensaldret-ensjiktet ca. 45 år gammel. Tre-tettheten varierer betydelig. Flere stier og småveier krysser området. I SV er det flere motocross-baner som går inn i området fra motorbane-området sønnenfor.

Fremmede arter: Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

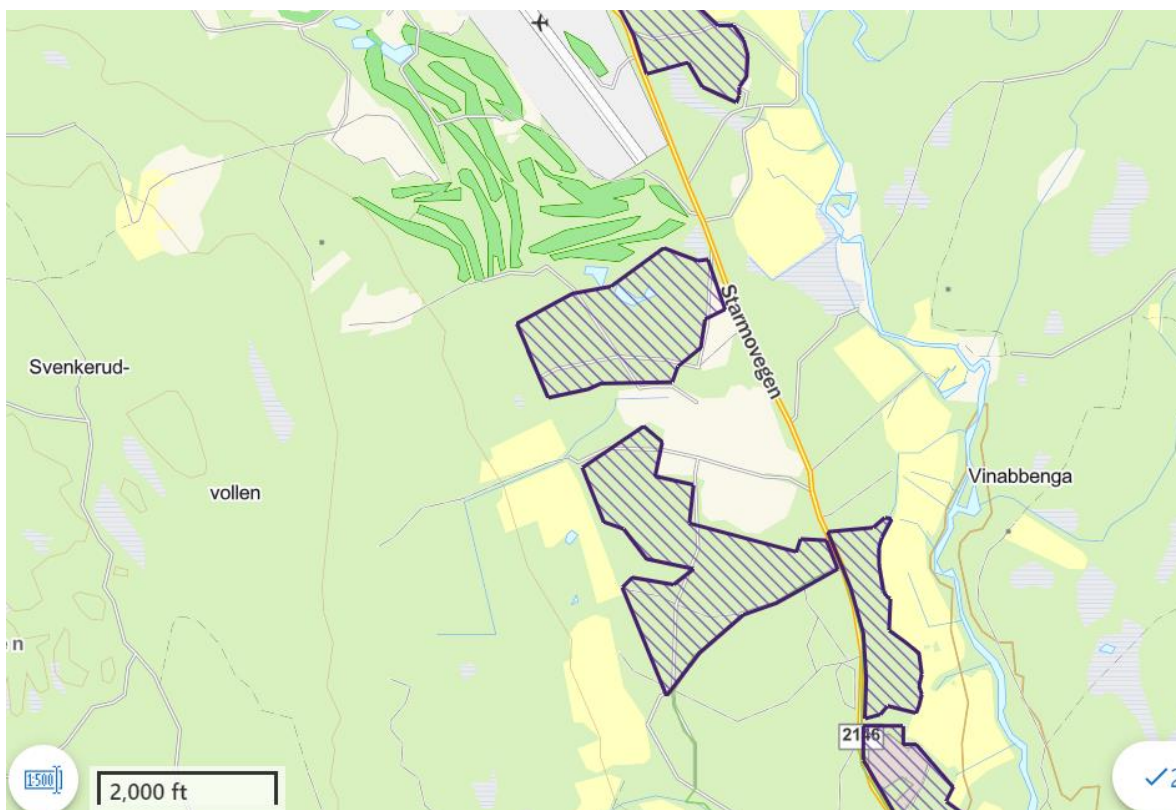
Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet, også enkelte motocross-baner ala de som finnes helt i SV, vil være akseptabelt for biomangfoldet, hvis arealer omkring banene holdes rimelig intakt. Skogen er ensaldret 45 år gammel, og en vil etter hvert kunne få sammenbrudd med massive stormfelling slik en har sett det f.eks. nord for skistadion (Skoletomta) i Heradsbygd. For å unngå dette kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra hensynet til biologisk mangfold vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfuruskogssoppene er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger.



Starmoen N for motorbane. Bilde tatt i 2013. Da var skogen ca. 35 år gammel (foto: Gry Handberg)



Starmoen N for motorbane. Motocross-baner i terrenget i SV-kanten av lokaliteten, mot motorbane-område (foto: TEB 2024).



Starmoen N for motorbane og Starmoen S for motorbane; naturtypelokaliteter på vestsida av Starmovegen, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmoen S for motorbane

ID: 342010004

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfuruskog

Utforming: Intermediær sandfuruskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 13.09.2015

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfuruskog på finsand (tidligere flygesand) som brant i 1976. Lokaliteten har gunstige habitat-kvaliteter for sandfuruskogsopper, og det er funnet rikelig med sandfuruskogsopper, inkludert tre rødlistearter. Selv skogen er relativt ung, så vurderes denne allikevel å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig), særlig pga. den unike brannhistorien.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 13.09.2015, sammen med flere deltagere på høstsopptreff på Elverum 2015. Tidligere har hele det ca 4 km² store sandfuruskogsområdet på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtypelokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er dette delt i mange ulike naturtype-lokaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021. Lokaliteten er kort omtalt i Brandrud & Bendiksen (2014; se Vedlegg 1). Lokaliteten (inkl. det sønnenforliggende reservatet) er også kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2018 av Rambøll (kalt Starmoen NINFP 1810048113). Denne kartleggingen gir området moderat lokalitets-kvalitet bl.a. pga. for sterk negativ vektning av skogalder, slitasje og spor etter kjøretøy.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på furumoen rett sør-sørvest for Starmoen motorbane, vest for Starmovegen. Lokaliteten ligger helt inntil Starmoen NR (dvs. rett N for reservatet). Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. Helt i NV er det en liten dam.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfuruskog, store deler er helt lavdominert. Utformingen klassifiseres som intermediær sandfuruskog, som i rødliste for naturtyper tilsvarer enheten «rik sandfuruskog» (NT). Humuslaget er meget tynt til nærmest manglende (særlig i tilknytning til stier) over sandsubstratet.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfuruskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineralelskende sandfuruskogsopper. Fungaen av sandfuruskogsopper er her moderat kartlagt, dvs. det er gjort grundige kartlegginger her kun ett år (2015). Det er registrert et titalls spesialiserte (habitat-spesifikke) sandfuruskogsopper, mange av dem langs stier og småveier. Generelt virker tettheten av humuskyende sandfuruskogsopper å være vel så stor innenfor som utenfor brann-området. Tre rødlistearter er påvist så langt, reveslørsopp *Cortinarius alborufescens* (NT), liten sandslørsopp *Cortinarius laetus* (VU), og furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT). I tillegg til disse tre, forekommer det en rekke ikke-rødlistede sandfuruskogsopper som knauslørsopp *Cortinarius anomallus*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, glødeslørsopp *Cortinarius odhinnii*, og fururødbelteslørsopp *Cortinarius pinigaudis*. Soppkartleggingen er langt fra uttømmende, og det antas at

lokaliteten i virkeligheten huser ca. 8 rødlistede sandfuruslagsarter. Lokaliteten er trolig fortsatt i en fase av reetablering av sandfuruslagsopp fra områder med eldre skog omkring. Enkelte arter som bruker lang tid på reetablering eller er mer eller mindre avhengig av lang kontinuitet i tresjikt/rotsjikt, som lakrismusserong *Tricholoma apium* (VU) og kransmusserong *Tricholoma matsutake* (VU) er ennå ikke funnet i det området som brant i 1976 (se under om tilstand), bortsett fra i små refugier, der det står igjen eldre trær fra før brannen. Moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU) hadde lenge samme status, men er de aller siste årene funnet et par steder innenfor området som brant (i den nordlige delen av reservatet), og bør nå kunne finnes også innenfor foreliggende naturtypelokalitet. En rekke insekter som er begunstiget av brann og eksponerte sandflater har hatt tilhold her etter brannen i 1976, og det er sannsynlig at slike fortsatt finnes her, knyttet til flekker med eksponert sand. I 2004 ble det av Lars Ove Hansen og Eirik Rindal funnet 8 rødlistede insektsarter innenfor Starmoen NR (rett S før foreliggende lokalitet), og det er sannsynlig at mange av disse også forekommer innenfor lokaliteten. Her kan særlig framheves de truede artene blodveiveps *Homonotus sanguinolentus* (EN), ildgullveps *Chrysis ignita* (EN) og børsteveiveps *Arachnospila westerlundii* (VU). (Disse finnes også i sandtakene på andre siden av Starmoveien.)

Etter brannen hadde den ytterst sjeldne fuglearten hortulan *Emberiza hortulana* (CR) tilhold på Starmoen i flere tiår, men det er nå lenge siden siste observasjoner av denne (i dag forekommer arten i Norge bare i et lite område sør for Flisa). Ellers er den nær truede trelerka *Lullula arborea* (NT) observert flere ganger (også nylig) i Starmoen området.

Bruk, tilstand og påvirkning

Et større areal i og omkring Starmoen (snaut 10 km²) brant i 1976. Det aller meste av skogen brant opp, eller ble tatt ut som «sottømmer», og det er i dag ikke spor av tidligere tregenerasjon, bortsett fra i utkantene der det står igjen brannrefugier; skogflekker som ikke brant. En del arealer er etter brannen omdisponert til dyrket mark, golfbane, flyplass og motorbane, mens ca. 4 km² er fortsatt sammenhengende skogareal. Skogen i dag er et resultat av naturlig foryngelse etter brann og er ensaldret-ensjiktet ca 45 år gammel. Tre-tettheten varierer en god del. Flere stier og småveier krysser området.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfuruslugsoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet, men det er viktig at sandfuruslugsogene på Starmoen også inkluderer arealer med lite stier/gangveier. Skogen er ensaldret ca. 45 år gammel, og en vil etter hvert kunne få sammenbrudd med massive stormfelling slik en har sett det f.eks. nord for skistadion (Skoletomta) i Heradsbygd. For å unngå dette kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra hensynet til biologisk mangfold vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfuruslugsogsoppene er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger.

Lok. navn: Starmovegen V (Starmoen SØ)

ID: 342010005

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfuruskog

Utforming: Intermediær sandfuruskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 27.08.2011; 02.10.2013; 12.09.2023

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet, eldre sandfuruskog på finsand (tidligere flygesand), og utgjør et av få områder på Starmoen som ikke brant i 1976. Lokaliteten har optimale habitatkvaliteter for sandfuruskogsopper, og det er funnet rikelig med sandfuruskogsopper, inkludert tre rødlistearter (moslørsopp, kransmusserong, lakrismusserong). Dette er en av de rikeste lokalitetene for moslørsopp regionalt-nasjonalt, er særlig verdifull som rest-forekomst med eldre skog i brann-landskap, og kvalifiserer til A-verdi (Svært viktig). Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 2018 gav området svært lav lokalitetskvalitet, noe som ikke reflekterer områdets helhetlige naturverdi, bl.a. pga. for sterk vektning av skogalder, størrelse og feilaktig antagelse av at skogen er plantet (og ingen positiv vektning av refugie etter brann med optimale habitatkvaliteter).

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 27.08.2011, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening (prosjekt: Kartlegging i Elverum; slørsopper i sandfuruskog; kartleggingsmidler fra SABIMA). Lokaliteten er også stikkprøvemessig besøkt 02.10.2013 og 12.09.2023. Tidligere har hele det ca 4 km² store sandfuruskogsområdet på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtypelokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er denne delt i mange ulike naturtype-lokaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Den foreliggende lokaliteten skiller seg ut fra omkringliggende ved at den ikke brant i 1976. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021. Lokaliteten er kort omtalt i Brandrud & Bendiksen (2014; se Vedlegg 1). Lokaliteten er også kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2018 av Rambøll (kalt Stormoen sør2 NINFP 1810037057).

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på den søndre delen av Starmoen, rett vest for Starmovegen, og rett sør for grustakene på Starmoen. Lokaliteten ligger helt inntil SØ-kanten av Starmoen NR. Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. Topografien er svakt uregelmessig, med flere små Ø-V-gående fossile flygesandrygger, samt et bekkespor i øst. I sør er inkludert en svakt ravinert bekk (som i Ø renner ut i Jømna ved plassen Åa).

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfuruskog, store deler er lav- og mosedominert, med innslag av tyttebær. Utformingen klassifiseres som intermediær sandfuruskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfuruskog» (NT). Humuslaget er tynt over finsandssubstratet. Skogen er helt furudominert, men med innslag av gran i overgangssonen mot bekke drag i sør. Skogen er noe eldre (i motsetning til skogen i reservatet rett nordfor) og skogalder anslås til 60 år (pr. 2024).

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfurskogsopper. Fungaen av sandfurskogsopper er her over middels godt kartlagt, med grundig kartlegging i 2011, og flere besøk her seinere, av TEB, Martin Gotink, samt medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening. Det er registrert et titalls spesialiserte (habitatspesifikke) sandfurskogsopper, delvis langs stier og småveier. Tre av disse er truede arter. Det er flere og til dels større forekomster av moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU), og lokaliteten utgjør en av de største, kjente bestandene av denne arten i Elverum og i Norge. Videre er det observert et par forekomster av lakrismusserong *Tricholoma apium* (VU) og minst en forekomst av kransmuserong *Tricholoma matsutake* (VU). De to sistnevnte er ikke funnet innenfor den yngre, tidligere brente skogen på Starmoen, og moslørsopp er kun så vidt registrert innenfor brent område (og kun helt nylige funn, dvs. etter at skogen har blitt over 40 år gammel). Følgende, andre habitatspesifikke sandfurskogsarter er funnet her: billeslørsopp *Cortinarius coleoptera*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, kremslørsopp *Cortinarius leucophanes*, stislørsopp *Cortinarius lux-nymphae* og furskjellpigg *Sarcodon squamosus*. Soppkartleggingen er imidlertid langt fra uttømmende, og det antas at lokaliteten i virkeligheten huser ca. 8-10 rødlistede sandfurskogsarter. Seks andre rødlistearter er påvist på Starmoen (mørk melsopp, reveslørsopp, liten sandslørsopp, mørknende sandslørsopp, furuknippesopp og blåfotstorpigg), og de fleste, kanskje alle disse antas å kunne finnes innenfor lokaliteten. Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter». Flere slike er tidligere registrert i tilknytning til sandtaket rett N-NØ for lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogen er eldre enn den omkringliggende skogen på Starmoen, og antas å være et felt som ikke brant i 1976. Skogen virker gjennomgående ensaldret, anslagsvis ca 60 år gammel, og relativt åpen, med spor av tynning/avstandsregulering. Det går flere større stier gjennom bestandet.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

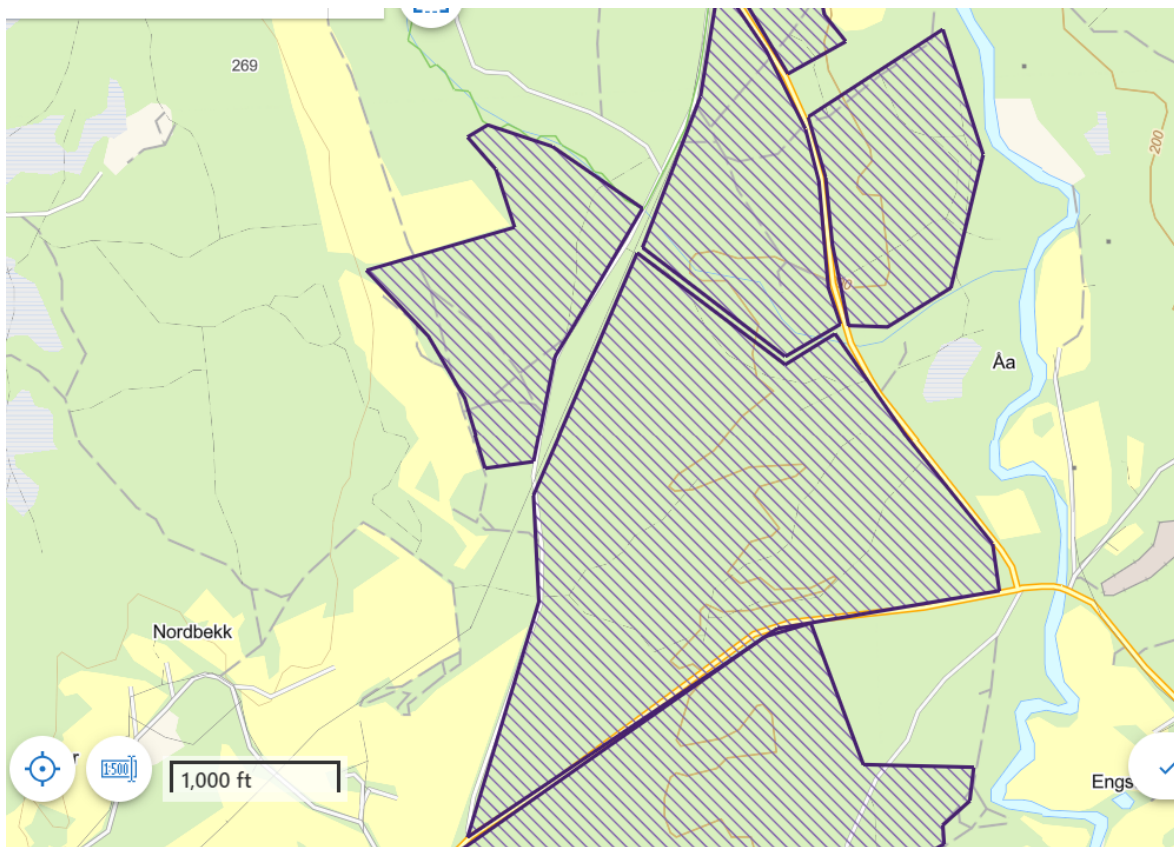
Råd fra konsulent: Siden dette er et av få, gjenværende bestand på Starmoen som ikke brant i 1976, er det av hensyn til biomangfoldet sterkt ønskelig at området forvaltes med ikke-hogst eller kun skånsom, lukket hogst. Skogen er ensaldret ca. 60 år gammel, og en vil etter hvert kunne få sammenbrudd med massive stormfelling slik en har sett det f.eks. nord for skistadion (Skole-tomta») i Heradsbygd. For å unngå dette kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskogsoppene er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet, men det er viktig at sandfurskogene på Starmoen også inkluderer arealer med lite stier/gangveier.



Starmovegen V. Et mindre område på Starmoen som ikke brant i 1976 (foto Gaute Mohn-Jenssen 2013).



Starmovegen V. Et mindre område på Starmoen som ikke brant i 1976 (foto Gaute Mohn-Jenssen 2013).



Starmovegen V (øverst), Starmoen SV (lengst t.v.) og Starmoen S (nederst); tre naturtyperlokalteter på vestsida av Starmovegen (øst for vegen, mot elva ser vi lok. Starmoen-Jømna, se s.46). Fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmoen SV (Lusberget Ø)

ID: 342010006

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 02.10.2013

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand) som brant i 1976. Lokaliteten har gunstige habitat-kvaliteter for sandfurskogsopper, og det er funnet rikelig med sandfurskogsopper, inkludert to rødlistearter. Selv om lokaliteten er ganske liten, og skogen er relativt ung, så vurderes denne allikevel å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig), særlig pga. den unike brannhistorien.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 02.10.2013, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening (prosjekt: Kartlegging i Elverum; slørsopper i sandfurskog; kartleggingsmidler fra SABIMA). Tidligere har hele det ca 4 km² store sandfurskogs-området på

Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtypelokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er dette delt i mange ulike naturtypelokaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021. Lokaliteten er kort omtalt i Brandrud & Bendiksen (2014; se Vedlegg 1).

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger i V-SV-kanten av furumoene på Starmoen. Den grenser i NØ mot Starmoen NR, i SØ mot kraftlinje (med en annen, mindre kjent furumolokalitet på andre siden), og på V-sida mot en stripe dyrket mark og Lusberget ovenfor dette. Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog, store deler er helt lavdominert, mens det stedvis er mer mose-tyttebær-dominert. Utformingen klassifiseres som intermediaær sandfurskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfurskog» (NT). Humuslaget er meget tynt til nærmest manglende (særlig i tilknytning til stier) over sandsubstratet.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene på finsand er kjent for å huse en del habitatspesifikke, minerelevante sandfurskogsopper. Fungaen er her moderat kartlagt, dvs. det er gjort grundige kartlegginger her kun ett år (2013). Det er registrert et titalls spesialiserte (habitatspesifikke) sandfurskogsopper, mange av dem langs stier og småveier. Artsinventaret har store likheter med det som er funnet ellers i brann-området, dvs. innenfor Starmoen NR, og i lokalitetene på nordsiden av reservatet. Generelt virker tettheten av humuskyende sandfurskogsopper å være vel så stor innenfor som utenfor brannområdet. Rødlisteartene liten sandslørsopp *Cortinarius laetus* (VU), og furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT) er påvist. I tillegg til disse to, forekommer habitatspesifikke sandfurskogsopper som billeslørsopp *Cortinarius coleoptera*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, kremslørsopp *Cortinarius leucophanes*, stislørsopp *Cortinarius lux-nymphae*, glødeslørsopp *Cortinarius odhinnii*, kvartsittslørsopp *Cortinarius quarcticus*, furskjellpigg *Sarcodon squamosus*, riddermusserong *Tricholoma equestre* og riflet kastanjemusserong *Tricholoma stans*. Soppkartleggingen er langt fra uttømmende, og det antas at lokaliteten i virkeligheten huser ca 6 rødlistede sandfurskogsarter. Lokaliteten er trolig fortsatt i en fase av reetablering av sandfurskogsopper fra områder med eldre skog omkring. Enkelte arter som bruker lang tid på reetablering eller er mer eller mindre avhengig av lang kontinuitet i tresjikt/rotsjikt, som lakrismusserong *Tricholoma apium* (VU) og kransmusserong *Tricholoma matsutake* (VU) er ennå ikke funnet i det området som brant i 1976 (se under om tilstand), bortsett fra i små refugier, der det står igjen eldre trær fra før brannen. Moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU) hadde lenge samme status, men er de aller siste årene funnet et par steder innenfor området som brant (i den nordlige delen av reservatet), og bør nå kunne finnes også innenfor foreliggende naturtypelokalitet. Flere insekter som er begunstiget av brann og eksponerte sandflater kan ha hatt tilhold her etter brannen i 1996, men det er usikkert om slike fortsatt finnes her.

Bruk, tilstand og påvirkning

Et større areal i og omkring Starmoen (snaut 10 km²) brant i 1976. Det aller meste av skogen brant opp, eller ble tatt ut som «sottømmer», og det er i dag ikke spor av tidligere tregenerasjon, bortsett fra i utkantene der det står igjen brannrefugier; skogflekker som ikke brant. En del arealer er etter brannen omdisponert til dyrket mark, golfbane, flyplass og motorcross-bane, mens ca 4 km² er fortsatt sammenhengende skogareal. Skogen i dag er et resultat av naturlig foryngelse etter brann og er ensaldret-ensjiktet ca 45 år gammel. Tre-tettheten varierer en god del. Flere stier og småveier krysser området.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet, men det er viktig at sandfurskogene på Starmoen også inkluderer arealer med lite stier/gangveier. Skogen er ensaldret ca. 45 år gammel, og en vil etter hvert kunne få sammenbrudd med massive stormfellingene slik en har sett det f.eks. nord for skistadion (Skoletomta) i Heradsbygd. For å unngå dette kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra hensynet til biologisk mangfold vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskogssoppene er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger.

Lok. navn: Starmoen S (Nøtåsvegen N)

ID: 342010007

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 27.08.2011

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand) som brant i 1976. Lokaliteten har stedvis optimale habitat-kvaliteter for sandfurskogsopper og sandinsekter, og den unike brannhistorien trekker dessuten også opp. Men lokaliteten er relativt lite (arts)undersøkt og verdivurderingen er noe usikker. Arealet settes til A-verdi (Svært viktig), men bør undersøkes nærmere, for sikrere, mer presis verdifastsetting. Kartleggingen etter Miljødirektoratets instruks i 2018 gav området svært lav lokalitetskvalitet, noe som ikke reflekterer områdets helhetlige naturverdi, bl.a. pga. for negativ sterk vektning av skogalder, størrelse og feilaktig antagelse av at skogen er plantet (og ingen positiv vektning av forekomst av flygesand, brannhistorien og de optimale habitat-kvalitetene for sandfurskogsarter og -insekter).

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 27.08.2011, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening (prosjekt: Kartlegging i Elverum; slørsopper i sandfurskog; kartleggingsmidler fra SABIMA; området er også besøkt av Gry Handberg, og Torill Bronken, Elverum sopp- og nyttevekstforening flere ganger, bl.a. 18.09.2014. Tidligere har hele det ca 4 km² store sandfurskogs-området på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtypelokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er dette delt i mange ulike naturtype-okaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Beskrivelse og verdisseting følger DN-håndbok 13, versjon 2014,

og rødlistestatus følger rødlista for 2021. De nordvestre delene av lokaliteten er også kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2018 av Rambøll (kalt Stormoen sør1 NINFP 1810037053).

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger i den søndre delen av furumoene på Stormoen. Den grenser i S mot den Ø-V-gående Nøtåsvegen (med hogstfelt på S-sida), i Ø mot Starmovegen, i SV mot dyrket mark, og i NV og NØ mot andre, bedre undersøkte sandfurskog-lokaliteter. Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av småkupert, tørr sandfurskog, til dels lavdominert, og til dels mer mose-tyttebær-dominert (lite blåbær-krekling). Utformingen klassifiseres som intermedieær sandfurskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfurskog» (NT). Humuslaget er meget tynt til nærmest manglende (særlig i tilknytning til stier) over sandsubstratet. Skogen er ensaldret, ca 45 år gammel (kommet opp etter brannen i 1976), men med nokså stor spredning i dimensjoner. I øst er det en del som trolig ikke brant i 1976. Dette partiet har vært tynnet/avstandsregulert.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene på finsand er kjent for å huse en del habitatspesifikke, minerelelskende sandfurskogsopper. Fungaen er her moderat kartlagt, og det er lite innlagt av registreringer i Artskart. I SØ er imidlertid registrert tre rødlistede sandfurskogsopper: moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU), blåfotstorpigg *Hydnellum scabrosum* (NT) og furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT). Det er gjort flere funn av furuknippesopp, og dessuten kransmuserong (*Tricholoma matsutake* (NT) på lokaliteten (G. Handberg, T. Bronken, pers medd.). Trolig forekommer i tillegg en del habitatspesifikke sandfurskogsopper, men dette er foreløpig lite dokumentert. Flere insekter som er begunstiget av brann og eksponerte sandflater kan ha hatt tilhold her etter brannen i 1996, men det er usikkert om slike fortsatt finnes her.

Bruk, tilstand og påvirkning

Et større areal i og omkring Stormoen (snaut 10 km²) brant i 1976. Det aller meste av skogen brant opp, eller ble tatt ut som «sottømmer», og det er i dag ikke spor av tidligere tregenerasjon, bortsett fra i utkantene der det står igjen brannrefugier; dvs. skogflekker som ikke brant. En del arealer er etter brannen omdisponert til dyrket mark, golfbane, flyplass og motorcross-bane, mens ca 4 km² er fortsatt sammenhengende skogareal. Skogen i dag er et resultat av naturlig foryngelse etter brann og er ensaldret-ensjiktet ca 45 år gammel. Tre-tettheten varierer en god del. Flere stier og småveier krysser området.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet, men det er viktig at sandfurskogene på Stormoen også inkluderer arealer med lite stier/gangveier. Skogen er ensaldret ca. 45 år gammel, og en vil etter hvert kunne få sammenbrudd med massive stormfelling slik en har

sett det f.eks. nord for skistadion (Skoletomta») i Heradsbygd. Området er blitt nokså vindutsatt pga stor flate med frøtrestilling på sørsiden av Nøtåsvegen. For å unngå form mye vindfelling kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra hensynet til biologisk mangfold vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humusskyende» sandfurskogsoppene er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger.

Lok. navn: Nøtåsvegen S

ID: 342010008

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 27.08.2011

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand), som i store deler brant i 1976. Lokaliteten har trolig optimale habitatkvaliteter for sandfurskogsopper, og med lokalitetens spesielle brannhistorie, samt forekomst av aktive sandfluktarealer med stort potensial for spesielle sandinsekter, vurderes lokaliteten å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig).

Innledning

Lokaliteten er lite kjent, men det foreligger en soppkartlegging fra 27.08.2011, ved Tor Erik Brandrud (NINA), samt Torill Bronken, Elverum Sopp- og Nyttevekstforening. Lokaliteten ble videre befart 7 mai 2024 av T.E. Brandrud, med representanter fra kommunen. Det har tidligere ikke vært grunnlag for naturtype-vurderinger og avgrensninger, og naturtypelokaliteten er ny. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger helt sør på Starmoen, øst for Heradsbygda, på sørsiden av Nøtåsvegen. I S grenser moen mot dyrka mark, i Ø mot dyrka mark og mot elva Jømna, i NØ mot et nytt hogstfelt. Moen er småkupert, og preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. I sør grenser lokaliteten også mot et gammelt sandtak (nå delvis innlemmet i åkerarealet). Her er det noen store haugformete sanddyner, og en del (fersk) sandflukt innover de første 20-30 meter i skogen nordfor jordet/gammelt sandtak.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog, i hovedsak dominert av lav/mosematter (mest furumose, mye islandslav), tyttebær og med innslag av blåbær og krekling. Utformingen klassifiseres som intermediær sandfurskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfurskog» (NT). Størstedelen, som brant i 1976, er helt lavdominert, mens et parti i øst (som ikke brant) har mer blanding lav-mose-tyttebær. Humuslaget er tynt over sandsubstratet. Skogen er helt furudominert. Skogen er ca. 40-45 år gammel (etter brann), med et noe eldre parti i øst.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfurskogsopper. Fungaen er lite undersøkt her, men habitatkvalitetene for disse soppene er de samme på sørsiden av Nøtåsvegen som på nordsiden (som er bedre undersøkt), og det vurderes at lokaliteten sannsynligvis huser flere rødlistede sandfurskogsopper (bør undersøkes nærmere). Det kan også forekomme sjeldne sandinsekter her, spesielt i tilknytning til aktive dyner og sandflukt i sørkanten av lokaliteten (bør undersøkes nærmere).

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogalder varierer, fra partier med yngre skog til partier med eldre skog; sistnevnte ganske lysåpen pga. tynninger/avstandsreguleringer. Det går flere stier og småveier/traktorveier over moen. Store deler av lokaliteten brant i den store skogbrannen på Starmoen i 1976 (10 km² med skog brant ned), og furuskogen som har vokst opp etter dette, er ca 45 år gammel. Enkelte partier ser også ut til å ha skog som er yngre enn dette, trolig pga. stedvis langsom foryngelse etter brannen, antagelig med en del sandflukt.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

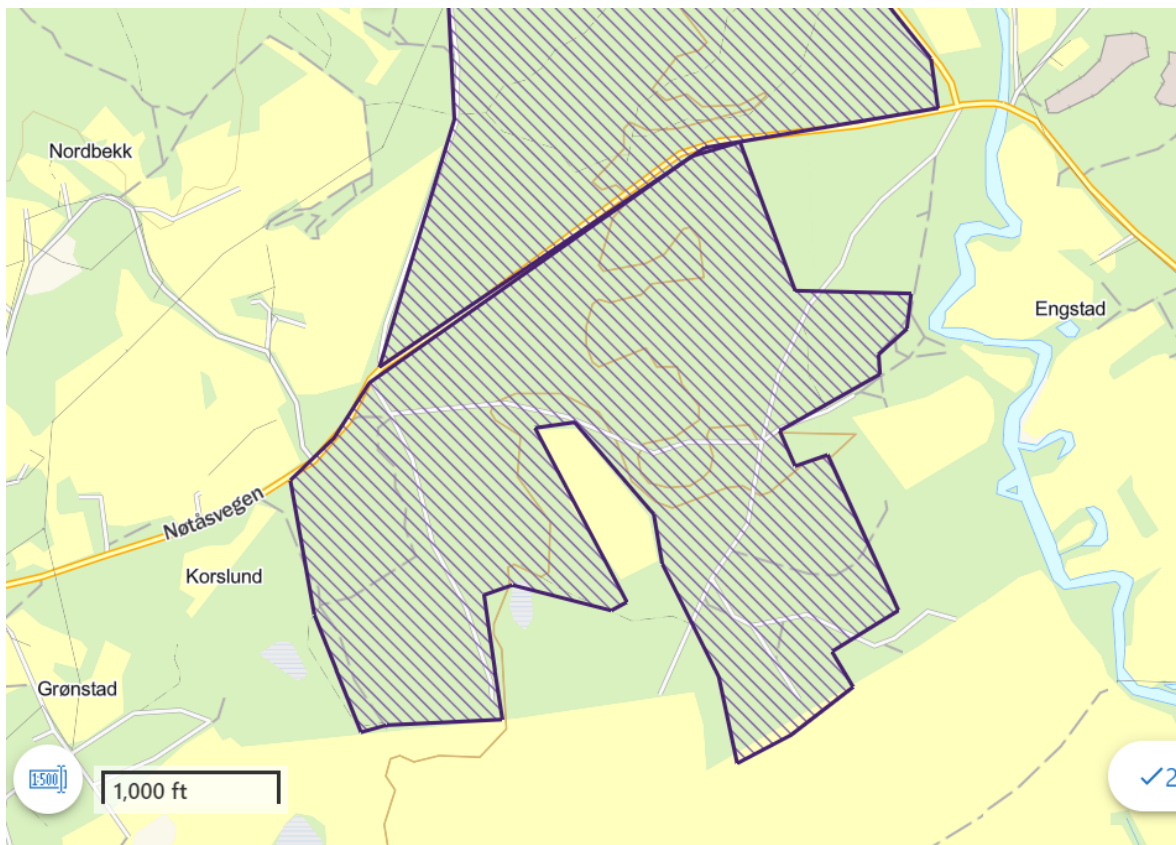
Råd fra konsulent: Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskog-sopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Det bør vurderes om det er mulig å holde åpne sanddynene/sandaugene i tilknytning til det gamle sandtaket i jordekanten, slik at påvirkningen med noe sandflukt inn i kantskogen kan fortsette. Det er planlagt en hundepark/treningspark her, og dette bør være forenlig med ivaretagelse av naturverdiene.



Nøtåsvegen S. Parti med ung, åpen skog forynget etter brannen i 1976. Her ser det ut til at det tok en del tid etter brannen før skogen etablerte seg (foto: TEB 2024).



Nøtåsvegen S. Aktive, ferske sanddyner i jordekanten med gammelt sandtak i sørkant av lokaliteten. Her ble det observert sandflukt innover i skogen (foto: TEB 2024).



Nøtåsvegen S: naturtypelokalitet sør for Nøtåsvegen, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmoen sandtak (Starmoen Ø)

ID: 342010009

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 25.08.2014

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med bistand fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten framstår som unik mht. truede insekter knyttet til åpen sand i arealer med flygesand (inkludert 27 rødlistearter påvist) og har stedvis også gunstige habitatkvaliteter for sandfurskog-sopper. Lokaliteten vurderes som et nasjonalt særlig viktig sandområde for insektsmangfold, og kvalifiserer med dette til en sterk A-verdi (Svært Viktig).

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 25.08.2014, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening (prosjekt: Kartlegging i Elverum; slørsopper i sandfurskog; kartleggingsmidler fra SABIMA). Videre ble lokaliteten befart av T.E. Brandrud og representanter for kommunene 7 mai 2024. Sandtakene ble insektskartlagt med feller og manuell fangst i 2007, av Oddvar Hanssen (NINA) og Frode Ødegaard (NTNU Vitenskapsmuseet). Frode Ødegaard m/

medarb. Har også satt opp fellefangst i 2024. Tidligere har hele det ca 4 km² store sandfurskogsområdet på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtypelokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er dette delt i mange ulike naturtypelokaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Av praktiske grunner og pga. vanskelig og fluktuerende avgrensning er de to sandtakene med kantsoner og mellomliggende sandfurskog kartlagt som ett polygon. Denne lokaliteten ligger helt i østkanten av brannområdet. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger i den østre delen av furumoene på Starmoen, på østsiden av Starmovegen og omfatter søndre- og nordre sandtak med kantsoner og mellomliggende sandfurskog. I Ø grenser lokaliteten til dyrket mark. Løsmassene her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av to hovedelementer; sandtak og tilliggende tørr sandfurskog. Det søndre og en del av det nordre sandtaket er inaktivt og under gjengroing med pioner-vegetasjon, men med en del sandflukt, og kan betegnes som fragmenter av aktive flygesandområder (se avgrensning i Ødegaard og Erikstad 2012). Noe sandflukt er det også inn i kantskogen av sandfurskog, som til dels er lavdominert, og til dels mer mose-tyttebær-dominert. Terrenget er kupert, med enkelte rygger, og til dels bratte skråninger (vegger) mot sandtaket. Humuslaget er tynt til gradvis manglende ut mot kantene av sandtaket. Det nordre sandtaket har fortsatt en del åpne sandflater. En del furu er på vei opp (ca. 10-15 år gamle). Flere steder er sandtakene gravd ned til grunnvannsnivå, og i perioder står det vann i enkelte dammer.

Artsmangfold

Deler av sandtakene med flygesandområder har en usedvanlig rik insektsfauna av arter begunstiget eller avhengig av eksponert, varm sand. I 2007 ble det påvist hele 27 rødlistede insektsarter her, og det er sannsynlig at de aller fleste fortsatt forekommer. Ødegaard og Erikstad (2012) angir følgende svært viktige artsforekomster: bladvepslarvegraver *Ammophila campestris* (EN; bare kjent herfra i Norge), børstebillegraver *Belomicrus borealis* (VU), sandstilkgraver *Mimumesa spooneri* (EN; bare kjent herfra), og taigavedveps *Symmorphus angustatus* (EN). I tillegg er disse sterkt truede artene registrert; rød edderkoppgraver *Miscophus concolor* (EN) og rød snyltegraver *Nysson dimidatus* (EN). Av sårbare arter kan nevnes børsteveiveps *Arachnospila weserlundi* (VU; kjent bare fra Elverum og én lok. i Vestf.), trollveiveps *Evagetes dubius* (VU, bare kjent herfra) og grå sauemauro *Fornica cinerea* (VU; bare Elverum, men vanlig i sandområder her). Fellesfangsten av insekter i 2024 blir trolig ikke optimal pga skader på utstyr (trolig av mår) (F. Ødegaard, pers. medd.). I sandtakene er av rødlistearter dessuten registrert hekkende sandvale (VU), gulspurv (VU) og dverglo (NT), og karplantene doggpil (VU) og myrkråkefot (VU).

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfurskogsopper. Fungaen her er kun kartlagt ved ett besøk i august 2014. Denne ene kartleggingen gav inntrykk av en funga av sandfurskogsopper på linje med omkringliggende lokaliteter. Av mer sjeldne/spesielle arter må nevnes sandkorallsopp *Ramaria eosanguinea*, som ellers rundt Elverum kun er funnet i Heradsbygda. Videre er det registrert typiske sandfurskogsarter som billeslørsopp *Cortinarius coleoptera*, tyttebærslørsopp *Cortinarius glandicolor*, stislørsopp *Cortinarius lux-nymphae* og kvartsittslørsopp *Cortinarius quarciticus*. Trolig forekommer ytterligere en del habitatspesifikke sandfurskogsopper, inkludert enkelte rødlistearter (bør undersøkes nærmere).

Bruk, tilstand og påvirkning

De nedlagte sandtakene, med flygesandområder, er særlig verdifulle insekthabitater. Forstyrrelsesregimet som har gitt åpninger og generering av flygesand (skogbrann i 1976, og seinere aktivt sandtak) er i dag redusert, og det skjer en langsom tilgroing av flygesandområdene. Sandtaket ble etablert på begynnelsen av 2000-tallet for å skaffe finsand til golfbanen. Etter en kort periode med drift, har dette ligget brakk. Det er spor av noe kjøring med motorsykkel/ATV-firehjuling i det nordre sandtaket, som har en del åpne sandarealer. Skogen innenfor lokaliteten brant i 1976, og det er i dag ikke spor av tidligere tregenerasjon. Skogen i dag er et resultat av naturlig foryngelse etter brann og er ensaldret-ensjiktet ca 45 år gammel.

Fremmede arter

Ikke observert, men kan finnes i sandtakene.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfuruskooger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

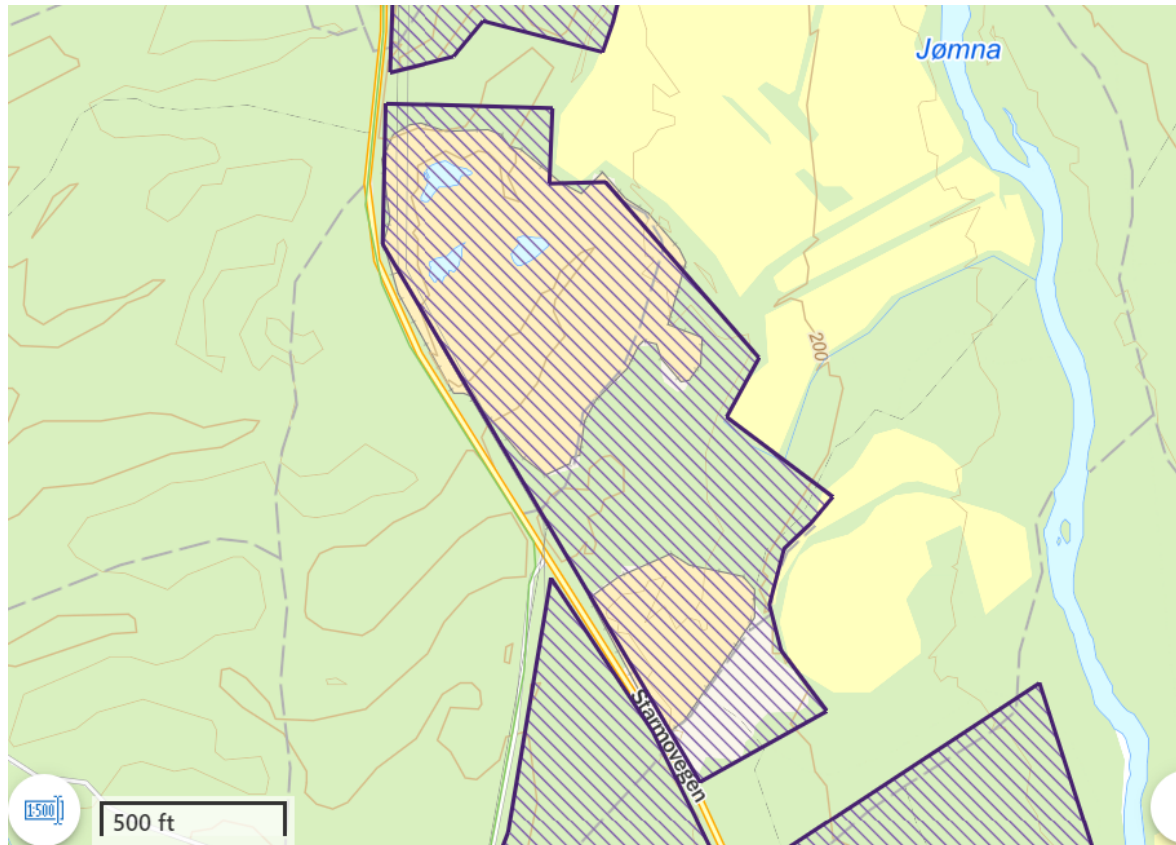
Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Faunaen av sand-insekter er særlig rik og ganske unik i flygesand-arealene i de inaktive delene av Starmoen sandtak. I 2007 ble det moderate aktivitetsnivået med uttak i sandtaket vurdert som ganske optimalt for insektsmangfoldet (Ødegaard og Erikstad 2012). I dag synes området med aktiv flygesand å være redusert eller mindre aktivt, og det bør vurderes tiltak for å opprettholde flygesand-arealene, bl.a. ved etterbehandling av sandtak som ikke lenger driftes (dvs. forsiktig reetablering av åpne sandarealer). Det bør vurderes å lage en skjøtelsesplan for å sikre det unike insektsmangfoldet her.

De steile veggene i sandtaket gir hekkeplasser for sandsvaler, og bør beholdes. Moderat bruk av sandtakene til kjøring med motorsykkel/ATV vil være gunstig for å opprettholde åpen sand og bør kunne fortsette.



Starmoen sandtak. Den nordre, største delen av det nedlagte sandtaket. Her er det fortsatt i 2024 mye åpen sand og noe sandflukt. Partier (som i forgrunnen) gror igjen med furu (foto: TEB 2024).



Starmoen sandtak; naturtypelokalitet øst for Starmovegen, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmovegen-Jømna

ID: 342010010

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfuruskog

Utforming: Intermediær sandfuruskog

Verdi: B

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 02.10.2013

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA og Gaute Mohn-Jenssen, Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfuruskog på finsand (tidligere flygesand). Lokaliteten har stedvis relativt gunstige habitatkvaliteter for sandfuruskogsopper, med lav- og mosedominsans og tynt humusdekke, samt bl.a. funn av truet art moslørsopp. Men lokaliteten er relativt lite (arts)undersøkt og verdivurderingen er noe usikker. Arealet settes foreløpig til B-verdi (Viktig), men nærmere undersøkelser kan gi grunnlag for å heve dette til A-verdi.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) og Gaute Mohn-Jenssen 02.10.2013, Elverum Sopp- og nyttevekstforening. I vest overlapper lokaliteten med den gamle stor-lokaliteten Starmoen, (ID: BN00001327) som nå er splittet opp i en rekke ulike naturtype-lokaliteter. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger helt i øst i furumoområdet på Starmoen, dvs mellom Starmovegen i vest og elvedalen med Jømna i øst. I nord grenser lokaliteten mot et gammelt sandtak (egen lok. med A-verdi) og mot dyrka mark (nærmere Jømna). Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består i hovedsak av tørr sandfuruskog, til dels lavdominert, og til dels mer mose-tyttebær-dominert. Humuslaget er tynt (særlig i tilknytning til stier) over sandsubstratet.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfuruskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfuruskogsopper. Fungaen er lite kartlagt her, og kun i den nordlige delen. I nord er registrert den truede sandfuruskogsarten moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU), dessuten en annen habitatspesifikk sandfuruskogsart (kremslørsopp *Cortinarius leucophanes*). Trolig forekommer ytterligere en del sandfuruskogsopper her, men dette er foreløpig lite dokumentert. Flere rødlistede insekter som er begunstiget av eksponerte sandflater kan forekomme, da en rekke slike er registrert i sandfluktområde i sandtak rett nordenfor.

Bruk, tilstand og påvirkning

Deler av arealet påvirket av den store skogbrannen i 1976, og er i dag preget av ensaldret, ca 45 år gammel skog. Flere stier og småveier krysser området.

Fremmede arter

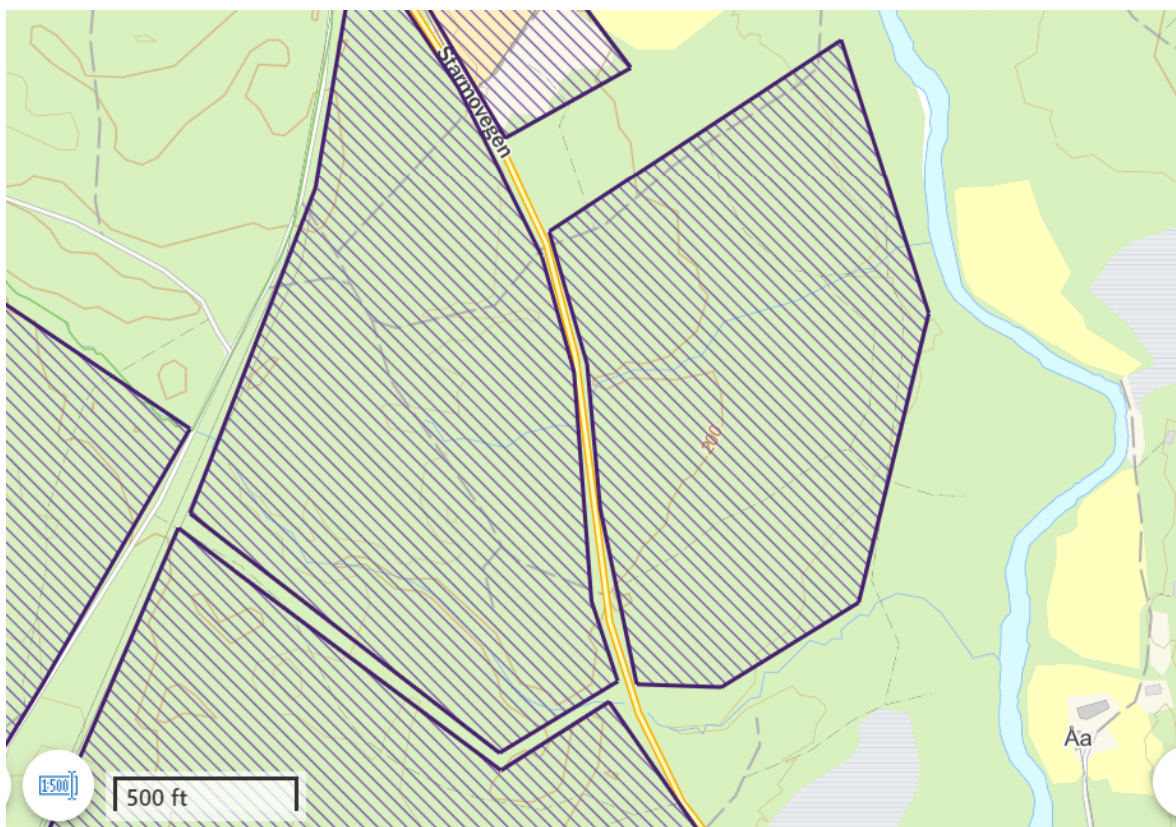
Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfuruskooger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå, eller kanskje også øke noe, for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. Ut fra hensynet til biologisk mangfold vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfuruskogsoppene og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger.



Starmovegen-Jømna; naturtypelokalitet øst for Starmovegen (på vestsiden lok. Starmovegen V, se faktaark s. 32), fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Svarholtet-Mastmoen

ID: 342010011

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: B

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 17.09.2019, 30.08.2022

Registrator: Gudny Brenden i Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter elementer av tørr sandfurskog på breelv/moreneavsetning, med sand, grus og en del stein. Lokaliteten utmerker seg med funn av mange rødlistede sandfurskogsopper langs gammelt veispor, men med begrensede habitatkvaliteter utover dette, vurderes området å kvalifisere til B-verdi (Viktig).

Innledning

Lokaliteten er grundig soppkartlagt, over lengre tid, av Gudny Brenden, Elverum Sopp- og Nyttvekstforening, de siste registreringer foretatt 17.09.2019 og 30.08.2022. Området er befart av Tor Erik Brandrud, NINA, sammen med Gudny Brenden og Gry Handberg 8. 05. 2024. Det har tidligere ikke vært grunnlag for naturtypevurdering her, og naturtype-lokaliteten er ny. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på vestsida av Glomma, rett øst for bebyggelse på Mastmoen-Fjeldsetlia. Terrenget er preget av en nokså jevnt skrånende rygg, med avsetninger av blanding med sand, grus og grov stein.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av et element av tørr, intermediær sandfurskog (i rødlista kalt rik sandfurskog) med lav/mosematter og tyttebær i mosaikk med noe mindre tørr, helt ordinær, fattig sandfurskog med mer lyngdominans, stedvis mye blåbærlyng, stedvis mye røsslyng. Skogen er helt furdominert. Skogalder er i hovedsak (40-) 50 år. Helt i SØ er det et lite bekkedrag, med moserik blåbær-småbregnegranskog omkring.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene på finsand er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineralelskende sandfurskogsopper. Fungaen er her grundig kartlagt de fleste år fra 2011; de siste gangene 17.09.2019 og 30.08.2022 av Gudny Brenden. Følgende fire rødlistearter (tre truede) er registrert: furugråkjuke *Boletopsis grisea* (VU; en av ytterst få funn i Elverum), moslørsopp *Cortinarius pinophilus* (VU), lakrismusserong *Tricholoma apium* (VU) og kransmusserong *Tricholoma matsutake* (NT). Mange av disse funnene, og alle funnene av lakrismusserong og kransmusserong er gjort i finsand i tilknytning til gammelt veispor med vannledning.

Bruk, tilstand og påvirkning

Mye av skogen er (40-)50 år gammel, med noe eldre skog i nedre del. Det er nylig gjennomført tynning. Den SSØ-NNV-gående stien sentralt på lokaliteten (tynn, stiplet linje på kartfigur), er et gammelt, oppbygd veispor. Dvs. for 50 år siden ble det lagt en vannledning her, og det ble fylt på med finsand (trolig fra et sandtak i nærheten). Det går flere andre stier og småveier/traktorveier over moen, og i østenden er det en lavo.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i brelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

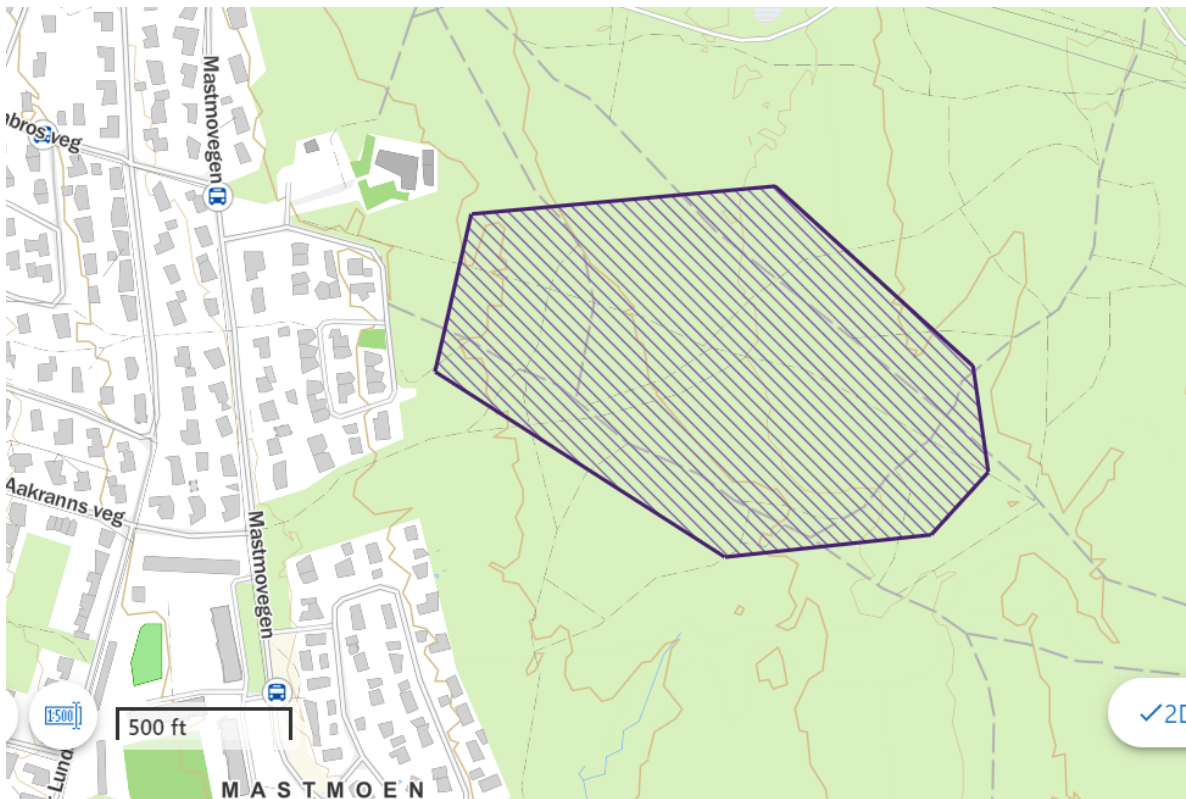
Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. Det er særlig viktig å opprettholde det gamle veisporet der det går vannledning, siden denne «stripa» med finsand er en lokalt hotspot for sandfurskogsopper. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet, og det er viktig å kanalisere ferdselen. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskogsopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst (og tynning) at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Som (restaurerings)tiltak for å styrke habitatkvalitetene for de rødlistede sandfurskogsoppene, kan det også vurderes å tilføre stedvis noe mer finsand, fra egnet sandtak.



Svarholtet-Mastmoen. Deler av lokaliteten er preget av triviell, fattig, lyngdominert sandfurskog på blandet sand-grus-stein-substrat (foto: TEB).



Svartholtet-Mastmoen. Femti år gammelt veispør med vannledning. Her ble i sin tid påført finsand, og dette har etter hvert blitt en hotspot for de mest sjeldne og rødlistede sandfuruskogsoppene (foto: TEB 2024).



Svartholtet-Mastmoen; naturtypelokalitet rett øst for Elverum, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Bronkemoen N

ID: 342010012

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: A

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 24.08.2023

Registrator: Gry Handberg med flere fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand). Lokaliteten har optimale habitat-kvaliteter for sandfurskogsopper, med lav- og mosedominans og tynt humusdekke, og det er lokalt funnet rikelig med rødlistede sandfurskogsopper. Selv om lokaliteten i sør brytes opp av hogstfelt og solkraftverk under planlegging, vurderes det gjenværende området pga. sin velutviklede sandfurskog og biomangfoldkvaliteter, å kvalifisere til A-verdi (Svært viktig).

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Kari Undrum 05.10.2022 og Gry Handberg, Torill Bronken med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening 24.08.2023. Lokaliteten ble videre befart av Tor Erik Brandrud, NINA og Torill Bronken 07.05.2024. Norconsult foretok en kartlegging i den søndre delen i 2022 ifm. konsekvensutredning Bronkemoen solkraftverk, med naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks inkludert soppkartlegging ved Hauk Liebe 15.09.2022 (Norconsult 2023). Det har tidligere ikke vært grunnlag for naturtypevurderinger og avgrensninger. Naturtype-lokaliteten er ny, og omfatter et større areal nord for Norconsult sitt vurderingsareal. Området i sør som er flatehogd og omsøkt utbygd til solkraft, er ikke inkludert i naturtypeavgrensningen. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på vestsida av Glomma, sør i kommunen, på nordre del av Bronkemoen som er avgrenset med ravinerte skråninger mot Lindtjennet-Lindbekken i nord, og hogstfelt og solkraftverk i sør. Innover (dvs. mot vest) er moen avgrenset mot Vestsidvegen (fv. 210), og utover mot Glomma er moen avgrenset mot ravinert skråning og dyrka mark. Bronkemoen er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. Topografien er i store deler småkupert, med flere små rygger, særlig i den østre delen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog, i hovedsak dominert av lav/mosematter, med en del tyttebær og noe røsslyng. Utformingen klassifiseres som intermediær sandfurskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfurskog» (NT). Humuslaget er tynt over sandsubstratet. Skogen er helt furudominert, men med stedvis innslag av småvokst bjørk. Skogalder varierer, men en del eldre, ganske lysåpen skog forekommer.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene på finsand er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineralelskende sandfurskogsopper. Fungaen er under middels godt kartlagt her, dog med grundig kartlegging i august 2023 i en ganske god sopplesong, på nordsiden av det store hogstfeltet som er prosjektert til solkraftverk, av medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening,

samt noe kartlegging oktober 2022 (Kari Undrum). (Det ble også foretatt en soppkartlegging av Norconsult sept. 2022, men uten funn av habitatspesifikke sandfurskogsarter (Norconsult 2023).) Det ble i 2022-2023 registrert 5 rødlistede sandfurskogsopper her, og noen av dem med flere forekomster. Følgende rødlistearter er påvist: mørk melsopp *Clitopilus paxilloides* (NT; flere forekomster), furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT), blåfotstorpigg *Hydnellum scabrosum* (NT; flere forekomster), lakrismusserong *Tricholoma apium* (VU) og kransmusserong *Tricholoma matsutake* (VU). Dette er den eneste lokaliteten i Elverum på vestsida av Glomma, der dette mest kravfulle elementet av rødlistede sandfurskogsopper er påvist, dvs. at denne lokaliteten er like rik på dette elementet som de rikeste på østsida (Løvbergsmoen-Hornmoen-Starmoen-Melåsmoen). Soppkartleggingen er imidlertid begrenset her, og langt fra uttømmende, og det antas at lokaliteten i virkeligheten huser ca 10 rødlistede sandfurskogsarter. Også andre habitatspesifikke (men ikke rødlistede) sandfurskogsarter er funnet her, slike som blå brunpigg *Hydnellum caeruleum*, trolig finnes også en rekke slørsopper *Cortinarius* knyttet til sand, men kartleggingen her bør suppleres. Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter», særlig der det opptrer eksponert sand (bør undersøkes nærmere).

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogalder varierer, fra yngre partier med ca 30-40 år gammel skog, til eldre ca 60-70 år gammel skog (pr. 2024). Den eldre skogen er gjerne ganske lysåpen pga. tynninger/avstandsreguleringer. Det går flere stier og småveier/traktorveier over moen. Et større parti flatehogd ca. 2015 og 2022, der det bl.a. er planlagt solkraftverk, er holdt utenfor lokaliteten.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

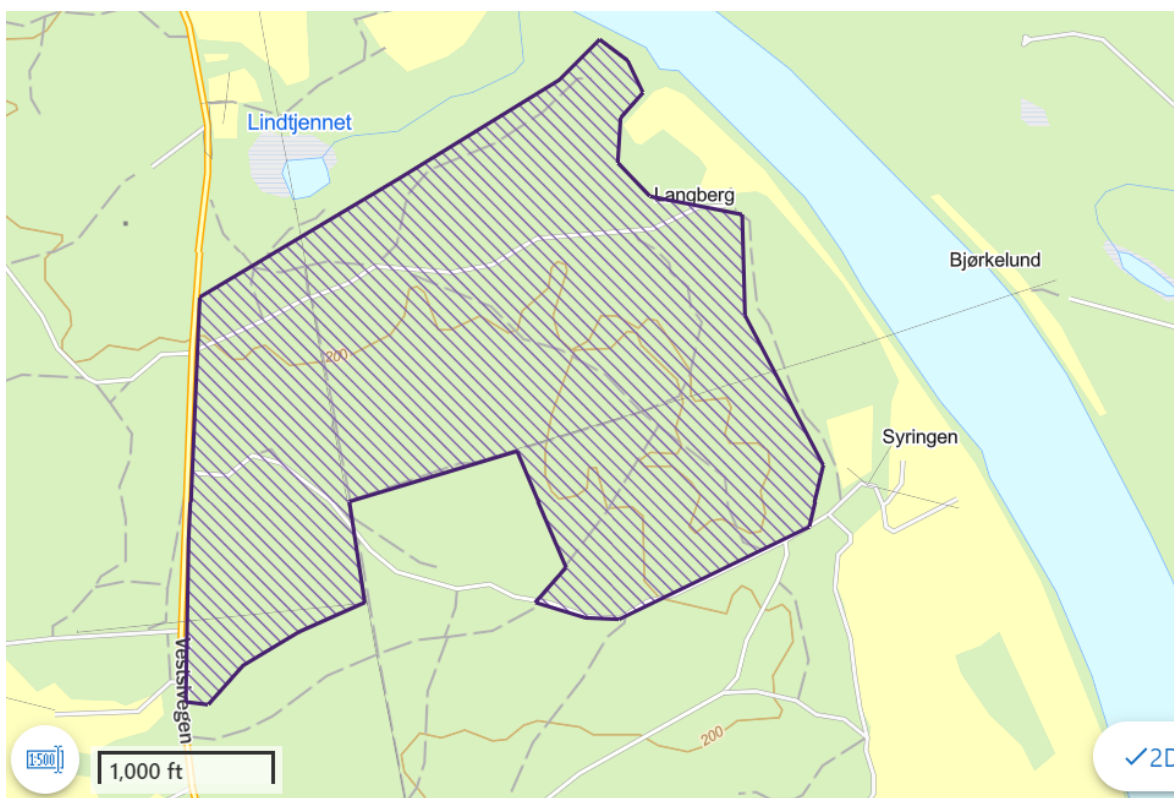
Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i brelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet. Vindfall av større trær vil også skape åpninger, og kan være viktig for sjeldne/rødlistede sandinsekter. Ut fra biomangfoldhensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskogsopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Etablering av bakkemontert solkraftanlegg er etter alt å dømme ikke forenlig med bevaring av det spesielle biomangfoldet knyttet til sandfurskogen.



Bronkemoen N. Lavdominert, rik sandfurskog med flere forekomster av rødlistede sandfurskog-sopper. Kanten av det store hogstfeltet på S-sida av lokaliteten skimtes t.h. (foto: TEB 2024).



Bronkemoen N; naturtypelokalitet vest for Glomma, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Bronkåa S

ID: 342010013

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfuruskog

Utforming: Intermediær sandfuruskog

Verdi: B

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 30.08.2011

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA, med flere fra Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter noe arealer med mer eller mindre velutviklet sandfuruskog på finsand (tidligere flygesand). Lokaliteten har moderate habitatkvaliteter for sandfuruskogsopper. Forekomst av rike kilder i kanten trekker opp. Habitatkvaliteter og artsmangfold er lite kjent pr. i dag, og området vurderes samlet å kvalifisere til B-verdi (Viktig; nær C-verdi, Lokalt viktig).

Innledning

Lokaliteten er stikkprøvemessig kartlagt av Tor Erik Brandrud, NINA i september 2011 og 08.05.2024. Det har tidligere ikke vært grunnlag for naturtype-vurderinger og avgrensninger, og naturtypelokaliteten er ny. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på vestsida av Glomma, helt sør i kommunen, sør for Bronkåa, på begge sider av Bronkavegen. Furumoen her er avgrenset mot Bronkåa i N og NØ, mot dyrka mark i Ø og V og mot Stokkebekken og kommunegrense mot Våler i S. Moen er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. Topografien er i store deler småkupert, med flere små rygger, særlig i den østre delen, inkludert ravinerte brattskråninger mot Bronkåa.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten er en mosaikk av tørr, intermediær sandfuruskog dominert av lav/mosematter og tyttebær, samt mer triviell, fattig utforming av sandfuruskog dominert av blåbær og tykkere humus (sistnevnte dekker størst arealer). Skogalder varierer, både en del yngre og en del eldre, ganske lysåpen skog forekommer. I brattskråningen mot Bronkåa (Fekja) i NØ er det moserik, yngre blåbær(-småbregne)granskog, bl.a. med forekomst av den nær truede knerot (NT). Skråningen er stedvis ravinert, og i nedre del av ravinene er det rike kildeframsprang, og nederst mot Bronkåa er det elementer av rik rik gransumpskog (kildeganskog) og gråorkildeskog med bl.a. maigull, sump-haukeskjegg og mjøddurt.

Artsmangfold

Fungaen av sandfuruskogsopper er nesten ikke kartlagt her, men basert på artsinventaret funnet på «nabomoen» Bronkemoen N (bl.a. med 5 rødlistede sandfuruskogsopper), kan man regne med forekomster av rødlistede sandfuruskogsopper også her pga. stedvis ganske like habitatkvaliteter (bør undersøkes nærmere). Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter», særlig der det opptrer eksponert sand (bør undersøkes nærmere).

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogalder varierer, fra partier med yngre skog til partier med eldre skog; sistnevnte ganske lysåpen pga. tynninger/avstandsreguleringer. Det går flere stier og småveier/traktorveier over moen.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i brelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet. Vindfall av større trær vil også skape åpninger, og kan være viktig for sjeldne/rødlistede sandinsekter. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humusskyende» sandfurskog-sopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Kildesigene bør forvaltes urørt (ikke-hogst).



Bronkåa S. Lokaliteten er en mosaikk av tørr, rik/intermediær sandfurskog, og (som her) mer triviell, blåbærlyng-dominert, fattig sandfurskog med tykkere humus (foto: TEB 2024).



Bronkåa S. Rike kildeframspring nede i den ravinerte NØ-skråningen fra moen og ned til Bronkåa-Fekja (foto: TEB 2024).

Lok. navn: Grindalsmoen N (Svenkerud)

ID: 342010014

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: B

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 16.09.2022

Registrator: Gry Handberg, Inger Kristoffersen, Elverum Sopp- og nyttevekstforening

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand). Lokaliteten har trolig relativt optimale habitatkvaliteter for sandfurskogsopper, med lav- og mosedomnans og tynt humusdekke. Men lokaliteten er liten, omringet av veier og bebyggelse, habitatkvaliteter og arts mangfold er lite kjent pr. i dag, og området vurderes foreløpig å kvalifisere til B-verdi (Viktig). Nærmere kartlegging kan gi grunnlag for å heve til A-verdi.

Innledning

Lokaliteten er lite kjent, men det foreligger en soppkartlegging fra 16.09.2022, av Gry Handberg og Inger Kristoffersen, Elverum Sopp- og Nyttevekstforening. Det har tidligere ikke vært grunnlag for naturtype-vurderinger og avgrensninger, og naturtype-lokaliteten er ny. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger på østsida av Glomma, rett nord for byen, ved Svenkerud, mellom gamle og nye rv 3. Den lille furumoen er avgrenset mot bebyggelse i sør, og ellers mot Ugleveien, Tiurveien, Sve-
nekerud og Slåttmyrbekken. Moen er flatlendt, og preget av sandavsetninger fra breelver, med fly-
gesand på toppen.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog, i hovedsak dominert av lav/mosematter (mest furumose, mye islandslav), tyttebær og med innslag av blåbær og krekling. Humuslaget er tynt over sandsubstratet. Skogen er helt furudominert. Skogalder varierer noe.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene på finsand er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineralelskende sandfurskogsopper. Fungaen av sandfurskogsopper er lite undersøkt her, men 16.09.2022 ble det gjort en kartlegging av Gry Handberg og Inger Kristoffersen, som registrerte bla. de tre rødlistede sandfurskogsartene mørk melsopp *Clitopilus paxilloides* (NT), moslør-sopp *Cortinarius pinophilus* (VU) og furuknippesopp *Lyophyllum shimeji* (NT). Det kan også forekomme sjeldne sandinsekter her (ikke undersøkt).

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogalder varierer, fra partier med yngre skog til partier med eldre skog; sistnevnte ganske lysåpen pga. tynninger/avstandsreguleringer. Det går flere stier og småveier/traktorveier over moen. Den nordre delen av lokaliteten er regulert til industriformål.

Fremmede arter

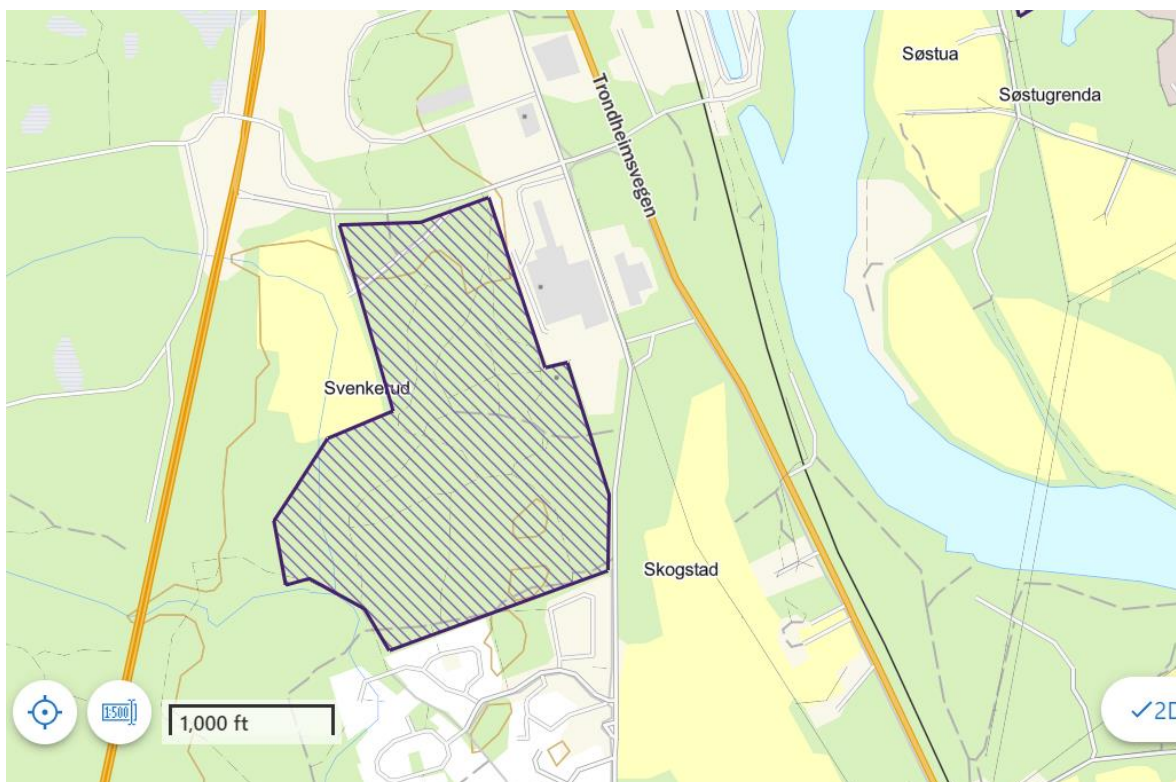
Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Tettheten av stier og småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet. Vindfall av større trær vil også skape åpninger, og kan være viktig for sjeldne/rødlistede sandinsekter. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humusskyende» sandfurskogsopper og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger.



Grindalsmoen N; naturtypelokalitet på vestsida av Glomma, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmoen flyplass Ø

ID: 342010015

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfuruskog

Utforming: Intermediær sandfuruskog

Verdi: B

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 07.05.2024

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfuruskog på finsand (tidligere flygesand), og utgjør et av få områder på Starmoen som ikke brant i 1976. Lokaliteten ser ut til å ha relativt gunstige habitat-kvaliteter for sandfuruskogsopper, men artsinventar er lite kjent, og lokaliteten vurderes til B-verdi (Viktig). Nærmere undersøkelser av artsmangfold (sandfuruskogsopper mm) kan gi grunnlag for å heve verdi til A.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 07.05.2024, sammen med flere medlemmer av Elverum sopp- og nyttevekstforening. Tidligere har hele det ca. 4 km² store sandfuruskogs-området på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet som én stor naturtypelokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er denne delt i mange ulike naturtype-lokaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Starmoen flyplass Ø skiller seg ut fra omkringliggende lokaliteter ved at den (i hvert fall i hovedsak) ikke brant i 1976. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger nordøst i Starmoen-området, rett øst for Starmoen flyplass; mellom Starmovegen og jordene langs Jømna. Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. Topografien er svakt uregelmessig, med tre svake, ca Ø-V-gående (flygesand)rygger.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurusskog, ryggene er mye lavdominert, men ellers er det mer mose-tyttebær-dominans. Humuslaget er tynt over finsandsubstratet. Utformingen klassifiseres som intermediær sandfurusskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfurusskog» (NT). Skogen er helt furudominert (enkelte graner i svake forsenkninger). Skogen er noe eldre (ca 50 år pr. 2024) og relativt nylig tynnet.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurusskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfurusogsopper. Fungaen av sandfurusogsopper er her ikke kartlagt, men det er sannsynlig at flere rødlistearter forekommer (bør kartlegges nærmere). (Et titalls rødlistede sandfurusogsopper er registrert i de omkringliggende skogene med tilsvarende habitatkvaliteter.) Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter». Flere slike er tidligere registrert i tilknytning til sandtak og naturreservat lengre sør på Starmoen.

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogen er noe eldre her enn på vestsiden av Starmovegen, og antas å være et felt som ikke brant i 1976. Skogen virker gjennomgående ensaldret, anslagsvis ca 50 år gammel, og relativt åpen, med spor av tynning/avstandsregulering. Et nylig hogd areal sentralt er inkludert i lokaliteten. Det går flere småveier gjennom bestandet.

Fremmede arter

Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

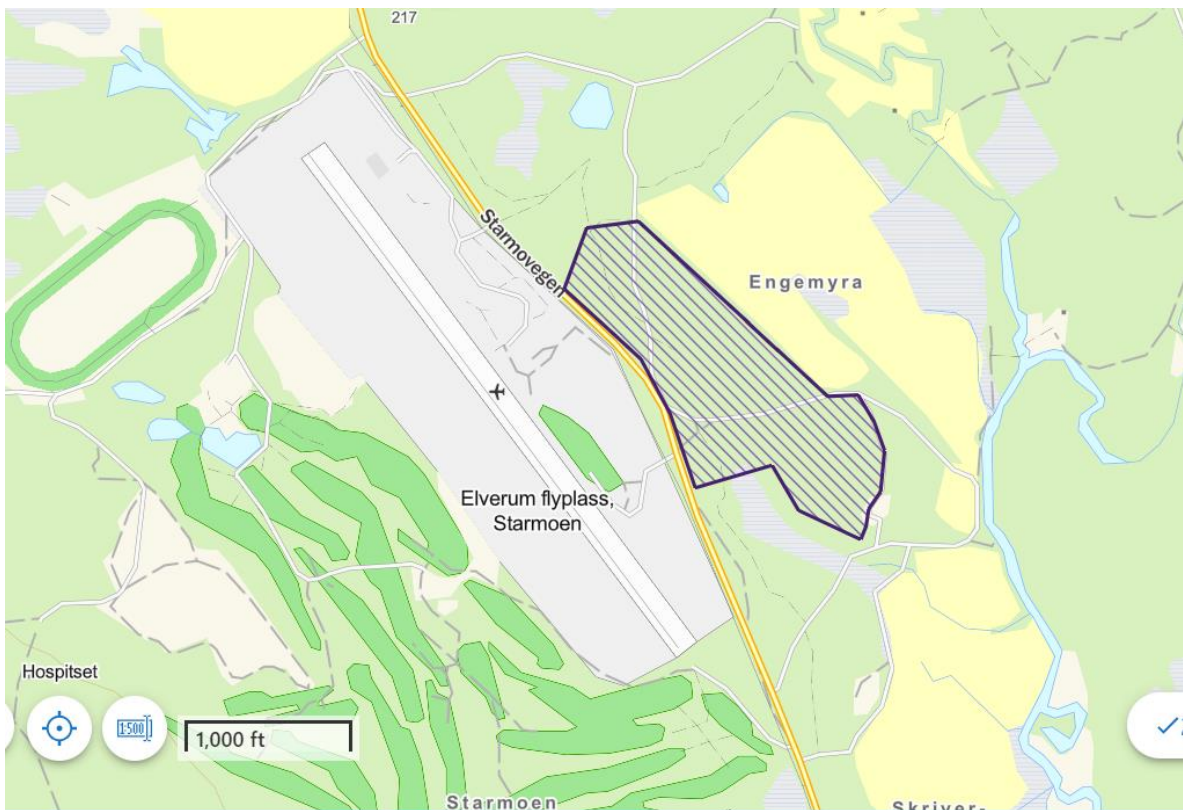
Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfuruskoer i breelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Siden dette er et av få, større, gjenværende bestand i Starmoen-området som ikke brant i 1976, er det av hensyn til biomangfoldet sterkt ønskelig at området forvaltes med ikke-hogst eller kun skånsom, lukket hogst. Skogen er ensaldret og en vil etter hvert kunne få sammenbrudd med massive stormfellingene. For å unngå dette kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra biomangfold-hensyn vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurusogsoppene er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Tettheten av småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholde omtrent på dagens nivå for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet. En viss økning i sti/gangvei-tetthet vil også være akseptabelt for biomangfoldet.



Starmoen flyplass øst. Merk spor av relativt nylig tynning/avstandsregulering i bestandet (foto: TEB).



Starmoen flyplass Ø; naturtypelokalitet kartlagt 2024, fra Elverum kommune, temakart.

Lok. navn: Starmoen sandtak N

ID: 342010016

Kommune: Elverum

Naturtype: Sandfurskog

Utforming: Intermediær sandfurskog

Verdi: B

Utvalgt naturtype: Nei

Registreringsdato: 07.05.2024

Registrator: Tor Erik Brandrud, NINA

Nøyaktighetsklasse: <20 m

Verdivurdering

Lokaliteten omfatter arealer med velutviklet sandfurskog på finsand (tidligere flygesand) som brant i 1976. Lokaliteten ser ut til å ha relativt gunstige habitat-kvaliteter for sandfurskogsopper, men artsinventar er lite kjent, og lokaliteten vurderes til B-verdi (Viktig). Nærmere undersøkelser av artsmangfold (sandfurskogsopper mm) kan gi grunnlag for å heve verdi til A.

Innledning

Lokaliteten er kartlagt av Tor Erik Brandrud (NINA) 07.05.2024. Tidligere har hele det ca. 4 km² store området med sandfurskog på Starmoen som brant i 1976 vært behandlet kun som én stor naturtyperlokalitet (Starmoen, ID: BN00001327). Nå er dette furumområdet oppdelt i mange ulike naturtyperlokaliteter, med ulikt artsmangfold, og ulik verdi. Beskrivelse og verdisetting følger DN-håndbok 13, versjon 2014, og rødlistestatus følger rødlista for 2021.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten ligger øst i Starmoen-området, og utgjør en nokså smal stripe skog mellom Starmovegen og åkermark langs Jømnå. I vest (langs veien) grenser lokaliteten til den nordøstre delen av Starmoen NR, i V mot åker. I S grenser lokaliteten til Starmoen sandtak. Moen her er preget av sandavsetninger fra breelver, med flygesand på toppen. Topografien er svakt uregelmessig, med flere svake, ca NØ-SV-gående (flygesand)rygger.

Naturtyper og utforming

Lokaliteten består av tørr sandfurskog, i hovedsak lavdominert, stedvis mer mose-tyttebær-dominans. Humuslaget er meget tynt over finsandsubstratet. Utformingen klassifiseres som intermediær sandfurskog, og i rødliste for naturtyper er denne vurdert som enheten «rik sandfurskog» (NT). Skogen er helt furudominert. Skogen er i hovedsak kommet opp etter brannen i 1976, og anslås til å være ca 45 år gammel.

Artsmangfold

De rike-intermediære, tørre sandfurskogene er kjent for å huse en del habitatspesifikke, mineral-elskende sandfurskogsopper. Fungaen av sandfurskogsopper er her ikke kartlagt, men det er sannsynlig at flere rødlistearter forekommer (bør kartlegges nærmere). (Et titalls rødlistede sandfurskogsopper er registrert i de omkringliggende skogene på Starmoen med tilsvarende habitat-kvaliteter.)

Lokaliteten kan også huse sjeldne/rødlistede «sandinsekter». En rekke slike er tidligere registrert i tilknytning til sandtaket rett sør for lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning

Skogen ser ut til i hovedsak å ligge innenfor arealet som brant i 1976, og skogen er ensaldret og ca 45 år gammel. Det går flere stier/småveier gjennom bestandet.

Fremmede arter

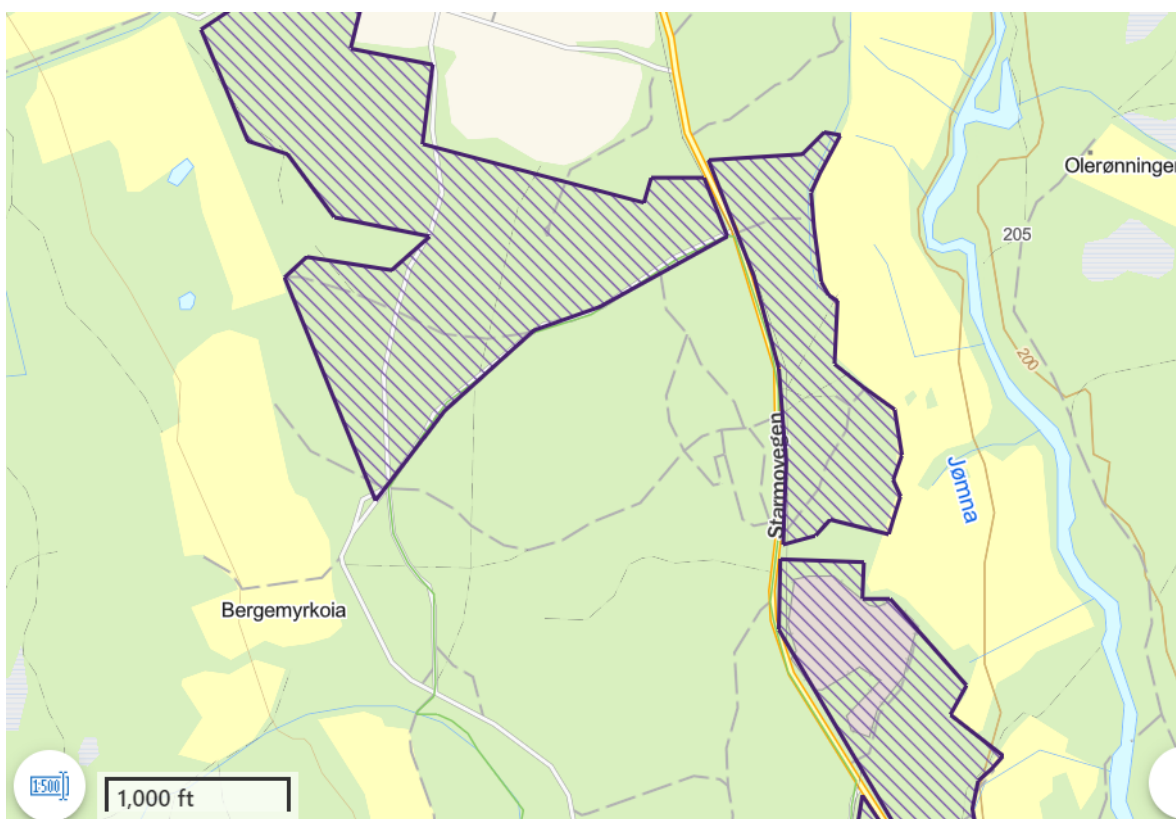
Ikke observert.

Del av helhetlig landskap

Lokaliteten må sees i sammenheng med et nasjonalt verdifullt nettverk av artsrike sandfurskoger i brelv-flygesand-områdene omkring Elverum.

Skjøtsel og hensyn

Råd fra konsulent: Skogen er ensaldret ca. 45 år gammel, og for å unngå større stormfelling, kan det være aktuelt med noe tidlig hogst/sluttavvirkning. Ut fra hensynet til biologisk mangfold vil en skånsom, lukket hogst være akseptabelt og antagelig også ønskelig i deler av bestandet, for å opprettholde et relativt åpent skogbilde med liten humusdannelse. Av hensyn til «humuskyende» sandfurskogssoppene og sandinsekter er det sterkt ønskelig ved hogst at kvist og topp fjernes fra bestandet eller brennes i hauger. Tettheten av småveier (med liten/moderat ferdsel) er ønskelig å opprettholdes eller økes for å skape forstyrrelser og åpninger i humusjiktet.



Starmoen sandtak N; naturtypelokalitet på østsida av Starmovegen, kartlagt 2024, fra Elverum kommune, temakart.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på Ims i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5288-1

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger