



**Nasjonalparkstyret
for Jotunheimen
og Utladalen**

Postadresse
Postboks 987
2604 LILLEHAMMER

Besøksadresse
Norsk fjellsenter
Brubakken 2, 2686 Lom
Luster kommune,
Kommunehuset, 6868 Gaupne

Kontakt
Sentralbord: +47 61 26 60 00
Direkte: +47 948 80 564
sfinpost@statsforvalteren.no
<http://www.nasjonalparkstyret.no/jotunheimen>

Universitetet i Bergen, Institutt for geografi
v/ Mathias Holtedahl Thorp

Saksbehandler Kari Sveen

Vår ref. 2021/8596-2 432.3

Dykkar ref.

Dato 19.08.2021

Delegert vedtak - Jotunheimen NP - Dispensasjon - 2019 - Bruk av drone for kartlegging ved Nautgardsbrean - UiB institutt for geografi

Viser til telefonsamtale med professor Svein Olaf Dahl og søknad ved e-post av 17.08.21.

Dokumenter i saka

- Søknad ved e-post av 17.08.21 fra Mathias Holtedahl Thorp, med utfyllende informasjon om masterprosjektet: *"High-resolution remote sensing and field-based investigation of Nautgardsbreane in eastern Jotunheimen; glacier-permafrost interaction, temperature regime, volume changes, dynamic status and age, formation and degradation of ice-cored moraines"*

Saksopplysninger

Mathias Holtedahl Thorp søker om følgende dispensasjon for bruk av drone:

«På vegne av Institutt for geografi ved Universitetet i Bergen søker undertegnede herved om dispensasjon for bruk av UAV i forbindelse med masterprosjekt og påfølgende artikkel-utarbeidelse ved Nautgardsbrean og tilhørende morener sør for Veodalen i østre Jotunheimen. Det omsøkte tidsrommet er mellom 23. august og 5. september 2021, da feltundersøkelsene i denne omgang vil finne sted. Masterprosjektet har en total tidsramme på ett år med planlagt ferdigstilling vår 2022, mens det gjenstående feltarbeidet vil fullføres i løpet av de overnevnte datoene. Masteroppgaven vil danne et viktig grunnlag for videre forskning i det nevnte området.»

Bakgrunn og formål for prosjektet (utdrag av beskrivelsen):

«Instrumentale målinger og feltobservasjoner har bekreftet at permafrosten tiner i alpine områder i fastlands-Norge, deriblant østre Jotunheimen. Periglasiale prosesser har stor innflytelse på landskapsutformingen og -utviklingen (geomorfologien) i områder med kontinuerlig og diskontinuerlig permafrost. Der permafrosten eksisterer i løsmasser vil isen i praksis fungere som et lim mellom sedimentkorn, men også i berggrunn sørger permafrosten for å stabilisere fjellet. Nedsmelting av permafrost fører derfor til destabilisert grunn og kan føre til en drastisk endring av landskapet, samt betydelig økt risiko for massebevegelser.

Polytermale isbreer i permafrostomgivelser utvikler gjerne såkalte iskjernemorener. I slike morener sørger is som ikke smelter grunnet permafrost og fryste løsmasser for at morenen ikke synker sammen i særlig stor grad, men vokser seg større i takt med sediment-, is- og vanntilførsel. Størrelsen reflekterer gjerne breens maksimale høyde i løpet av de siste 4000



årene (neoglasiasjonen). Siden slike morener kan vokse seg svært store og inneholder store mengder løsmasser, vil tining av iskjernen føre til at løsmassene blir tilgjengelig for erosjons- og massebevegelsesprosesser. En kollaps av iskjernemorenesystemer vil derfor kunne resultere i løsmasseskred og etter hvert fullstendig endring av landskapet.

Av disse grunner er det derfor samfunnskritisk at vi tilegner oss kunnskap om degradasjonsraten, og virkningene av delvis og fullstendig kollaps av slike landformer i områder med permafrost. Forskning vil kunne bidra til å begrense risiko for skader på bygninger og infrastruktur, samt trusselen mot innbyggeres liv og helse. Masterprosjektet vil etter planen bygge opp et solid vitenskapelig grunnlag som universitet vil kunne følge opp med ytterligere forskning i området.»

Detaljer rundt bruk av UAV:

«For å måle hastigheter på breoverflaten vil vi i to omganger ta bilder av begge breene og morenene. Dronen vil da ta serier med bilder som vi i prosessering kan bruke for å lage høydemodeller, 3D-modeller og ortofoto. Dronen vil ta bilder 90 grader rett ned ved hjelp av en forhåndsprogrammert rute. Piloten trenger i utgangspunktet kun å starte ruten fra sin mobile enhet, så kommer dronen tilbake av seg selv når den må bytte batteri. Piloten følger alltid med på dronen og kan til enhver tid avbryte og fly hjem manuelt eller ved hjelp av «returner hjem»-funksjonen som ligger innebygget i droneprogramvaren. Pga. begrenset flytid på hvert batteri må bilder av områdene tas over flere dager, da vi må ned til bebyggelse for å få ladet opp igjen batteriene. For å innhente optimale data er vi avhengige av at været er tilfredsstillende, dvs. god sikt, ingen nedbør og vind under en viss sekundmetersterskel. Derfor søkes det om et tidsrom på 2 uker istedenfor spesifikke dager slik at flydager kan tilpasses forholdene. Total flytid for å dekke breer og morener to ganger vil ligge mellom 8-10 timer, avh. av værforhold o.l. Resultatet vil, sammen med detaljert feltkartlegging, kunne bistå i å avdekke de glasiologiske og glasiohydrologiske forholdene mellom bre, morene og permafrost. 3D-modellen vi lager vil også sammenstilles med 3D-modeller generert fra historiske flybilder helt tilbake til 1950-tallet og omtrent hvert tiår fram til i dag. Med dette kan vi beregne breenes volumendringer over ca. 70 år.

Vi ønsker å presisere at dronen vil kun fly over terreng som er svært vanskelig å bevege seg i (over morenene og breene), og dermed ikke et naturlig område for mennesker (annet enn forskere) å oppholde seg i. Det er også langt unna våtmarkene i Veodalen. Det går heller ingen stier i området, og vil holde oss langt unna enhver farbar rute opp mot Nautgardstinden/ oksle, og dermed unngå mulige turgåere. Vi har generelt observert svært lite turgåere i området når vi har vært der tidligere. Registrering av drone, årslisens, kursing, sertifisering, samt forsikring er tatt hånd om. Dokumentasjon på dette kan fremvises dersom ønskelig. Dronen vil operere innenfor åpen kategori, underkategori A3, j.fr. regelverk i EU/Luftfarstilsynet og Forskrift om luftfart med ubemannet luftfartøy i åpen- og i spesifikk kategori.»

Hjemmelsgrunnlag

Delegering

Nasjonalparkstyret har delegert forvaltningsmyndighet for Jotunheimen nasjonalpark og Utladalen landskapsvernområde i medhold av vedtekter revidert fra 01.01.20. NP-styret har i møte 11. mai 2016 delegert til nasjonalparkforvalter å gjøre vedtak i kurante saker etter de spesifiserte dispensasjonsreglene og i saker etter nml § 48 med etablert forvaltningspraksis.



Verneformål – forskrift

Verneforskrifta § 3 pkt. 7.2 om støy har forbud mot bruk av «modellfly og liknande» i nasjonalparken. Det tolka at «og liknande» omfatter droner. Det er ikke spesifiserte unntak når det gjelder bruk av drone, og en søknad om dispensasjon må derfor behandles etter den generelle hjemmelen i verneforskriftas § 4, dvs. vurdering etter naturmangfoldlova § 48.

Naturmangfoldlova

Naturmangfoldlova § 48 setter svært strenge krav til når en dispensasjon eventuelt kan vurderes, men åpner for tiltak som *«ikke strider mot verneformålet og ikke påvirker verneverdiene nevneverdig»*. Begge vilkår må være oppfylt. Dispensasjonsregelen i § 48 kan ikke brukes for å utvide rammene satt i vernevedtaket, men er en sikkerhetsventil som skal fange opp uforutsatte eller spesielle tilfeller som ikke var vurdert på vernetidspunktet. Formålet med vern av nasjonalparken er *«- - - å ta vare på eit stort, samanhengjande og villmarksprega naturområde i overgangen mellom austlandsk og vestlandsk fjellnatur som inneheld særprega og representative økosystem og landskap utan tyngre naturinngrep»*.

Vidare er formålet med vernet å ta vare på:

« - - Eit høgfjellsøkosystem med eit eigenarta og variert naturmangfald, medrekna artar, bestandar, naturtypar og geologi

- - -

Ålmenta skal ha høve til uforstyrra naturoppleving gjennom utøving av naturvenleg og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.»

Forvaltningsplan

Forvaltningsplanutkastet frå 2008 blir brukt som et veiledende dokument.

Forvaltningsplanen kap. 8.17. FORSKING OG UNDERVISING:

«I eit område med urørt natur og verdfullt naturlandskap som i Jotunheimen og Utladalen vil det vere interessant å gjennomføre ei rekkje ulike forskingsprosjekt både innan ureining, dyre- og planteliv og samfunnet sin bruk av områda til m.a. rekreasjon og friluftsliv. Verneområda vil ha aukande verdi som type- og referanseområde ettersom utbygging skjer i andre område. Forsking er også viktig for verneområda for å auke kunnskapen om områda og kva for einverdi dei har for samfunnet. Etter framlegg til verneforskrifter (§ 4 NP og i LVO) kan fylkesmannen gi løyve til vitenskaplege undersøkingar når dette ikkje strir mot formålet med vernet. Forskingsprosjekt som like gjerne kan leggjast utanfor verneområda, bør – dersom dei medfører inngrep og/eller motorferdsel - leggjast andre stader utanfor verneområda.

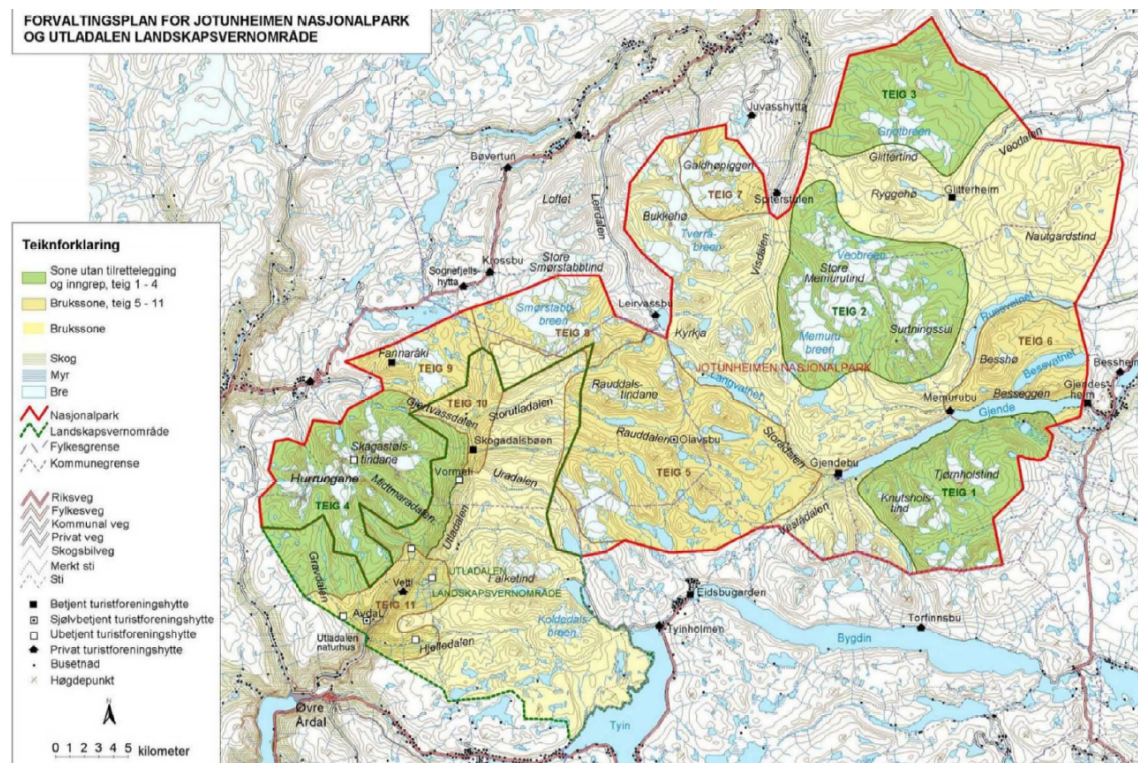
- - -

Retningslinjer og tiltak – s. 90:

«Forsking treng ofte faste innretningar og bruk av motoriserte kjørety. Når forskinga har som mål å auke kunnskapen om naturen og naturgrunnlaget i verneområda og dette ikkje kjem i strid med verneformålet, vil det vere avgjerande om nytten og føremonene av forskinga er større enn ulempene som eventuelle inngrep og motorferdsel medfører. Forskingsresultata skal formidlast til forvaltningsstyresmakta.»

Planen deler området i ulike soner, og ved differensiert forvaltningspraksis ønskes det å bevare de grønne sonene på forvaltningsplankartet mest mulig uforstyrra. Planutkastet gir ingen føringer for bruk av droner, da forbudet mot bruk av «modellfly og liknande» kom inn i verneforskrifta først ved forskriftsrevisjonen som ble vedtatt i 2014.

Soneinndeling blir brukt både for å vurdere motorferdsel, tekniske inngrep og bruk av droner.



Presedens

Det er de siste åra registrert en vesentleg økning i antall søknadar om bruk av droner til ulike formål, og det er viktig å merke seg at dispensasjonsregelen i nml § 48 ikke kan brukes for å utvide rammene gitt i vernevedtaket. Mange enkeltvedtak kan skape presedensvirkning som medfører uthuling av innholdet i verneforskrifta. Det er i tidligere saker behandla av styret eller arbeidsutvalget åpnet for bruk av drone med formål faglig dokumentasjon og tiltak som blir vurdert å ha klar nytteverdi. Det er satt et tydelig skille mellom nytteformål og formål knytta til fritidsbruk/underholdning. Det vil også være strengere praksis innen de skjerma/grønne sonene enn i de mer robuste områdene vist med gult på forvaltningskartet. Nautgardsbrean ligger innen gul sone, nordøst i nasjonalparken.

Vurdering:

Forvaltningsplanen legger til grunn at en skal vurdere om denne typen aktivitet kan legges utenom nasjonalparken, men dette forskningsprosjektet er knytta til en spesiell forekomst uten tilsvarende områder utenfor verneområdet.

Tiltaket gjelder detaljert kartlegging av et kvartærgeologisk interessant område med iskjernemorener og breer i endring. Denne typen kartlegging vil gi verdifull informasjon knytta til prosesser når isen smelter som følge av klimaendringer, og vil være fullt i samsvar med føringer i forvaltningsplanutkastet fra 2008, som bl.a. framhever kartlegging/dokumentasjon som viktige tiltak for å øke kunnskapen om verneområdet:

«*Starte opp med overvåkingsprogram som fotografering og registrering i bestemte lokaliteter.*
- *Flyfotografere området kvart 10. år og nytte fotodokumentasjon for å følgje utviklinga.*»



Kartleggingsarbeidet kan også være et viktig supplement til de flerårige målingene som NVE gjennomfører på breer i Jotunheimen. Området er også interessant når det gjelder brearkeologiske funn, så det er fint med tilbakemelding til Innlandet fylkeskommune dersom det blir oppdaget noe som kan indikere interessante funn der isen har trukket seg tilbake.

Vurdering etter naturmangfoldlovas §§ 8-12; jf. § 7:

§ 8: Kunnskapsgrunnlaget om sårbare rovfugler i Jotunheimen er godt (Høitomt og Opheim, 2015: *Jotunheimen nasjonalpark. Sårbarhetsvurdering for fugl*). Det er ikke kjente hekkelokalliteter for sårbare arter innen kartleggingsområdet. Samla belastning av menneskelig aktivitet er liten i det aktuelle området, og oppdraget er av så spesiell karakter at det ikke vil kunne skape uheldig presens – jf. naturmangfoldlovas §§ 9-10 om føre-var-prinsippet og økosystemtilnærming og samla belastning. Begrensa bruk av drone på denne tida av året vil ikke påvirke fugle- og dyreliv vesentlig. Det er likevel viktig å vis hensyn og ikke fly nær inntil fugler og dyr som måtte befinne seg i området, jf. nml § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Bruk av drone for systematisk fotografering fra lufta er nødvendig for å innhente de nødvendige kartdata som kan bidra til å dokumentere smelteprosessene.

Konklusjon

Det er lagt fram grundig dokumentasjon for det planlagte arbeidet, og det blir ikke vurdert å være i konflikt med verneformål eller påvirke verneverdiene i særlig grad. Vilkårene i nml § 48 er oppfylt. Økt kunnskap er nyttig både for verneområdeforvaltninga og for samfunnet forøvrig.

Det er på grunnlag av vurderingene over gjort slik delegert

Vedtak:

Mathias Holtedahl Thorp ved Institutt for geografi ved Universitetet i Bergen får med hjemmel i naturmangfoldlova § 48, jf. § 4 i verneforskrifta, dispensasjon for bruk av drone i forbindelse med kartlegging i området rundt Nautgardsbreen i Jotunheimen. Kartlegginga vil bidra til å øke kunnskapen om området, og da særlig prosesser rundt nedsmelting av iskjernemorener og breer.

Kartleggingsområdet er sørøst for Veodalen, i området rundt Nautgardsbreen.

Bruk av drone til kartleggingsarbeidet gjelder med slike vilkår:

- Dispensasjonen gjelder for nødvendig antall timer i tråd med søknad, innen tidsrommet fra 23. august til og med 5. september 2021
- Statens naturoppsyn (SNO) er orientert om tidsrom ved kopi av dette vedtaket.
- Flyging nær dyr og fugl skal unngås. Ved observasjon av rovfugl må dronen tas ned til fuglen har trukket unna.
- Det skal holdes god god avstand til eventuelle turfolk i området
- Tillatelsen skal tas med under oppdraget (utskrift eller nedlasting som pdf på mobil) for å kunne vises fram ved ev. kontroll.
- Nasjonalparkstyret ber om tilgang til ferdig masteroppgave/rapport – jf. føringer i forvaltningsplanen om at «*Forskinsresultata skal formidlast til forvaltningsstyresmakta*».

Vedtaket kan påklages etter reglene i forvaltningslova. Eventuell klage skal stiles til Miljødirektoratet, men sendes via nasjonalparkstyret innan 3 uker etter mottatt vedtak.



Dersom det i løpet av feltarbeidet oppdages noe som kan indikere forekomst av
brearkeologiske funn (skremmepinner o.l.) der isen har trukket seg tilbake, vil vi gjerne ha
tilbakemelding for å kunne varsle Innlandet fylkeskommune som har ansvar for kulturminner.
Se informasjon <https://innlandetfylke.no/tjenester/kulturarv/kulturarv-og-klima/brearkeologi/>

Med hilsen

Kari Sveen
nasjonalparkforvalter

Etter våre rutiner er dette brevet godkjent og sendt uten underskrift

Kopi til:

Lom kommune	Midtgard	2686	LOM
Statsforvalteren i Innlandet	Postboks 987	2604	LILLEHAMMER
Lom fjellstyre	Postboks 94	2686	LOM
SNO v/ Rigmor Solem			
Eldrid Nedrelo			