

# Sårbarhetsanalyse og naturtypekartlegging i Rago nasjonalpark



Geir Arnesen og Marcela Velasco Gómez

# **Sårbarhetsanalyse og naturtypekartlegging i Rago nasjonalpark**

**Ecofact rapport: 452**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Arnesen, G. og Gómez, M. V. 2015. Sårbarhetsanalyse og naturtypekartlegging i Rago nasjonalpark. Ecofact rapport 452. 43 s.
<b>Nøkkelord:</b>	Naturskog, furuskog, baserike fjellområder, dvergrubloom, Sørfold kommune, vedboende sopp
<b>ISSN:</b>	ISSN 1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-450-3
<b>Oppdragsgiver:</b>	Midtre Nordland nasjonalparkstyre
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Geir Arnesen
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Christina Wegener
<b>Forside:</b>	Utsikt fra Viejkegtjårro mot øvre del av Løytadalen i den sørvestre delen av Rago nasjonalpark, den bakre ryggen er Furusteinsfjellet. Innfelt: Flekkhvitkjuke ( <i>Antrodia albobrunnea</i> ) fra furuskogen ved Storskogvatnet og svartbakkestjerne ( <i>Erigeron humilis</i> ) fra de baserike sørvestre delen av parken. Foto: Geir Arnesen

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

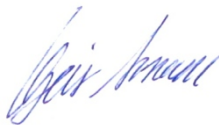
# INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>2 INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
2.1 VERNEFORMÅL OG NATURGRUNNLAG.....	4
2.2 TURISME I RAGO NASJONALPARK.....	5
2.3 DUOKTA REINBEITEDISTRIKT.....	6
<b>3 METODIKK</b> .....	<b>8</b>
3.1 SÅRBARHETSANALYSE.....	8
3.1.1 <i>Området som skulle vurderes</i> .....	8
3.1.2 <i>Sårbare overflatetyper</i> .....	8
3.1.3 <i>Generelt om metode</i> .....	12
3.1.4 <i>Fjernmålte data brukt i denne analysen</i> .....	13
3.2 KARTLEGGING AV VERDIFULLE NATURTYPER OG RØDLISTEDE ARTER.....	13
<b>4 RESULTATER</b> .....	<b>16</b>
4.1 SÅRBARHETSANALYSE.....	16
4.1.1 <i>Vegeterte områder</i> .....	16
4.1.2 <i>Forekomst av sårbare overflater</i> .....	16
4.1.3 <i>Forvaltningsrelevante kommentarer til sårbarhetsanalysen</i> .....	21
4.2 FOREKOMST AV VERDIFULLE NATURTYPER OG RØDLISTEDE ARTER.....	22
4.2.1 <i>Fjellområdene i sørøstre del av parken</i> .....	22
4.2.2 <i>Langs Nordfjordelva og Storskogvatnet</i> .....	24
4.2.3 <i>Fakta-ark for naturtypeforekomster i Rago nasjonalpark</i> .....	28
<b>5 KILDER</b> .....	<b>43</b>
5.1.1 <i>Muntlige kilder</i> .....	43
5.1.2 <i>Trykte kilder</i> .....	43
5.1.3 <i>Kilder på internett</i> .....	43

## FORORD

Ecofact har på oppdrag fra Midtre Nordland nasjonalparkstyre utført en naturtypekartlegging og sårbarhetsanalyse for Rago nasjonalpark. Feltregistreringer ble utført i august 2013 (sørvestre fjellområder) og i september 2013 (søk etter naturskogsområder rundt Storskogsvatnet. Det var begrensede ressurser tilgjengelige for prosjektet (kr 120 000,-). Sårbarhetsanalysen skulle dekke et avgrenset fjellområde i sørvestre del av parken som også sammenfaller med de fleste kalkrike områdene i Rago. Naturtypekartleggingen ble derfor også konsentrert rundt dette området som hadde relativt stort potensial for forekomster av verdifulle naturtyper. I tillegg til dette området ble det gjort en innsats for å dekke furuskogsområdene rundt Storskogsvatnet og dalføret nedstrøms dette vannet.

Tromsø  
4. mai 2015



Geir Arnesen

## 1 SAMMENDRAG

Etter befaringer i Rago nasjonalpark vurderte vi at sårbare overflater i hovedsak var knyttet til ulike fragmentarisk vegeterte områder på både finkornede og grovkornede løsmasser. Søk etter sårbare overflater i hele parken ble gjort ved automatisk klassifisering av satellittbilde (WorldView 2) på grunnlag av såkalte bakkesannheter samlet under feltarbeid.

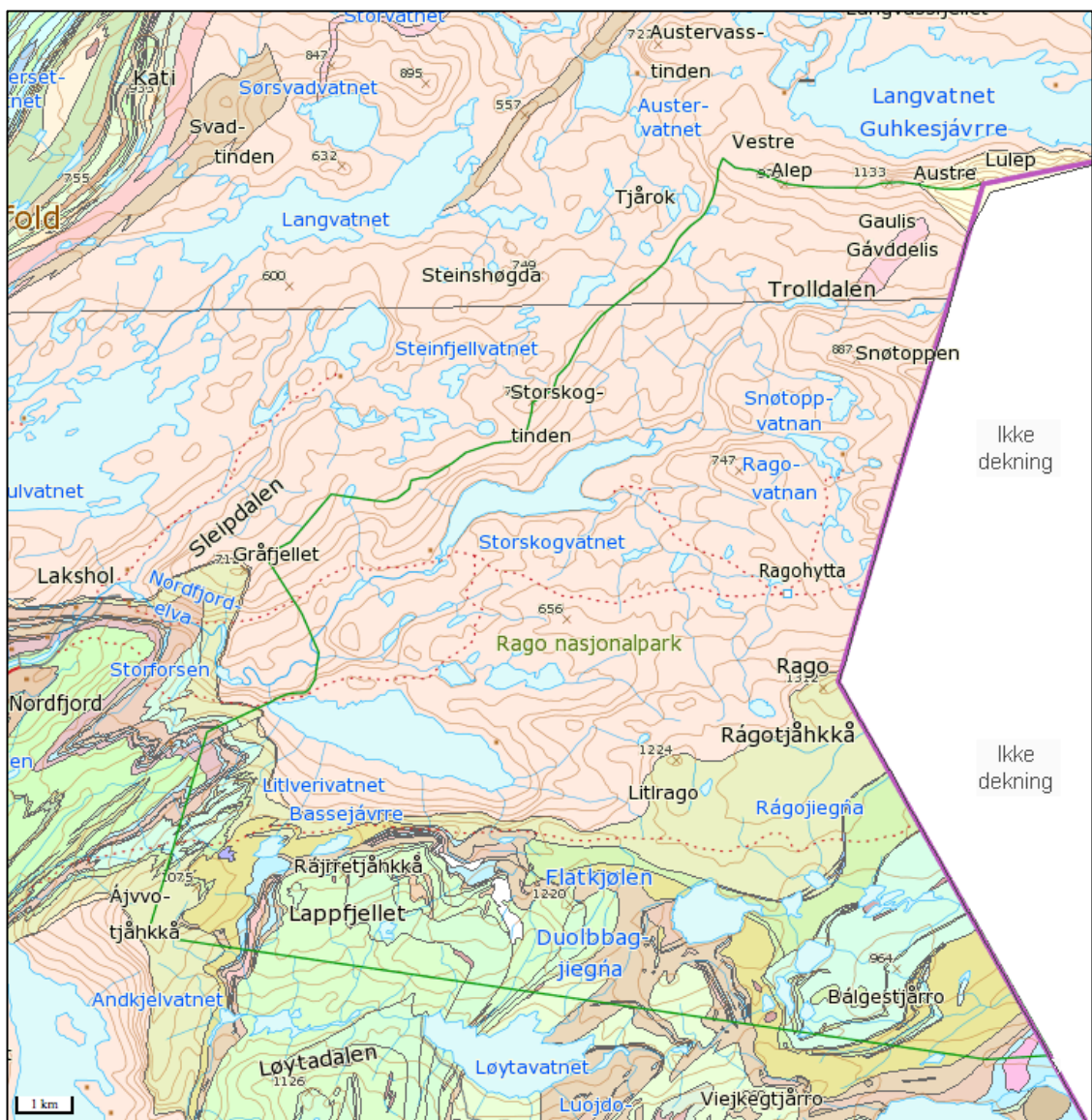
Det er store forekomster av sårbare overflater i denne delen av Rago. Ut fra klassifiseringen av satellittbilde har vi subjektivt avgrenset områder der det synes å være mindre sårbare overflater og derfor kan være forsvarlig med noe kjøring.

I tillegg til sårbarhetsanalysen har vi utført naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13. Denne kartleggingen foregikk i samme område som sårbarhetsanalyse, samt i furuskogsområdet langs Nordfjordelvas dalføre. En forekomst av baserik fjellvegetasjon ble avgrenset og vurdert til verdi A. Den har 21 rødlistede arter av karplanter, blant annet dvergrublom (EN). Det ble ellers avgrenset 4 lokaliteter med gammel furuskog. Alle ble verdisatt til verdi A på grunn av skogstilstand (T5-T6) og svært interessante forekomster av dels kystbundne og globalt sjeldne gammelskogsarter av vedboende sopp. Mange potensielt verdifulle områder ble ikke kartlagt, og det er et stort behov for å få dokumentert furuskogsområdene bedre.

## 2 INNLEDNING

### 2.1 Verneformål og naturgrunnlag

Rago nasjonalpark ble opprettet i 1971, og er en av de gamle nasjonalparkene i Norge. Formålet med å opprette parken var å verne et område med "*uberørt nordlandsk fjellandskap med egenartet dyreliv i grenseområdet mot den svenske nasjonalpark Padjelanta*" som det heter i verneforskriften. Mesteparten av parken ligger over skoggrensen, men i nordvest ligger Storskogvatnet som ligger godt under skoggrensen (snaut 200 moh.) og her er det furuskogsområder. Langs Nordfjordelva som renner ut av Storskogvatnet er det også i stor grad furuskog nedover mot den vestre nasjonalparksgrensen.



Figur 1. Berggrunnsgeologisk kart over Rago nasjonalpark (avgrenset med grønn linje). Midtre og nordlige deler av parken domineres fullstendig av ulike typer granitt og gneis (rosa farge). Den sørlige delen har mer variert berggrunn av kaledonsk opprinnelse. Her er det ulike typer glimmerskifer (forskjellige grønne farger) og forekomster av marmor (lys blå farge) spesielt i sørøstre del. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Nordlige og midtre deler av parken har en ensartet berggrunn av harde gneiser og granitter. Dette er et grunnfjellsvindu med gamle bergarter. Området er skrint og med svært basefattige substrater for plantevekst. I fjellområdene er det derfor mest trivielle arter som hører med til standardutvalget i den nordnorske fjellfloraen. Topografien er imidlertid typisk for granittområder med grove sprekkdannelser, stup og flåg. Dette er tungt terreng og bevege seg i, men formasjonene er stedvis imponerende.

I den sørlige delen er det kaledonske bergarter. Her er det ulike typer omdannede bergarter, spesielt glimmerskifre med forskjellig grad av kalkinnhold og dessuten relativt store formasjoner med ren marmor spesielt i sørøst. Disse fjellområdene har stedvis forekomster av baserike substrater hvor det er gode forhold for basekrevende fjellplanter. Mange sjeldne og rødlistede arter er påvist i området, for eksempel brannmyrklegg (*Pedicularis flammea* - NT), svartbakkesterne (*Erigeron humilis* - NT) og dvergrubblom (*Draba crassifolia* - EN) for å nevne noen.

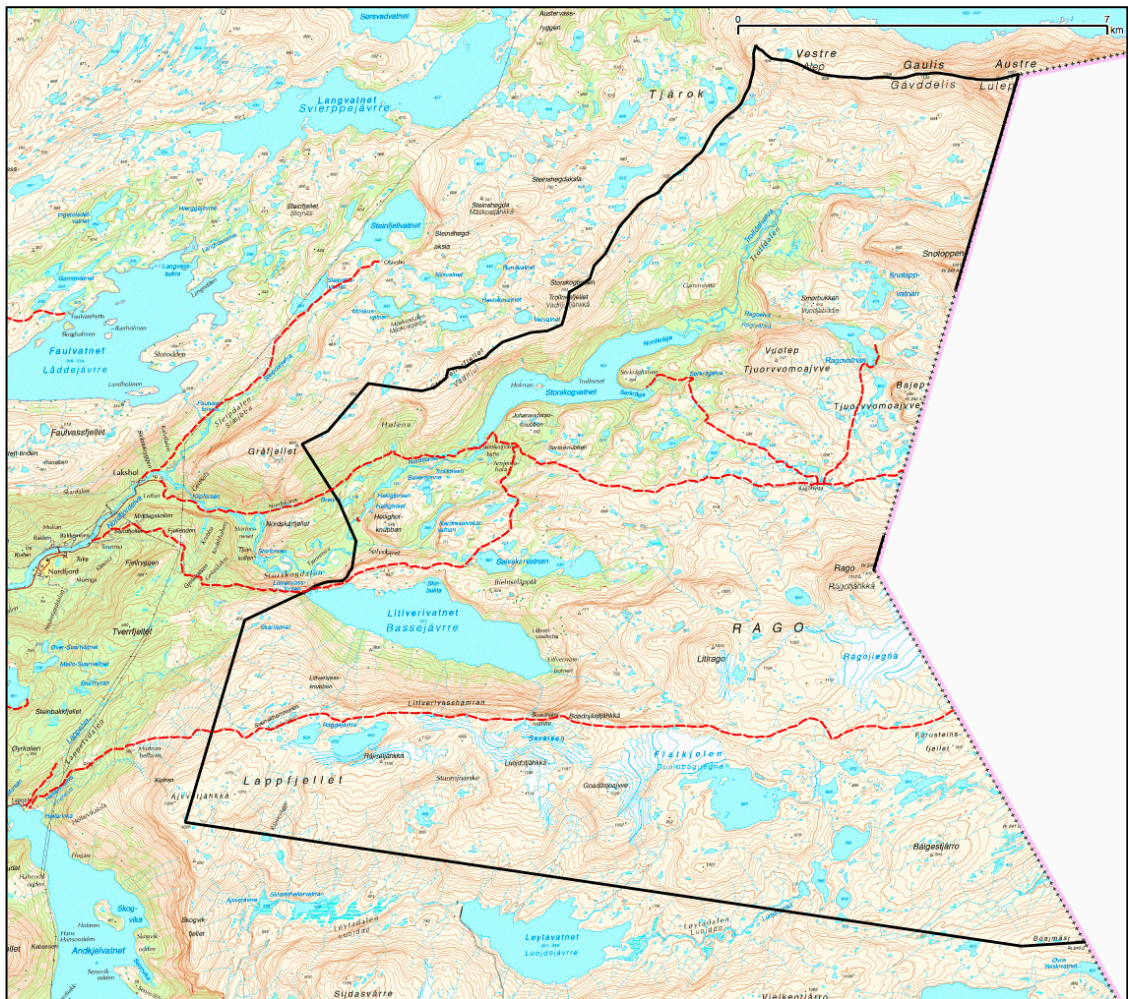
Klimaet i Rago er relativt oseanisk, og i overgangen mellom klart og svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Dette betyr at området er relativt nedbørsrikt og har stedvis også temmelig snørike vintre med moderate temperaturer.

## 2.2 Turisme i Rago nasjonalpark

Det er T-merkede stier i parken, og innfallsportene er i Nordfjord (Lakshol) og ved Øyren litt lenger sør. Fra Nordfjord kan en gå innover mot Storskogsvatnet og videre mot Ragohytta. Herfra går det stier til indre deler av Storskogsvatnet, til Ragovatnan og innover mot Sverige og Padjelanta nasjonalpark. En kan også svinge sørover og vestover igjen og komme til Litlverivatnet og tilbake til Nordfjord langs en sørligere rute. Denne ruta er spesielt populær fordi en blant annet passerer over den spektakulære Litlveriforsen som har et fall på godt over 100 meter.

Fra Øyren kan en gå bratt opp på snaufjellet og komme opp på et høytliggende platå (Lappfjellet). Herfra kan en krysse hele den sørlige delen av parken på tvers og gå over grensen til Padjelanta nasjonalpark. Denne stien går på nordgrensen av de kaledonske bergartene og har noe forskjellig topografi og substratforhold sammenlignet med de andre stiene.



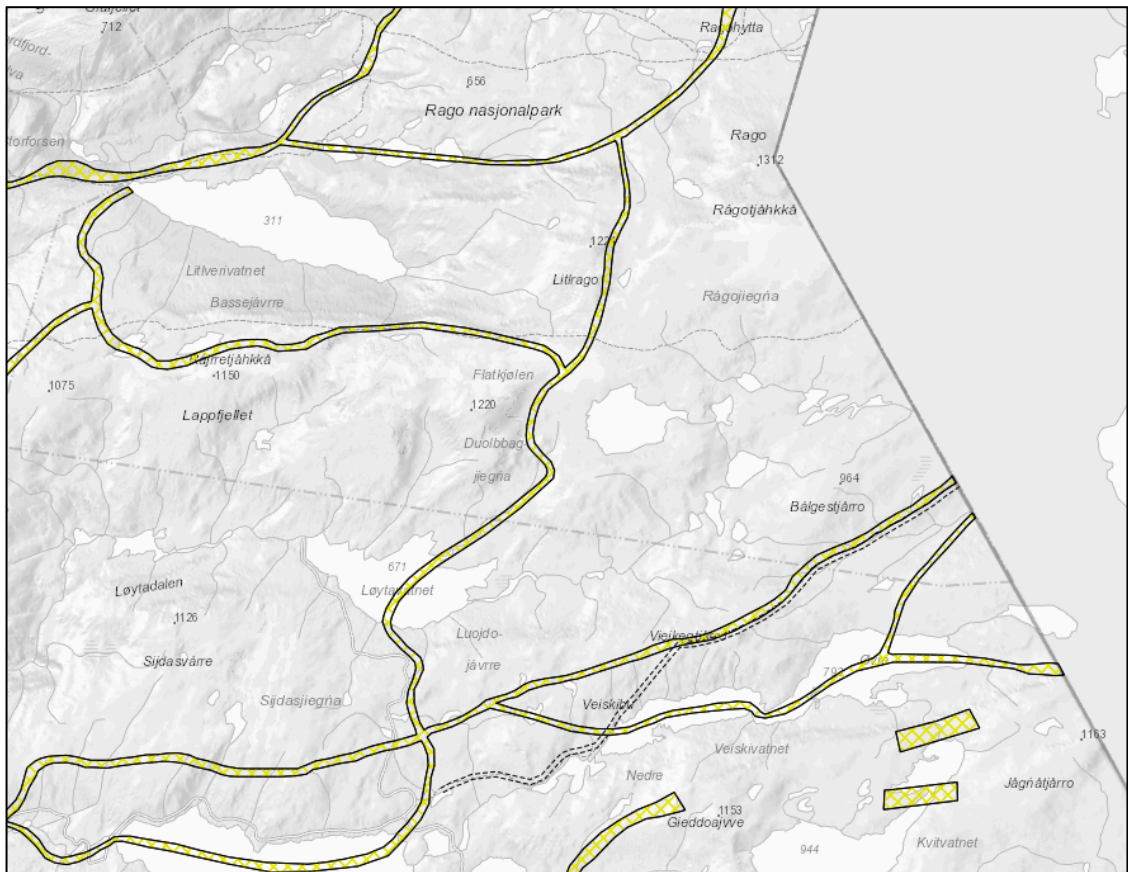


Figur 2. T-merkede stier er merket med røde stiplede linjer. Innfallsportene til Rago nasjonalpark er ved Nordfjord og ved Øyren. Herfra går det tre stier østover og inn i parken. To ruter fortsetter inn i Padlejanta nasjonalpark øst for grensen mot Sverige. Ragohytta er turistforeningens hytte i området.

### 2.3 Duokta reinbeitedistrikt

Rago nasjonalpark brukes av Duokta reinbeitedistrikt og av svenske reineiere. I henhold til reinkartet over området er det høstvinterbeite og vinterbeite i den sørlige delen av parken. Det er også noen drivningsleier og en transportrute gjennom området. På sistnevnte er det aktuelt å bruke motoriserte kjøretøy.

Både firhjuls motorsykkel (ATV) og tohjuls motorsykkel kan være aktuelt å bruke under reindrift. Disse to ulike kjøretøyene har noe ulikt potensiale for å skape terrengskader. Det vil være lettere å fremprovosere hjulspinn og erosjon med en tohjuls motorsykkel da kraften overføres via en mindre friksjonsflata (ett hjul). Det største forskjellen utgjør imidlertid kjørestilen til den som fører kjøretøyet. I denne sårbarhetsanalysen forutsettes det at kjøretøyene brukes på en skånsom måte der hjulspinn unngås.



Figur 3. Drivningsleier (gule) og transportrute (stiplet svart) i forbindelse med reindrift i den sørlige delen av Rago nasjonalpark. Nasjonalparkgrensen sees som en rett stiplet linje. Kilde: Nordlandsatlasen.

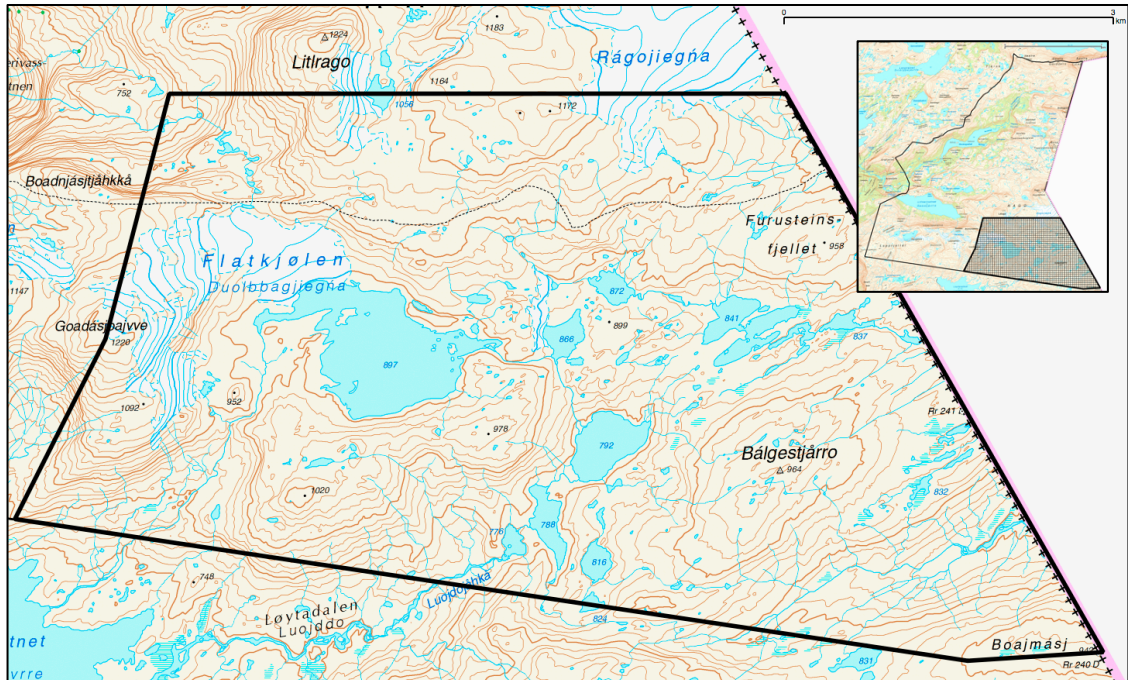


Figur 4. Kjørespor langs transportruta Viejkegtjårro mot svenskegrensen. Sporene ser ut til å være satt av et større kjøretøy enn en vanlig ATV, og har traktormønster. Bildet er fra Viejkegtjårro, utenfor nasjonalparken. Foto: Geir Arnesen.

### 3 METODIKK

#### 3.1 Sårbarhetsanalyse

##### 3.1.1 Området som skulle vurderes



Figur 5. Skravert område på det lille kartet viser utsnittet av parken som skulle sårbarhetsvurderes og vises i mer detalj på det store kartet.

Arealet som skulle dekket av sårbarhetsanalysen var fastsatt i oppdragsbeskrivelsen og omfatter et avgrenset område i parkens sørvestre hjørne (Fig. 5). Dette er området omfatter de største forekomstene av baserike substrater i parken.

##### 3.1.2 Sårbare overflatetyper

Det er beskrevet en del metoder for å finne frem til sårbare overflater. Et av de mest omfattende er utført av NINA (Hagen m fl. 2012, ”Sårbarhetsvurdering og bruk av lokaliteter på Svalbard”) som beskriver en fremgangsmåte for å finne frem til sårbar natur i Arktis (Svalbard). Alpine systemer har generelt mye av de samme problemstillingene som i et arktiske. Det er for eksempel stor utbredelse av lite vegeterte overflater, og dessuten har hydrologien spesielt stor betydning for hvor mye terrenget tåler.

En overflatetype kan være sårbar fordi den lett påvirkes av tråkk og slitasje, eller fordi den har liten eller ingen evne til å regenereres hvis den først blir ødelagt. De to begrepene *bæreevne* og *regenereringsevne* er derfor sentrale når det gjelder å finne frem til sårbare overflatetyper, og samler egentlig det som menes med sårbarhet i denne sammenhengen.

Det er mange faktorer som påvirker bæreevnen og regenereringsevnen. Se tabell 1 for våre vurderinger.

Tabell 1. Oversikt over faktorer som påvirker sårbarheten til overflater i alpine systemer.

Faktor	Kommentar
Substratforhold (jord):	Grovkornede jordtyper har oftest bedre bæreevne fordi kornene "setter seg" og er vanskeligere å få til å gli innbyrdes ved påvirkning. Til gjengjeld har finkornede typer bedre regenereringsevne enn grovere substrater da de holder mer på vann og næringsstoffer.
Vannmetning:	Svært våte områder for eksempel i tilknytning til snøleier har dårlig bæreevne fordi de blir myke, regenereringsevnen er svært varierende, og avhenger mye av påvirkningstypen samt andre forhold som næringstilgang og lengde på vekstsesong. I mer våtmarkspregede områder med høyt grunnvann kan det være ganske god næringstilgang (noe som bedrer regenereringsevnen), men fordi påvirkningen kan skape dype sår, slik som hjulspor, som øker erosjonsfaren er dette ofte ikke nok til å bøte på den dårlige bæreevnen.
Topografi:	En viss helningsgrad i terrenget gjør at overflatene indirekte får mindre bæreevne fordi det kreves større friksjon mot underlaget for å komme frem til fots eller med kjøretøy. I bratt terreng blir også gravitasjonen en direkte faktor og skaper ustabil jordsmonn (flytjord og rasmarker) som går lett i stykker.
Vegeteringsgrad:	Et jordsmonn som blir bundet sammen av røtter tåler vesentlig mer. Områder med tett vegetasjonsdekke av karplanter har derfor bedre bæreevne enn områder med fragmentert vegetasjonsdekke. Overflater med vegetasjon av dvergbusker har enda bedre bæreevne, da grenene i mange tilfeller hindrer sko og hjul å nå ned til selve jorda. Vegetasjonstyper med mattedannende gressarter har også god bæreevne, i tillegg har slike overflater trolig bedre regenereringsevne enn andre vegetasjonstyper i fjellet, da gressarter vokser fort.
Næringstilgang:	Lav næringstilgang påvirker regenereringsevnene negativt. Til fjells er nitrogenholdig næring generelt en minimumsfaktor. Slik næring kommer fra dekomponering av døde plantedeler, og slike prosesser går sakte i kjølige systemer. På en svært lokal skala er det også slik at visne blader og plantedeler i stor grad blir blåst vekk fra eksponerte rabber og gjør slike områder særdeles fattige på nitrogenholdige næringsstoffer. Lesidene, der materiale samles er de mest produktive systemene i fjellet og har derfor også oftest best regenereringsevne.

Området som skulle vurderes for sårbarhet er stort sett lavalpine fjellområder, med toppe i nord og vest som stikker opp i mellomalpin belte. Berggrunnen er om nevnt svært varierende med forskjellige glimmerskifre i veksling med marmor. Topografien er preget av mindre dalfører og lave toppe. Noen brattere sider finnes i vest. Landskapet er også brutt opp av ganske mange innsjøer. Den lille breen Flatkjølen ligger i den vestre delen av området.

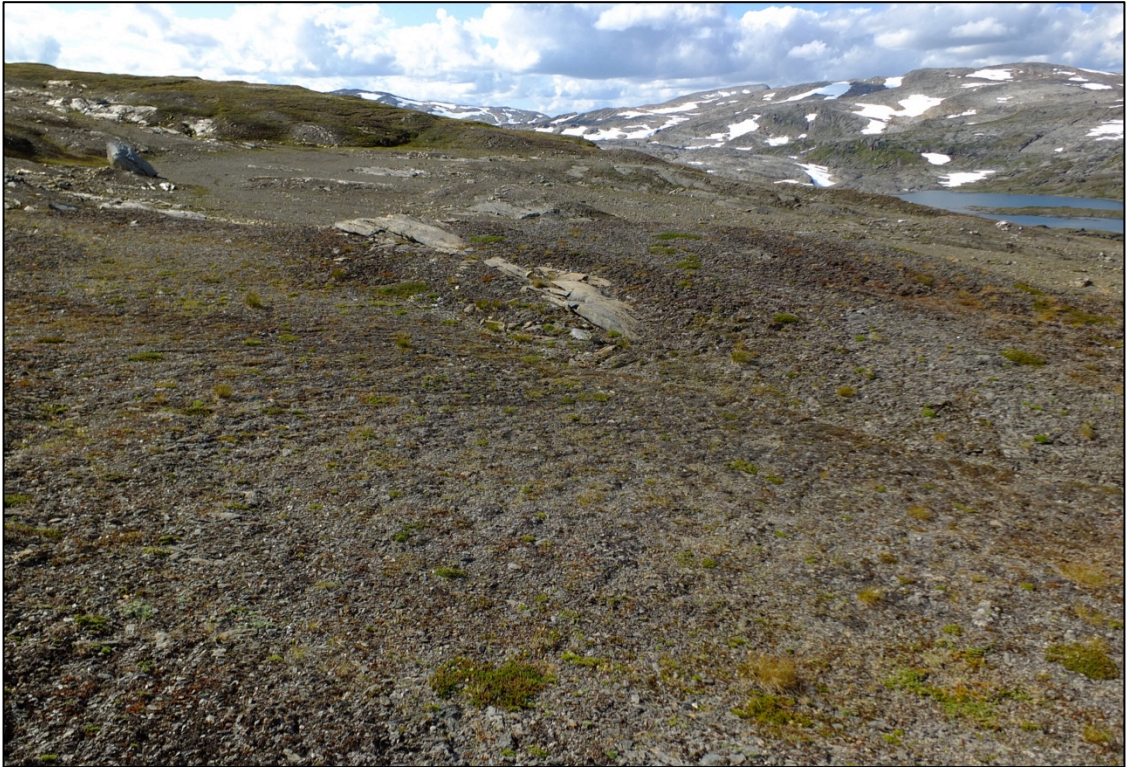
Inntrykket etter befaringene er at sårbare overflater først og fremst er knyttet til ulike typer substrater med fragmentarisk vegetasjonsdekke. Disse har variasjon knyttet både

til fuktighetsgrad og tekstur. På rabber finnes utforminger med både grovkornet og finkornet mineraljord. Slike områder er svært sårbare fordi vegetasjonsdekket ikke binder jorda i slike områder og regenereringsevnen er svært dårlig på grunn av begrenset næringstilgang generelt vanskelige forhold for nyetablering. De grovkornede utformingene tåler likevel noe mer enn de finkornede. I baserike utforminger finnes det flere rødlistede karplanter.



Figur 6. Rabbemiljø sør for vannet ved Flatkjølen (breen i bakgrunnen). På tross av grovkornet substrat vurderes dette som et sårbart miljø fordi det er lett å ødelegge enkeltindivider av planter. I baserike utforminger finnes flere rødlistede karplanter på slike rabber. Foto: Geir Arnesen.

I tilknytning til sent utsmeltede snøleier finnes tallrike våte arealer. Dette er ikke myrer i den forstand at det utvikles torvlag, selv om en del store utforminger i området er avmerket som myrer på turkartene for området. Det er snarere lite vegeterte overflater med finkornet mineraljord. De er våte hele eller det aller meste av sommersesongen, og i våt tilstand er de svært sårbare for fysisk påvirkning da dette er myke overflater som går lett i stykker både ved tråkk og eventuell kjøring med firhjuling eller andre kjøretøyer. Disse miljøene har en svært kort vekstsesong, noe som er mye av grunnen til at de er sparsomt vegeterte. Det er likevel flere spesialiserte og sjeldne arter som er tilpasset forholdene. I baserike utforminger finnes også flere rødlistede arter slik som dvergrublom (*Draba crassifolia*), snørublom (*Draba alpina*) og dvergsyre (*Koenigia islandica*). På grunn av den korte vekstsesongen er produksjonen svært lav, og regenereringsevnen er derfor også lav. Det finnes også snøleier med mer grovkornet substrat. Disse vurderes som noe mindre sårbare.



*Figur 7. Rabber med finkornet substrat og fragmentarisk vegetasjonsdekke. I bakgrunnen er det overgang til snøleier med tilsvarende substrat. Det kan være vanskelig å se forskjellen hvis en ikke studerer artsmangfold og topografi. Foto: Geir Arnesen.*



*Figur 8. Stort snøleie nær toppen av Furusteinsfjellet. Disse fragmentarisk vegeterte områdene med relativt finkornet jord (grovere steiner finnes inne mellom) vurderes som sårbare fordi de har en myk overflate som er lett å deformere. Plantene ødelegges lett og regenereringsevnen er svært lav. Foto: Geir Arnesen.*

Betydelige arealer i parken er også dekket av snøleier som smelter svært sent, og er praktisk talt vegetasjonsløse. Siden det knapt er noen planter her vurderer vi disse som mindre sårbare i denne rapporten. En kan likevel ikke utelukke at noen spesialiserte organismegrupper bruker slike arealer.

Utover de våte områdene rundt snøleier er det knapt noe som kan kalles våtmarksområder eller myrer i denne delen av Rago nasjonalpark. Det ble knapt påvist en noe som kunne kalles myr under befaringene, og inspeksjoner av satellittbilder og flybilder viser at det som er indikert som myrer på kart i praksis er våte områder i tilknytning til snøleier.

**Det konkluderes med at sårbare overflater i den sørøstre delen av Rago i stor grad er knyttet til fragmentarisk vegeterte områder. Disse er knyttet til både snøleier og rabber, og det er både finkornet og grovkornet substrat i disse miljøene. Den videre sårbarhetsanalysen har derfor som mål å påvise forekomster av slike overflater i hele den variasjonsbredden de viser.**

### 3.1.3 Generelt om metode

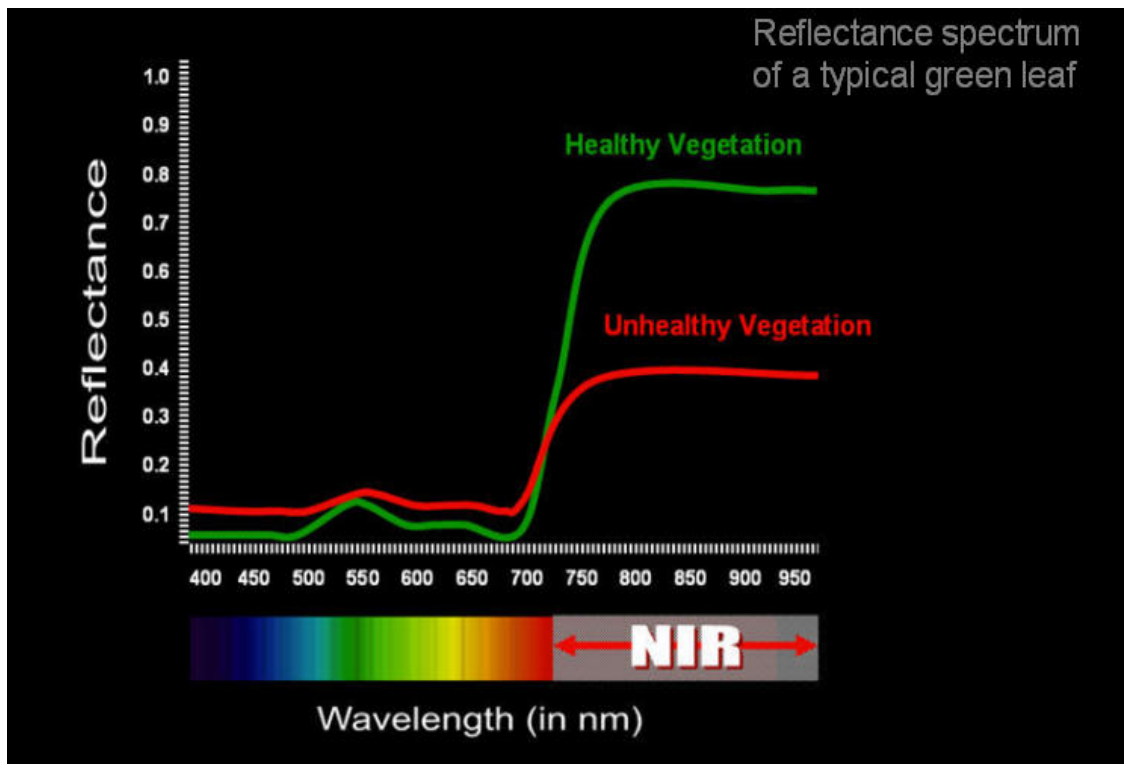
Ecofact Nord AS utvikler en metode som bruker satellittbilder med høy oppløsning for å påvise sårbare overflater. Oppdragsgiver hadde et klart ønske om at sårbarhetsvurderingene i Rago nasjonalpark skulle baseres på metodikken som ble utviklet under sårbarhetsvurdering for Láhko nasjonalpark (Arnesen og Velasco 2014).

Fremgangsmåten er den samme som ved enhver klassifisering av overflater ved hjelp av fjernmålte data. Under befaringer har en fått oversikt over området og bestemt seg for hvilke overflateklasser som en er interessert i å modellere forekomsten av. I den sørøstlige delen av Rago har vi konkludert med at de sårbare klassene som en ønsker å kartlegge er fragmentarisk vegeterte områder. Dette er et ganske vidt begrep, og for å dekke variasjonsbredden har vi delt inn i de to klassene

1. Fragmentarisk vegeterte områder på finkornet jord
2. Fragmentarisk vegeterte områder på grovkornet jord

Ideelt sett burde en kanskje delt inn i våte og tørre versjoner av klassene over, men vi har vurdert det slik at variasjon i fuktighet i slike fragmentarisk vegeterte områder ikke gir tilstrekkelig forskjellig spektral signatur til at dette er praktisk mulig, og vi har derfor slått våte og tørre forekomster sammen.

Ved hjelp av befaringer i området har vi påvist og avgrenset 15 forekomster av hver av de to hovedklassene. Disse polygonene er såkalte bakkesannheter eller referanseområder, og brukes sammen med satellittbildet til å kalibrere algoritmer som representerer den spektrale signaturen til de to overflatetyperne (Fig 9). I neste omgang brukes algoritmene til å modellere områder som med høy sannsynlighet har tilsvarende overflater som referanseområdene. I praksis er dette områder som har en lignende spektral signatur som referanseområdene.



Figur 9. Grafer som viser reflektans av ulike bølgelengder for henholdsvis frisk vegetasjon (grønn) og vegetasjon i dårlig forfatning (rød). Det typiske for vegeterte overflater er at de reflekterer svært mye nærinfrarødt lys (NIR). Ulike vegeterte overflater vil ha små forskjeller på hvordan disse grafene ser ut, og det er dette som er den spektrale signaturen som kan tilegnes ulike overflate klasser.

Resultatet er et kart der hver piksel har en sannsynlighetsverdi for hvorvidt den dekker et areal som tilsvarer en av overflatene en ønsker å kartlegge. Ved å studere hvordan modellen fungerer i områder som er kjente, avgjør en manuelt hvilken sannsynlighetsverdi som fungerer best som grenseverdi, der målet er å få med seg alle de sårbare overflatene uten at andre typer områder også blir indikert som sårbare.

#### 3.1.4 Fjernmålte data brukt i denne analysen

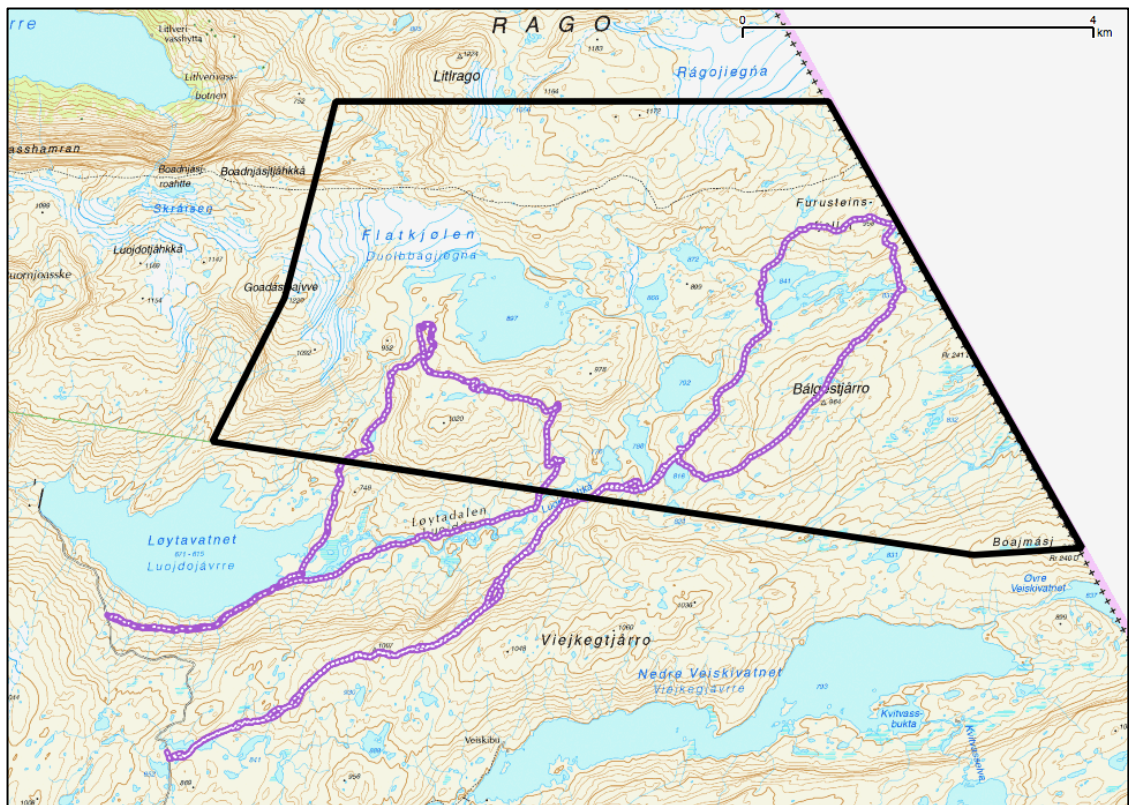
Vi har valgt å bruke satellittdata med 8 bånd fra satellitten WorldView 2 (<http://worldview2.digitalglobe.com>). Disse dataene har en oppløsning på 2 meter med mulighet for ”pan sharpening” (gjøre skarpere ved hjelp av gråtonedata med høyere oppløsning) til 0,5 meters oppløsning. Denne muligheten ble ikke brukt i vår analyse da 2 meters oppløsning var bra nok for formålet. Selve bildematerialet er fra 8. september 2013.

### 3.2 Kartlegging av verdifulle naturtyper og rødlistede arter

Kartlegging av verdifulle naturtyper har blitt gjort i henhold til metodikken i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007, samt utkast til nye faktaark som er gjort tilgjengelig for kartleggere i 2014. Over skoggrensen var det tidligere bare typen ”kalkrike områder i fjellet” og utforminger av denne som var aktuell. I forbindelse med utviklingen av ny håndbok 13 er imidlertid flere typer i fjellet ansett som verdifulle. Dette kan være våtmarksmassiver i alpine soner (A0902), arktisk alpin



våtmark (C02) ekstremrik myr i høyereliggende strøk (A0506) samt rik fjellhei og tundra (C03) og rike snøleier (C04). Innenfor området som også ble sårbarhetsvurdert i parkens sørøstre del ble det også gjennomført naturtypekartlegging og søk etter rødlistede arter, primært karplanter. Befaringene ble gjennomført med utgangspunkt fra anleggsveien til Løytavannet. Det ble gått to runder på til sammen ca 41 kilometer, omlag halvparten av tilbakelagt distanse var imidlertid transport utenfor nasjonalparkgrensen. Tidsmessig ble det brukt to fulle arbeidsdager innenfor parken i dette området.



Figur 10. Befaringsruter i den sørøstre delen av nasjonalparken.

I tillegg til fjellområdene i sørøst ble også furuskogsområdene i rundt Storskogsvatnet befart. Fokus her var temmelig ensrettet mot å påvise naturskogsforekomster med typisk artsmangfold av vedboende sopp, herunder rødlistede arter. Det ble gjort befaringer ved å gjøre avstikkere fra stien mellom nasjonalparkgrensa og hytta ved Storskogsvatnet. I tillegg ble det rodd over til nordøstenden av Storskogsvatnet (Nordkråga) og befart i et gammelskogsområde i botnen innover mot Trolldalen (men ikke oppover i denne). Disse befaringsene ble gjort den 4-5. september 2014.



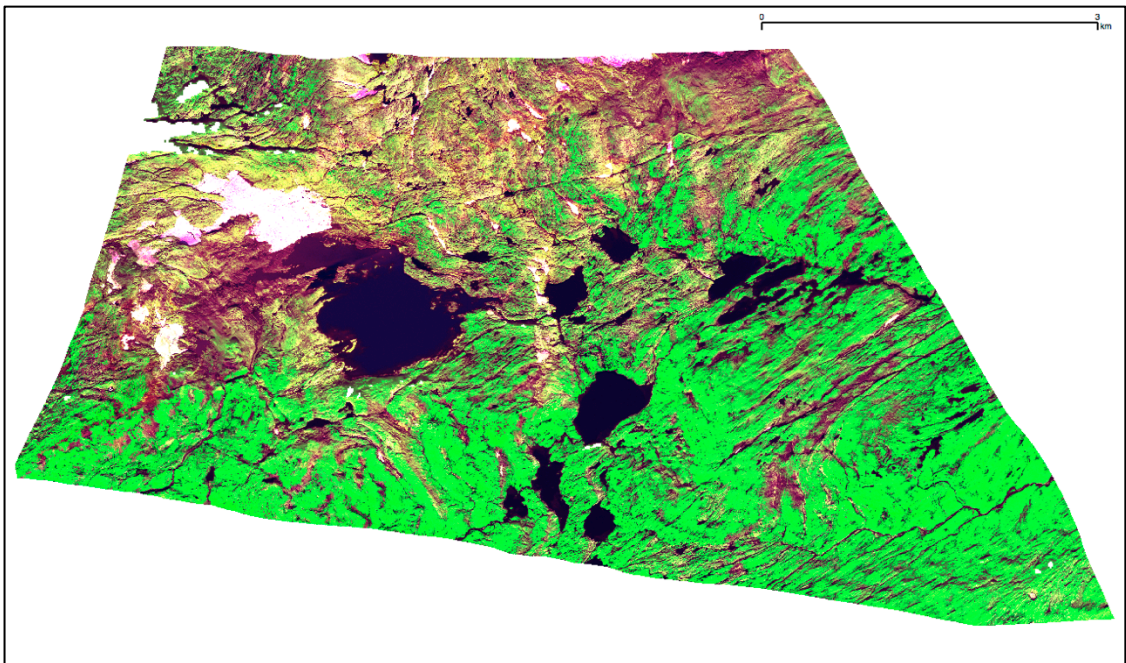
Figur 11. Befaringsrute i de nordlige furuskogsområdene i Rago nasjonalpark.

## 4 RESULTATER

### 4.1 Sårbarhetsanalyse

#### 4.1.1 Vegeterte områder

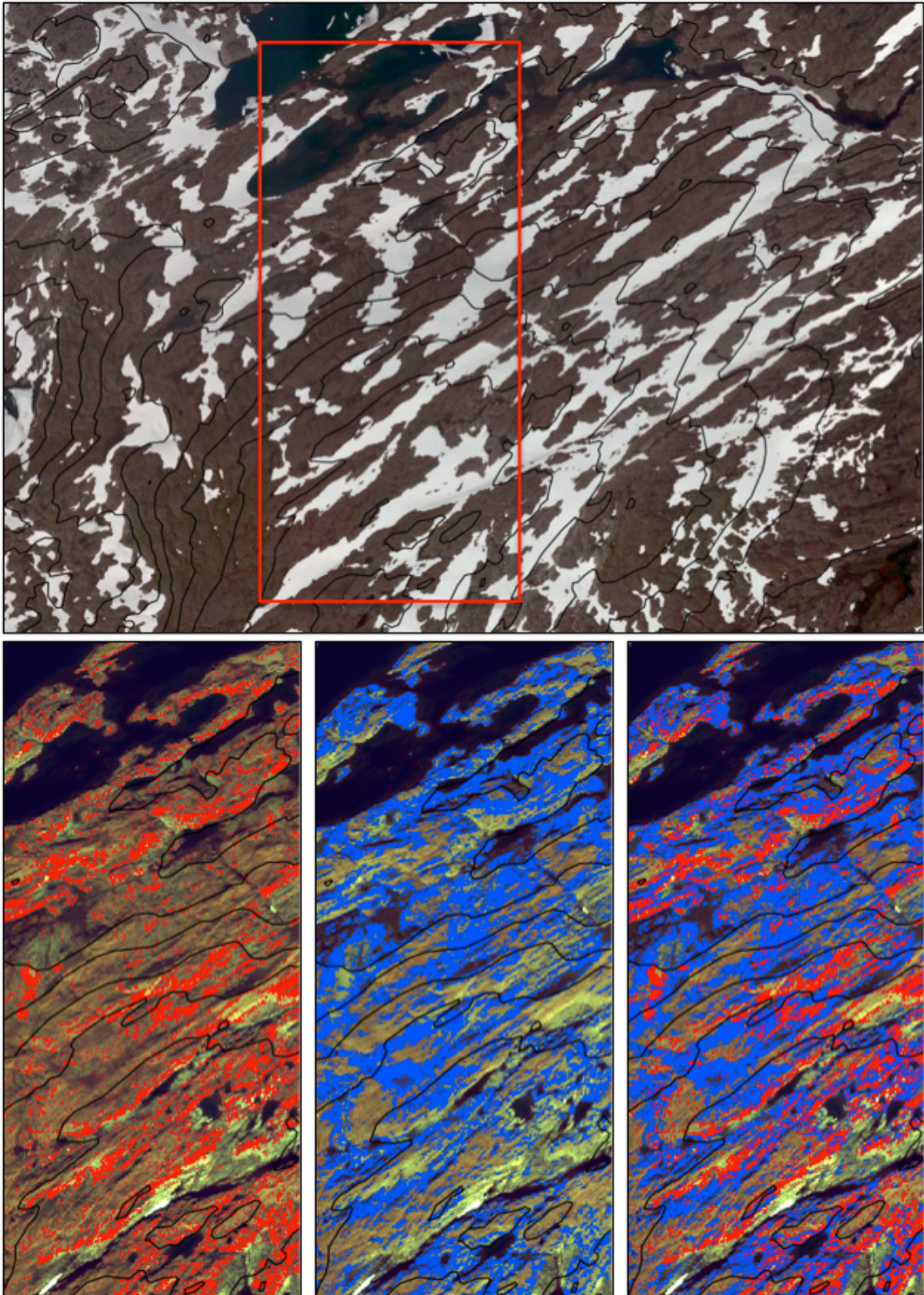
Ved hjelp av det nærinfrarøde båndet i satellitten kan en på en veldig overbevisende måte se hvordan områder med levende vegetasjon fordeler seg i landskapet. Det er slik at klorofyll (den organet der fotosyntesen foregår i planten) reflekterer veldig mye nærinfrarødt lys. Dette gjør at en kan skille frisk vegetasjon fra alle andre overflater på en veldig tydelig måte. I figur 12 vises områder i undersøkelsesområdet som har høy reflektans av nærinfrarødt lys indikert med grønn farge. Det er kun den sørlige delen av undersøkelsesområdet som har et relativt sammenhengende vegetasjonsdekke. I midtre og nordlige deler som er høyere over havet er det mest vegetasjonsløse blokk- og bergområder. Dette er mye svært sent utsmeltede snøleier og høyalpine områder.



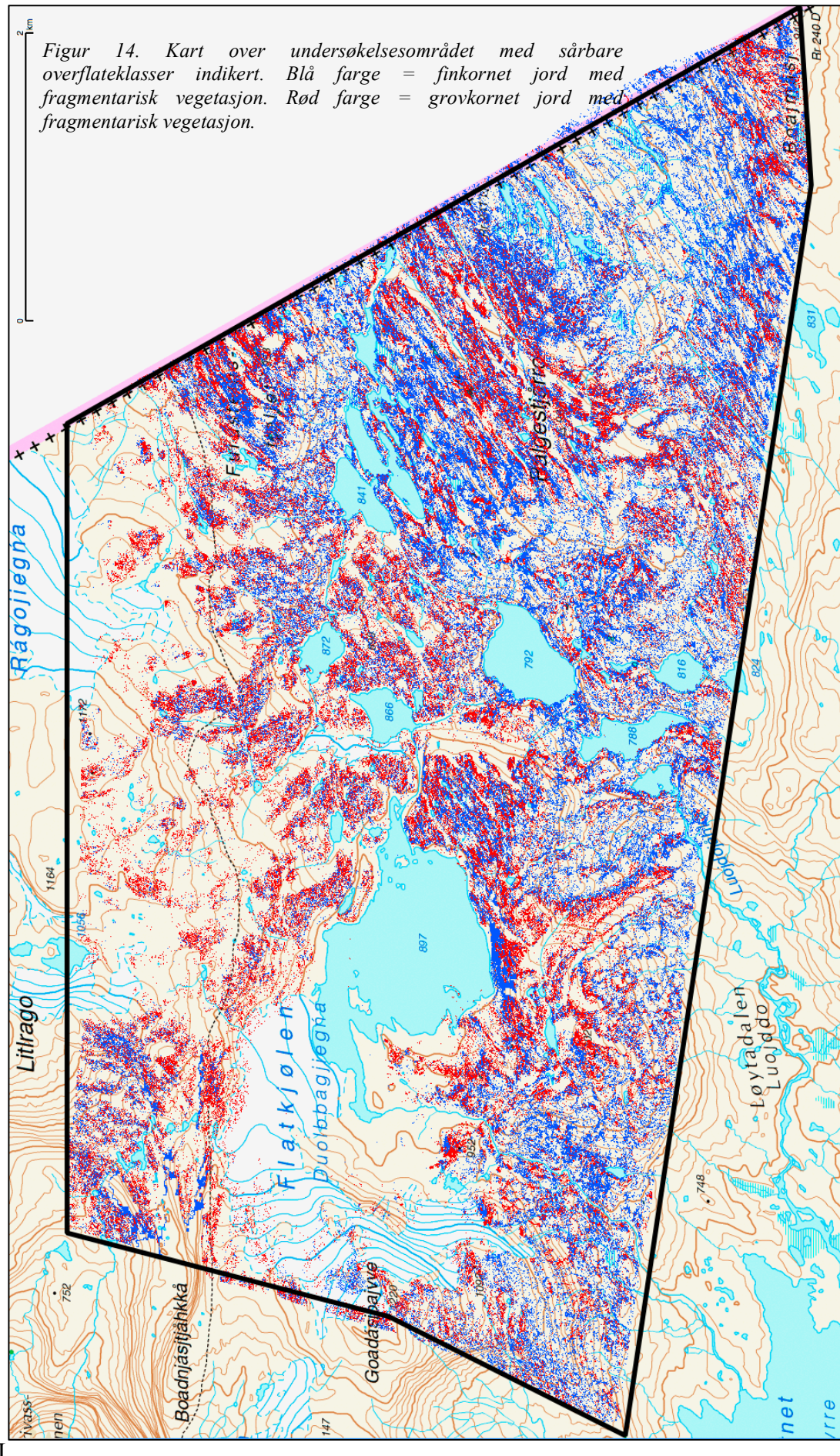
Figur 12. Satellittbilde (WorldView2 8. sept 2013) over undersøkelsesområdet i Rago nasjonalpark der nærinfrarød reflektans vises med lys grønn farge. Dette er områder som har vegetasjonsdekke. Andre farger er stort sett bare berg og blokkmark i tillegg til innsjøene som fremstår som svarte.

#### 4.1.2 Forekomst av sårbare overflater

Modelleringen av forekomst av sårbare overflater med henholdsvis fint og grovt substrat med fragmentarisk vegetasjonsdekke viser at det er store arealer som kan betegnes som sårbare i den sørlige delen av undersøkelsesområdet. Omfattende forekomster av snøleier er en stor del av årsaken til dette, men også den skifrige berggrunnen som dekker store deler av området produserer overflater med mye gruspregede arealer. Disse forekommer i stor grad på rabber, mens sårbare områder med finkornet jordsmonn dominerer i snøleier. Det er likevel tallrike eksempler på rabber med finkornet jordsmonn og likeledes snøleier med grovere substrat.



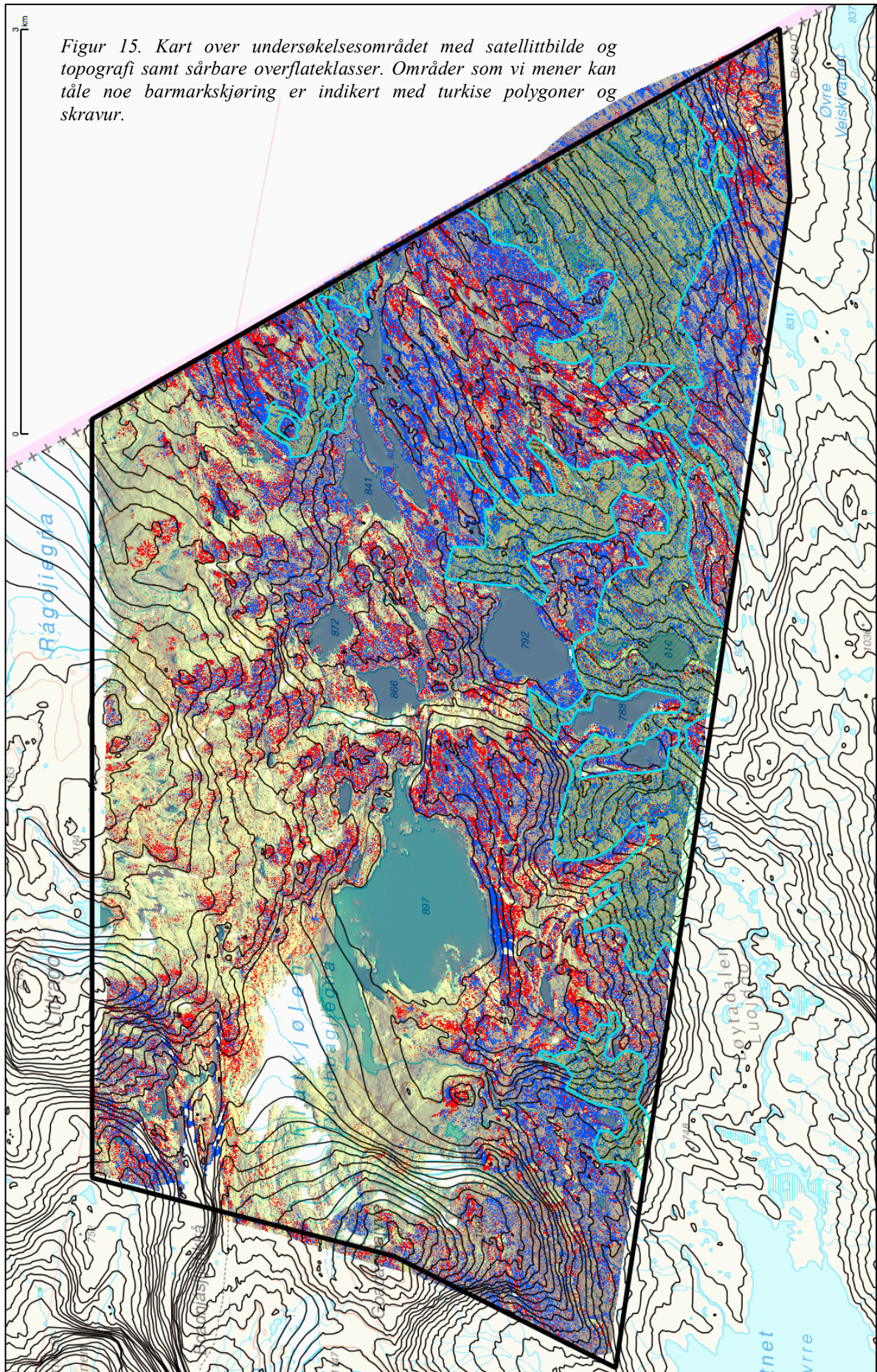
Figur 13. Øverst, et flybilde fra juni måned fra nordsiden av Balgestjärro. På dette bildet kan en veldig tydelig se hvordan snøleiene og rabbene fordeles i området. Nederst til venstre: Modellert forekomst av sårbare overflater med grovt jordsmonn vises med rødt. Dette er mye rabbeområder. Nederst i midten: Modellert forekomst av sårbare overflater med finkornet substrat. Snøleieområder dominerer blant disse. Nederst til høyre: En kombinasjon av de to foregående bildene viser hvordan finkornede og grovkornede sårbare overflater fordeles seg i forhold til hverandre. Ofte ligger de helt inntil hverandre, noe som illustrerer den typiske lavalpine mosaikken med veksling mellom rabber og snøleier. Arealer som ikke er modellert som noen av de sårbare klassene fordeles hovedsakelig mellom godt vegeterte lesideoområder og svært sent utsmeltede vegetasjonsløse snøleier. Førstnevnte kan sees som brunaktige arealer, mens snøleiene er lyse områder på de tre nederste bildene.



I lavalpine fjellområder er det ofte en karakteristisk mosaikk av snøleier, rabber og mer vegeterte lesider. I Rago er det mange områder der de vegetasjonsrike lesidene er dårlig utviklet, også i de lavalpine delene. Spesielt er dette tilfellet der den lokale topografien er preget av mindre høydedrag som avløses av fordypninger, noe som er vanlig der skifrige bergarter dominerer. Ofte får en da også bratte overganger mellom rabbene og fordypningene. I den sørlige delen av undersøkelsesområdet er store arealer med slike områder, og følgelig er det også store arealer som kan klassifiseres som en av de to sårbare overflatetyper med enten grovt eller fint jordsmonn. Mange steder er det slik at rabber og snøleier ligger inntil hverandre og danner avlange formasjoner langs høydedragene og søkkene mellom dem.

Områder som ikke er modellert som en av de sårbare overflateklassene fordeles i hovedsak på enten mer frodig vegeterte lesideområder eller på svært sent utsmeltede snøleier som er mer eller mindre vegetasjonsløse. I tillegg finnes åpenbart større områder med bart berg, særlig oppover mot mellom- og høyalpint belte i nord. Lesideområdene har størst utstrekning på sørsiden av Balgestjårro og andre sørhellinger i undersøkelsesområdet, samt dalen mellom Balgestjårro og Boajmásj. Dette henger sammen med at den skifrige berggrunnen i området har en lagdeling som er tiltet litt mot sør. Sørhellingene får på den måten en jevnere overflate, mens nordhellingene blir mer oppsprukne da enden på lagene blottlegges her. I tillegg er åpenbart solinnstrålingen bedre i sørhellingene og det er bedre forhold for plantevekst.

På bakgrunn av modelleringen av sårbare overflater har vi avgrenset områder vi mener kan være kjørbare med ATV hvis det utvises forsiktighet (Fig. 15). Vi har også forsøkt å antyde hvor det kan være mulig å passere gjennom områder som har mye sårbare overflater. I øvrige områder anser vi som vanskelige å kjøre med ATV uten at det er stor fare for sette spor. Ellers har vi antatt at kjøring i de høyereliggende nordlige områdene er lite aktuelt, og følgelig ikke angitt noe kjøreområde her. Når det gjelder skader fra fotturister så er dette neppe et stort problem da turstien gjennom området stort sett passerer i de nordlige vegetasjonsfattige delene. De sårbare områdene er trolig svært lite trafikkert av fotturister.



### 4.1.3 *Forvaltningsrelevante kommentarer til sårbarhetsanalysen*

Det sårbarhetsvurderte området i Rago nasjonalpark mener vi har relativt store områder med sårbare overflatetyper sammenlignet med mange lavalpine fjellområder. Dette begrunnes med at det mange steder er en direkte overgang mellom rabber og snøleier og at større lesideområder med frodig og mer robust vegetasjonsdekke mangler i store deler av arealet. Det blir derfor mye fragmentarisk vegetasjonsdekke der det er lett å ødelegge enkeltindivider av sjeldne arter og/eller sette spor i terrenget.

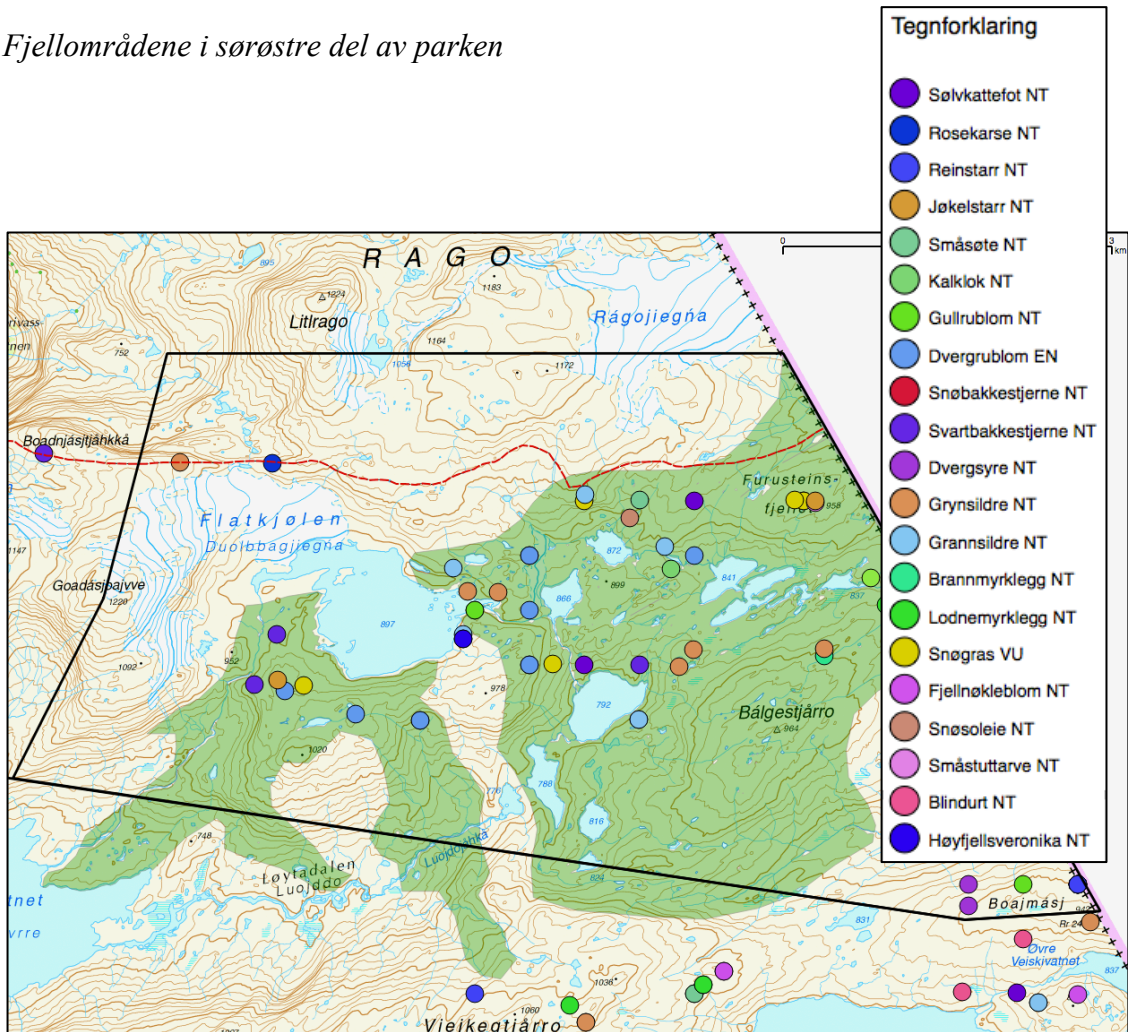
I stedet for å foreslå hensynssoner har vi derfor forsøkt å avgrense et areal som vi mener det kan gå an med forsiktig barmarkskjøring. Det betyr ikke at det er et utelukkende robust område. Også her må det utvises stor forsiktighet, og sårbare overflater forekommer, men i mindre utstrekning.

I brattere terreng er det alltid større fare for å skape erosjon og der det er nødvendig å forsere hellende terreng må en være ekstra påpasselig med at dette gjøres på en robust overflate. Vi har ikke klart å finne noen gode retningslinjer for barmarkskjøring i hellende terreng, men vi anbefaler at en unngår områder med mer enn ca 10 graders (18%) helning i områder som ikke er på fast fjell eller har svært grovkornet underlag. Denne grensa er satt skjønnsmessig ut fra en generell vurdering. I praksis vil det være svært forskjellig i hvor bratt terreng en kan bevege seg med kjøretøy uten å gjøre skade.



## 4.2 Forekomst av verdifulle naturtyper og rødlistede arter

### 4.2.1 Fjellområdene i sørøstre del av parken



Figur 16. Kart over sørøstre del av Rago nasjonalpark med rødlistede karplanter indikert. I forbindelse med denne kartleggingen ble det oppdaget nye forekomster av grynsildre, grannsildre, brannmyrklegg, jøkelstarr, dvergrublom og svartbakkestjerne. Alle disse artene var kjent i området fra tidligere. Grønne polygoner viser avgrensning av verdifulle naturtyper. Begge forekomstene har verdi A, og er egentlig én forekomst som er atskilt av et bånd med basefattig berg.

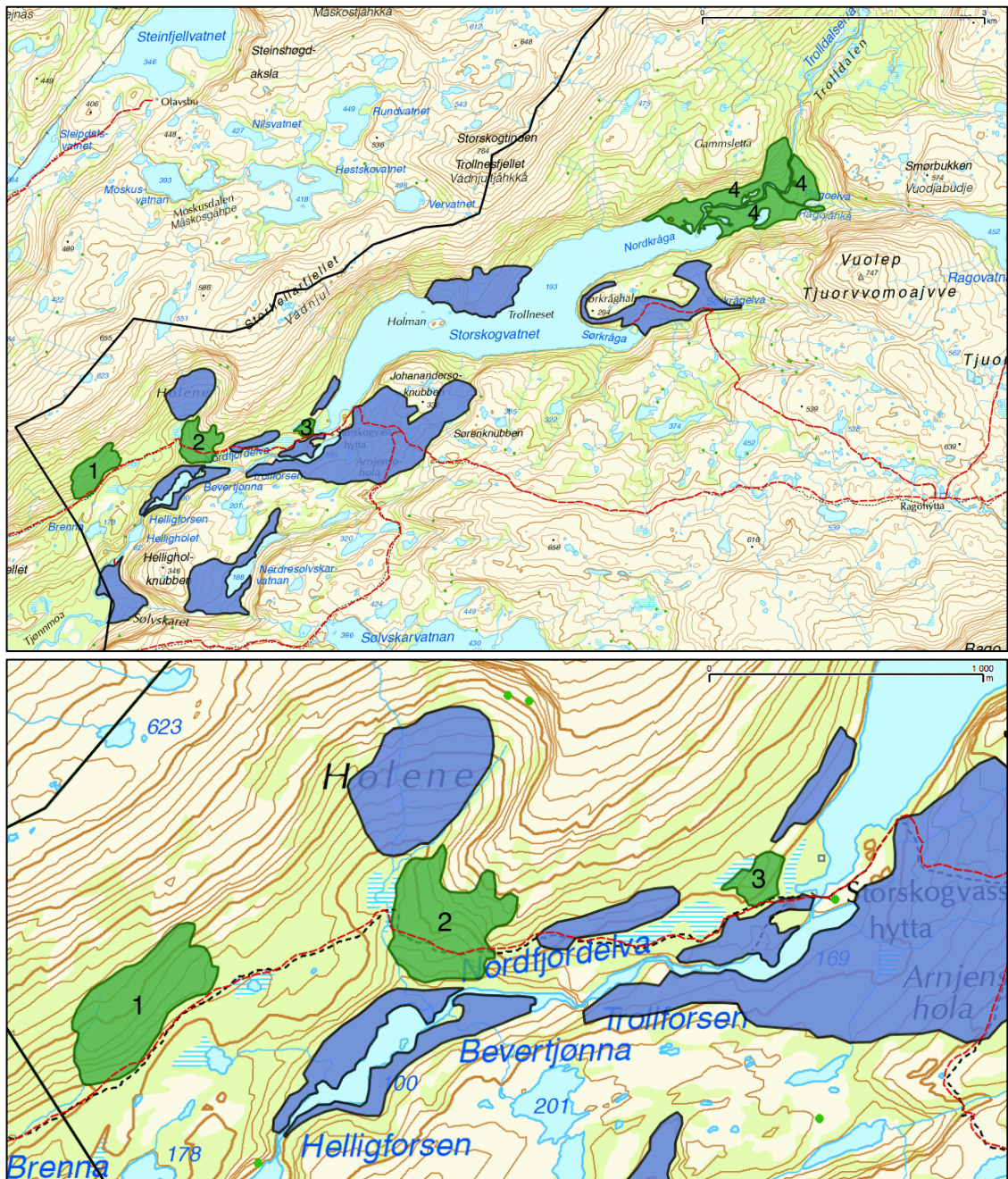
En god del rødlistede fjellplanter knyttet til baserike miljø er oppdaget i Rago nasjonalpark sine sørlige deler gjennom tidene. Trolig er de aller fleste sjeldne karplantene som vokser i området allerede kjent, men mange av herbariebeleggene er gamle og stedfestingene er relativt grove.

Så vidt vi kan se av artskart og egne observasjoner er det registrert hele 21 rødlistede karplanter i parken, og alle disse er påvist i parkens sørlige og spesielt sørøstlige del (Fig. 16). Det er foreløpig ikke registrert rødlistede moser i nasjonalparken. Dette beror ganske åpenbart på at området ikke er undersøkt av bryologer. Det virker svært sannsynlig at noen rødlistede basekrevende alpine mosearter finnes i området. Arten som er høyest rødlistekategori er dvergrublom (*Draba crassifolia*) som er klassifisert som sterkt truet (EN).

Mange av de rødlistede artene i parken er knyttet til sent utsmeltede snøleier, slik som dvergrubloom, gullrubloom, grynsildre, grannsildre, snøgras, jøkelstarr, og til dels også svartbakkestjerne og snøbakkestjerne. Disse artene vokser ofte i en av de sårbare overflateklassene som er beskrevet i sårbarhetsvurderingen.

Det er avgrenset to verdifulle naturtypeforekomster i parkens sørøstre del (Fig. 16). Primært er avgrensningene gjort på bakgrunn av observasjoner i felt under befaringsene sommeren 2014. En har likevel brukt berggrunnskart og observasjoner av arter for å avgrense områder som ikke ble befart. De to naturtypeforekomstene har svært mye til felles, og det er utarbeidet en felles beskrivelse for disse. De er atskilt av en bergartsformasjon med basefattig substrat.

## 4.2.2 Langs Nordfjordelva og Storskogvatnet



Figur 17. Kartlagte (grønne) og potensielt verdifulle (blå) naturtypeforekomster langs Nordfjordelva og Storskogvatnet. Numrene 1-4 refererer til lokalitetsnummer i tabell 2.

Tabell 2. Oversikt over funn av vedboende sopp knyttet til naturskog av furu.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistekategori	Kommentar
<b>Lokalitet 1 (Se Fig. 17)</b>			
<i>Antrodia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke	NT	
<i>Ceraceomyces sublaevis</i>	Ikke norsk navn	Ikke vurdert	
<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT	
<i>Crustoderma cornea</i>	Hornskinn	NT	
<i>Globulicium hiemale</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Hyphodontia curvispora</i>	Sigdsporeknorteskinn	VU	
<i>Phanerochaete sordida</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Phlebia cretacea</i>	Krittveksskinn	LC	
<i>Phlebia segregata</i>	Kvaevoksskinn	LC	
<i>Trechispora farinacea</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Trechispora laevis</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Sidera lunata</i>	Månetagg	LC	
<b>Lokalitet 2 (Se Fig. 17)</b>			
<i>Amphinema byssoides</i>	Kratersopp	LC	
<i>Antrodia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke	NT	
<i>Antrodia xantha</i>	Rutetømmersopp	LC	Signalart for gammel furuskog
<i>Ceraceomyces borealis</i>	Foldeskinn	NT	
<i>Ceraceomyces sublaevis</i>	Ikke norsk navn	Ikke vurdert	
<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT	
<i>Crustoderma cornea</i>	Hornskinn	NT	
<i>Hyphodontia curvispora</i>	Sigdsporeknorteskinn	VU	
<i>Hyphodontia halonata</i>	Kystfuruskin	VU	Knyttet til gammel kystfuruskog, globalt skjelden
<i>Hyphodontia subalutacea</i>	Grynkorteskinn	LC	
<i>Phanerochaete sanguinea</i>	Rødvedbarksopp	LC	
<i>Phlebia segregata</i>	Kvaevoksskinn	LC	
<i>Postia lateritia</i>	Laterittkjuke	VU	
<b>Lokalitet 3 (Se Fig. 17)</b>			
<i>Acanthophysellum lividocoeruleum</i>	Drueskinn	VU	
<i>Amphinema byssoides</i>	Kratersopp	LC	
<i>Amylocorticium laceratum</i>	Marmorjodskinn	DD	Globalt skjelden
<i>Antrodia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke	NT	
<i>Antrodia xantha</i>	Rutetømmersopp	LC	Signalart for gammel furuskog
<i>Chaetoderma luna</i>	Furuplett	NT	
<i>Crustoderma cornea</i>	Hornskinn	NT	
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsoneskjuke	NT	
<i>Phellinus viticola</i>	Hyllekjuke	LC	
<i>Phlebia cretacea</i>	Krittveksskinn	LC	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistekategori	Kommentar
<i>Phlebia segregata</i>	Kvaevoksskinn	LC	
<b>Lokalitet 4 (Se Fig. 17)</b>			
<i>Antrodia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke	NT	Meget vanlig
<i>Antrodia sinuosa</i>	Hvit tømmer-sopp	LC	Signalart for gammel furuskog
<i>Antrodia xantha</i>	Rutetømmer-sopp	LC	
<i>Ceraceomyces sublaevis</i>	Ikke norsk navn	Ikke vurdert	
<i>Ceraceomyces tessulatus</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Chaetoderma luna</i>	Furuplett	NT	
<i>Conferticium ocraceum</i>	Okerskinn	LC	
<i>Crustoderma cornea</i>	Hornskinn	NT	
<i>Phanerochaete sordida</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsoneskjuke	NT	
<i>Phellinus viticola</i>	Hyllekjuke	LC	
<i>Phlebia cf. diffissa</i>	Taigavoksskinn	VU	Meget skjelden gammelskogsart
<i>Postia hibernica</i>	Kremkjuke	DD	
<i>Stereum hirsutum</i>	Ragglærsopp	LC	
<i>Trechispora farinacea</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Trichaptum abietinum</i>	Fiolkjuke	LC	
<i>Tubulicrinis hirtellus</i>	Kelonålehinne	NT	
<i>Tubulicrinis subulatus</i>	Ikke norsk navn	LC	
<i>Xylodon asperus</i>	Glisneknorteskinn	LC	

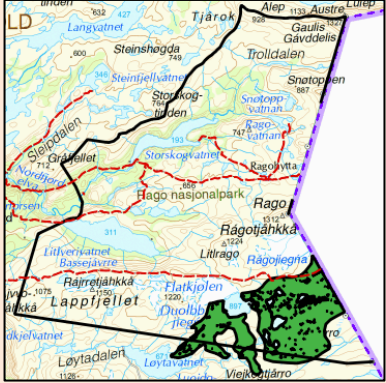
Under befaringene innover Nordfjordelvas dalføre ble det avgrenset flere verdifulle naturtypeforekomster i furuskog. Det er snakk om arealer med naturskogspreget med et overbevisende antall rødlistede arter av poresopp og barksopp i tillegg til flere signalarter. Se tabell 2 for en utfyllende liste. Totalt er det påvist 14 rødlistede arter knyttet til gammel furuskog, noe som må betegnes som oppsiktsvekkende. To av artene er i kategori DD og er globalt sjeldne arter og/eller arter som er dårlig kartlagt og som det finnes lite informasjon om. At de dukker opp i Rago nasjonalpark er meget interessant. I tillegg er det fem arter i kategori VU (sårbar) og sju arter i kategori NT (Nær truet). Ellers ble det bestemt 19 andre arter som ikke er rødlistet, men som i større eller mindre grad er knyttet til naturskog.

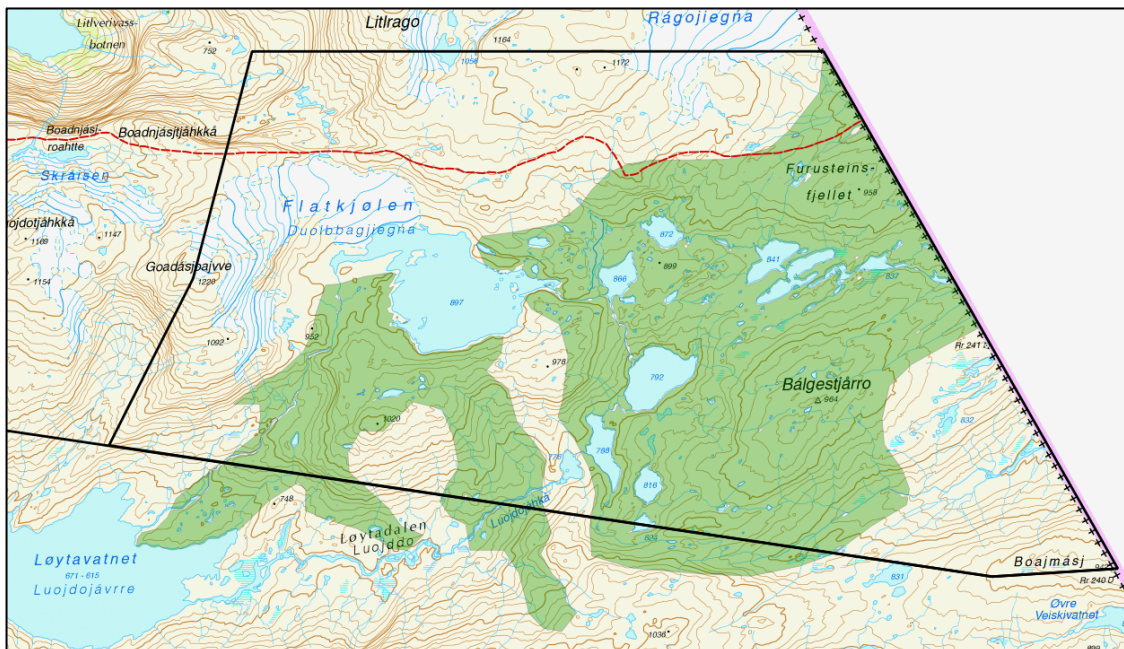
Furuskogsområdene i Rago har tidligere ikke vært fremhevet som spesielt interessante eller verdifulle. Trolig er dette fordi ingen spesialister på naturskog har besøkt denne delen av parken og gjort registreringer av gammelskogsarter. Vi vil betegne våre funn som ganske sensasjonelle og trolig er dette blant de aller fineste naturskogsområdene med furu som finnes i Nordland fylke. Artsmangfoldet her skiller seg noe både fra de våtere og mindre kalde skogene i Trøndelag og fra de mer kontinentale naturskogsområdene i Troms og Finnmark og har internasjonal interesse. Gammel furuskog av vår furu (*Pinus sylvestris*) finnes stort sett bare i Norge, Finland og

Sverige, og gammel kystfuruskog kun i Norge. Skogen i Rago som representerer en slags mellomting mellom kystfuruskog og mer kontinental skog og samtidig har så utpreget naturskogspreg er helt unikt.

Ressursene i denne kartleggingen strakk ikke til for å dokumentere alle de potensielt verdifulle furuskogsområdene. Det er derfor gjort en inspeksjon av flybilder for å påvise store furulæger som en indikasjon på hvor det kan være flere verdifulle områder. Resultatet av den inspeksjonen viser at det er betydelige arealer som høyst sannsynlig har naturskogspreg. Dette er indikert i figur 17.

## 4.2.3 Fakta-ark for naturtypeforekomster i Rago nasjonalpark

Naturtype (60%)	C04 – rike snøleier	
Utforming:	C0401 – lågurtsnøleie, C0402 – seint kalksnøleie, C0403 – ekstremt kalksnøleie	
Supplerende Naturtype (40%):	C03 – Rik fjellhei og tundra	
Utforming:	C0301 – kalkrabbe, C0302 – kalkhei, C0303 – lesidekalkeng	
Undersøkt dato:	11-13 august 2014	
Inventør:	Geir Arnesen – Ecofact Nord AS	

*Innledning*

Geir Arnesen fra Ecofact Nord AS, undersøkte og avgrenset området i tidsrommet 11.-13. august 2014. Arbeidet ble utført på oppdrag for Midtre Nordland Nasjonalparkstyret.

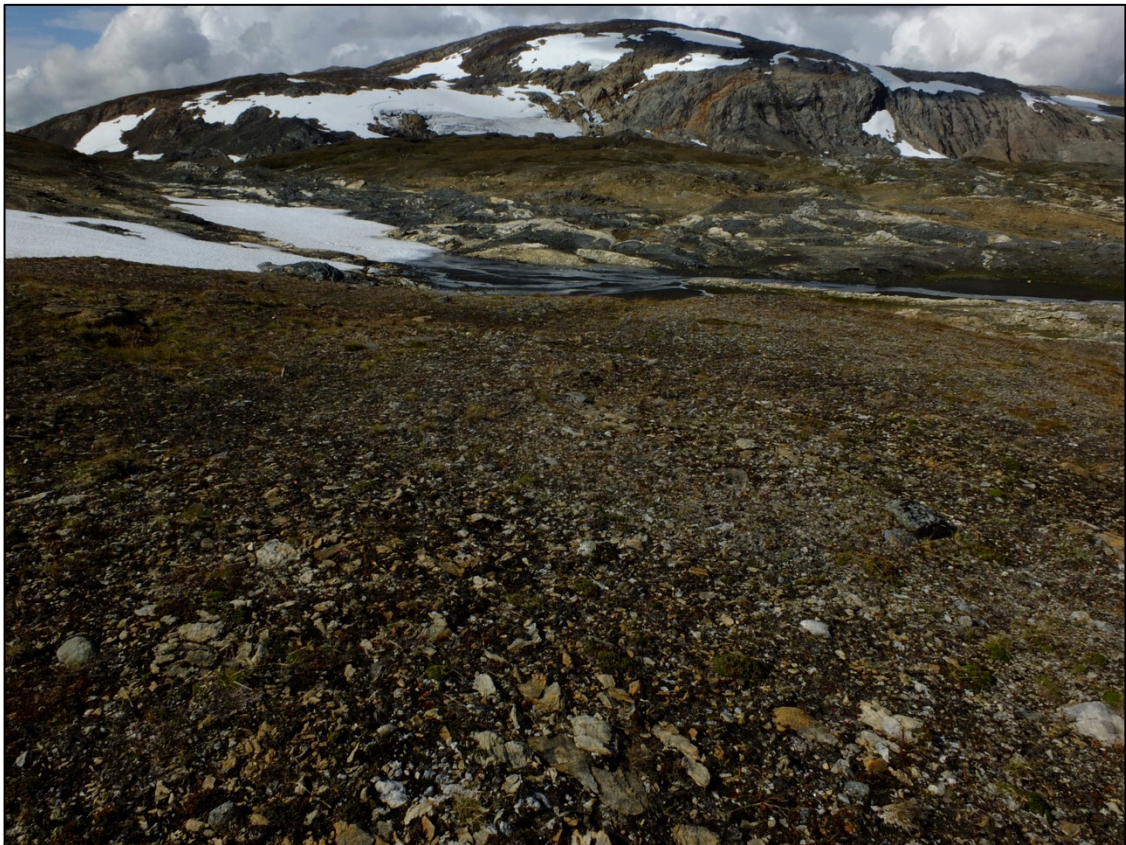
*Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:*

Lokaliteten ligger i den sørøstlige delen av Rago nasjonalpark, og strekker seg delvis noe sør for parken og inn i Sverige mot øst. Den østlige avgrensningen er ikke klarlagt. I andre retninger er arealet avgrenset av overgang til mindre baserik berggrunn eller vegetasjonsløse brennere områder. Lokaliteten er imidlertid todelt i en østlig og en vestlig del som er atskilt av en basefattig bergartsformasjon. Da likheten mellom de to arealene er svært stor har vi valgt å omtale dem under ett.

Dette er i hovedsak et lavalpint fjellområde med små daler og rygger. Noen topper stikker opp i mellomalpint høydebelte. Det er karbonatrik berggrunn i området, både i form av karbonatførende skiferbergarter og rene marmorforekomster. Begge bergartene gir baserike forhold. Det er også basefattige skiferbergarter i tilgrensende områder som gir skarpe overganger til mer triviell fjellvegetasjon.

*Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Hovednaturtypen er rike snøleier (C04). Denne store naturtypeforekomsten har imidlertid betydelig variasjon og har de fleste av naturtypene som kan forekomme i kalkrike fjellområder (se intro-tabell til fakta-arket for benevnelser og sosi-koder). Våtmarker i er imidlertid for en stor del fraværende. I lavalpint belte har en de typiske utformingene rabbe, snøleie og leside, men sistnevnte er ofte dårlig utviklet. Kun i den sørøstlige delen av lokaliteten er det relativt store lesideutforminger. En har også noen flytjordforekomster, samt alpine og kalkrike kilder. Noen av sjøene i området kan være kalksjøer, men dette er ikke undersøkt. Fragmentarisk vegetasjonsdekke forbundet med sene snøleier og rabber dominerer store deler av lokaliteten.



*Figur 19. Snøleiepreget miljø med baserike utforminger på høyden (1020 moh) sør for vannet ved Flatkjølen. Foto: Geir Arnesen.*





Figur 20. Dvergrubloom i blomst på høyde 1020 moh. sør for vannet ved Flatkjølen. Foto: Geir Arnesen.

### *Artsmangfold*

Dette er et artsrikt fjellområde med hele 21 rødlistede karplanter påvist: dvergrubloom (EN), gullrubloom (NT), brannmyrklegg (NT), lodnemyrklegg (NT), fjellnøkleblom (NT), grannsildre (NT), grynsildre (NT), jøkelstarr (NT), reinstarr (NT), kalklok (NT), rosekarse (NT), snøgras (VU), snøsoleie (NT), svartbakkestjerne (NT), snøbakkestjerne (NT), blindurt (NT), høvfjellsveronika (NT), dverggyre (NT), småstuttarve (NT), småsøte (NT) og sølvkattefot (NT). Ellers domineres området av basekrevende karplanter som ikke er rødlistet, slik som gulsildre, rødsildre bergstarr, reinrose og rabbestarr, hårstarr og en rekke andre basekrevende arter.

Det er ikke påvist rødlistede eller spesielt sjeldne moser og lav innenfor avgrensningen. Det er imidlertid et stort potensiale spesielt for moser. Disse organismegruppene er ikke godt nok undersøkt.

### *Bruk, tilstand og påvirkning*

Området er trolig svært lite brukt. Den sørlige T-merkede stien som krysser Rago nasjonalpark er i nærheten av lokaliteten i nordøst, men trolig er det lite folk som går utenfor stien og inn i det baserike området. Ellers er det reindrift i området, og en transportrute går over Viejkegtjårro og i dalen sør for Bålgestjårro mot Sverige. Her blir det brukt motoriserte kjøretøyer. Reinen bruker området som høst vinterbeite og vinterbeite, noe som påvirker karplantevegetasjonen relativt lite.

Generelt fremstår området som uberørt og lite påvirket.

#### *Fremmede arter*

Vi registrerte ikke fremmede arter.

#### *Del av helhetlig landskap*

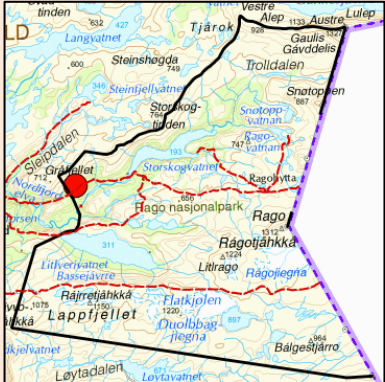
Dette er et svært intakt og stort system av karbonatrike fjellområder i veksling med mer trivielle og basefattige områder.

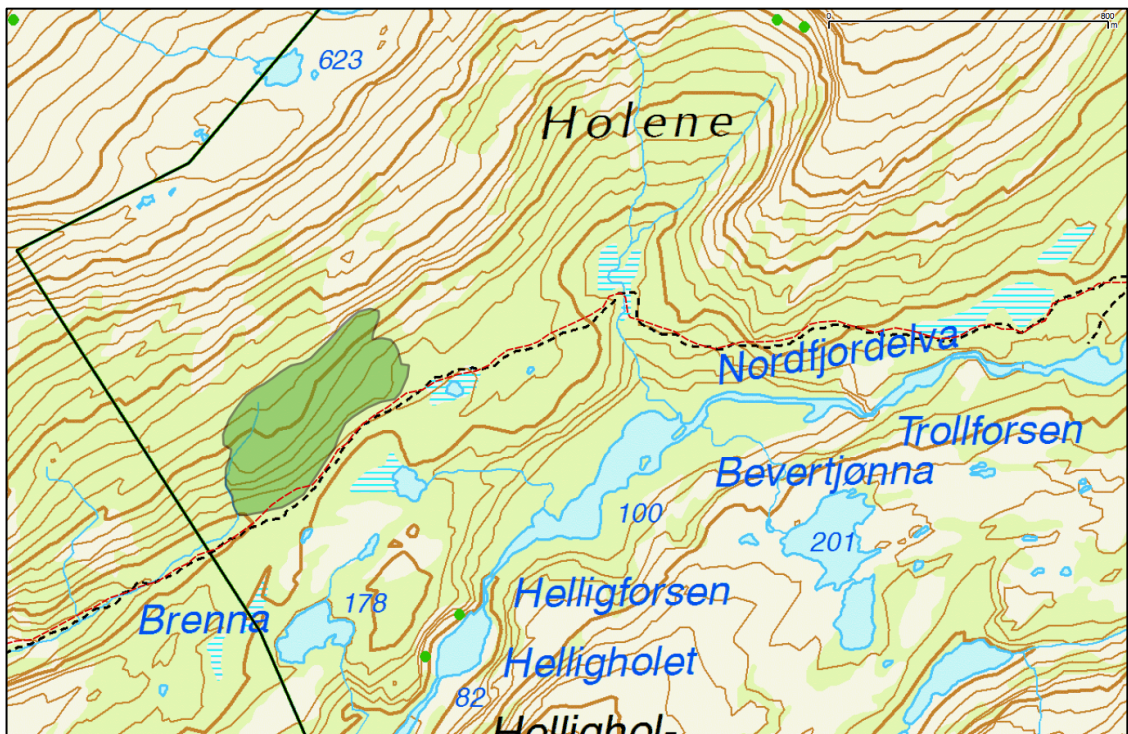
#### *Skjøtsel og hensyn*

Det er ikke behov for spesielle tiltak. Det er en fordel hvis sårbare overflater ikke blir slitt i forbindelse med fottråkk og kjøring med ATV.

#### *Verdivurdering*

Lokaliteten får en klar verdi A. Først og fremst begrunnes verdien med mange forekomster av rødlistede arter og trolig mange flere som ikke er oppdaget innenfor organismegrupper som det ikke er undersøkt for i området. Variasjonen i området er relativt stor, og spesielt er de store forekomstene av snøleiepreget vegetasjon i kalkrike miljøer.

Naturtype (60%)	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1902 - Gammel høyereliggende furuskog	
Supplerende Naturtype (40%):	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1903 - Gammel kystfuruskog	
Undersøkt dato:	4. september 2014	
Inventør:	Geir Arnesen – Ecofact Nord AS	



### Innledning

Geir Arnesen fra Ecofact Nord AS, undersøkte og avgrenset området 4. september 2014. Arbeidet ble utført på oppdrag for Midtre Nordland Nasjonalparkstyre.

### Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger nær vestgrensen av Rago nasjonalpark langs stien fra Lakshol og innover mot Storskogsvatnet. Det er sørøstvendt eksponering i en relativt bratt skråning med flere avsatter.

Det er nedbørsrike forhold i dette området som ligger nær grensen mellom svakt oseanisk og klart oseanisk seksjon. Det er naturskogspregede forhold så og si uten hogstspor.

### *Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Vi har valgt å sette hovednaturtypen til "Gammel høyereliggende furuskog" (F1902). Denne skogen har imidlertid også preg av gammel kystfuruskog, og er trolig en mellomform mellom de to kategoriene. Skogstilstand vurderes til T5 (naturskog) og T6 (urskogsnært).



Figur 21. Flekkhvitkjuke (*Antrodia albobrunnea* NT) fotografert nær den vestre nasjonalparkgrensen på furulæger. Foto: Geir Arnesen.

### *Artsmangfold*

Lokaliteten er undersøkt for vedboende sopp, og det ble påvist en rekke arter knyttet til gammel furuskog: Hornskinn (NT), furuplett (NT), flekkhvitkjuke (NT), sigdsporeknorteskinn (VU), krittveksskinn (LC), kvaevoksskinn (LC), og måntetagg (LC). En del arter uten norsk navn, slik som *Ceraceomyces sublaevis*, *Globulicium hiemale* (NT), *Trechispora farinacea*, *Trechispora laevis* ble også påvist. I tillegg ble lavarten gubbeskjegg (VU) sett flere steder.

### *Bruk, tilstand og påvirkning*

Lokaliteten er vanskelig tilgjengelig i bratt terreng. Det er også temmelig problematisk å få tømmer ut fra dette området selv på vinterstid. Ingen sikre hogstspor ble sett i øvre del av lokaliteten. Det er rikelig forekomster av liggende død ved i alle nedbrytningsstadier, og det finnes også både hogstubber og gadd.

*Fremmede arter*

Vi registrerte ikke fremmede arter.

*Del av helhetlig landskap*

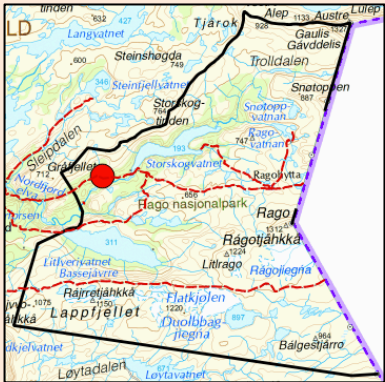
Området langs Nordfjordelva er dominert av furuskog, og dette er en av flere flekker med naturskog/urskogspreget.

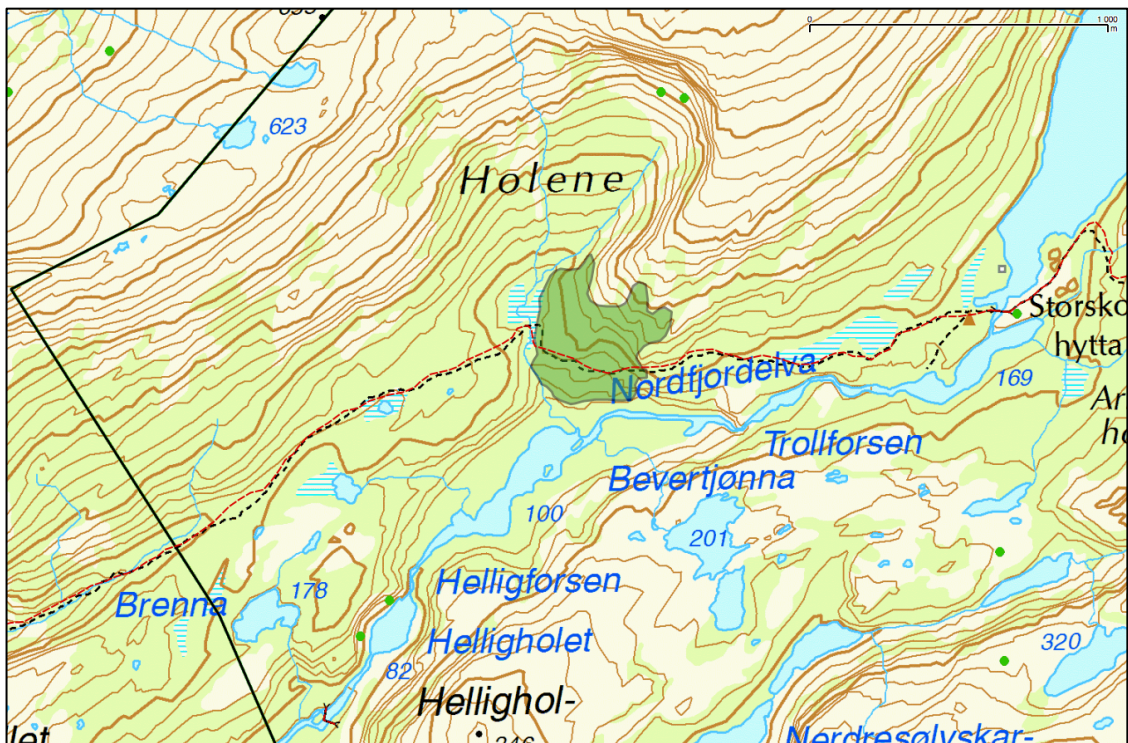
*Skjøtsel og hensyn*

Ingen spesielle

*Verdivurdering*

Lokaliteten får en klar verdi A på grunn av skogstilstand og forekomst av signalarter og rødlistede arter.

Naturtype (60%)	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1902 - Gammel høyereliggende furuskog	
Supplerende Naturtype (40%):	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1903 - Gammel kystfuruskog	
Undersøkt dato:	5. september 2014	
Inventør:	Geir Arnesen – Ecofact Nord AS	



### Innledning

Geir Arnesen fra Ecofact Nord AS, undersøkte og avgrenset området 5. september 2014. Arbeidet ble utført på oppdrag for Midtre Nordland Nasjonalparkstyre. På grunn av mye regn ble det ikke fotografert ved lokaliteten.

### Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger nær vestgrensen av Rago nasjonalpark langs stien fra Lakshol og innover mot Storskogsvatnet. Det er sørvestvendt eksponering i en relativt bratt skråning med avsatter og stup.

Det er nedbørsrike forhold i dette området som ligger nær grensen mellom svakt oseanisk og klart oseanisk seksjon. Det er naturskogspregede forhold så og si uten hogstspor.

*Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Vi har valgt å sette hovednaturtypen til "Gammel høyereliggende furuskog" (F1902). Denne skogen har imidlertid også preg av gammel kystfuruskog, og er trolig en mellomform mellom de to kategoriene. Skogstilstand vurderes til T5 (naturskog) og T6 (urskogsnett).

*Artsmangfold*

Lokaliteten er undersøkt for vedboende sopp, og det ble påvist hornskinn (NT), furuplett (NT), kystfuruskinn (VU), flekkhvitkjuke (NT), foldeskinn (NT), laterittkjuke (VU), sigdsporeknorteskinn (VU), kratersopp (LC), rutetømmersopp (LC), grynknorteskinn (LC), rødvedbarksopp (LC) og kvaevoksskinn (LC). I tillegg ble laven gubbeskjegg (NT) sett flere steder.

*Bruk, tilstand og påvirkning*

Lokaliteten er vanskelig tilgjengelig i bratt terreng. Det er også temmelig problematisk å få tømmer ut fra dette området selv på vinterstid på grunn av raviner og stup for å komme ut dalen. Knappt noen sikre hogstspor ble sett i lokaliteten. Det er rikelig forekomster av liggende død ved i alle nedbrytningsstadier, og det finnes også både høgstubber og gadd.

*Fremmede arter*

Vi registrerte ikke fremmede arter.

*Del av helhetlig landskap*

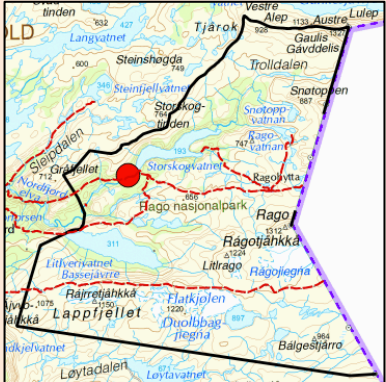
Området langs Nordfjordelva er dominert av furuskog, og dette er en av flere flekker med naturskog/urskogspreg.

*Skjøtsel og hensyn*

Ingen spesielle

*Verdivurdering*

Lokaliteten får en klar verdi A på grunn av skogstilstand og forekomst av mange rødlistede arter og signalarter. Forekomsten av kystfuruskinn er svært interessant.

Naturtype (60%)	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1902 - Gammel høyereliggende furuskog	
Supplerende Naturtype (40%):	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1903 - Gammel kystfuruskog	
Undersøkt dato:	4. september 2014	
Inventør:	Geir Arnesen – Ecofact Nord AS	



### Innledning

Geir Arnesen fra Ecofact Nord AS, undersøkte og avgrenset området 4. september 2014. Arbeidet ble utført på oppdrag for Midtre Nordland Nasjonalparkstyre.

### Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger i Rago nasjonalpark rett ovenfor Storskogvasshytta. Det er en sørøstvendt område ovenfor et 5-10 m høyt stup som flater ut mot en liten kolle. Lokaliteten avgrenses av overgang til mer drevet skog og til myrområder.

Det er nedbørsrike forhold i dette området som ligger nær grensen mellom svakt oseanisk og klart oseanisk seksjon. Det er naturskogspregede forhold med få hogstspor.



*Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Vi har valgt å sette hovednaturtypen til "Gammel høyereliggende furuskog" (F1902). Denne skogen har imidlertid også preg av gammel kystfuruskog, og er trolig en mellomform mellom de to kategoriene. Skogstilstand vurderes til T5 (naturskog).

*Artsmangfold*

Lokaliteten er undersøkt for vedboende sopp, og det ble påvist hornskinn (NT), furuplett (NT), drueskinn (VU), svartsonekjuka (NT), marmorjodskinn (DD) flekkhvilkjuka (NT), kratersopp (LC), rutetømmersopp (LC), hyllekjuka (LC), kritt voksskinn (LC) og kvaevoksskinn (LC).



Figur 22. Svartsonekjuke fotografert på furuløger ved Storskogvasshytta. Foto: Geir Arnesen

*Bruk, tilstand og påvirkning*

Lokaliteten er vanskelig tilgjengelig på grunn av at den er omgitt av stup. Kun ett sted er det mulig å komme opp. Knapt noen sikre hogstspor ble registrert. Det er rikelig forekomster av liggende død ved i alle nedbrytningsstadier, og det finnes også både høgstubber og gadd.

*Fremmede arter*

Vi registrerte ikke fremmede arter.

*Del av helhetlig landskap*

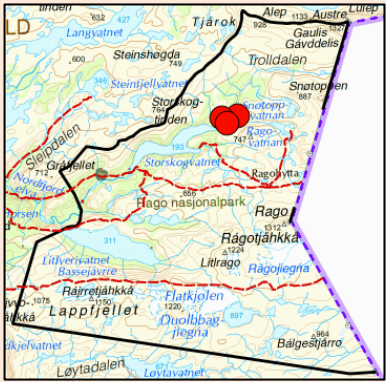
Området langs Nordfjordelva er dominert av furuskog, og dette er en av flere flekker med naturskog/urskogspreg.

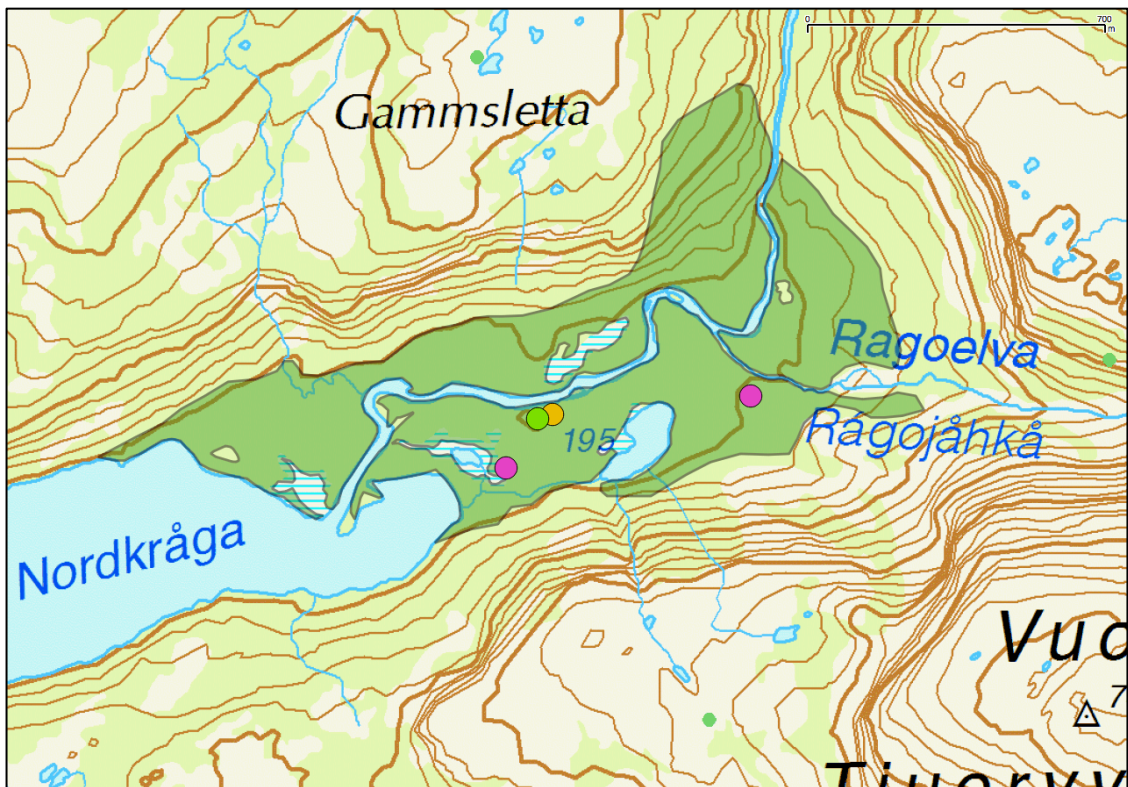
*Skjøtsel og hensyn*

Ingen spesielle

*Verdivurdering*

Lokaliteten får en klar verdi A på grunn av skogstilstand og forekomst av mange rødlistede arter og signalarter.

Naturtype (60%)	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1902 - Gammel høyereliggende furuskog	
Supplerende Naturtype (40%):	F19 – Gammel furuskog	
Utforming:	F1903 - Gammel kystfuruskog	
Undersøkt dato:	4. september 2014	
Inventør:	Geir Arnesen – Ecofact Nord AS	



### Innledning

Geir Arnesen fra Ecofact Nord AS, undersøkte og avgrenset området 5. september 2014. Arbeidet ble utført på oppdrag for Midtre Nordland Nasjonalparkstyre.

### Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger innenfor Nordkråga i Storskogsvatnet, og er gjennomskåret av elven fra Trolldalen og Ragoelva. Arealet er i flatt terreng på morenesedimenter og er avgrenset av stigende terreng og overgang til ren bjørkeskog, samt Storskogsvatnet

Det er nedbørsrike forhold i dette området som ligger nær grensen mellom svakt oseanisk og klart oseanisk seksjon. Det er naturskogspregede forhold helt uten hogstspor.

*Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:*

Vi har valgt å sette hovednaturtypen til "Gammel høyereliggende furuskog" (F1902). Denne skogen har imidlertid også preg av gammel kystfuruskog, og er trolig en mellomform mellom de to kategoriene. Skogstilstand vurderes til T5 (naturskog) og T6 (urskogsnaert). Spesielt er også et betydelig innslag av bjørk. Stedvis er det vesentlig mer bjørk enn furu. Dimensjonene på begge treslag er svært store og både gadd, læger og høgstubber finnes rikelig av begge treslag. Det er uvanlig at ikke en gang bjørka er tatt ut til brensel i dette området. Feltsjiktet er noen steder ganske frodig, og denne skogen er klart mer produktiv enn de andre forekomstene av gammel furuskog vi kjenner til i Rago.



Figur 23. Svært store læger av furu undersøkes innenfor Nordkråga. Foto: Geir Arnesen.

*Artsmangfold*

Lokaliteten er undersøkt for vedboende sopp, og det ble påvist hornskinn (NT), furuplett (NT) flekkhvitkjuke (NT), svartsonekjuke (NT), taigavoksskinn (VU), kremkjuke (DD), kelsonålehinne (NT), hvit tømmer-sopp (LC), rutetømmer-sopp (LC), okerskinn (LC), hyllekjuke (LC), ragglærsopp (LC), fiolkjuke (LC) og glisneknorteskinn (LC). Arter uten norsk navn er *Ceraceomyces sublaevis* (LC), *Ceraceomyces tessulatus* (LC), *Phanerochaete sordida* (LC), *Trechispora farinacea* (LC) og *Tubulicrinis subulatus* (LC). I tillegg ble lavarten gubbeskjegg observert.

*Bruk, tilstand og påvirkning*

På tross av sin beliggenhet i flatt terreng virker lokaliteten uberørt av hogst. Området er svært avsides og nesten kun tilgjengelig med båt fra Storskogshytta. Dette er åpenbart grunnen til at det ikke er drevet hogst her.

*Fremmede arter*

Vi registrerte ikke fremmede arter.

*Del av helhetlig landskap*

Lokaliteten er den innerste og kanskje groveste furuskogen i Rago. Det er et viktig element i et storslått landskap.

*Skjøtsel og hensyn*

Ingen spesielle

*Verdivurdering*

Lokaliteten får en klar verdi A på grunn av skogstilstand og stort mangfold av rødlistede arter og signalarter.

## 5 KILDER

### 5.1.1 Muntlige kilder

Hanne Etnestad

Geir Veisetaune

### 5.1.2 Trykte kilder

Arnesen, G. 2013. Sårbarhetsanalyse og verdivurderinger i Láhko nasjonalpark. Ecofact rapport 343. 27 s.

Hagen, D., Eide, N.E., Fangel, K., Flyen A.C. og Vistad, O.I. 2012. Sårbarhetsvurdering og bruk av lokaliteter på Svalbard. Sluttrapport fra forskningsprosjektet ”Miljøeffekter av ferdsel”. NINA Rapport 785. 110 s + vedlegg.

Duokta reinbeitedistrikt: Utkast til distriktsplan Duokta reinbeitedistrikt

### 5.1.3 Kilder på internett

Digital globe informasjon om WorldView-2 satellitten:

<http://worldview2.digitalglobe.com>

Miljødirektoratet: Naturbase webinnsyn

Nordlandsatlasen, <http://nordlandsatlas.no/flexviewers/reindrift/>

Norges geologiske undersøkelse, berggrunnskart N50:

<http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Artsdatabanken, artskart og rødlistebase: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

Miljødirektoratets utkast til nye faktaark til DN-håndbok 13 (de som var utarbeidet før feltsesongen 2014).