

Kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag 2014

Tor Erik Brandrud, Tom Hellig Hofton,
Egil Bendiksen og Torbjørn Høitomt



Ekstrakt

BioFokus og NINA har utført naturfaglige undersøkelser av 22 skogsområder i Nord-Trøndelag med fokus på kartlegging av kalkskogsverdier. I tilknytning til disse er det blitt beskrevet 9 områder med høyere naturverdi og totalt 23 naturtypelokaliteter. I 16 av de 23 naturtypelokalitetene er det avgrenset rødlistete naturtyper. Områder med høyere naturverdi har blitt skåret fra 0 til 6 poeng hvorav en har fått 5 poeng, en 4 poeng og 7 har fått tre poeng. I 12 av 22 undersøkelsesområder ble det ikke avgrenset områder med høyere naturverdi, men 6 av dem har registrerte naturtypelokaliteter. De avgrensede områdene med høyere naturverdi varierte i størrelse fra 16 daa til 5 180 daa. Naturtypelokalitetene fordelte seg på 3 A lokaliteter, 17 B lokaliteter og 3 C lokaliteter. Det ble samlet kartlagt 31 ulike rødlistearter i prosjektet.

Nøkkelord

Nord-Trøndelag
Lierne
Verdal
Levanger
Frosta
Kalkskog
Naturtypekartlegging
Rødlistearter

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Lakrismusserong (Foto: E. Bendiksen)
Midtre: Kalkberg i Lierne (Foto: T.H. Hofton)
Nedre: Oversiktsbilde lokalitet Remman (Foto: E. Bendiksen)

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-350-7

BioFokus-rapport 2014-15

Tittel

Kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag 2014

Forfattere

Brandrud, T. E., Hofton, T.H., Bendiksen, E. og Høitomt, T.

Dato

1. juni 2014

Antall sider

18 sider + vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Miljødirektoratet

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

Refereres som

Hofton, T.H., Brandrud, T. E., Bendiksen, E. og Høitomt, T. 2014. Kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag 2014. BioFokus-rapport 2014-15. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

BioFokus og NINA fikk etter en tilbudskonkurranse våren 2013 i oppdrag fra Miljødirektoratet å kartlegge kalkskog i Nord-Trøndelag. I løpet av høsten 2013 er det gjort undersøkelser i 22 forhåndsutvalgte områder i fire kommuner. Rapportering har vært utført vinter og vår i 2013-14. Stiftelsen BioFokus har sammen med NINA og MFU en rammeavtale med DN om kartlegging av bl.a. kalkskog, men i dette prosjektet har ikke MFU deltatt. Denne rapporten oppsummerer resultatene.

Daglig leder Terje Blindheim har hatt prosjektansvar og formell prosjektledelse og har bidratt noe med rapporteringen. Selve kartleggingsarbeidet og rapporteringen på lokalitetsnivå har vært fordelt på forfatterne av denne rapporten. Fagmykolog Balint Dima, Universitetet i Budapest, har bidratt med soppkartlegging i enkelte områder i samarbeid med Egil Bendiksen.

Under arbeidet har prosjektleder/prosjektansvarlig hatt løpende kontakt med Gunnar Kjærstad, som har vært DN sin prosjektansvarlige. Han har bidratt med kartmateriale og andre opplysninger, og vi takker han og hans kolleger i Miljødirektoratet for et godt og givende samarbeid. Tor Erik Brandrud har i møte i Steinkjer i desember 2013 redegjort for arbeidet som er utført.

Oslo, 1. juni 2014

Terje Blindheim
prosjektleder

Sammendrag

BioFokus og NINA har utført naturfaglige undersøkelser av 22 skogsområder i Nord-Trøndelag med fokus på kartlegging av kalkskogsverdier. I tilknytning til disse er det blitt avgrenset 9 områder med høyere naturverdi og totalt 23 naturtypelokaliteter. I 16 naturtyper er det blitt angitt rødlistete naturtyper som samlet utgjør ca. 25 % av det totale naturtypearealet.

Områdene med høyere naturverdi har blitt skåret fra 0 til 6 poeng hvorav ett har fått 5 poeng, ett 4 poeng og 7 områder har fått tre poeng. I 12 av 22 undersøkelsesområder ble slike områder ikke avgrenset, men 6 av dem har registrerte naturtypelokaliteter. Områdene varierte i størrelse fra 16 daa til 5 180 daa. Naturtypelokalitetene fordelte seg på 3 A lokaliteter, 17 B lokaliteter og 3 C lokaliteter.

Det ble totalt kartlagt 82 ulike arter av karplanter, lav, sopp og moser. Av disse er 31 arter rødlistet i henhold til rødlisten for 2010. Av de rødlistede artene var det 1 karplante, 7 lavarter, 2 moser og 21 arter av sopp. En art er vurdert som kritisk truet, 2 som direkte truet, 7 som sårbar og 21 som nær truet. Kun fire av de rødlistede artene ble funnet på mer enn en lokalitet. Og i tre av de avgrensede områdene ble det ikke påvist rødlistearter. Stygglandet-Forlandstøvika i Lierne var det området med flest registrerte rødlistearter (10 arter). Dette området var også det klart største og utgjør 85 % av de avgrensede arealene.

Alle lokalitetene, med fulle beskrivelser, bilder og kart, er levert fylkesmannen i Nord-Trøndelag for innleggelse i Naturbase og kan leses som faktaark på slutten av denne rapporten.

Innhold

1	INNLEDNING	6
2	MATERIALE OG METODER	7
2.1	REGISTRERINGSMETODIKK.....	7
2.2	FORARBEIDER.....	7
2.3	DOKUMENTASJON	7
3	OMRÅDENES EGENSKAPER OG NATURVERDIER	9
3.1	OMRÅDEOVERSIKT	9
3.2	NATURTYPELOKALITETENES EGENSKAPER	11
3.3	ARTSMANGFOLD	11
3.4	RØDLISTEDE NATURTYPER (NiN)	13
4	DISKUSJON.....	15
4.1	EN NÆRMERE VURDERING AV KALKSKOGEN OG KALKSKOGSVERDIENE	15
5	REFERANSER	18
6	VEDLEGG, LOKALITETSBESKRIVELSER	18

1 Innledning

Som følge av Stortingets beslutning om å øke skogvernet (Stortingets behandling av St.meld. nr. 25 (2002-2003) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand) har Miljødirektoratet signalisert at enkelte spesielle skogtyper vil bli prioritert for systematiske naturfaglige registreringer (DN 2005a).

Også tidligere har det blitt gjennomført tematiske skogundersøkelser, både av edellauvskog, kalkskog, boreal regnskog og bekkekløfter. "Kalkskogsprosjektet" er i så måte en fortsettelse av en etablert tradisjon og en oppfølging av tidligere kartlegginger.

Kalkskog og deres ulike utforminger er blant de viktigste "hotspot-miljøene" som finnes i Norge. Skogtypene har ofte et rikt mangfold av arter, og huser dessuten mange sjeldne og rødlistede arter.

I arbeidet med utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven er NINA nå i ferd med å skrive en handlingsplan for denne naturtypen. I det prosjektet og i forbindelse med revidering av håndboken for naturtyper arbeides det i disse dager med å gå opp grenselinjene for hvordan ulike utforminger av kalkskog skal defineres og beskrives.

Målet med prosjektet er å øke kunnskapen om kalkskog i fylket. Selv om kartleggingen på langt nær dekker all kalkskog i fylket, er det et mål at disse registreringene sammen med tidligere registreringer skal gi et representativt bilde av naturverdiene i kalkskogene i fylket. Registreringene skal bedre grunnlaget for forvaltning av det biologiske mangfoldet i kalkskog, herunder å kunne danne grunnlag for tilbud om frivillig vern av skog.

Det er et mål for dette delprosjektet å vise til hvilke kalkskogskvaliteter som er fanget opp sett i et regionalt og nasjonalt perspektiv.

2 Materiale og metoder

2.1 Registreringsmetodikk

Områdene er i sin helhet kartlagt, dokumentert og verdisatt i henhold til Miljødirektoratets metode for kartlegging av skogområder (Direktoratet for naturforvaltning 2007), samt naturtypekartlagt etter DN håndbok 13 (DN 2007), samt etter nye kriterier som er under utarbeidelse. Rødlistede naturtyper er kartlagt i henhold til Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) og NiN metoden (Halvorsen 2008, Halvorsen et al. 2008).

Det brukes i prosjektet en poengskala fra 0-6 poeng for å synliggjøre samlet verdi for et område. De ulike parameterne som verdivurderes skåres etter på ordinær måte med 0-3 stjerner. Dette er samme praksis som for bekkekløftregistreringene 2007-2010 og er gjort for å synliggjøre forskjellen mellom de temavise skogkartleggingene og det konkrete verneplanarbeidet. Det henvises til sammenstillingsrapporten for bekkekløftprosjektet for en utfyllende beskrivelse av metoden som er brukt også i dette prosjektet (Evju et al. 2011).

Kartleggingen har fokusert på kalkskog, men også andre påtrufne naturtyper har blitt kartlagt. Områder med 0 poeng har ikke blitt nedprioritert ved dokumentasjon av områdene. Av naturtyper har det vært prioritert å kartlegge lokaliteter som er svært viktige (A-verdi) og viktige (B-verdi), men enkelte lokaliteter av lokal viktighet (C-verdi) er også kartlagt.

Det henvises til de siterte dokumenter for en mer inngående studie av metodene som er benyttet.

2.2 Forarbeider

Fylkesmennenes utvelgelse av områder har i noen grad begrenset behovet for forarbeid. Alle undersøkelsesområdene har vært relativt små og stedvis aggregerte slik at det har vært lett å få oversikt over områdene i felt.

Eksisterende kunnskap om alle aktuelle områder er systematisk innsamlet. Det er lagt vekt på å skaffe til veie mest mulig av relevant tilgjengelig kunnskap, både publisert og ikke-publisert. Dette gjelder bl.a. følgende:

- Tidligere beskrivelser av naturtyper i Naturbase
- Litteratursøk
- Vår kjennskap til rapporter, notater og diverse skrevne opplysninger
- Intervjuer og kontakt med personer som kan ha relevante opplysninger om områdene
- Kontakt med forvaltningen
- Søk etter artsinformasjon (i hovedsak informasjon som er tilgjengelig via Internett, spesielt Artskart og sopp- og lavdatabasene ved Botanisk Museum)
- MiS-registreringer for de områder hvor disse finnes lett tilgjengelige (Skog og Landskap sin kartbase på Internett)

Flyfoto har blitt brukt som grunnlag ved alt feltarbeid for å sikre at ikke unødvendig arbeid ble gjort i opplagt forringede områder.

2.3 Dokumentasjon

De 22 undersøkelsesområdene fordelte seg med antall og areal som følger på de 4 kommunene:

- Lierne – 2 områder med et samlet areal på 2 084 daa, snitt 1 042 daa.
- Levanger – 12 områder med et samlet areal på 2 394 daa, snitt 200 daa.
- Verdal – 2 områder med et samlet areal på 860 daa, snitt 430 daa.
- Frosta – 6 områder med et samlet areal på 369 daa, snitt 62 daa.

Samlet areal for alle undersøkelsesområdene er 5 709 daa og gjennomsnittsstørrelsen 259 daa. I Frosta lå lokalitetene som mindre biter i kulturlandskap og er derfor markert mindre enn øvrige lokaliteter som oftest lå i større sammenhengende skogområder.

De fleste av lokalitetene hadde ikke tidligere registreringer og få kjente funn av rødlistearter. Noen områder hadde imidlertid tidligere avgrensede naturtypelokaliteter og disse er revidert gjennom dette prosjektet.

Alle naturtypelokaliteter er digitalt avgrenset ved bruk av kartprogrammet ArcGis og Q-Gis. Dokumentasjonen av en lokalitets egenskaper er foretatt i databaseprogrammet Narin. Informasjon om registrerte områder er lagt ut på Narin Web (<http://borchbio.no/narin/>) og alle naturtyper vil bli oversendt Fylkesmannen for innleggelse i Naturbase.

De fleste interessante artsfunn, og de aller fleste rødlistearter, er koordinatfestet nøyaktig ved hjelp av GPS. For spesielt interessante sopp, lav, moser og karplanter er det vanligvis innsamlet belegg som er sendt til Botanisk Museum, Universitetet i Oslo, eller andre offentlige herbarier. Funn som ikke er belagt er, eller kommer til å bli, registrert i Artskart, via BioFokus sin artsfunnbase eller gjennom museene. Rødlistekategorier følger Norsk Rødliste 2010 (Kålås et al. 2010).



Brennberget i Verdal er den høyest verdsatte lokaliteten i undersøkelsen. Bekkekløft med rikt artsmangfold sør i området. Foto: Torbjørn Høitomt, BioFokus.

3 Områdenes egenskaper og naturverdier

3.1 Områdeoversikt

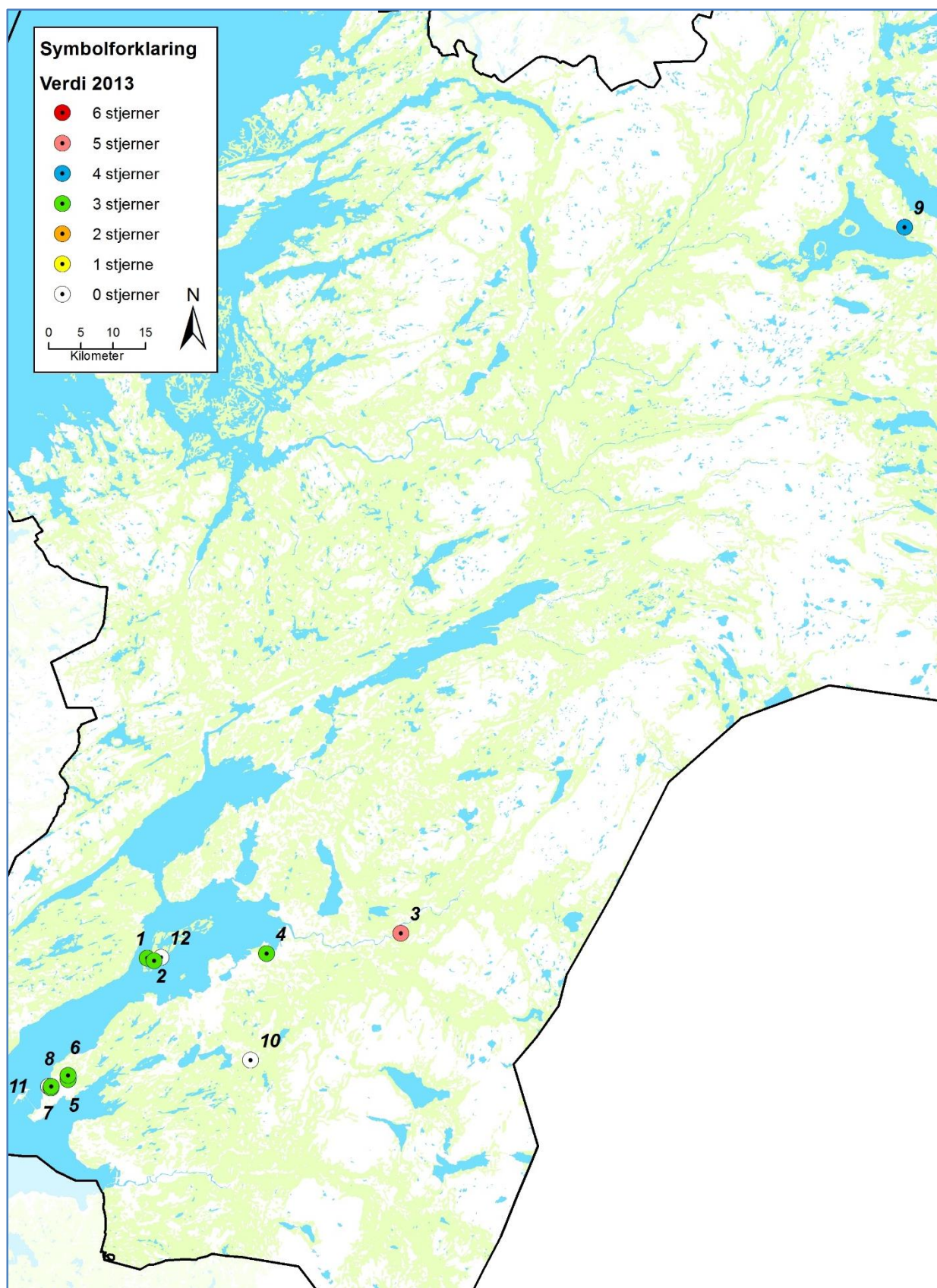
Av de 22 undersøkelsesområdene er det laget 12 faktaark som i hovedsak beskriver de 9 områdene som har fått en verdiskår høyere enn 0 poeng. Da mange undersøkelsesområder lå tett samlet er også de områdene som ikke har fått noen avgrensninger omtalt i det eller de faktaarkene som er laget for slike aggregerte undersøkelsesområder. Se f. eks. faktaarket for Børsåsen eller Brennberget N for hvordan slike områder er behandlet. I Lierne er det avgrenset ett større område som omfatter begge de to undersøkelsesområdene.

I 12 av de 22 undersøkelsesområdene ble det ikke avgrenset områder med poeng, mens det ble avgrenset naturtypelokaliteter i 16 av områdene.

Tabell 1 under lister navn og verdier for områdene som er beskrevet på faktaark. Figur 1 viser fordelingen av alle områder som det er laget faktaark for. Informasjon om alle avgrensede områder og tilhørende naturtyper finnes i faktaarkene som er vedlagt bakerst i rapporten eller de kan søkes frem på <http://borchbio.no/narin/>.

Tabell 1. Tabellen viser de registrerte områdene som det er laget faktaark for

NAVN	Kommune	Vegetasjonssone	Registrant	Verdi
Hogstad, øvre	Frosta	SB 100 %	EBE, BDI	3
Risset V	Frosta	SB 100 %	EBE, BDI	3
Rissethøgda	Frosta	SB 100 %	EBE, BDI	0
Remman	Frosta	SB 100 %	EBE, BDI	3
Vagnåsen	Frosta	SB 100 %	EBE, BDI	3
Naust N	Levanger	SB 100 %	THØ	0
Grønningselva	Levanger	MB 80 %, SB 20 %	EBE, THH	0
Børsåsen	Levanger	BN 50 %, SB 50 %	EBE, THH, BDI	3
Sandstadkammen	Levanger	SB 100 %	TEB	3
Lønvik	Levanger	SB 100 %	TEB	3
Brennberget N	Verdal	SB 80 %, MB 20 %	THØ	5
Styggdalen-Forlandstøvika	Lierne	NB 100 %	THH	4



Figur 1. Kartet viser oversikt over de 12 områdene som det er skrevet faktaark for. Nr. 9 gjelder Lierne. 1, 2 og 12 Levanger (Ytterøya), nr 3 Verdal (Brennberget), nr. 4 Levanger (Børsåsen), nr. 10 Levanger (Grønningselva) og nr. 5-8 og 11 er lokalitetene i Frosta.

3.2 Naturtypelokalitetenes egenskaper

Det ble registrert til sammen 23 kjerneområder/naturtyper i prosjektet med et samlet areal på 1 871 daa. Det var et stor overlapp mellom avgrensede lokaliteter og kjerneområdene i disse. Dette er som forventet i en spesialkartlegging som fokuserer på marktype og ikke i så stor grad gammelskogselementer. Tabell 2 oppsummerer naturtype, utforming, areal og verdi for de 23 områdene. Kalkskogstyper dominerer naturlig, men 8 av de 23 lokalitetene er dominert av andre naturtyper. Det er lagt inn mindre andeler av mosaikknaturtyper i 9 av lokalitetene.

Det er et stort flertall av lokaliteter verdivurdert som viktige (B verdi) med 17 lokaliteter, mens det kun er tre biotoper med verdi svært viktig (A verdi) og lokalt viktig (C verdi). Som normalt i slike undersøkelser er det slik at gjennomsnittsstørrelsen øker med økende verdi. Sammenhengen er imidlertid mindre tydelig enn for eksempel i frivillig vern undersøkelser.

Tabell 2. Oversikt over de 23 registrerte naturtypelokalitetene i prosjektet. Ar.=Areal og Naturbase er eksisterende lokalitet i Naturbase som blir erstattet gjennom denne kartleggingen.

Kom.	Lokalitet	Naturtypenavn	Hovednaturtype	Naturtype	Utforming	Ar.	Ver	Naturbase di
Frosta	Hogstad, øvre	Hogstad, øvre N	Skog	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	12	A	
Frosta	Remman	Remman	Skog	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	47	B	
Frosta	Risset V	Rissethøgda V	Skog	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	31	B	BN00019492
Frosta	Vagnåsen	Vagnåsen	Skog	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	82	B	
Levan ger	Børsåsen	Børsåsen Ø	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	36,1	B	BN00011325
Levan ger	Børsåsen	Børøya Ø, Børsåsen	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	17,8	B	BN00011323
Levan ger	Børsåsen	Fribøra Ø, Børsåsen	Rasmark, berg og kantkratt	Sørvendte berg og rasmarker		1,1	B	
Levan ger	Børsåsen	Høgkammen S, Børsåsen	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	5,5	B	BN00011323
Levan ger	Børsåsen	Høgkammen V, Børsåsen	Rasmark, berg og kantkratt	Sørvendte berg og rasmarker		3,3	B	
Levan ger	Grønningselva	Grønningselva v Sagåsen	Skog	Bekkekløft og bergvegg	Bekkekløft	62,9	B	BN00011286
Levan ger	Grønningselva	Litpinnaren S for Skjevelåsen	Skog	Rik barskog	Lågurtgranskog	71,8	B	
Levan ger	Lønvik	Lønvik	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	16	B	
Levan ger	Naust N	Naust N	Skog	Kalkskog	Kalkgranskog	9,5	B	
Levan ger	Sandstadkammen	Sandstadkammen (kalkskog)	Skog	Kalkbarskog	Ekstremtørr kalkfuruskog	10,5	B	
Levan ger	Sandstadkammen	Sandstadkammen-Sandstadlia	Skog	Rik blandingsskog i lavlandet	Sørboreal blandingsskog	364	B	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	Forlandstøbekken	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	124,1	B	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	Forlandstøvika N	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	25,4	C	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	Rundhaugen	Skog	Kalkbarskog		117,7	C	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	Stormyrbekken	Skog	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	96,4	A	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	Styggdalen	Skog	Bekkekløft og bergvegg	Bekkekløft	325,5	B	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	Styggdalen N	Skog	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	167,5	B	
Verdal	Brennberget N	Brennberget N	Skog	Kalkbarskog	Kalkgranskog	186	A	BN00011167
Verdal	Brennberget N	Raudmyrhevillen N	Skog	Rik barskog	Lågurtgranskog	58	C	

3.3 Artsmangfold

Det ble totalt registrert 82 ulike arter i prosjektet. Av disse var det 31 ulike rødlistearter. Disse er listet i tabell 3. Som kan sees i tabell 4 var det i hovedsak nær truede og sårbare arter som ble kartlagt og antall registrerte rødlistearter mellom områdene varierer en del. Det var kun et fåtall arter som ble registrert på mer enn en lokalitet, se siste kolonne i tabell 3.

Det ble funnet flest arter av jordboende sopp, men også en del lavarter ble registrert, hovedsakelig i gammelskogen i Lierne. Antallet funn av jordboende sopp var imidlertid langt lavere enn forventet, men soppsesongen i 2013 var langt fra optimal. Se for øvrig artslister og omtale av arts mangfold for hver enkelt lokalitet i faktaarkene bakerst i rapporten.

Tabell 3. Oversikt over de registrerte rødlisteartene i prosjektet.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistekode	Antall lokaliteter
Karplanter	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT	2
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	2
Lav	<i>Bactrospora brodoi</i>	Taigabendellav	CR	1
Lav	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Hvithodenål	NT	1
Lav	<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråsotbeger	NT	1
Lav	<i>Cyphelium karelicum</i>	Trollsothbeger	EN	1
Lav	<i>Ramalina thrausta</i>	Trådragg	VU	1
Lav	<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT	1
Moser	<i>Scapania apiculata</i>	Fakkeltvebladmose	VU	1
Moser	<i>Seligeria patula</i>		VU	1
Sopp	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	Gråkjuke	NT	1
Sopp	<i>Cortinarius cumatilis</i>	Praktslørsopp	NT	1
Sopp	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	Kopperrød slørsopp	NT	3
Sopp	<i>Cortinarius fuscoperonatus</i>	Sotbelteslørsopp	VU	1
Sopp	<i>Cortinarius mussivus</i>	Slank bananslørsopp	NT	1
Sopp	<i>Cortinarius rusticus</i>	Gråskjeggslørsopp	NT	1
Sopp	<i>Cortinarius uraceus</i>	Svartnende slørsopp	NT	1
Sopp	<i>Hydnellum auratile</i>	Flammebrunpigg	VU	1
Sopp	<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	Gul furuvokssopp	NT	1
Sopp	<i>Hygrophorus secretanii</i>	Rødnende vokssopp	NT	1
Sopp	<i>Hygrophorus subviscifer</i>	Gulgrå vokssopp	VU	1
Sopp	<i>Inocybe terrigena</i>	Ringtrevlesopp	NT	1
Sopp	<i>Lactarius aquizonatus</i>	Vassbelteriske	NT	1
Sopp	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT	1
Sopp	<i>Phellodon niger</i>	Svartsølvpigg	NT	1
Sopp	<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT	2
Sopp	<i>Sarcodon leucopus</i>	Glatt storpigg	NT	1
Sopp	<i>Sarcodon lundellii</i>	Vrangstorpigg	VU	1
Sopp	<i>Sarcodon versipellis</i>	Gulbrun storpigg	NT	1
Sopp	<i>Tricholoma apium</i>	Lakrismusserong	NT	1
Sopp	<i>Tricholoma borgsjoeense</i>	Dystermusserong	EN	1

Tabell 4. Oversikt over antall registrerte rødlistearter for de 9 områdene hvor slike ble kartlagt. Til høyre fordelingen av rødlistearter på rødlistekategori.

Lokalitet	Antall
Brennberget N	5
Grønningselva	2
Hogstad, øvre	4
Lønvik	2
Remman	2
Risset V	1
Sandstadkammen	4
Styggdalen-Forlandstøvika	10
Vagnåsen	6

RL status	Antall
CR	1
EN	2
NT	21
VU	7
Totalsum	31

3.4 Rødlistede naturtyper (NiN)

Rødlistete naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) overlapper i stor grad med avgrensede kjerneområder/naturtyper som er kartlagt og vist avgrenset på lokalitetsfaktaarkene. Det er naturtypene lågurt-lyngfurukalkskog (NT), lågurt-grankalkskog og høgstaude-grankalkskog (NT) som er avgrenset som rødlistete naturtyper. Disse er nærmere spesifisert med type og angivelse av andel i tabell 5 nedenfor. Som kan sees av tabellen er det stort sprik i hvor stort andel de rødlistete naturtypene utgjør av en avgrenset naturtype. Noen har ingen forekomster, mens andre har en andel på 100 %. I de fleste lokaliteter forekommer imidlertid de rødlistede naturtypene som mindre mosaikkbiter (ofte < 1 daa) i en matriks med fattigere vegetasjon. Andelen rødlistede naturtyper varierer i slike områder fra 5 – 50 % av totalarealet. I henhold til metoden for NiN-kartlegging som Miljødirektoratet bruker i basiskartleggingen av verneområder skal NiN figurer ned til 0,5 daa kartlegges. En slik fin inndeling er ikke gjort i dette prosjektet og det er en utfordring å kartavgrense svært små enheter av kalkskog når disse forekommer i små mosaikkfragmenter. Det vil derfor ofte være nødvendig å bruke mosaikk for denne naturtypen.

Totalt 16 av de 23 registrerte naturtypene har angitt en andel med en rødlistet NiN-naturtype. Disse utgjør i underkant av 25 % av naturtypearealet totalt og 40 % av arealet i de naturtypene som har angitt en rødlistet naturtype.

Tabell 5. Oversikt over hvilke avgrensede naturtyper som har rødlistede naturtyper i henhold til NiN systemet. Tabellen angir også i kolonnen MiS om lokaliteten tangerer en eller flere MiS figurer (de som er tilgjengelige i Kilden). I rødlistekolonnen angir tallet etter angivelse av rødlistet naturtype hvor stor andel i prosent typen utgjør av den avgrensede biotopen. Nr. henviser til kartene i lokalitetsfaktaarkene.

Kommune	Område	Nr.	Navn	Nbase	MiS	Type	Utforming	RL-naturtype arealdekning	Areal	Verdi
Frosta	Frosta	1	Vagnåsen	Ny	-	Kalkbarskog	Kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 20 Lågurt-lyngfurukalkskog 5	82	B
Frosta	Frosta	1	Remman	Ny	-	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	Lågurt-lyngfurukalkskog 5	47	B
Frosta	Frosta	1	Hogstad, øvre N	Ny	-	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	Lågurt-lyngfurukalkskog 30 Lågurt-grankalkskog 5	12	B
Frosta	Frosta	1	Rissethøgda V	BN00019492	1	Kalkbarskog	Urterik kalkfuruskog	Lågurt-lyngfurukalkskog 100	31	B
Frosta	Frosta	-	Rissethøgda	-	1	-	-	-	0	-
Levanger	Børsåsen	1	Børsåsen Ø	BN00011325	-	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 95	36,1	B
Levanger	Børsåsen	2	Høgkammen Børsåsen	S, BN00011323	-	Kalkbarskog	Kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 100%	5,6	C
Levanger	Børsåsen	3	Børøya Børsåsen	Ø, BN00011323	1	Kalkbarskog	Kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 100%	17,8	B
Levanger	Børsåsen	4	Høgkammen Børsåsen	V, Ny	-	Sørv.berg rasmark			3,3	B
Levanger	Børsåsen	5	Fribøra Børsåsen	Ø, Ny	-	Sørv.berg rasmark			1,2	B
Levanger	Grønningselva	1	Litpinnaren Skjevelåsen	S for Ny	-	Rik barskog 30 Gml gransk 75	Lågurtgranskog 25 Høgstgranskog 5	Høgstaude-grankalkskog 5%	71,9	B

- Kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag 2014 -

Kommune	Område	Nr.	Navn	Nbase	MiS	Type	Utforming	RL-naturtype arealdekning	Areal	Verdi	
							Gml lavlandsgranskog				
Levanger	Ytterøya	1	Naust N	Ny	-	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 100	9,5	B	
Levanger	Ytterøya	1	Lønnvik	Ny	-	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 100	16	B	
Levanger	Ytterøya	1	Sandstadkammen (kalkskog)	Ny	1	Kalkbarskog	Ekstremtørr kalkfuruskog	Lågurt-lyngfurukalkskog 50	10,5	B	
Levanger	Ytterøya	2	Sandstadkammen-Sandstadlia	Ny	5	Rik blandingsskog i lavlandet	Sørboreal blandingsskog	-	364	B	
Levanger	Grønningselva	2	Grønningselva Sagåsen	v	BN00011286	3	Bekkekløft	Bekkekløft	63,0	B	
Verdal	Brennberget N	1	Brennberget N		BN00011167	-	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 50	186	A
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	1	Stormyrbekken	Ny	-	Gml grans 100 Rik barskog 25	Gml høyerel. granskog Høgstaudegranskog	Høgstaude-grankalkskog 25%	96,5	A	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	2	Forlandstøvika N	Ny	-	Kalkbarsk. 40	Kalkgranskog	Lågurt-grankalkskog 40%	25,5	C	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	3	Forlandstøbekken	Ny	-	Kalkbarsk. 60 Gml grans 80	Kalkgranskog 40 Høgstaudekalkgran. 20 Gml høyerel. granskog	Lågurt-grankalkskog 40% Høgstaude-kalkgrs. 20%	124	B	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	4	Rundhaugen	Ny	-	Kalk-boreallauvskog	Kalkbjørkeskog		118	C	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	5	Styggdalen N	Ny	-	Kalkbarsk. 60 Gml grans 100	Kalkgranskog 50 Høgstaudekalkgran. Gml høyerel. granskog 100	Lågurt-grankalkskog 50% Høgstaude-grankalkskog 10%	168	B	
Lierne	Styggdalen-Forlandstøvika	6	Styggdalen	Ny	-	Bekkekløft	Fjellgranskogs-bekkekløft		326	B/A	



Naturtypelokaliteten Styggdalen i det avgrensede området i Lierne utgjør en avvikende naturtype i forhold til de øvrigt kartlagte områdene i undersøkelsen.

4 Diskusjon

4.1 En nærmere vurdering av kalkskogen og kalkskogsverdiene

4.1.1 Kunnskapsgrunnlaget

På de 22 forhåndsutpekte kartleggingsområdene ble det funnet 15 kalkbarskogslokaliteter, lokaliteter som må betegnes som ukjente/svært lite kjente på forhånd. Dette kan sees på som et relativt høyt antall nye lokaliteter, og bidrar til en betydelig økning av antallet kalkbarskoger i de respektive kommunene. Dette indikerer; (i) et forhåndssøk basert på hovedsakelig på geologi (kalkrik berggrunn) og skogtilstand gir god sannsynlighet på treff av kalkbarskog, og (ii) at kunnskapsgrunnlaget for kalkbarskogsforekomster i de undersøkte kommunene i Nord-Trøndelag har vært relativt begrenset.

På den annen side ble det funnet relativt få rike, velutviklede kalkskogsforekomster, tatt i betraktning de relativt store reine kalkstein/marmor-områdene som ble gått over. Av de 15 kalkbarskogs-lokalitetene som ble funnet, ble kun 2 gitt A-verdi (Hogstad øvre, Frosta, Brennberget N, Verdal). Til sammenlikning ble det i kalkskogskartleggingen i 2010 gitt A-verdi til 5 av 11 lokaliteter (Steinkjer-Levanger; Holien m. fl. 2011), og i 2009 A-verdi til 7 av 11 lokaliteter. (hovedsakelig Kvam i Steinkjer; Hassel m. fl. 2010). De fleste forekomstene var små, eventuelt mosaikk-pregete og relativt artsfattige. De mest karakteriserende kalkartene i området er rødflangre, taggbregne og blåveis. Blåveis er i Trøndelag er å regne som en rein kalkart.

Kartleggingene i 2009-2010 gikk til arealer som delvis allerede var kjent som rike kalkbarskoger (men med lite artskunnskap), mens kartleggingen i 2013 gikk til nye områder, uten kjente/kartlagte kalkbarskoger.

Et hovedresultat fra kartleggingen i 2013 er dermed at de mest intakte, største, rikeste og mest velutviklede kalkbarskogene i Nord-Trøndelag trolig i stor grad nå er fanget opp. Disse ser i stor grad ut til å være knyttet til de særlig rike kalkspatmarmor-stripene i langs Snåsavatnet i Kvam, Steinkjer og i Snåsa kommuner. På den annen side er det fortsatt åpenbart mulig å finne en god del mindre kalkbarskogsforekomster (med B-verdi) som hittil har vært helt ukjente.

4.1.2 Kalkrik berggrunn som utgangspunkt for kartlegging

De 22 forhåndsutpekte områdene ble i hovedsak utvalgt basert på geologi, med en todeling av berggrunn; (i) rein kalkstein/marmor ble særlig vektlagt ved utvalg, dernest (ii) annen kalkrik berggrunn som glimmerskifer/fyllitt og såkalt kalkholdig gråvakke, samt grønnskifer/grønnstein.

De fleste funnene av kalkbarskog ble gjort på striper av rein, omdannet kalkstein, dvs. kalkspatmarmor, i fortsettelsen bare betegnet som marmor. Kun på de to undersøkelsesområdene i Lierne ble det funnet kalkbarskogsforekomster utenfor marmor-striper (på "kalkrik sandstein"). I ett tilfelle på Frosta (Hogstad øvre N, A-verdi) ble det funnet velutviklet kalkbarskog med karstfenomener på det som på geologisk kart var angitt som fyllitt/gråvakke. Her er det åpenbart en smal marmorstripe som det geologiske kartet ikke har fanget opp. Arne Solli fra NGU kan bekrefte at kartleggingen av mindre, smale marmorstriper neppe er uttømmende i de aktuelle områdene (A. Solli, pers. med.).

Det ble imidlertid flere steder funnet moserike, artsfattige overgangstyper mellom kalkbarskog og (rik) lågurtgranskog på glimmerskifer/fyllitt, kalkrik sandstein og på grønnskifer (f.eks. i Sandstadkammen-Sandstadlia på Ytterøya). Det er også tidligere funnet kalkbarskog på kalkrike, skifrige ikke-marmorbergarter, f.eks. på Kipperberget i Levanger (se Holien m. fl. 2011). I det siste tilfellet er denne forekomsten på en varm, bratt sørvestvendt lokalitet.

Selv om de fleste kalkskogsforekomstene ble funnet på marmor, var det påfallende store, skogkledde, intakte strekninger på marmorstripene som *ikke* gav kalkskog. Her var grunnen dekket av tykke humusmatter, med helt eller nesten helt fattig vegetasjon, av blåbær- eller småbregnegranskogstype, samt stedvis også bærlyngfuruskog. Denne "kalkskogsmangelen på kalkstein" synes å ha to hovedårsaker; (i) det oseaniske, relativt kalde klimaet i Trøndelag gir i tett barskog en sterk oppbygging av surt strølag og sur, næringsfattig humus som gjør at kontakten med kalksteinen må være særlig god (svært grunnlendt mark eller kalkrike sig) hvis en skal få utviklet kalkskog, dernest (ii) synes en del av marmorstripene i f.eks. Levanger-Frosta-området å bestå av særlig hard, sterkt omdannet marmor, som gir liten forvitring og dermed lite kalknæring (A. Solli, pers. med.). Den hardeste marmoren kan f.eks. mangle karstformer på overflaten. Slike småformer av karst består av avrundete hull og sprekker dannet av kjemisk forvitring, som indikerer en noe mer oppsprukket og lettforvitrelig marmor-struktur, og som regulært huser forekomster av kalkplanter og kalkskog.

4.1.3 Viktige/typiske utforminger av kalkskog

De fleste kalkbarskogslokalitetene er kartlagt som kalkgranskog (10 lok.). Den mest typiske utformingen kan betegnes som "karstkalkgranskog". Dette er en grunnlendt kalkskog med stedvis marmorberg i dagen, preget av karstformer (hull og sprekker), der det gjerne opptrer en konsentrasjon av kalkarter som rødflangre og taggbregne. Denne karsttypen kan ha både furu og gran som dominerende treslag, men det er typisk for utforminger i Nord-Trøndelag-Nordland at gran opptrer som dominerende treslag, selv på helt grunne karstsvaberg.

Denne typen har et norsk-nordisk tyngdepunkt i Steinkjer-Snåsa-området. Dette er svært viktige lokaliteter for kalkorkidéer som rødflangre og de rødlistede flueblom og marisko. Dessuten forekommer det en rekke rødlistede kalksopper i denne typen (jfr. f.eks. Holien m. fl. 2011). I kartleggingen i 2013 ble det funnet slike grunnlendte karstutforminger mest som små, rike fragmenter/flekke i terreng med ellers fattigere, mer humusrik vegetasjon; på Frosta (med furu), Børsåsen, Levanger (fragmenter på små rygger/kanter i bratt lende), på Ytterøya, Levanger (mest som en åpen, ung, kulturpåvirket kantskog langs kalkbrudd) og i et parti på Brennberget N, Verdal. Denne "karstkalkgranskogen" er i tillegg til å være et hotspot-habitat med konsentrasjoner av truede arter også en helnorsk utforming med et særlig, norsk forvaltningsansvar.

Av spesiell, regional interesse har også kalkfurskogsfragmentene på Frosta, da disse har et klart boreonemoralt preg, og kan trolig (sammen med enkelte forekomster NV for Værnes) betraktes som de eneste mer eller mindre boreonemorale kalkfurskogsflekkene i Nord-Trøndelag.

Overgangstyper mot rik barskog (rik lågurtgranskog) er ganske vanlige, i form av artsfattige, gjerne moserike, brattlendte utforminger med innslag av kalkrevende sopper. Delvis ble slike funnet som sterkt moserike, tørre lågurtgranskogsutforminger tilnærmet uten karplanter på grønnskifer på Ytterøya, og delvis som friskere (sesongfuktig) kalkgranskog/lågurtgranskogsutforminger med innslag av basekrevende fjellplanter i Styggdalen-området i Lierne. Disse ser ut til å være utforminger som er spesielle for Trøndelag; hvor tykke mosematter/humusmatter gjør at vegetasjonen/karplantene knapt trenger ned til kalkrikt berg/jordsmonn, og dermed ikke skiller seg vesentlig fra annen lågurtskog, men der soppfunngaen kan ha innslag av kalkarter som er i kontakt med kalkjordsmonn/kalkmineraler under humusmattene. Muligens kan en fokus på jordsmonn (kalkrik, rustfarget moldjord) bidra til å kunne påvise og skille ut disse spesielle overgangstypene som ikke kan skilles ut på kalkvegetasjon.

4.1.4 Samlet erfaring med kartleggingen av kalkbarskog i 2013

- Kun de helt grunnlendte kalksvabergene med karstformer (hull/sprekker) gir kalkgran/furskog med urter og kalkindikatorer som rødflangre og blåveis
- Marmor/kalkstein-arealer med litt jordtykkelse er sterkt mose-lyngdominert, og uten urter (gir kun fattige skogtyper)

- Overgangstyper: sterkt mosedominert med noen få rødflangre og/eller med kalkkrevende sopper. Ofte mosaikker. Disse er vanskelige å klassifisere!

Ytterøya, Levanger:

- svært liten andel av marmorstripa har kalkskog (mest helt fattig blåbærgranskog)
 - Kalkskog («karstskog») med rødflangre, etc. nesten bare som kulturpåvirket, yngre kantskog langs kalkbrudd (slik "kalkbrudd-kantskog" er også funnet på andre lokaliteter i Trøndelag)
- Også en (svak) kalkfuruskog i helt grunnlendt, vestvendt brattskråning (på hard marmor)
- Overgangstype med gran på grønnskifer: sterkt moserik, brattlendt, nesten uten lågurter, men med innslag av kalksopper

Børsåsen, Levanger:

- Kalkskog bare i marmorstripe
- Små forekomster av kalkgranskog, delvis grunnlendt, delvis mosaikker bergvegger-hyller med rødflangre
- Relativt små verdier (mye yngre produksjonsskog; granskog og lauvsuksesjoner)

Grønningselva Levanger:

- Mest helt fattig blåbærskog (også på marmorstriper), tilnærmet ingen kalkbarskog.

Rundhaugen, Lierne:

- Nordboreale overgangstyper kalkbarskog-rik barskog, i form av rikere, sesongfuktig kalkpreget lågurtgranskog m/ innslag av basekrevende fjellplanter og av kalksopper.

Risethøgda, Frosta:

- Kalkskog bare i smale marmorstriper
- Risethøgda A+B: Grunnlendt kalkgranskog (karstkalkskog, med rødflangre) velutviklet på smal stripe helt i sørkanten av kalkområde. Riseth. A: stripe helt inneklemt mellom veier (utbyggingsområde). Ellers kun småflekker med kalkskog (mosaikker)
- Risethøgda C: Velutviklet karstkalkskog; må være marmor, (men ikke med på geologisk kart)
- Risethøgda øst (D-G): Kun fragment av marmorstripe, med fragment av kalkskog. Ellers rel. fattig. Utbyggingsområde.

Helgådalen, Verdal:

- partier med kalkgranskog på én lok. (Helgådalen A); stedvis m/ tydelig kartspreng (nederst i lia)
- svært rike, nordvendte bergvegger med kalkmoser (inkl. urneblygmose *Seligeria patula* VU)
- elementer av kalkfuruskog på toppen av bratte berg
- Helgådalen B: Noe slakere, mer løsmasser, ingen utpreget kalkskog

5 Referanser

- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering. Page 9. Miljødirektoratet, juni 2007.
- Evju, M., Hofton, T. H., Gaarder, G., et al. 2011. Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Norge. Sammenstilling av registreringene 2007.2010. Rapport 738, s.231. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/738.pdf>
- Halvorsen, R. 2008. Naturtyper i Norge. Inndeling i økosystem-hovedtyper i grunntyper (bunn- og marktyper). - Naturtyper i Norge Bakgrunnsdokument 5.
- Halvorsen, R., Andersen, T. og Blom, H. H. 2008. Naturtyper i Norge - teoretisk grunnlag, prinsipper for inndeling og definisjoner. - Naturtyper i Norge. Bakgrunnsdokument 2. s.121.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S., et al., editors. 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S., editors. 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

6 Vedlegg, lokalitetsbeskrivelser

Lokalitetene er sortert i denne rekkefølgen:

NAVN	Kommune	Registrant	Verdi
Hogstad, øvre	Frosta	EBE, BDI	3
Risset V	Frosta	EBE, BDI	3
Rissethøgda	Frosta	EBE, BDI	0
Remman	Frosta	EBE, BDI	3
Vagnåsen	Frosta	EBE, BDI	3
Naust N	Levanger	THØ	0
Grønningselva	Levanger	EBE, THH	0
Børsåsen	Levanger	EBE, THH, BDI	3
Sandstadkammen	Levanger	TEB	3
Lønvik	Levanger	TEB	3
Brennberget N	Verdal	THØ	5
Styggdalen-Forlandstøvika	Lierne	THH	4

Referanse:

Bendiksen E. 2014. Naturverdier for lokalitet Hogstad, øvre, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3975>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Frosta
Kartblad: 1622 III, Leksvik
H.o.h.: 80-113 mohmoh
Areal: 22 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: , EBE
Dato feltreg.: 17.09.2013
Vegetasjonsone: sørboreal 100%
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Særlig interessant er et kjerneområde, som omfatter toppryggen av en langstrakt kolle. Dette er grunnlendt karstkalkskog med groper og hull og med små forsenkninger og groper i karstlandskapet. Den skogkledte ryggen ligger bare lavt over jordbrukslandskapet mot sør, men faller bratt ned mot en annen flate med åkerlandskap mot nord. Berggrunnen er klassifisert som grågrønn fyllitt med lag av kalkholdig gråvakke.

Kjerneområdet utgjøres av kalkfuruskog, karakterisert av rødflangre og blåveis, og med hotspots av kalk- og andre næringskrevende ektomykorrhizasopper i gropene/forsenkningene. Andre typiske innslag er fingerstarr og skogsveve. Artsmangfoldet blant soppene er stort, med mange rødlistearter og potensial for flere. På det nakne berget er også næringskrevende moser, som kammose (*Ctenidium molluscum*) og putevrimose (*Tortella tortuosa*). Brattskråningen har tjukkere humus og er en mosaikk mellom fattigere og rikere granskog, inkludert blåveis.

Kjerneområdet består av ungskog, hogstklasse 3, med furu og gran i blanding, mens lia mot nord er gammelskog. Dødved er uten betydning.

Flere rødlistete kalk- og andre næringskrevende sopparter ble notert i kjerneområdet: stor bananslørsopp (*C. muscivorus* - NT), solnedgangsslørsopp (*C. solis-occidens*), sotbelteslørsopp (*C. fuscoperonatus* - VU), vassbelterikse (*Lactarius aquizonatus* - NT) og gul furuvokssopp (*Hygrophorus gliocyclus* - NT).

Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset (først og fremst representert i kjerneområdet). Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarskog, den rødlistete naturtypen lågurt-lyngfuru-kalkskog (NT).

Av sju store og små utvalgte kalkskogsobjekter på Frosta for undersøkelse 2013, var dette uten sammenlikning det rikeste og av hotspotnatur, med 6 rødlistete sopparter på et lite område. Kjerneområdet gis verdi A – svært viktig, mens resten, inkludert totalarealet, som også har potensial for flere interessante funn, gis verdi 3 poeng.

Feltarbeid

Undersøkelsesområdet ble inventert 17. sept. 2013. Området var lite og oversiktlig, og alle hoveddeler ble besøkt og tilfredsstillende undersøkt.

Tidspunkt og værets betydning

Det var gode værforhold, fortsatt lett å gjenkjenne karplanter, og det var et tidspunkt som vanligvis er sesongoptimum for jordboende sopper, som er en sentral organismegruppe med hensyn til kalkskog. Det hadde ikke regnet i området de siste par uker, men var god soppsesong med mange fruktifiserende arter i gropene og forsenkningene i karstlandskapet i kjerneområdet.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013.

Tidligere undersøkelser

Ingen

Beliggenhet

Lokaliteten ligger sør for bygdevei og et flatt åkerlandskap nord for tunet på gården Øvre Hogstad (og vest for Risan) i ytre del av Frosta.

Naturgrunnlag

Topografi

Kjerneområdet omfatter toppryggen av en langstrakt kolle. Denne ligger bare lavt over jordbrukslandskapet mot sør, men faller bratt ned mot en annen flate med åkerlandskap mot nord.

Geologi

Dette er grunnlendt karstkalkskog med groper og hull og med små forsenkinger og groper i karstlandskapet. Berggrunnen er klassifisert som grågrønn fyllitt med lag av kalkholdig gråvakke.

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: sørboreal 100% .

Sørboreal

Økologisk variasjon

Den relativt flate karstryggen er rik, ganske enhetlig kalkskog, men det er sterke gradienter både mot fattigere furuskog helt vest på toppryggen og mot den bratte lisida mot nord med friske vegetasjonstyper.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Toppartiet (kjerneområde 1) utgjøres av kalkfuruskog, karakterisert av rødflangre og blåveis, og med hotspots av kalk- og andre næringskrevende ektomykorrhizasopper i små forsenkinger/groper i karstlandskapet. Andre typiske innslag er fingerstarr og skogsveve. Artsmangfoldet blant soppene er stort, med mange rødlistearter og potensial for flere. På det nakne berget er også næringskrevende moser, som kammose (*Ctenidium molluscum*) og putevrimose (*Tortella tortuosa*).

Den vestligste delen av platået før det stuper bratt ned, er fattigere. Det samme gjelder den bratte lia mellom det rike platået og dyrket areal i nord. Som følge av oppbygging av et tjuukkere humuslag som stedvis hindrer plantene å få kontakt med den rikere berggrunnen, blir dette en mosaikk mellom lågurt-grankalkskog, lågurtgranskog og blåbærgranskog. I førstnevnte vokser blant annet blåveis, fingerstarr, legeveronika og storkransemose (*Rhytidiadelphus triquetrus*). I bunnsjiktet er det innslag av de suboseaniske kystjamnemoser (*Plagiothecium undulatum*) og kråkefotmose (*Rhytidiadelphus loreus*).

Skogstruktur og påvirkning

Skogen på toppryggen (kjerneomr. 1) er ungskog, hogstklasse 3, med furu og gran i blanding. Dødved er uten betydning.

Den nordvendte lia mot dyrkamarka har store, eldre trær, gran i dominans, men også noen grove furuer.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Hogstad, øvre. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Hogstad, øvre N

Naturtype: Kalkbarskog - Urterik kalkfuruskog

BMVERDI: A

Hoh: 80-113 moh

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av NINA ved Egil Bendiksen og fagmykolog Balint Dima, Univ. of Budapest, 17.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Kjerneområdet omfatter toppryggen av en langstrakt kolle. Dette er grunnlendt karstkalkskog med groper og hull og med små forsenkinger og groper i karstlandskapet. Berggrunnen er klassifisert som grågrønn fyllitt med lag av kalkholdig gråvakke.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området utgjøres av kalkfuruskog, karakterisert av rødflangre og blåveis, og med hotspots av kalk- og andre næringskrevende ektomykorrhizasopper i små forsenkinger/groper i karstlandskapet. Andre typiske innslag er fingerstarr og skogsveve. Artsmangfoldet blant soppene er stort, med mange rødlistearter og potensial for flere. På det nakne berget er også næringskrevende moser, som kammose (*Ctenidium molluscum*) og putevrimose (*Tortella tortuosa*).

Skogen er ungskog, hogstklasse 3, med furu og gran i blanding. Dødved er uten betydning.

Artsmangfold: En rekke rødlistete kalk- og andre næringskrevende sopparter ble notert: kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*), stor bananslørsopp (*C. muscivorus*), solnedgangsslørsopp (*C. solis-occasus*), sotbelteslørsopp (*C. fuscoperonatus*), vassbelterikse (*Lactarius aquizonatus*) og gul furuvokssopp (*Hygrophorus gliocyclus*). Ellers skal nevnes svovelslørsopp (*Cortinarius sulfurinus*), mahognykanel-slørsopp (*C. phoeniceus*) og oransjebrunpigg (*Hydnellum aurantiacum*).

Verdivurdering: Ved siden av å tilhøre naturtype kalkbarskog, sorterer arealet også under typen lågurt-lyngfurukalkskog, rødlistet som NT. Av sju store og små utvalgte kalkskogsobjekter på Frosta for undersøkelse 2013, var dette uten sammenlikning det rikeste og av hotspot-natur, med 6 rødlistete sopparter på et lite område. Området gis verdi A – svært viktig.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) anbefales for best mulig å bevare naturverdiene, som særlig er knyttet til mykorrhizasopparter som er assosiert med trærnes rotsystem. Det er foreløpig ikke behov for skjøtsel, men om skogen etter hvert blir for tett til tross for stedvis grunnlendt mark/karstlandskap, bør det tynnes forsiktig, for at bunnvegetasjon ikke skal bli helt utskygget og fuktighetsregime endres.

Artsmangfold

Flere kalk- og andre næringskrevende sopparter ble notert: stor bananslørsopp (*C. muscivorus* - NT), solnedgangsslørsopp (*C. solis-occasus*), sotbelteslørsopp (*C. fuscoperonatus* - VU), vassbelteriske (*Lactarius aquizonatus* - NT) og gul furuvokssopp (*Hygrophorus gliocyclus* - NT). Ellers skal nevnes svovelslørsopp (*Cortinarius sulfurinus*), mahognykanelslørsopp (*C. phoeniceus*) og oransjebrunpigg (*Hydnellum aurantiacum*).

Karakteristiske kalkskogsplanter er rødflangre og blåveis.

*Tabell: Artsfunn i Hogstad, øvre. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Soleiefamilien	<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis		2	₁ 1 ₁
Orkidéfamilien	<i>Epipactis atrorubens</i>	Rødflangre		1	1 ₁
Sopp jordboende	<i>Cortinarius fuscoperonatus</i>	Sotbelteslørsopp	VU	2	1 ₂
	<i>Cortinarius muscivorus</i>	Slank bananslørsopp	NT	2	1 ₂
	<i>Cortinarius solis-occasus</i>			1	1 ₁
	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	Svovelslørsopp		1	1 ₁
	<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	Gul furuvokssopp	NT	1	1 ₁
	<i>Lactarius aquizonatus</i>	Vassbelteriske	NT	1	1 ₁

Avgrensing og arrondering

Lokaliteten er naturlig avgrenset mot jordbrukslandskap på hele nordre langside, søkk og jordbrukslandskap mot sør og (enda) yngre skog/tett plantefelt på kortsiden mot øst.

Andre inngrep

Ingen kjente

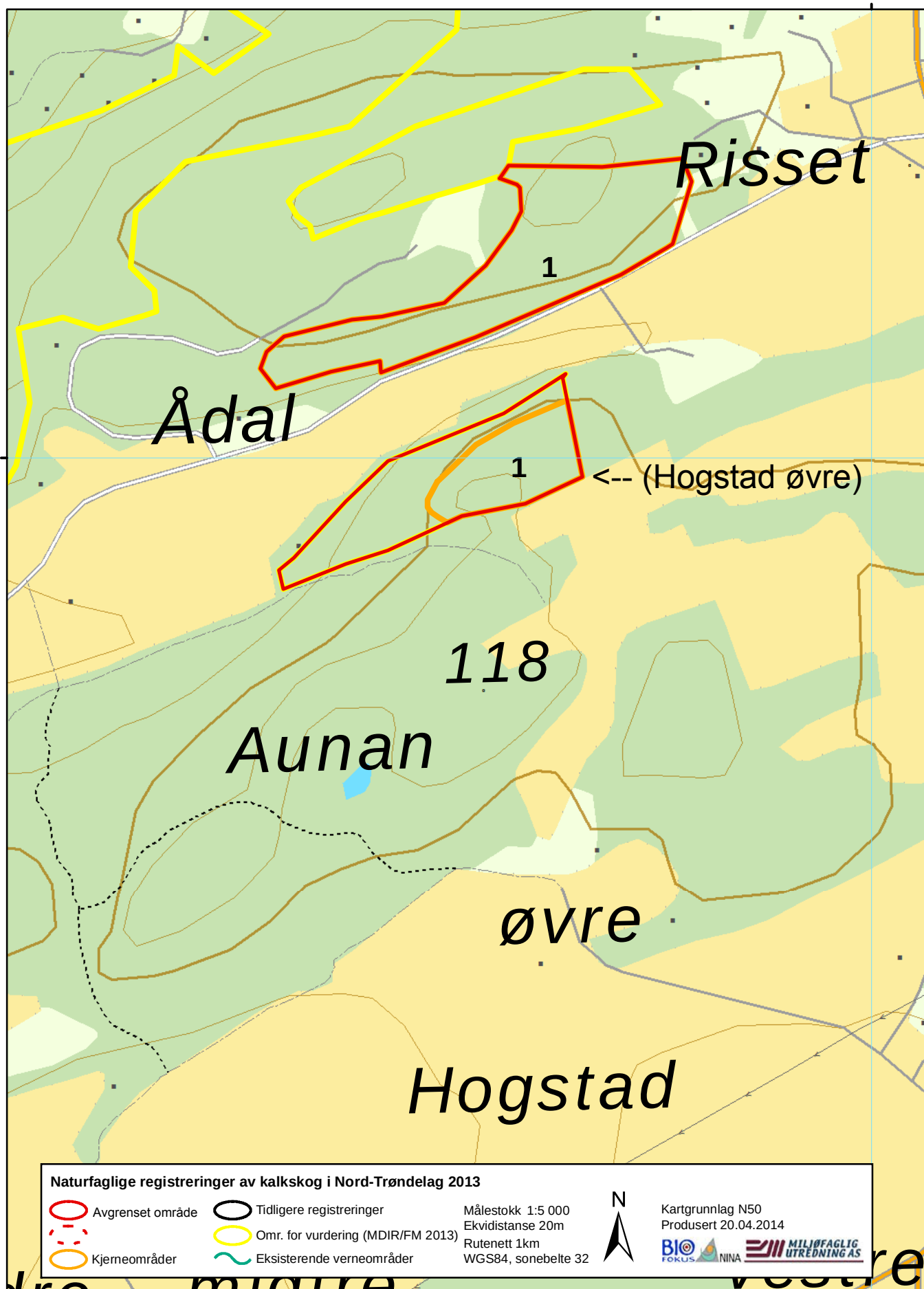
Vurdering og verdisetting

Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. Kalkbarkskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset (først og fremst representert i kjerneområdet). Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarkskog, den rødlistete naturtypen lågurt-lyngfurukalkskog (NT).

Av sju store og små utvalgte kalkskogsobjekter på Frosta for undersøkelse 2013, var dette uten sammenlikning det rikeste og av hotspotnatur, med 6 rødlistete sopparter på et lite område. Kjerneområdet gis verdi A – svært viktig, mens totalområdet, der også resten har potensial for flere interessante funn, gis verdi 3 poeng.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Hogstad, øvre. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edelløvtrær	Tre slagsfordeling	Topografisk variasjon	Vegetasjonsvariasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Hogstad, øvre N	*	*	0	0	0	—	*	*	*	***	***	—	—	***
Samlet vurdering	*	*	0	**	*	—	*	**	**	***	***	*	**	3



Bilder fra området Hogstad, øvre



Rødfangre (Epipactis atrorubens) Foto: Egil Bendiksen



Vassbelteriske (Lactarius aquizonatus) Foto: Egil Bendiksen



Oversiktsbilde, tatt fra nord Foto: Egil Bendiksen

Referanse:

Bendiksen E. 2014. Naturverdier for lokalitet Risset V, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3976>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Frosta
Kartblad: 1622 III, Leksvik
H.o.h.: 85-135moh
Areal: 31 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: , EBE
Dato feltreg.: 18.09.2013
Vegetasjonsone: sørboreal 100%
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Lokaliteten danner et sørlig randområde av Rissethøgda, dels som et skrentparti ned mot bygdevei langs flatt åkerlandskap SSV-over fra gården Risset. Innenfor et brattere parti mot veien brekker det over i slakere helning innover. Berggrunnen består av kalkstein, og det er innslag av større bergpartier preget av kjemisk erosjon, som gir et typisk karstlandskap..

Mesteparten av området er karakterisert av yngre suksesjonsstadier, med blanding av bar- og lauvtrær, inkludert innslag av hassel i øst. Registrerte treslag er furu, gran, rogn, bjørk, osp og selje, og det er små åpninger innimellom.

Vegetasjonen er klassifisert som kalkbarskog, med ganske mye rødflangre og blåveis, og på berg, svartburkne og også murburkne. På åpent karstberg ble observert rikelig med moser, inkludert nærings- og kalkkrevende arter.

Flere mer krevende sopparter ble observert, men de som vokste i den yngre skogen var alle typiske lågurtskogsarter og ingen rødlistete. I et noe eldre og tettere granparti i øst vokste imidlertid kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*, NT).

Skogbildet med preg av yngre blandingsskog skyldes trolig flatehogst. Det er også større bjørketrær samt i nordøst noe eldre granskog, hogstkl. 4. Det åpne preget i den sørlige stripa skyldes også mye nakent berg.

Mye av området er ungskog etter hogst, men det framstår samtidig som et biologisk viktig kalkskogsområde, indikert av rødflangre, blåveis og flere mosearter. Lokaliteten er for sørekspontert og tørr til at soppfloraen kommer skikkelig til uttrykk i en sesong som undersøkelsesåret, og det antas å være et godt potensial her for interessante og rødlistete sopparter, jf lok. Øvre Hogstad, like på sørsida (med åker og vei imellom). Lokaliteten synes sterkt truet av hyttebygging, jf. nylig anlagte småveier som berører i alle fall kantpartier.

Ved siden av å tilhøre naturtype kalkbarskog, sorterer arealet også under typen lågurt-lyngfurukalkskog, rødlistet som NT. Som et restaureringsområde med satsning på fremtidig eldre skog, vurderes lokaliteten å ha verdi 3 poeng. Naturverdiene bør aktivt beskyttes i samband med inngrep som gjøres på og omkring lokaliteten og inngå som element i den videre planlegging.

Feltarbeid

Undersøkelsesområdet ble inventert 17. sept. 2013. Området var lite og oversiktlig, og alle hoveddeler ble besøkt og tilfredsstillende undersøkt.

Tidspunkt og værets betydning

Det var gode værforhold, fortsatt lett å gjenkjenne karplanter, og det var et tidspunkt som vanligvis er sesongoptimum for jordboende sopper, som er en sentral organismegruppe med hensyn til kalkskog. Det hadde ikke regnet i området de siste par uker, og særlig på de tørreste delene med tynn humus og innslag av mer krevende vegetasjon, var det for tørt for fruktifisering, og lite tyder på at det hadde vært noen soppsesong her tidligere på høsten heller.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013.

Tidligere undersøkelser

Området er del av et større areal som er lagt inn i Naturbase som naturtypelokalitet etter feltundersøkelser foretatt av Andres Lyngstad, 2004.

Beliggenhet

Lokaliteten danner et sørlig randområde av Rissethøgda, ytre del av Frosta. og grenser i sør mot bygdevei langs flatt åkerlandskap SSV-over fra gården Risset.

Naturgrunnlag

Topografi

Sørlig langsida av lokaliteten fra bygdevei utgjøres av et skrentparti. Innenfor brekker det over i slakere helning.

Geologi

Berggrunnen består av kalkstein, og det er innslag av større bergpartier preget av kjemisk erosjon, som gir et typisk karstlandskap.

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: sørboreal 100% .

Sørboreal

Klima

Området er eksponert mot sør, og med yngre skog og en del naturlig åpen mark som følge av at det er grunnlendt og med noe åpne berg, er innstråling sterk og området dels noe tørkepreget.

Økologisk variasjon

Relativt homogent, sørlig hellende, men varierer noe mht suksessjonstilstand.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Mesteparten av området er karakterisert av yngre suksessjonsstadier, med blanding av bar- og lauvtrær, inkludert innslag av hassel i øst. Registrerte treslag er furu, gran, rogn, bjørk, osp og selje, og det er små åpninger innimellom.

Vegetasjonsmessig framstår området som kalkrikt, med ganske mye rødflangre, blåveis, og på berg, svartburkne og også murburkne. Ellers er det blant annet notert skogfiol, skogsveve, skogsalat, markjordbær og teiebær. Storkransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) er ofte dominant i bunnsjiktet. På åpent karstberg ble observert rikelig med moser, inkludert nærings- og kalkkrevende arter (se liste i artsseksjon).

Flere mer krevende sopparter ble observert, men de som vokste i den yngre skogen var alle typiske lågurtskogsarter; svovelriske (*Lactarius scrobiculatus*), granmatriske (*L. deterrimus*), stankkremle (*Russula foetens*), granskjellpigg (*Sarcodon imbricatus*), duftvokssopp (*Hygrophorus agathosmus*), rødflekket vokssopp (*H. erubescens* coll.) og skarp brunpigg (*Hydnellum peckii*). I et noe eldre og tettere granparti i øst vokste imidlertid kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*).

Skogstruktur og påvirkning

Skogbildet med preg av yngre blandingsskog skyldes trolig flatehogst. Det er også større bjørketrær samt i nordøst eldre granskog, hogstkl. 4, hvor det også ble registrert eldre hogststubber. Det åpne preget i den sørlige stripa skyldes også mye nakent berg.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Risset V. Nummereringen referer til inn-tegninger vist på kartet.

1 Rissethøgda V

Naturtype: Kalkbarskog - Urterik kalkfuruskog
BMVERDI: B

Areal: 31daa
Hoh: 85-135 moh

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av NINA ved Egil Bendiksen og fagmykolog Balint Dima, Univ. of Budapest, 18.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Lokaliteten danner et sørlig randområde av Rissethøgda, dels som et skrentparti ned mot bygdevei langs flatt åkerlandskap SSV-over fra gården Risset. Innenfor et brattere parti mot veien bryter det over i slakere helning innover.

Berggrunnen består av kalkstein, og det er innslag av større bergpartier preget av kjemisk erosjon, som gir et typisk karstlandskap.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Mesteparten av området, klassifisert som kalkbarskog, er karakterisert av yngre suksessjonsstadier, med blanding av bar- og lauvtrær, inkludert innslag av hassel i øst. Registrerte treslag er furu, gran, rogn, bjørk, osp og selje, og det er små åpninger innimellom.

Vegetasjonsmessig er området karakterisert ved ganske mye rødflangre og blåveis, og på berg, svartburkne og også murburkne. Ellers er det blant annet notert skogfiol, skogsveve, skogsalat, markjordbær og teiebær. Storkransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) er ofte dominant i bunnsjiktet. På åpent karstberg ble observert rikelig med moser, inkludert nærings- og kalkkrevende arter (se liste i artsseksjon).

Flere mer krevende sopparter ble observert, men de som vokste i den yngre skogen var alle typiske lågurtskogsarter; svovelriske (*Lactarius scrobiculatus*), granmatriske (*L. deterrimus*), stankkremle (*Russula foetens*), granskjellpigg (*Sarcodon imbricatus*), duftvokssopp (*Hygrophorus agathosmus*), rødflekket vokssopp (*H. erubescens* coll.) og skarp brunpigg (*Hydnellum peckii*). I et noe eldre og tettere granparti i øst vokste imidlertid kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*).

Skogbildet med preg av yngre blandingsskog skyldes trolig flatehogst. Det er også større bjørketrær samt i nordøst eldre skog, hogstkl. 4, hvor det også ble registrert eldre hogststubber. Det åpne preget i den sørlige stripa skyldes også mye nakent berg.

Artsmangfold:

Kalkskogsindikatorer er rødflangre og blåveis, samt nevnte rødlisteart, kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*, NT). Stikkprøvetaking av moseprøver (det. T. Høitomt) viser at området har mange kalk-/næringskrevende arter. Blant annet følgende arter ble registrert (det. T. Høitomt): *Homalothecium sericeum*, *Tortella tortuosa*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta ciliata*, *Neckera complanata*, *Scapania aspera*, *Anoetangium aestivum*, *Isoetecium myurum*, *Hypnum recurvatum*, *Anomodon viticulosus* og *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*.

Verdivurdering

Mye av området er ungskog etter hogst, men det framstår samtidig som et biologisk viktig kalkskogsområde, indikert av rødflangre og blåveis. Lokaliteten er for søreksonert og tørr til at soppfloraen kommer skikkelig til uttrykk en sesong som 2013, og det antas å være et godt potensial her for interessante og rødlistete sopparter, jf område Hogstad øvre, like på sørsida (med åker og vei imellom). Lokaliteten synes sterkt truet av (trolig) hyttebygging, jf. nylig anlagte småveier som delvis går inn i selve området.

Ved siden av å tilhøre naturtype kalkbarskog, sorterer arealet også under typen lågurt-lyngfurukalkskog, rødlistet som NT.

Som et restaureringsområde med satsning på fremtidig eldre skog vurderes lokaliteten som verdi viktig- B.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) anbefales for best mulig å bevare naturverdiene, som særlig er knyttet til mykorrhizasopparter som er assosiert med trærnes rotsystem. Det er foreløpig ikke behov for skjøtsel, men om skogen der det er ungskog etter hvert blir for tett til tross for stedvis grunnlendt mark/karstlandskap, bør det tynnes forsiktig, for at bunnvegetasjon ikke skal bli helt utskygget og fuktighetsregime endres.

Artsmangfold

Kalkskogsindikatorer er rødflangre og blåveis, samt nevnte rødlisteart, kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*, NT). Stikkprøvetaking av moseprøver (det. T. Høitomt) viser at området har mange kalk-/næringskrevende arter. Blant annet ble følgende arter registrert (det. T. Høitomt): *Homalothecium sericeum*, *Tortella tortuosa*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta ciliata*, *Neckera complanata*, *Scapania aspera*, *Anoetangium aestivum*, *Isothecium myurum*, *Hypnum recurvatum*, *Anomodon viticulosus* og *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*.

*Tabell: Artsfunn i Risset V. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Småburknefamilien	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Murburkne		1	1 ₁
Soleiefamilien	<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis		1	1 ₁
Orkidéfamilien	<i>Epipactis atrorubens</i>	Rødflangre		1	1 ₁
Sopp jordboende	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	Kopperrød slørsopp	NT	1	1 ₁

Avgrensing og arrondering

Lokaliteten er avgrenset og innsnevret i forhold til angitt undersøkelsesområde til bare å inkludere de sørvendte, karstpregete hellingene mot sør, samt noe eldre skog også litt innover, inkludert liten kolle i øst. (Øvrig del av angitt undersøkelsesområde er stort sett hogstflate og ville dessuten bare så vidt henge sammen med den sørlige delen.)

Andre inngrep

Det er nye grusveisystemer i lia tett opp til og også inn i selve det aktuelle arealet, noe som kan tyde på planer om videre inngrep. I arealdelen til kommuneplan for Frosta kommune 2007-2011 (internett), ligger mye av området innenfor et felt merket "områder der det foreligger reguleringsplan" og noe (østre del) innenfor "byggeområde: fritidsbebyggelse". (Hele kartlagte areal har ligget inne som naturtypelokalitet, verdi B-viktig, siden 2004.)

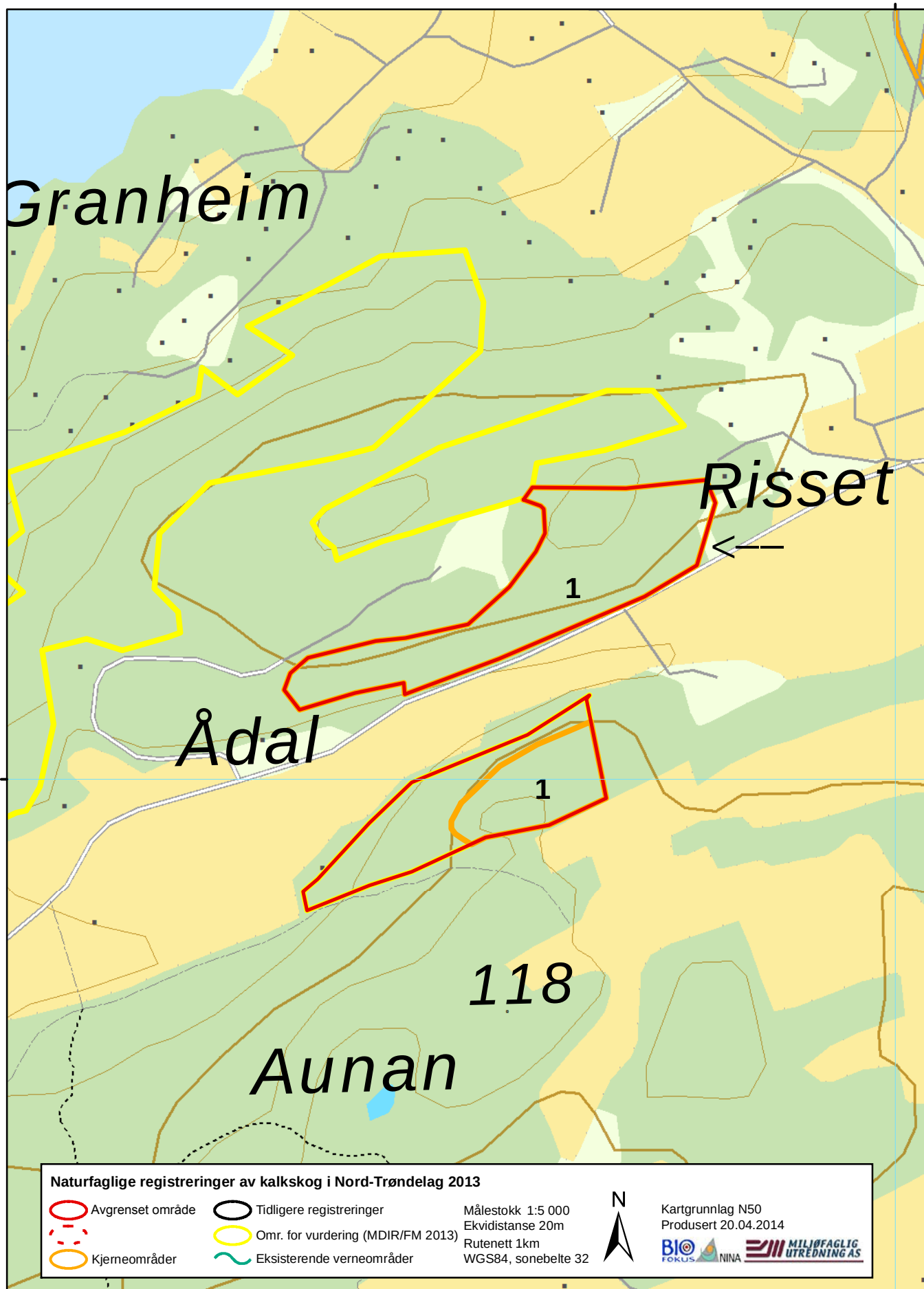
Vurdering og verdisetting

Mye av området er ungskog etter hogst, men det framstår samtidig som et biologisk viktig kalkbarskogsområde, indikert av bl.a. rødflangre og blåveis. Lokaliteten er for søreksonert og tørr til at soppfloraen kommer skikkelig til uttrykk en sesong som 2013, og det antas å være et godt potensial her for interessante og rødlistete sopparter, jf område Øvre Hogstad, like på sørsida (med åker og vei imellom). Lokaliteten synes sterkt truet av hyttebygging, jf. nylig anlagte småveier som berører i alle fall kantpartier.

Ved siden av å tilhøre naturtype kalkbarskog, sorterer arealet også under typen lågurt-lyngfurukalkskog, rødlistet som NT. Som et restaureringsområde med satsning på fremtidig eldre skog vurderes lokaliteten som viktig - verdi 3 poeng. Naturverdiene bør aktivt beskyttes i samband med inngrep som er i ferd med å skje på og omkring lokaliteten og inngå som element i den videre planlegging.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Risset V. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bar-trær	Gamle løv-trær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slagsfordeling	Topografisk-variasjon	Vegetasjons-variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Rissethøgda V	*	*	*	*	*	—	**	**	*	***	**	—	—	**
Samlet vurdering	*	*	*	*	*	—	**	**	*	***	**	*	**	3



Bilder fra området Risset V



Kalkskog med store steinblokker Foto: Egil Bendiksen



Veiinngrep Foto: Egil Bendiksen



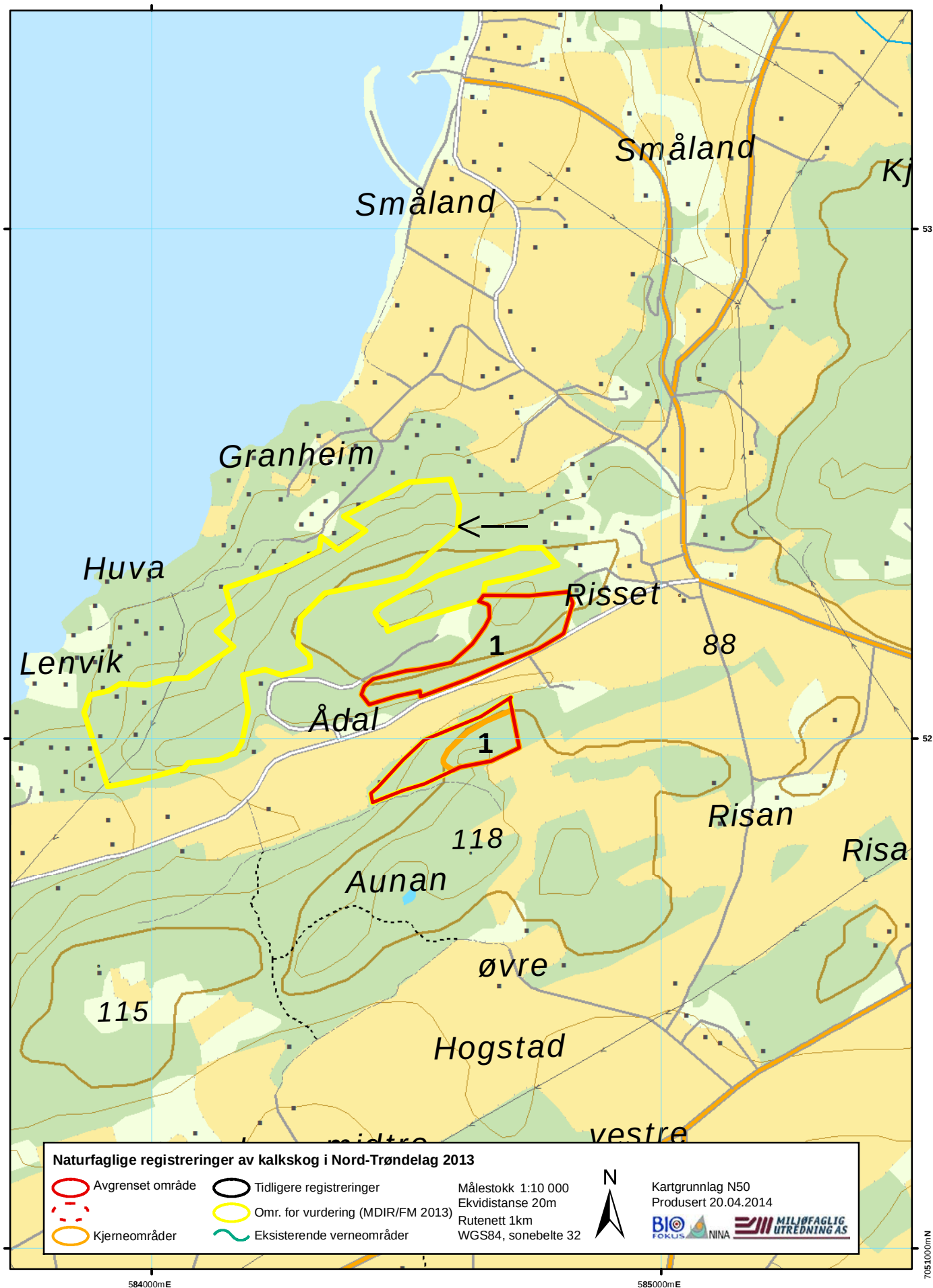
Oversiktsbilde fra sørsida Foto: Egil Bendiksen



Naken bergskrent Foto: Egil Bendiksen

1

[illegible]



Bilder fra området Rissethøgda



*Fra Rissethøgda, nordre del, som ikke er å regne som kalkskog.
Foto: Egil Bendiksen*



*Fra Rissethøgda, nordre del, som ikke er å regne som kalkskog.
Foto: Egil Bendiksen*



*Fra Rissethøgda, nordre del, som ikke er å regne som kalkskog.
Foto: Egil Bendiksen*



*Fra Rissethøgda, nordre del, som ikke er å regne som kalkskog.
Foto: Egil Bendiksen*

Referanse:

Bendiksen E. 2014. Naturverdier for lokalitet Remman, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3978>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Frosta
Kartblad: 1622 II , Frosta
H.o.h.: 110-180moh
Areal: 47 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: , EBE
Dato feltreg.: 17.09.2013
Vegetasjonsone: sørboreal 100% (50 daa)
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Området ligger sentralt på Frosta, en drøy km nord for Frosta kirke. Området er lite og S-SV-vendt med lokale, små søkk. Vegetasjonsmessig dominerer fattige skogtyper, først og fremst lyngfuruskog. Vegetasjonen er imidlertid en mosaikk, der det kommer inn flekker og partier med mer krevende vegetasjon, dels der det er grunnlendt og humuslaget ikke har bygd seg opp såpass at planterøttene har mistet kontakten, og dels der det er små forsenkninger og rikere sig. Kalkskogsindikatorer som rødflangre og (i denne regionen) blåveis finnes spredt og dekker lite areal. Også mer næringskrevende moser på berg ble observert.

Det er god sjiktning og aldersspredning av gran- og furutrær, men jevnt over med trær som ikke når veldig grove dimensjoner. Området består stort sett av eldre, tidligere plukkhogd skog. Dødved finnes bare svært sparsomt.

Foruten alm var eneste rødlisteart som ble observert svartsølvpig (Phellodon niger).

Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset. Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarskog, den rødlistete naturtypen lågurt-lyngfurukalkskog (NT) og gis verdi 3 poeng.

Feltarbeid

Undersøkellesområdet ble inventert 17. sept. 2013. Området var lite og oversiktlig, og alle hoveddeler ble besøkt og tilfredsstillende undersøkt.

Tidspunkt og værrets betydning

Det var gode værforhold, fortsatt lett å gjenkjenne karplanter, og det var et tidspunkt som vanligvis er sesongoptimum for jordboende sopper, som er en sentral organismegruppe med hensyn til kalkskog. Det hadde ikke regnet i området de siste par uker, men var god soppsesong med mange fruktifiserende arter i de litt friskere eller fuktigere delene av området. På de tørreste delene med tynn humus og innslag av mer krevende vegetasjon, var det derimot for tørt for fruktifisering, og lite tyder på at det hadde vært noen soppsesong her tidligere på høsten heller.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013. Området omfatter et S- til SV-vendt areal ned mot gården Remman.

Tidligere undersøkelser

Ingen. Området er heller ikke omfattet av naturtypekartlegging i Frosta kommune.

Beliggenhet

Området ligger sentralt på Frosta, en drøy km nord for Frosta kirke.

Naturgrunnlag

Topografi

Området er lite og S-SV-vendt med lokale, små søkk, også parallelt med helningsretningen.

Geologi

Øvre del av li: polymikt konglomerat, stedvis grovkornet gråvakke med mange boller. En tunge med kalkstein og marmor ligger umiddelbart sør for området.

Nedre del av li: Grå, tildels grågrønn tynnlaminert fyllitt eller leirskifer med tynne lag av metasandstein (gråvakke)(Størens-dekket, Undre Hovinggruppen).

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: sørboreal 100% (50 daa) .

Sørboreal

Klima

Sørvendt, soleksponert, sommervarmt

Økologisk variasjon

Området er lite og S-SV-vendt og dermed økologisk relativt ensartet, men med lokale forskjeller fra moderat tørkeutsatt skogsmark dominert av furu og i retning frisk med mer grandominans. Dessuten er det små søkk, også parallelt med helningsretningen, som gir elementer av mer fuktpreget vegetasjon.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Vegetasjonsmessig dominerer fattige skogtyper, først og fremst lyngfuruskog med røsslyng, tyttebær og blåbær i ulike dominansforhold og med furumose (*Pleurozium schreberi*) i bunnsjikt.

Vegetasjonen er imidlertid en mosaikk, der det kommer inn flekker og partier med mer krevende vegetasjon, dels der det er grunnlendt og humuslaget ikke har bygd seg opp såpass at planterøttene har mistet kontakten, og dels der det er små forsenkninger der det er rikere sig. Kalkskogsindikatorer som rødflangre og (i denne regionen) blåveis finnes svært spredt og dekker lite areal. På berglendte gruntjordsarealer finnes sammen med rødflangre også skogvikke (lokalt mye), liljekonvall, markjordbær, blåklukke, engfiol, mjølbær og lodnebegne. I dette selskapet ble også observert broddbergknapp. Blåknapp indikerer at det også er elementer av sesongfuktige parti. Mer typiske lågurt-flekker er utbredt, inkludert i dragene. Her er notert blant andre skogfiol, legeveronika, skogsalat, skogsveve og hengeaks. Storkransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) inngår i bunnsjikt.

Noen små partier med fuktige vegetasjonstyper kommer også innenfor arealet. I fuktige drag finnes lokalt gråorkratt med mjørdurt, myrtistel, skogstorkenebb og enghumleblom og også et sumpparti med trådsiv, slåttestarr og mørk gulmelksøstriske (*Lactarius lacunarum*). Det er også noen forsenkninger i granskog med blant annet sølvbunke.

En del mer krevende ektomykorrhizasopparter ble funnet dels knyttet til de rike vegetasjonspartiene; slike som gran-skjellpigg (*Sarcodon imbricatus*), duftbrunpigg (*Hydnellum suaveolens*), skarp brunpigg (*H. peckii*), oransjebrunpigg (*H. aurantiacum*), mandelkremle (*Russula integra*), grantårekremle (*R. queletii*), svovelriske (*L. scrobiculatus*), granmatriske (*L. deterimus*), gulbrun vokssopp (*Hygrophorus discoideus*), blåkantslørsopp (*Cortinarius variecolor*) og duftslørsopp (*C. percomis*). Fåresopp (*Albatrellus ovinus*) er vanlig.

Det ble også observert alm og krossved.

På bergvegger ble observert bl.a. flatfellmose (*Neckera complanata*), putevrimose (*Tortella tortuosa*) og rottehaemose (*Isoetecium alopecuroides*) (T. Høitomt, det.).

Skogstruktur og påvirkning

Det er god sjiktning og aldersspredning av gran- og furutrær, men jevnt over med trær som ikke når veldig grove dimensjoner. Grovest var ei gammel furu helt i øst med brysthøydediam. på ca 65 cm. Området består stort sett av eldre, tidligere plukkhogd skog, og det ble blant annet observert hogststubber av større furu. Dødvæd finnes bare svært sparsomt.

Ei langstrakt, smal hogstflate krysser gjennom lia SV-NØ i østre del med ung krattskog av bjørk, gran og furu.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Remman. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Remman

Naturtype: Kalkbarskog - Urterik kalkfuruskog
BMVERDI: B

Areal: 47daa
Hoh: 110-180 moh

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av NINA v/Egil Bendiksen, assistert av fagmykolog Balint Dima, Univ. Budapest, 17.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Området ligger sentralt på Frosta, en drøy km nord for Frosta kirke. Området er lite og S-SV-vendt med lokale, små søkk, også parallelt med helningsretningen. Øvre del av li: polymikt konglomerat, stedvis grovkornet gråvakke med mange boller. En tunge med kalkstein og marmor ligger umiddelbart sør for området.

Nedre del av li: Grå, tildels grågrønn tynnlaminert fyllitt eller leirskifer med tynne lag av metasandstein (gråvakke) (Størensdekke, Undre Hovingruppen).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vegetasjonsmessig dominerer fattige skogtyper, først og fremst lyngfuruskog med røsslyng, tyttebær og blåbær i ulike dominansforhold og med furumose (*Pleurozium schreberi*) i bunnsjikt.

Vegetasjonen er imidlertid en mosaikk, der det kommer inn flekker og partier med mer krevende vegetasjon, dels der det er grunnlendt og humuslaget ikke har bygd seg opp såpass at planterøttene har mistet kontakten, og dels der det er små forsenkninger der det er rikere sig. Kalkskogsindikatorer som rødflangre og (i denne regionen) blåveis finnes svært spredt og dekker lite areal. På berglendte gruntjordsarealer finnes sammen med rødflangre også skogvikke (lokalt mye), liljekonvall, markjordbær, blåklukke, engfiol, mjølbær og lodnebegne. I dette selskapet ble også observert broddbergknapp. Blåknapp indikerer at det også er elementer av sesongfuktige parti. Mer typiske

lågurtflekker er utbredt, inkludert i dragene. Her er notert blant andre skogfiol, legeveronika, skogsalat, skogsveve og hengeaks. Stor-kransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) inngår i bunnsjikt.

Noen små partier med fuktige vegetasjonstyper kommer også innenfor arealet. I fuktige drag finnes lokalt gråorkratt mjødurt, myrtistel, skogstorkenebb og enghumleblom. Det er også noen forsenkningre i granskog med blant annet sølvbunke.

En del mer krevende ektomykorrhizasopparter ble funnet dels knyttet til de rike vegetasjonspartiene; slike som granskjellpigg (*Sarcodon imbricatus*), duftbrunpigg (*Hydnellum suaveolens*), skarp brunpigg (*H. peckii*), oransjebrunpigg (*H. aurantiacum*), mandelkremle (*Russula integra*), gulbrun vokssopp (*Hygrophorus discoideus*), blåkantslørsopp (*Cortinarius variegatus*) og duftslørsopp (*C. percomis*).

Det ble også observert alm og krossved.

På bergvegger ble observert bl.a. flatfellmose (*Neckera complanata*), putevrinose (*Tortella tortuosa*) og rottehaletmose (*Isoetecium alopecuroides*).

Det er god sjiktning og aldersspredning av gran- og furutrær, men jevnt over med trær som ikke når veldig grove dimensjoner. Grovest var ei gammel furu helt i øst med brysthøydediam. på ca 65 cm. Området består stort sett av eldre, tidligere plukkhogd skog, og det ble blant annet observert hogststubber av større furu. Dødved finnes bare svært sparsomt.

Ei langstrakt, smal hogstflate krysser gjennom lia SV-NØ i østre del med ung krattskog av bjørk, gran og furu.

Artsmangfold: Området er relativt artsfattig og karakterisert av nøysomme surbunnsarter og en del lågurtskogsarter av karplanter og ektomykorrhizasopp. Eneste rødlisteart observert var svartsølvpigg (*Phellodon niger*, NT).

Verdivurdering: Lokaliteten representerer et kompleksområde med flere skogtyper. De ulike typene/elementene opptrer i en fin mosaikk og det er ikke forvaltningsmessig hensiktsmessig å skille ut hver enkelt type. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig synes å utgjøre lite. Trolig ville imidlertid en bedre soppsesong gi større utslag arealmessig, da ektomykorrhizasoppene i større grad enn grønne planter får tak i næring fra kalkrik berggrunn der humuslaget har nådd en viss tykkelse. Kalkskogsarealene representerer også den rødlistede typen lågurt-lyngfurukalkskog (NT). Lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares og utvikles best under fri utvikling.

Artsmangfold

Området er relativt artsfattig og karakterisert av nøysomme surbunnsarter og en del lågurtskogsarter av karplanter og ektomykorrhizasopp. Eneste rødlisteart observert var svartsølvpigg (*Phellodon niger* - NT).

Tabell: Artsfunn i Remman. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Almefamilien	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT	1	1 ₁
Soleiefamilien	<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis		1	1 ₁
Bergknappfamilien	<i>Sedum rupestre</i>	Broddbergknapp		1	1 ₁
Orkidéfamilien	<i>Epipactis atrorubens</i>	Rødflangre		1	1 ₁
Sopp jordboende	<i>Phellodon niger</i>	Svartsølvpigg	NT	1	1 ₁

Avgrensning og arrondering

Området er veldefinert med hensyn til å representere gammelskog med skarpe grenser mot ungskog/plantefelt i vest, nord og øst og jordbrukslandskap mot sør. Ei hogstflate som krysser gjennom lokaliteten kunne vært grense mot øst, men er valgt å inkluderes for å få med en teig med gammel, grandominert granskog lengst øst, som har mer heldekkende rik vegetasjon.

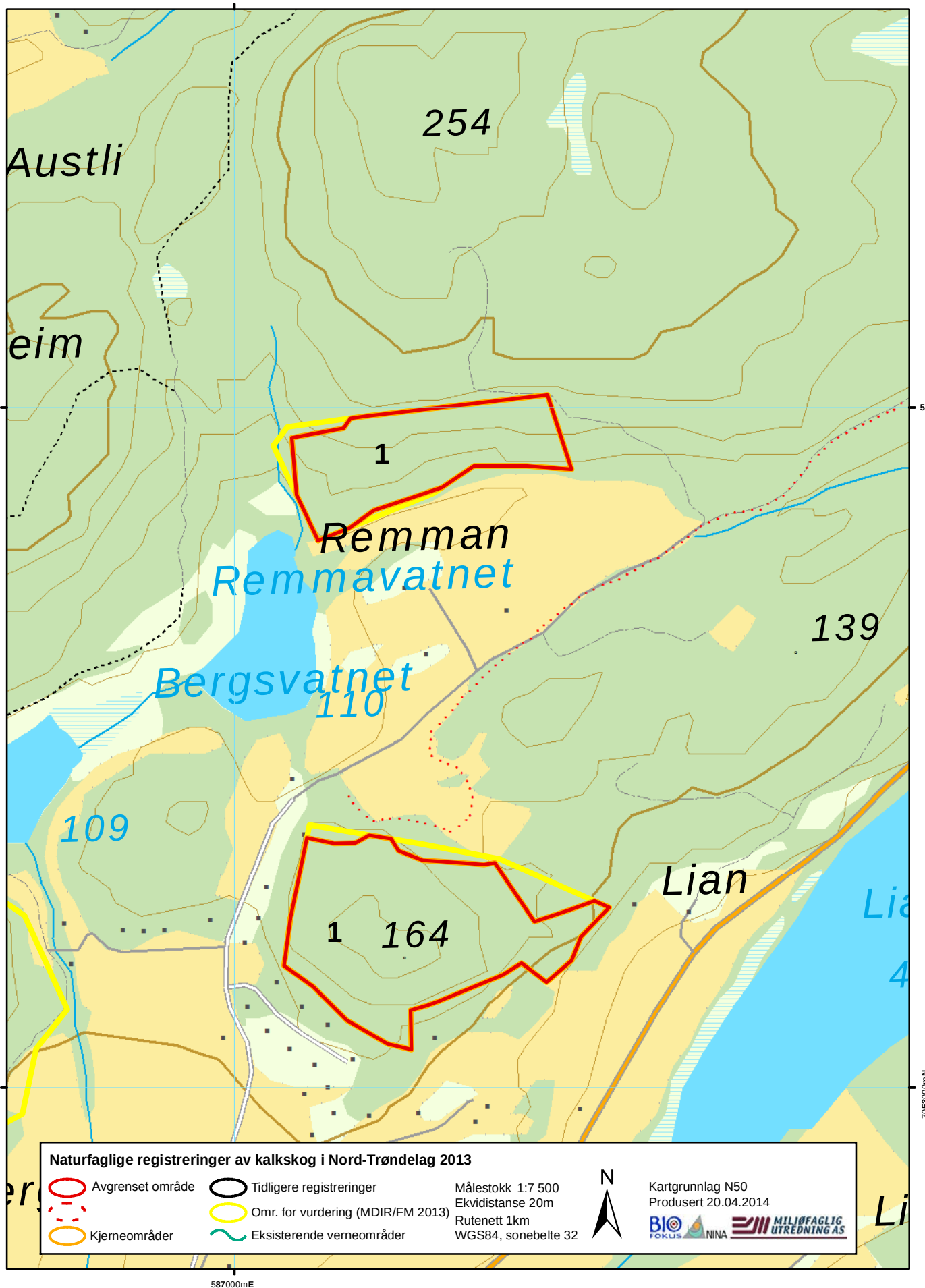
Vurdering og verdisetting

Lokaliteten representerer et kompleksområde med flere skogtyper. De ulike typene/elementene opptrer i en fin mosaikk og det er ikke forvaltningsmessig hensiktsmessig å skille ut hver enkelt type. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig synes å utgjøre lite. Trolig ville imidlertid en bedre soppsesong gi større utslag arealmessig, da ektomykorrhizasoppene i større grad enn grønne planter får tak i næring fra kalkrik berggrunn der humuslaget har nådd en viss tykkelse.

Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset. Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarskog, den rødlistete naturtypen lågurt-lyngfurukalkskog (NT) og gis verdi B-viktig.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Remman. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørt- het	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bar- trær	Gamle løv- trær	Gamle edel- løvtrær	Tre- slags- fordeling	Topo- grafisk- variasjon	Vegeta- sjons- variasjon	Rik- het	Arter	Stør- relse	Arron- dering	Samlet verdi
1 Remman	***	*	0	*	*	*	*	*	*	**	*	-	—	**
Samlet vurdering	***	*	0	**	*	*	*	*	*	**	*	*	**	3



Bilder fra området Remman



Oversiktsbilde fra sør (fotografert fra Vagnåsen) Foto: Egil Bendiksen



Rikparti Foto: Egil Bendiksen



Svartsølvpigg (Phellodon niger) Foto: Egil Bendiksen



Skoginventar Foto: Egil Bendiksen

Referanse:

Bendiksen E. 2014. Naturverdier for lokalitet Vagnåsen, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3979>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Frosta
Kartblad: Frosta, 1622 II
H.o.h.: 80-161 mmoh
Areal: 82 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: , EBE
Dato feltreg.: 17.09.2013
Vegetasjonsone: sørboreal 100%
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Lokaliteten er kartlagt av NINA ved Egil Bendiksen 17.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen. Området ligger sentralt på Frosta, en drøy km nord for Frosta kirke, og omfatter en avgrenset, ganske symmetrisk kolle med skog, som rager opp ca 80 m over omkringliggende kulturlandskap. Berggrunnen er polymikt konglomerat, stedvis grovkornet gråvakke med mange boller. En tunge med kalkstein og marmor berører trolig området i sør.

Arealmessig framtrer det aller meste som fattig lyngfuruskog (topplatå) og hellinger som står på overgangen mellom lyngskog og blåbærskog med furu og gran i likeverdig blanding eller gran som dominant i de fuktigste områdene, hvor furu inngår mer spredt. Området er imidlertid en mosaikk der grunnlendte partier og ofte nakent berg som stikker opp i dagen gir punktforekomster med mer krevende plantearter, inkludert kalkarten rødflangre. Mer krevende sopparter, også enkelte som vanligvis indikerer kalkskog, kan dukke opp også i partier med ellers surbunnsvegetasjon, men hvor mycelet når dyper ned gjennom humusen til mer næringsrike lag. Det ble registrert 5 rødlistete ektomykorrhizaarter.

Skogen har god sjiktning, men dødvedmengde er sparsom.

Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset. Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarskog, den rødlistete naturtypen lågurt-lyngfurukalkskog (NT) og gis verdi 3 poeng.

Feltarbeid

Undersøkelsesområdet ble inventert 17. sept. 2013. Området var lite og oversiktlig, og alle hoveddeler ble besøkt og tilfredsstillende undersøkt.

Tidspunkt og værrets betydning

Det var gode værforhold, fortsatt lett å gjenkjenne karplanter, og det var et tidspunkt som vanligvis er sesongoptimum for jordboende sopper, som er en sentral organismegruppe med hensyn til kalkskog. Det hadde ikke regnet i området de siste par uker, men var god soppsesong med mange fruktifiserende arter i de litt friskere eller fuktigere delene av området. På de tørreste delene med tynn humus og innslag av mer krevende vegetasjon, var det derimot for tørt for fruktifisering, og lite tyder på at det hadde vært noen soppsesong her tidligere på høsten heller.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013.

Tidligere undersøkelser

Ingen. Området er heller ikke omfattet av naturtypekartlegging i Frosta kommune.

Beliggenhet

Området ligger sentralt på Frosta, en drøy km nord for Frosta kirke.

Naturgrunnlag

Topografi

Området omfatter en avgrenset, ganske symmetrisk kolle med skog, som rager opp ca 80 m over omkringliggende kulturlandskap.

Geologi

Polymikt konglomerat, stedvis grovkornet gråvakke med mange boller. En tunge med kalkstein og marmor ligger umiddelbart sør for området.

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: sørboreal 100% .

Sørboreal

Økologisk variasjon

Variasjon mellom frisk og moderat tørkeutsatt mark med hhv gran- og furudominans.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Se kjerneomr. 1

Skogstruktur og påvirkning

Skogen har god sjiktning med trær i ulike aldre, inkludert en del trær av trolig høy alder både av gran og furu, Toppområdet og skrentene mot sør bærer preg av dårlig bonitet og naturlig mer småvokst furu. Det er også små, naturlige åpninger. Dødvedmengden er liten og begrenser seg stort sett til ferskere rotvelt av både gran og furu.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Vagnåsen. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Vagnåsen

Naturtype: Kalkbarskog - Urterik kalkfuruskog
BMVERDI: B

Areal: 82daa
Hoh: 80-161 moh

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av NINA ved Egil Bendiksen, assistert av fagmykolog Balint Dima, Univ. of Budapest, 17.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Området omfatter en avgrenset, ganske symmetrisk kolle med skog, som rager opp ca 80 m over omkringliggende kulturlandskap og bebyggelse, og er avgrenset mot dette og mot plantefelter i nordøst, der lokaliteten er i sammenheng med annen skog. Mot sør er det et S (SSV-SSØ)-vendt skrentparti med stedvis bratte kalkbergvegger og noen kalkhyller preget av kjemisk erosjon. Grense mellom kalkstein/marmor og konglomerat «polymikt konglomerat, stedvis grovkornet gråvakke med mange boller» (som synes unøyaktig på geologisk kart) er vanskelig å vurdere, siden mer nøysom vegetasjon i dette området uansett kommer inn der det er mindre gunstige eksposisjonsforhold. Humusoppbygging blir sterkere der det er mer fuktig og skyggefullt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er vanskelig å klassifisere og tolke vegetasjonsmessig. Arealmessig framtrer det aller meste som fattig lyngfuruskog (topplatå) og hellingar som står på overgangen mellom lyngskog og blåbærskog med furu og gran i likeverdig blanding eller gran som dominant i de fuktigste områdene, hvor furu inngår mer spredt. Området er imidlertid en mosaikk der grunnlendte partier og ofte nakent berg som stikker opp i dagen, gir punktforekomster med mer krevende plantearter. Enkelte steder finnes spredt rødflangre, som slike steder kan opptre som eneste kalkindikator blant ellers surbunnsarter. Andre steder kommer arter som katterot, skogsveve, legeberonika, blåkløkke, fingerstarr, markjordbær og hengeaks. I en bergsprekk med marmor er notert kvitmaure, svartburkne, skjørlok, hvitveis og rødflangre. Et parti er sterkt dominert av mjølkebær og hvor det også er en forekomst av lodnebregne.

Lågurt-vegetasjon opptre mer flekkvis i forsøkninger eller som rikere drag der det er små søkk. Her kommer arter som skogfiol, tepperot, skogstorkenebb, sølvbunke, legeberonika, firkantperikum og busker av gråor. Storkransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*) har større utbredelse, men er neppe særlig kravfull i denne regionen. Ellers dominerer etasjemose (*Hylocomium splendens*) skogbunnen og med torvmoser i fuktmarkspartier. Mer krevende sopparter, også enkelte som vanligvis indikerer kalkskog, kan imidlertid dukke opp også i partier med ellers surbunnsvegetasjon. Dette kunne tyde på at berggrunnen likevel er ganske rik, men at humusen er for tykk til at planterøtter når ned.

Skogen har god sjiktning med trær i ulike aldre, inkludert en del trær av trolig høy alder både av gran og furu, Toppområdet og skrentene mot sør bærer preg av dårlig bonitet og naturlig mer småvokst furu. Det er også små, naturlige åpninger. Dødvedmengden er liten og begrenser seg stort sett til ferskere rotvelt av både gran og furu.

Artsmangfold: Rødflangre finnes hist og her der kalkberg er eksponert. Ellers er flere næringskrevende mykorrhizasopparter funnet i området: kopperrød slørsopp (*Cortinarius cuprorufus*), gullrandslørsopp (*C. aureopulverulentus*), blåkantslørsopp (*C. variegatus*), praktslørsopp (*C. cumatilis*), lakrismusserong (*Tricholoma apium*), glatt storpigg (*Sarcodon leucopus*), gulbrun storpigg (*Sarcodon versipellis*), oransjebrunpigg (*Hydnellum aurantiacum*), skarp brunpigg (*H. peckii*) og duftbrunpigg (*H. suaveolens*).

Mosearter funnet på berg (det. T. Høitomt) var blant andre: *Isothecium myurum*, *Lejeunea cavifolia*, *Fissidens dubius*, *Neckera complanata*, *Homalothecium sericeum* og *Frullania dilatata*.

Verdivurdering: Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. De ulike typene/elementene opptre i en fin mosaikk og det er ikke forvaltningsmessig hensiktsmessig å skille ut hver enkelt type. Kalkskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset. Trolig ville imidlertid en bedre soppsesong gi større utslag arealmessig, da ektomykorrhizasoppene i større grad enn grønne planter får tak i næring fra kalkrik berggrunn der humuslaget har nådd en viss tykkelse. I henhold til foreløpig faktaark for kalkbarskog (2014) skal lokaliteten gis høy vekt for aktuelle parametre. Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarskog, den rødlistete naturtypen lågurt-lyngfurukalkskog (NT) og gis verdi B-viktig.

Skjøtsel og hensyn: Skogen har vært gjenstand for tidligere plukkhogst, men ikke nyere tids bestandsskogbruk. Fri utvikling (ingen inngrep) anbefales for best mulig å bevare naturverdiene, som særlig er knyttet til mykorrhizasopparter som er assosiert med trærnes rotsystem. Det er ikke behov for skjøtsel.

Artsmangfold

Rødflangre finnes hist og her der kalkberg er eksponert. Blåveis og alm (NT) er observert. Ellers er flere kalkkrevende mykorrhizasopparter funnet i området: kopperrød slørsopp (Cortinarius cuprorufus - NT), gullrandslørsopp (C. aureopulverolentus), blåkantslørsopp (C. variegatus), praktslørsopp (C. cumatilis - NT), lakrismusserong (Tricholoma apium - NT), glatt storpigg (Sarcodon leucopus - NT), gulbrun storpigg (Sarcodon versipellis - NT), oransjebrunpigg (Hydnellum aurantiacum), skarp brunpigg (H. peckii) og duftbrunpigg (H. suaveolens).

Moser, se kjerneomr.

*Tabell: Artsfunn i Vagnåsen. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Almefamilien	Ulmus glabra	Alm	NT	1	1 ₁
Soleiefamilien	Hepatica nobilis	Blåveis		1	1 ₁
Orkidéfamilien	Epipactis atrorubens	Rødflangre		1	1 ₁
Sopp jordboende	Cortinarius aureopulverolentus			1	1 ₁
	Cortinarius cumatilis	Praktslørsopp	NT	1	1 ₁
	Cortinarius cupreorufus	Kopperrød slørsopp	NT	1	1 ₁
	Sarcodon leucopus	Glatt storpigg	NT	1	1 ₁
	Sarcodon versipellis	Gulbrun storpigg	NT	1	1 ₁
	Tricholoma apium	Lakrismusserong	NT	1	1 ₁

Avgrensing og arrondering

Området er fra naturens side godt arrondert og avgrenset. I forhold til Fylkesmannens avgrensing er det kuttet av et par mindre arealer i øst og nord, som utgjøres av ungskog/plantefelt.

Vurdering og verdisetting

Lokaliteten representerer et kompleksområde med mosaikk mellom flere skogtyper. De ulike typene/elementene opptre i en fin mosaikk og det er ikke forvaltningsmessig hensiktsmessig å skille ut hver enkelt type. Kalkbarskog er valgt som viktigste naturtype, selv om den arealmessig tilsynelatende er begrenset. Trolig ville imidlertid en bedre soppsesong gi større utslag arealmessig, da ektomykorrhizasoppene i større grad enn grønne planter får tak i næring fra kalkrik berggrunn der humuslaget har nådd en viss tykkelse. I henhold til foreløpig fakt-ark for kalkskog (2014) skal lokaliteten gis høy vekt for aktuelle parametre. Lokaliteten er liten, men representerer foruten mosaikkelementer av naturtype kalkbarskog, den rødlistete naturtypen lyngfuru-kalkskog (NT) og gis verdi B-viktig.

Området er vanskelig å klassifisere og tolke vegetasjonsmessig. Arealmessig framtrer det aller meste som fattig lyngfuruskog (topplatå) og hellinger som står på overgangen mellom lyngskog og blåbærskog med furu og gran i likeverdig blanding eller gran som dominant i de fuktigste områdene, hvor furu inngår mer spredt. Området er imidlertid en mosaikk der grunnlende partier og ofte nakent berg som stikker opp i dagen gir punktforekomster med mer krevende plantearter. Enkelte steder finnes spredt rødflangre, som slike steder kan opptre som eneste kalkindikator blant ellers surbunnsarter. Andre steder kommer arter som katterot, skogsveve, legeberonika, blåkløkke, fingerstarr, markjordbær og hengeaks. I en bergsprekk med marmor er notert kvitmaure, svartburkne, skjørlok, hvitveis og rødflangre. Et parti er sterkt dominert av mjølbbær og hvor det også er en forekomst av lodnebregne.

Lågurt-vegetasjon opptre mer flekkvis i forsenkninger eller som rikere drag der det er små søkk. Her kommer arter som skogfiol, tepperot, skogstorkenebb, sølvbunke, legeberonika, firkantperikum og busker av gråor. Storkransmose (Rhytidadelphus triquetrus) har større utbredelse, men er neppe særlig kravfull i denne regionen. Ellers dominerer etasjemose (Hylocomium splendens) skogbunnen og med torvmoser i fuktmarkspartier. Mer krevende sopparter, også enkelte som vanligvis indikerer kalkskog, kan imidlertid dukke opp også i partier med ellers surbunnsvegetasjon. Dette kunne tyde på at berggrunnen likevel er ganske rik, men at humusen er for tykk til at planterøtter nå ned.

Skogen har god sjiktning med trær i ulike aldre, inkludert en del trær av trolig høy alder både av gran og furu. Toppområdet og skrentene mot sør bærer preg av dårlig bonitet og naturlig mer småvokst furu. Det er også små, naturlige åpninger. Dødvedmengden er liten og begrenser seg stort sett til ferskere rotvelt av både gran og furu.

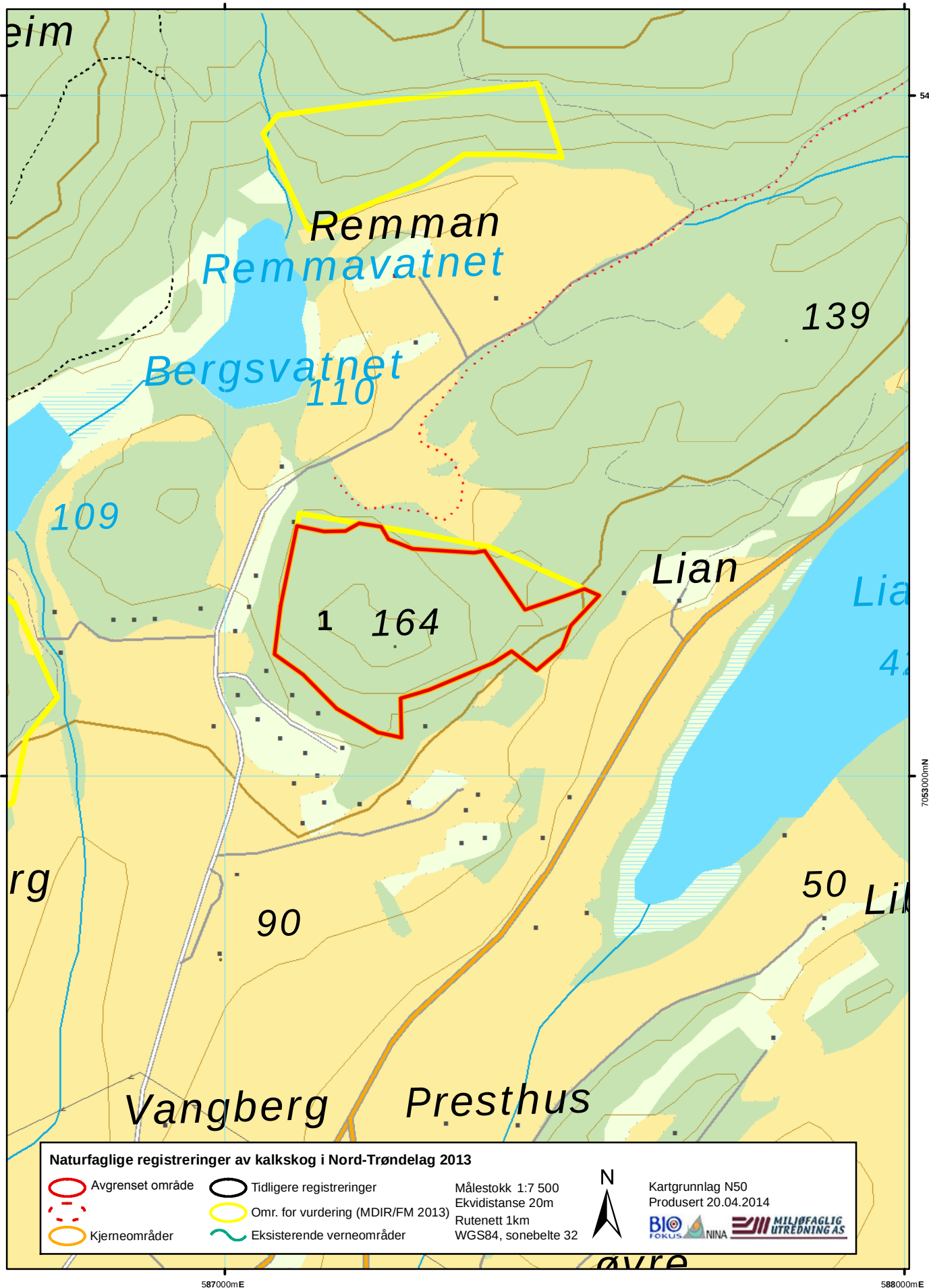
Artsmangfold: En rekke mer eller mindre næringskrevende sopparter ble notert: kopperrød slørsopp (Cortinarius cupreorufus), gullrandslørsopp (C. aureopulverolentus), blåkantslørsopp (C. variegatus), praktslørsopp (C. cumatilis), lakrismusserong (Tricholoma apium), glatt storpigg (Sarcodon leucopus), nonBankera#, oransjebrunpigg (Hydnellum aurantiacum), skarp brunpigg (H. peckii) og duftbrunpigg (H. suaveolens).

Verdivurdering: På bakgrunn av de rikere skogpartiene og den mer krevende soppfloraen, som har mer jevn utbredelse (og inkludert flere rødlistete arter) er lokaliteten klassifisert som en lågurt-lyngfurukalkskog (NT) og gis verdi B-viktig.

Skjøtsel og hensyn: Skogen har vært gjenstand for tidligere plukkhogst, men ikke nyere tids bestandsskogbruk. Fri utvikling (ingen inngrep) anbefales for best mulig å bevare naturverdiene, som særlig er knyttet til mykorrhizasopparter som er assosiert med trærnes rotsystem. Det er ikke behov for skjøtsel.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Vagnåsen. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørt- het	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bar- trær	Gamle løv- trær	Gamle edel- løvtrær	Tre- slags- fordeling	Topo- grafisk- variasjon	Vegeta- sjons- variasjon	Rik- het	Arter	Stør- relse	Arron- dering	Samlet verdi
1 Vagnåsen	***	*	0	***	0	—	*	*	**	**	**	—	—	**
1 Vagnåsen	***	*	0	***	0	—	*	*	**	**	**	—	—	**
Samlet vurdering	***	*	0	***	0	—	*	*	**	**	**	*	***	3



Bilder fra området Vagnåsen



Furuskog med surbunnsarter i sørlige del av toppområdet Foto: Egil Bendiksen



Rikhylla i skrentområde i SØ med bl.a. rødflangre, hengeaks og skogfiol Foto: Egil Bendiksen



Åpent berg i skrent mot SØ Foto: Egil Bendiksen



*Lakrismusserong (*Tricholoma apium*) Foto: Egil Bendiksen*

Naust N

Referanse:

Høitomt T. 2014. Naturverdier for lokalitet Naust N, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3972>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Levanger
Kartblad:
H.o.h.: moh
Areal: daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: THØ
Dato feltreg.: 19.09.2013
Vegetasjonsone: sørboreal 100%
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag i 2013. Lokaliteten ved Naust er svært liten og ikke noen god kandidat for vern. Det henvises til kjerneområdebeskrivelsen som er mer eller mindre identisk med undersøkelsesområdet.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Naust N. Nummereringen referer til inn-tegninger vist på kartet.

1 Naust N

Naturtype: Kalkskog - Kalkgranskog
BMVERDI: B

Areal: 9,5daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus ved Torbjørn Høitomt 19.9.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen. Det er så langt vi vet ikke gjort biologiske undersøkelser i dette området tidligere, men lokaliteten grenser inntil ei avgrenset beitemark med tynn beskrivelse. Rødlistekategorier for arter følger Norsk rødliste for arter 2010 og rødliste for naturtyper følger Norsk rødliste for naturtyper 2011. Naturtypeklassifiseringen følger foreløpige fakta-ark for naturtyper i skog fra 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en bratt, vestvendt skrent mellom beitepåvirket skog på toppen og fulldyrket mark i nedkant ved Naust sør på Ytterøya. Berggrunnen består av amfibolitt og grønnstein, men ei stripe med kalkspatmarmor ligger rett i nærheten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kalkskog med delnaturtypen tørr kalkgranskog i mosaikk med naturtypen rik lavlandsblandingsskog med delnaturtypen sørboreal blandingsskog. Store deler av lokaliteten er ganske sterkt kulturlandskapspåvirket, noe som trolig har påvirket treslags sammensetningen. Tresjiktet er i partier dominert av gran, men med et markant innslag av bjørk, hegg, rogn, gråor, hassel og litt furu. I busksjiktet finnes mye stikkelsbær og einer. Skogen er ikke veldig gammel, men noen eldre trær og litt død ved finnes i partier. Feltvegetasjonen er stort sett ganske dårlig utviklet i den tørre skrenten, men blåveis, skogsalat, legeronika, liljekonvall og skogvikke forekommer vanlig. Denne kalkskogen faller inn under den rødlistede naturtypen lågurt-grankalkskog (VU).

Artsmangfold: Almélav *Gyalecta ulmi* NT ble påvist på kalkrike berg i lokaliteten. Der vokste den sammen med et utvalg kalkkrevende, men vidt utbredte mosearter. Fungaen må regnes som dårlig undersøkt siden det var en dårlig soppsesong i 2013. Potensialet for sjeldne og truede arter jordboende sopp regnes som svært godt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten preges av det påvirkede landskapet rundt. Ned mot åkeren i vest er innslaget av løvtrær høyt på grunn av stadig rydding i forbindelse med drifta. På toppen er beitetrykket i skogen til dels svært høyt.

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares og utvikles best under fri utvikling.

Verdivurdering: Liten, men ganske velutviklet kalkskogslokalitet med noe rasmarkspreget. Lokaliteten scorer middels høyt på alle parametrene i henhold til nytt fakta-ark for typen (2014). Avgrensningen vurderes derfor som viktig (B-verdi).

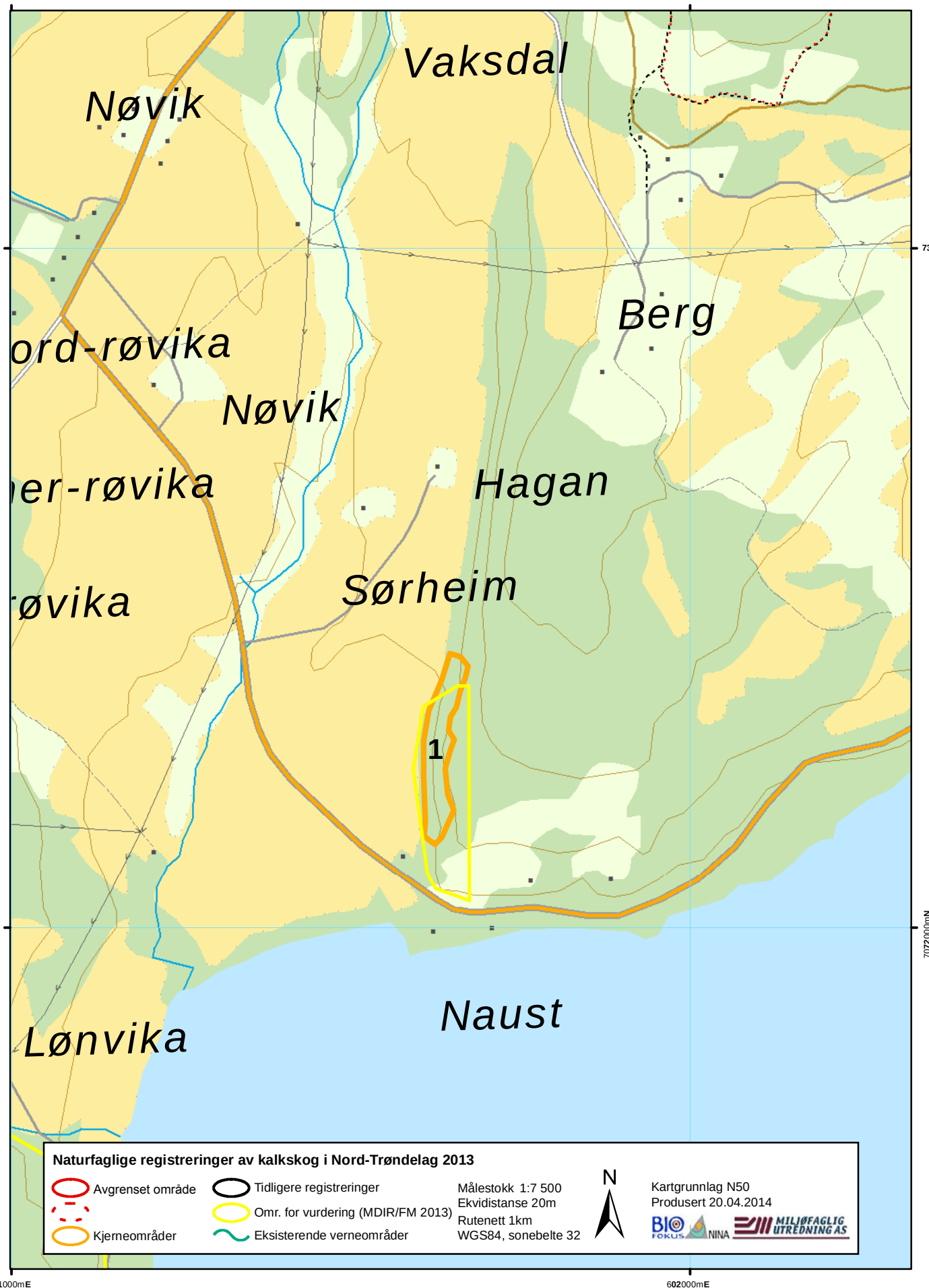
*Tabell: Artsfunn i Naust N. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*
Ingen arter er registrert under feltarbeidet.

Vurdering og verdisetting

Lokaliteten er ikke egnet for vurdering etter denne metodikken på grunn av sin svært beskjedne størrelse. Det henvises til kjerneområdebeskrivelsen for en fylldig omtale av lokaliteten. Lokaliteten bør forvaltes som en naturtypelokalitet.

Tabell: Kriterier og verdisseting for kjerneområder og totalt for Naust N. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisseting i metodekapittelet.

[illegible]



Bilder fra området Naust N



Noen gamle hasselkratt nord i lokaliteten Foto: Torbjørn Høitomt



Store deler av lokaliteten er svært tørr med dårlig utviklet feltsjikt Foto: Torbjørn Høitomt



Det finnes noen ansamlinger med dødved Foto: Torbjørn Høitomt



Stubber vitner om uttak av gran også i nyere tid. Foto: Torbjørn Høitomt

Grønningselva

Referanse:

Hofton T. H., Bendiksen E. 2014. Naturverdier for lokalitet Grønningselva, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3974>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Levanger
Kartblad:
H.o.h.: moh
Areal: daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: EBE, THH
Dato feltreg.: 18.9.2013, 20.9.2013
Vegetasjonsone:
Vegetasjonseksjon: O2-Klart oseanisk

Sammendrag

Undersøkelsesområdet består av fire delområder i den hovedsakelig nord- til nordøstvendte lia på sørsiden av og langs med Grønningselva sørøst for Markabygd, sør i Levanger. Området ligger i sør- til mellomboreal vegetasjonssone. Lia har et mer eller mindre humid klima, og fuktige granskoger er helt dominerende.

Selv om berggrunnen i utgangspunktet er kalkrik, gir dette bare i liten grad utslag på skogvegetasjonen, som i hovedsak er fattig og intermediær, dominert av blåbærskog, småbregneskog og (i øvre deler) stedvis skrinn røsslyng-barblandingsskog. Det er kun nederst i elvejuvet ved Sagåsen at kalkberggrunnen er eksponert og karstformasjoner er synlige, men også her er humusdannelsen såpass sterk i de skogkledde skrånningene at det ikke utvikles spesielt rike skogsamfunn. Et parti i vest (kjerne 1) har godt utviklet lågurtgranskog som ligger på kanten til å kunne kalles kalkskog, og det finnes mindre partier høgstaudeskog og fragmenter av grankildeskog både her og i det østre delområdet – ellers dominerer fattige og intermediære skogsamfunn.

Området er sterkt påvirket av bestandsskogbruket, og lisida består av mindre partier eldre til halvgammel skog omgitt av store arealer ungskog og hogstflater. Naturverdier er i all hovedsak begrenset til de to kjerneområdene, mens mellomliggende arealer i stor grad er biologisk sett trivielle og uinteressante. Rikskogskvalitetene er begrenset (og kalkskog mangler), naturskogskvaliteter er små, gjenværende partier eldre skog er relativt små i areal og fragmentert av store arealer ungskog, og artsmangfoldet er fattig.

Det er derfor ikke grunnlag for avgrensning av et samlet større område ihht. vurderingsmetodikken, og samlet verdi settes til – (ingen spesiell naturverdi).

De to kjerneområdene i vest er imidlertid å betrakte som relativt viktige nøkkelbiotoper – med hhv. halvgammel rik lågurtgranskog og litt høgstaudeskog i kjerne 1, og topografisk velutviklet elvekløft med humid eldre granskog ved Sagåsen (kjerne 2).

Feltarbeid

Undersøkelsesområdet Grønningselva besto av fire delområder A-D. De tre vestre (A-C) ble undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 20.9.2013, mens de østligste (D) ble undersøkt av Egil Bendiksen (NINA) med hjelp av mykolog Balint Dima (Universitetet i Budapest).

Værforholdene var gode, nesten hele området ble oppsøkt, og kunnskapsgrunnlaget for alle aktuelle kartleggingsparametre vurderes som godt. Det gjelder også artsmangfoldet, med unntak for jordboende sopp siden soppsesongen var dårlig (tørt vær i en lang periode før inventeringen hadde i stor grad ødelagt soppsesongen i distriktet). Det er imidlertid kun i delområde A (vest, kjerneområde 1) at potensialet for interessante arter i denne gruppe er til stede i særlig grad, og heller ikke her er det sannsynlig at spesielt kravfulle arter finnes.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Undersøkelsesområdet inngår i tematisk kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag, i regi av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og Miljødirektoratet. Det på forhånd definerte undersøkelsesområdet besto av fire delområder. Naturverdier er i all hovedsak begrenset til de to kjerneområdene, mens mellomliggende arealer i stor grad er biologisk sett trivielle og uinteressante. Det er derfor ikke grunnlag for avgrensning av et samlet større område ihht. skogvernmetodikken.

Tidligere undersøkelser

Det ligger ikke artsobservasjoner fra området på Artskart (2014). På Naturbase (2014) finnes 1 naturtypelokalitet i området: BN00011286 "Ved Grønningselva", som omfatter 108 daa av skogen langs elvekløfta ved Sagåsen. Denne er vurdert som 70% bekekløft og 30% kalkskog. Lokaliteten inneholder imidlertid ikke kalkskog slik denne skogtypen oppfattes i dag. I MiS-kartleggingen er det avgrenset 5 figurer i vestre del av området – av disse omfatter tre figurer store deler av kjerneområde 2, mens kjerneområde 1 ikke er fanget opp av MiS (www.kilden.skogoglandskap.no). I tillegg er en MiS-figur "eldre lauvsuksesjon" avgrenset ved elva ved skytebanen, dette er middelaldrende kantskog/kantsone med gråor.

Beliggenhet

Undersøkelsesområdet ligger langs og sør for Grønningselva sørøst for Markabygd, sør i Levanger kommune.

Naturgrunnlag

Topografi

De fire delområdene ligger i ei hovedsakelig nord- til nordøstvendt lise på sørsiden av Grønningselva. Terrenget er stedvis småkupert. Område B består av et parti langs selve elva, hvor elva har dannet ei markert elvekløft, dessuten et flatere parti på et platå ovenfor elva på østsiden.

Geologi

Hovedberggrunnen i traktene er fyllitt og kalkfyllitt med tynne lag av metasiltstein, metasandstein eller tuff. I strøkretningen til elvedalen ligger i tillegg eksponerte striper langsmed lia av varierende bredde, av tuff og mørkgrå fyllitt, grønnskifer og grønnstein, og metakalkstein. (NGU 2014).

Klima

Regional klimatisk ligger området i grensesonen mellom svakt oseanisk (O1) og klart oseanisk (O2) seksjon, og distriktet har et klart humid preg. Lokalklimaet i undersøkelsesområdet er "middels" fuktig (nordvendt, topografisk relativt beskyttet), mens partiet nede i elvekløfta (delområde B, kjerne 2) har et stabilt humid lokalklima. Undersøkelsesområdet mangler helt lokalklimatisk tørre partier (noe som er en delårsak til at kalkskog ikke finnes).

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Grønningselva. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Litlpinnaren S for Skjevelåsen

Naturtype: Rik barskog - Lågurtgranskog
BMVERDI: B

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 20.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på sørsiden av Grønningselva, sør for Skjevelåsen, og består av ei småkupert nordvestvendt granskogsløp, avgrenset av skinnere og fattigere skog høyere oppe i lia, og mest ungskog og hogstflater ellers. En MiS-figure ligger rett nordøst for lokaliteten (liggende død ved), men ingen deler av lokaliteten har MiS-areal. Berggrunn (NGU 2014): hovedsakelig grønnskifer og grønnstein, men også et belte med metakalkstein berører området. Bioklima-region: sørboreal – svakt til klart oseanisk (SB-O1/O2).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten hovedklassifiseres som "rik barskog" (lågurtgranskog og litt høgstaudegranskog), overlappende med "gammel granskog" (lavlandsgranskog). Lia er helt grandominert. Det er mest fuktig blåbær-småbregneskog, men særlig i sentralsøkket og spredt også ellers er det rikt, med grunnlendt og "hard" (men litt frodig) lågurtgranskog, frodigere lågstaud-granskog i søkk, og høgstaudeskog i en smal sone i bunnen, dessuten helt små fragmenter av grankildeskog. Deler av lågurtskogen er på kanten til å kunne klassifiseres som (svakt utviklet) kalkgranskog. Skogen er halvgammel, kompakt men stort sett brukbart sjiktet, med spredte relativt grove (men ikke biologisk gamle) trær, og temmelig mye læger i tidlige og midlere nedbrytningsstadier. Men det er også mer oppkvistete, homogene partier.

Artsmangfold: Karplantefloraen er ganske rik, med typiske arter for vegetasjonstypene, men direkte basekrevende arter ble ikke observert. Teiebær, skogfiol, markjordbær, hengeaks, turt, tyrihjel, hvitblattistel, enghumleblom, gulstarr, hestehov, engsnelle etc. Skogsviner-ot utgjør et svakt varmekjært innslag. Tørt vær i lengre tid før inventeringen gjorde at det var lite sopp, men noen funn av interessante arter ble gjort, og området har klart en relativt rik mykorrhizasoppfunga (inkludert noen rødlistearter). Svovelriske (*Lactarius scrobiculatus*) var ganske vanlig, av litt mer interessante arter ble sett gulnende slørsopp (*Cortinarius rubicundulus*), oransjebrunpigg (*Hydnellum aurantia-cum*), duftbrunpigg (*H. suaveolens*), gulbrun vokssopp (*Hygrophorus discoideus*), dufttrevlesopp (*Inocybe bongardii*), og lillagrå matriske (*Lactarius fennoscandicus*). Naturskogs-arts mangfoldet er dårligere utviklet. Tross ganske mye læger er det kun trivialarter av ved-sopp på stokkene. Fuktig lokalklima gir grunnlag for et svakt utviklet element av gammelskogslav, med sparsomt gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) og skrukelav (*Platismatia norvegica*).

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre-halvgammel skog som ikke er påvirket i nyere tid, men tydelig hardt påvirket av gjennomhogster i gamle dager.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Verdivurdering: Middels stort område med godt utviklet, rik lågurtgranskog som i tillegg har relativt fuktig lokalklima og er relativt gammel (uten at det er snakk om gammel naturskog), og med et moderat rikt arts mangfold (med mykorrhizasopp som mest interessante artsgruppe), men hittil kun påvist én 2010-rødlisteart (gubbeskjegg, NT). Lågurtskogen er stedvis nær opp til kalkgranskog, men rene kalkindikatorer mangler. Små fragmenter grankildeskog inngår (VU-naturtype). Lokaliteten har på mange måter middels naturverdier, og vurderes som viktig (verdi B).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Det er ikke behov for skjøtsel. Buffersoner bør etableres særlig mot vest og nord (der det i dag er hogstflate) for å redusere kanteffekter.

2 Grønningselva v Sagåsen

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg - Bekkekløft
BMVERDI: B

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 20.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Ny beskrivelse og avgrensning erstatter eksisterende Naturbase (2014)-lokalitet BN00011286.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs Grønningselva ved Sagåsen, og består av partiet der elva danner ei markert elvekløft med meget bratte til stedvis stupbratte, rasutsatte skråninger. Avgrensningen omfatter selve elvekløfta samt deler av et par sidebekker på østsiden. Den er avgrenset mot hogstflater innenfor kløftekanter i vest, mens det på platået i øst er mest ordinær blåbærgranskog

i sein optimalfase (samt en liten senkning med sumpskog). 3 MiS-figurer berører området. Berggrunn (NGU 2014): hovedsakelig fyllitt og kalkfyllitt, samt ei smal stripe metakalkstein (som ses eksponert nede i elveløpet). Bioklima-region: sørboreal – svakt til klart oseanisk (SB-O1/O2).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten klassifiseres som "bekkekløft" (delnaturtype "lavlands-granbekkekløft i Midt-Norge"). Grønningselva danner her ei markert og ganske dyp elvekløft. Hellingene er stort sett jevnt bratte, men stedvis har det gått "hull" på vegetasjonsdekket med flere utrasingsfelt. Skikkelige bergvegger er derimot få. Berggrunnen, som er eksponert nede i elveløpet, virker tydelig kalkrik med karstformasjoner, men dette slår bare i liten grad ut på skogvegetasjonen. Kløfta dekkes av granskog med sparsomt innslag av lauvtrær. Det er mest blåbærskog i form av en litt rikere og mosedominert variant (kort vei ned til mineraljorda), men det er partvis også lågurtskog (dels mosedominert, dels urtedominert). Skogen er kompakt, eldre sein optimalfase-granskog helt dominert av trær av moderat alder og dimensjoner, og biologisk gamle trær mangler helt (dette er altså skog som har vært hardt gjennomhogd i gamle dager). Flekkvis ligger en hel del læger i tidlige nedbrytningsstadier etter vindfall og små sammenbrudd.

Artsmangfold: Karplantefloraen domineres av ganske vanlige arter for middels rike granskog, og er ikke spesielt rik (hengeaks, skogfiol, markjordbær, teiebær, etc.). Det er litt rikere i utrasingsfeltene og langs elva, med bl.a. gulsildre. Potensialet for jordboende sopp er ikke spesielt godt, men enkelte litt basekrevende arter finnes trolig (det var svært lite sopp å finne på inventeringstidspunktet pga. dårlig sesong). Elvekløfta har god luftfuktighet og i utgangspunktet gode forhold for fuktighetskrevende arter, men tidligere sterk hogstpåvirkning og mangel på gamle trær fører til at lavfloraen er fattig. Sparsomt gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) og mye gammelgranslav (*Lecanactis abietina*) var eneste påviste litt interessante arter. Vedsoppfangaen er triviell.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre-halvgammel skog som ikke er påvirket i nyere tid, men tydelig hardt påvirket av gjennomhogster i gamle dager.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Verdivurdering: Grønningselva danner her ei ganske dyp og topografisk velutviklet elvekløft, men spesielle naturtyper (både spesielle bekekløft-habitater og rikskogs-typer), samt gammel naturskog, er dårlig utviklet, og arts mangfoldet er relativt ordinært (men gubbeskjegg (NT) som eneste rødlisteart). Variasjonsbredden (til bekekløft å være) er også liten. De biologiske verdiene er derfor begrenset. Som følge av at det er eldre, fuktig, produktiv og middels rik granskog i topografisk velutviklet lavlands-bekkekløft, og stort utviklingspotensial, settes verdien likevel (under tvil) til B (viktig).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Det er ikke behov for skjøtsel. Buffersoner bør etableres særlig mot oppstrøms og nedstrøms for å redusere kanteffekter.

Tabell: Artsfunn i Grønningselva. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Sildrefamilien	<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre			2
Busk- og bladlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	3	1 ₁ 2 ₁
	<i>Platismatia norvegica</i>	Skrukkelav		3	1 ₁ 2 ₂
Skorpelav	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav		20	2 ₂₀
Sopp jordboende	<i>Cortinarius rubicundulus</i>	Gulnende slørsopp		1	1 ₁
	<i>Hydnellum aurantiacum</i>	Oransjebrunpigg		1	1 ₁
	<i>Hydnellum suaveolens</i>	Duftbrunpigg		1	1 ₁
	<i>Hygrophorus discoideus</i>	Gulbrun vokssopp		2	1 ₂
	<i>Inocybe bongardii</i>	Dufttrevlesopp		1	1 ₁
Sopp vedboende	<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT	1	1

Vurdering og verdisetting

Området langs og på sørsiden av Grønningselva er sterkt påvirket av bestandsskogbruket, og består av mindre partier eldre til halvgammel skog omgitt av store arealer ungskog og hogstflater. Selv om berggrunnen i utgangspunktet er kalkrik, gir dette bare i liten grad utslag på skogvegetasjonen, som i hovedsak er fattig og intermediær, dominert av blåbærskog, småbregneskog og (i øvre deler) stedvis skrinne røsslyng-barblandingskog. Det er kun nederst i elvejuvet ved Sagåsen at kalkberggrunnen er eksponert og karstformasjoner er synlige, men også her er humusdannelsen såpass sterk i de skogkledde skråningene at det ikke utvikles spesielt rike skogsamfunn. Kanskje har deler av dagens store ungskogsarealer rikere skogsamfunn (stort sett utenfor de fire definerte undersøkelsesområdene).

De to vestre delområdene (med kjerne 1 og 2) har middels naturverdier. Kjerne 1 har godt utviklet, temmelig rik lågurt-granskog, litt høgstaudegranskog (NT-naturtype) og fragmenter av kildegranskog (VU-naturtype), og skogen er dessuten halvgammel, godt sjiktet, stabilt fuktig og med en god del dødved (men dårlig kontinuitet). Deler av lågurtskogen er så rik at den ligger nær opp til kalkskog. Elvekløfta ved Sagåsen (kjerne 2) har kvaliteter i kraft av å være topografisk velutviklet elvekløft med fuktig eldre granskog, men det er ikke like rike skogsamfunn her som i kjerne 1, dessuten er skogen enda sterkere påvirket av gamle dagers gjennomhogster (men det er en del nydannet dødved).

Midtre del av lia (med delområde C) domineres av ungskog, med et par mindre lommer eldre skog. Disse er ordinære både mht. vegetasjonstyper og skogtilstand – det er fattig til svakt intermediær skog (mest blåbærskog), og i hovedsak

sein optimalfase.

Østre del (delområde D) er skogtilstandsmessig stort sett vanlig, eldre til halvgammel granskog, på toppen fattigere røsslyng-barblandingsskog. Mesteparten er blåbærskog, med noe småbregneskog og svak lågurtskog i liene. Et avvikende parti omkring et platå øst i delområdet skiller seg ut ved å være gjennomgående rikere, med mosaikk av høgstaudeskog, rikmyrsfelt og små fragmenter av grankildeskog. Av arter som ble sett her er gulstarr, breiull, jåblom, hestehov, engsnelle, samt en del vanlige rikmyrsmoser. Dette partiet er på kanten til å kunne utfigureres som kjerneområde.

Samlet sett er området uinteressant som større enhet/vernekandidat. Rikskogskvalitetene er begrenset (og kalkskog mangler), naturskogskvaliteter er små, gjenværende partier eldre skog er relativt små i areal og fragmentert av store arealer ungskog, og artsmangfoldet er fattig.

Etter vurderingsmetodikken som følges her vurderes området som uinteressant (verdi -). De to kjerneområdene i vest er imidlertid å betrakte som relativt viktige nøkkelbiotoper.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Grønningselva. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slagsfordeling	Topo-grafisk-variasjon	Vegetasjons-variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Litlpinnaren S for Skjevelåsen	***	**	0	*	0	—	*	*	**	**	*	—	—	**
2 Grønningselva v Sagåsen	***	**	0	0	0	—	*	***	**	**	*	—	—	**
Samlet vurdering	0	*	0	0	0	—	*	**	**	**	*			—

Referanser

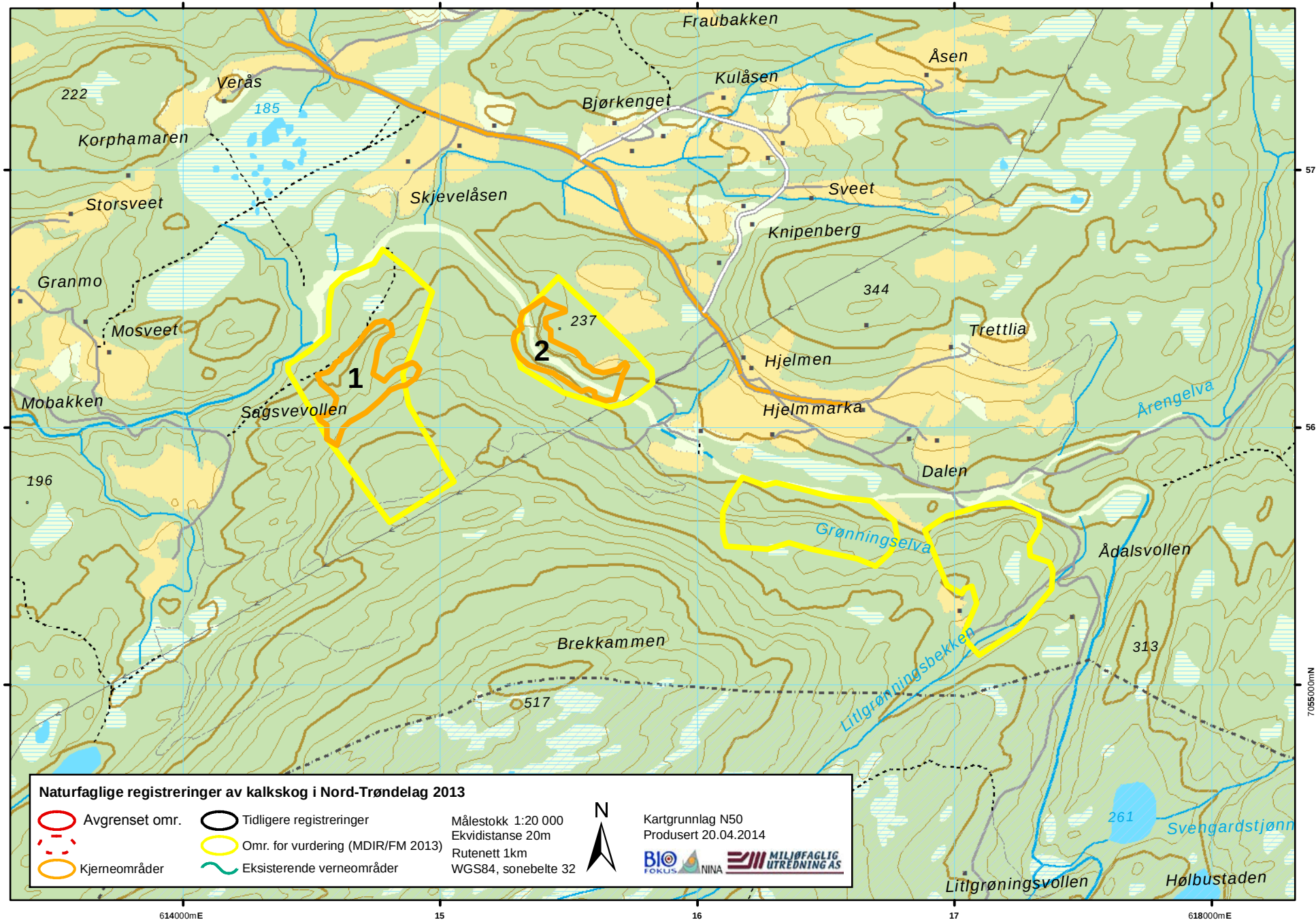
Artskart 2014. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett. <http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Naturbase 2014. Direktoratet for Naturforvaltning, internett. <http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

NGU 2014. Berggrunnskart på nett, Norges Geologiske Undersøkelse. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Grønningselva (Levanger, Nord-Trøndelag).

Areal 0 daa, verdi -



Bilder fra området Grønningseelva



Mye av området dekkes av ungsog, her fra østre del. Foto: Tom Hellik Hofton



Elvekløfta ved Sagåsen (kjerne 2). Foto: Tom Hellik Hofton



Nokså gammel, rik granskog ved Litlpinnaren (kjerne 1). Foto: Tom Hellik Hofton



Kalkrik rasmark nede i elvekløfta ved Sagåsen. Foto: Tom Hellik Hofton

Referanse:

Bendiksen E., Hofton T. H. 2014. Naturverdier for lokalitet Børsåsen, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3980>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Levanger
Kartblad: 1722 IV, Stiklestad
H.o.h.: 35-120moh
Areal: 36 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: , EBE, THH
Dato feltreg.: 16.09.2013-19.9.2013, 19.9.2013-20.9.2013
Vegetasjonsone: boreonemoral 50% sørboreal 50%
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Børsåsen er et langstrakt V-Ø-gående åsparti ved Trondheimsfjorden mellom Levanger og Verdalsøra. Undersøkelsesområdet omfatter hele den lange, sørvendte lia. Storparten av dette består av tett ungskog (i hovedsak lauvdominert, med mye tette lauvkratt) som endel steder også er sterkt preget av ulike andre påvirkninger, og har begrensede naturverdier.

Avgrenset verdifullt område dekker flere dellokaliteter i lisida, som strekker seg fra et flatt landbruksområde (bl.a. Bør-gårdene) nord for E6 og riksvei 134. Berggrunnen består av fyllitt/skifer i nedre del og kalkstein i øvre.

Under er gjengitt et sammendrag for den større dellok. 1, men likhetene er store:

Den bratte lia er en blandingsskog av gran og boreale lauvtrær i ulike aldre. De fleste lauvtrærne er slanke og har et ungt preg, men det finnes eldre og kraftige individer både av gråor, selje, rogn og hengebjørk. Hassel er funnet her tidligere, og ble i 2013 påvist i midtre del av åsen (dette partiet ikke avgrenset som naturtypelokalitet pga. helt dominert av ungskog). Grana opptrer delvis i atskilte partier der det er grov og tung lågurtgranskog med barnålteppe i bunnen.

Vegetasjonen, som kan klassifiseres som kalkgranskog, brytes opp av nakne berg- og knauspartier; det er bratt og relativt lav dekning i lavere sjikt. Blåveis og rødflangre (evt. inkludert breiflangre) inngår spredt gjennom lia, mens i noen partier er trollbær og skogsalat særlig vanlige. Flere varmekjære, sørlige eller sørøstlige arter er funnet; bl.a. skogsvinerot, lodnepe-rikum, hassel og bakkefiol. Det er funnet et større antall kalk- og næringskrevende mosearter i området.

Lia er opplagt klart kulturpåvirket, med uttak av virke, trolig både til tømmer og ved, jf. nær beliggenhet til kulturlandskapet, men i alle fall har ikke dagens granpartier vært gjenstand for moderne flatehogst. Større partier som floristisk sett er gråor-heggeskog langt opp i relativt tørre lipartier er opplagt et kulturprodukt. Dødvæd forekommer i mange deler av lia svært sparsomt, men det er også partier med en del dødt lauvvirke.

Pr. i dag framstår dette liarealet som klart påvirket og preget av lauvsuksesjoner, men også av partier med grov, gammel granskog. Opprinnelig og potensiell vegetasjon i lia antas å være en relativt godt lauvoppblandet kalkgranskog (lågurt-grankalkskog, rødlistet som VU).

Tre delområder i Børsåsens sørskråninger er tidligere utfigurert som naturtypelokaliteter, med verdi B, på grunnlag av undersøkelser på 70-tallet. Med sin topografi, kalkrike berggrunn og elementer av varmekjær vegetasjon går det klart fram at dette området er spesielt i regionen og med høy biologisk verdi.

Området er kulturpåvirket, særlig med hensyn til hogst. Likevel synes mye av den biologiske verdien godt bevart i det østre delområdet, delvis også i de fire mindre avgrensede kjerneområdene vest på åsen. Spesielt med hensyn til de spesielle naturforholdene og at området ikke uten videre kan erstattes med en tilsvarende og mindre påvirket lokalitet, anses dette som et viktig restaureringsområde for kalkskog, og gis verdi 3 poeng.

Feltarbeid

Østre del av undersøkelsesområdet ble inventert 17. og 20. sept. 2013 av Egil Bendiksen (NINA) og Balint Dima, mens vestre del ble undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 19. og 20.9.2013. Området er lite, alle hoveddeler ble besøkt og tilfredsstillende undersøkt, men pga vanskelig og bratt topografi er det i praksis vanskelig å nå alle deler av arealet.

Tidspunkt og værets betydning

Det var gode værforhold, fortsatt lett å gjenkjenne karplanter, og det var et tidspunkt som vanligvis er sesongoptimum for jordboende sopper, som er en sentral organismegruppe med hensyn til kalkskog. Det hadde ikke regnet i området de siste par uker og var for tørt for fruktifisering i et så sørvendt og soleksponert område. Lite tyder på at det hadde vært noen god soppsesong her tidligere på høsten heller.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013.

Tidligere undersøkelser

Området er tidligere undersøkt av Frisvoll (1978) (moser) og Moen (1979) (karplanter, vegetasjon) i forbindelse med en konsekvensvurdering på bakgrunn av A/S Norcem's planer om sementfabrikk, råstofflager og havn ved Børsåsen. På bakgrunn av dette er flere lokaliteter utfigurert og innlagt på Naturbase (2014) ifbm. naturtypekartleggingen i kommunen, men

disse er tynt beskrevet.

Beliggenhet

Børsåsen er et langstrakt V-Ø-gående åsparti ved Trondheimsfjorden, på fjordsida av E6 midt mellom Levanger og Verdalsøra.

Naturgrunnlag

Topografi

Lokaliteten dekker ei bratt, sørvendt lise i Børsåsen. Det største og østligste arealet strekker seg fra et flatt landbruksområde (gårdene Øst-Borr og Engsveet) og til kanten av et flatt mellomplatå. De andre delokalitetene ligger lenger vest og høyere opp i lisida.

Geologi

Nedre del av lia skjærer gjennom et lag med fyllitt eller finkornet skifer, (sølvgrå til lys blågrå, med meget tynne lag av kalkholdig siltstein og tuff), mens øvre del er kalkstein, (båndet, lys blågrå, lysegrå eller hvit, til dels sterkt deformert med lineasjon, stedvis med spredte tynne lag av fyllitt eller grønnskifer). Straks ovenfor området og hele toppområdet er grønnstein/grønnskifer.

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: boreonemoral 50% sørboreal 50% .

Sannsynligvis er dette en av få boreonemorale enklaver i Trøndelag, men ligger på grensa mellom sørboreal og boreonemoral og er derfor klassifisert til halvparten av hver.

Klima

Bratt, sørvendt, sterkt soleksponert og sommervarmt område med rask opptørring i store deler av området.

Økologisk variasjon

Topografisk sett svært homogent på stor skala, men bergsider og lokale knauser bryter dette noe opp, også med hensyn til dreneringsforhold, Øvrig variasjon er mest knyttet til variasjon i suksjonstilstand ulike steder i lia.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Den bratte lia er en blandingsskog av gran og boreale lauvtrær i ulike aldre. De fleste lauvtrærne er slanke og har et ungt preg, men det finnes eldre og kraftige individer både av selje, rogn og hengebjørk (sistnevnte med flere store og flerstammete individer). Også gråor finnes stedvis som relativt store trær. Ellers inngår hegg og rødhyll. Hassel er avmerket med fire funn hos Moen (1979) på den østlige lokaliteten og stort antall funn videre vestover. Alm er kun avmerket som ett tre nær villahage, trolig utenfor det midterste av de tre naturtypelokalitetene som er utfigurert i Børsåsens sørskråning. Grana opptre delvis i atskilte partier der det er grov og tung lågurtgranskog med barnålteppe i bunnen. Særlig eksposisjon og rik berggrunn gir gode vekstforhold. Ei gran ble målt til 90 cm i brysthøydediam. Furu finnes mer tilfeldig i grunnlendte kantparti. Moen (1979) har vegetasjonskartlagt arealet som "Borre-gråorskog", som påpekes å være et trolig kulturprodukt, med henvisning til lågurtgranskog som mulig utgangspunkt. Nevnte ugraspregete arter som borre, løvetann, haremat og kratthumbleblom ble også registrert i 2013.

Vegetasjonen brytes opp av nakne berg- og knauspartier; det er bratt og relativt lav dekning i lavere sjikt. Blåveis og rødflangre inngår spredt gjennom lia, mens i noen partier er trollbær og skogsalat særlig vanlige. (Jf. Moen (1979) tas forbehold om at noe av det som er overflatisk registrert er breiflangre, som også er funnet i liområdene. Lokalt finnes større forekomster av skogsvinerot. Ellers inngår blant annet gjerdevikke, rips, stikkelsbær, lodneperikum, bringebær, hengeaks, skogsveve, markjordbær og som flekker i granskogen, legeveronika og storkransmose (Rhytidiadelphus triquetrus). Stankstorkenebb opptre i urete partier, og i tilknytning til berg finnes sisselrot og skjørlok.

Andre arter som er spesielt avmerket hos Moen (1979), men ikke funnet i 2013, er olavsskjegg, lodnebregne, berggull, vill-løk, rundbelg, bakkemynte, brunrot, slyngsøtvier og bakkefiol.

På berg ble funnet bl.a. kalkraggmose (Anomodon viticulosus) og krypsilkemose (Homalothecium sericeum). Frisvoll (1978) omtaler en rekke mosearter fra området, se artskapittel.

Skogstruktur og påvirkning

Lia er opplagt klart kulturpåvirket, med uttak av virke, trolig både til tømmer og ved, jf. nær beliggenhet til kulturlandskapet, men i alle fall har ikke dagens granpartier vært gjenstand for moderne flatehogst. Større partier som floristisk sett er gråor-heggeskog langt opp i relativt tørre lipartier er opplagt et kulturprodukt. Lia kan også være del av et større beitemarksområde (jf. mellomplatå på toppen som beites i dag), men det er som nevnt svært bratt. Hele liarealet i den østre delen av Børsåsen er avmerket som hogstflate på vegetasjonskart hos Moen (1979).

Opprinnelig og potensiell vegetasjon i lia antas å være en relativt godt lauvoppblandet kalkgranskog.

Dødvædd forekommer i mange deler av lia svært sparsomt, men det er også partier med en del dødt lauvvirke.

Det ble knapt observert sopp på arealet, noe som høyst sannsynlig skyldes en tørr høst med redusert soppsesong. Frukti-

fisering var særlig sparsom eller manglende på steder som dette, med sterk innstråling og rask opptørking etter regn. Det ble registrert strengekjuke (*Porpomyces mucidus*) på oreved.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Børsåsen. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Børsåsen Ø

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: B

Areal: 36,1 daa
Hoh: 35-120 moh

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av NINA ved Egil Bendiksen og fagmykolog Balint Dima, Univ. of Budapest, 16. og 19.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten dekker ei bratt, sørvendt lise i sørøstre del av åsen. Lokaliteten erstatter Naturbase (2014)-lokalitet BN00011325. Bioklima-region: sørboreal til boreonemoral – svakt oseanisk (SB/BN-O1). Nedre del av lia skjærer gjennom et lag med fyllitt eller finkornet skifer, (sølvgrå til lys blågrå, med meget tynne lag av kalkholdig siltstein og tuff), mens øvre del er kalkstein, (båndet, lys blågrå, lysegrå eller hvit, til dels sterkt deformert med lineasjon, stedvis med spredte tynne lag av fyllitt eller grønnskifer). Straks ovenfor området og hele toppområdet er grønnstein/grønnskifer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Den bratte lia er en blandingsskog av gran og boreale lauvtrær i ulike aldre. De fleste lauvtrærne er slanke og har et ungt preg, men det finnes eldre og kraftige individer både av selje, rogn og hengebjørk (sistnevnte med flere store og flerstammete individer). Også gråor finnes stedvis som relativt store trær. Ellers inngår hegg og rødhyll. Det ble spesielt lett etter alm og hassel, men uten hell. Hassel er imidlertid avmerket med fire funn hos Moen (1979) (og stort antall funn videre vestover). Alm er kun avmerket som ett tre nær villahage, trolig utenfor det midterste av de tre naturtypelokalitetene som er utfigurert i Børsåsens sørskråning. Grana opptre delvis i atskilte partier der det er grov og tung lågurtgranskog med barnålteppe i bunnen. Særlig eksposisjon og rik berggrunn gir gode vekstforhold. Ei gran ble målt til 90 cm i brysthøydiam. Furu finnes mer tilfeldig i grunnlendte kantparti. Moen (1979) har vegetasjonskartlagt arealet som "Borre-gråorskog", som påpekes å være et trolig kulturprodukt, med henvisning til lågurtgranskog som mulig utgangspunkt. Nevnte ugraspregete arter som borre, løvetann, haremat og kratthumbleblom ble også registrert i 2013.

Vegetasjonen brytes opp av nakne berg- og knauspartier; det er bratt og relativt lav dekning i lavere sjikt. Blåveis og rødflangre inngår spredt gjennom lia, mens i noen partier er trollbær og skogsalat særlig vanlige. (Jf. Moen (1979) tas forbehold om at noe av det som er overflatisk registrert er breiflangre, som også er funnet i liområdene. Lokalt finnes større forekomster av skogsvinerot. Ellers inngår blant annet gjerdevikke, rips, stikkelsbær, lodneperikum, bringebær, hengeaks, skogsveve, markjordbær og som flekker i granskogen, legeveronika og storkransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*). Stankstorkenebb opptre i urete partier, og i tilknytning til berg finnes sisselrot og skjørlok.

Andre arter som er spesielt avmerket hos Moen (1979), men ikke funnet i 2013, er olavsskjegg, lodnebregne, berggull, vill-løk, rundbelg, bakkemynte, brunrot, slyngsøtvier og bakkefiol.

På berg ble funnet bl.a. kalkraggmose (*Anomodon viticulosus*) og krypsilkemose (*Homalothecium sericeum*). Frisvoll (1978) omtaler en rekke mosearter fra området, se artskeppittel.

Lia er opplagt klart kulturpåvirket, med uttak av virke, trolig både til tømmer og ved, jf. nær beliggenhet til kulturlandskapet, men i alle fall har ikke dagens granpartier vært gjenstand for moderne flatehogst. Større partier som floristisk sett er gråor-heggeskog langt opp i relativt tørre lipartier er opplagt et kulturprodukt. Lia kan også være del av et større beitemarksområde (jf. mellomplatå på toppen som beites i dag), men det er som nevnt svært bratt. Hele liarealet i denne østre delen av Børsåsen er avmerket som hogstflate på vegetasjonskart hos Moen (1979).

Opprinnelig og potensiell vegetasjon i lia antas å være en relativt godt lauvoppblandet kalkgranskog.

Dødved forekommer i mange deler av lia svært sparsomt, men det er også partier med en del dødt lauvvirke.

Det ble knapt observert sopp på arealet, noe som høyst sannsynlig skyldes en tørr høst med redusert soppsesong. Fruktifisering var særlig sparsom eller manglende på steder som dette, med sterk innstråling og rask opptørking etter regn. Det ble kun registrert strengekjuke (*Porpomyces mucidus*) på oreved.

Artsmangfold: Rødflangre og blåveis, til dels trollbær, indikerer kalkskogselementer. Flere varmekjære, sørlige eller sørøstlige arter er funnet; bl.a. skogsvinerot, lodneperikum, hassel og bakkefiol (Moen 1979) og en rekke moser (Frisvoll 1978). Sistnevnte angir en rekke arter som (av ulike årsaker) interessante (inkludert av plantegeografiske årsaker og inkl. ellers vanlige arter), mer generelt fra de sørvendte lisdene av hele Børsåsen; bl.a. *Abietinella abietina*, *Didymodon ferrugineus*, *D. rigidulus*, *Campylium calcareum*, *Fissidens bryoides*, *Grimmia anodon*, *G. pulvinata*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Homallium incurvatum*, *Myurella julacea*, *Orthotrichum alpestre*, *Platydictya jungermannioides*, *Pseudoleskeella tectorum*, *Pylaisia polyantha*, *Rhynchostegium murale*, *Rhytidium rugosum*, *Thamnobryum alopecurum*, *Thuidium philibertii*, *Ulota coarctata*, *Zygodon viridissimus* og *Scapania calcicola*.

Verdivurdering: Pr. i dag framstår dette liarealet som klart påvirket og preget av lauvsuksesjoner, men også av partier med grov, gammel granskog. Sammen med dette området er det skilt ut to mindre lipartier vestover i samme brattskråning. Disse er i langt større grad påvirket og består for det aller meste av arealet som unge lauvkratt.

Lokaliteten er som det østligste av tre delområder i Børsåsens sørskråninger utfigurert som naturtypelokaliteter, med verdi B, på grunnlag av undersøkelsene på 70-tallet (Frisvoll 1978, Moen 1979), uten å være inventert siden. Med sin topografi, kalkrike berggrunn og elementer av varmekjær vegetasjon går det klart fram at dette området er spesielt i regionen og med høy biologisk verdi. Det fremheves også som en «botanisk perle» som «i alle år har vært mye benyttet som ekskursjonsmål for skolene i Levanger» (Moen 1979).

Området er kulturpåvirket, særlig med hensyn til hogst. Likevel synes mye av den biologiske verdien godt bevart, med forbehold om at ikke alt som ble registrert på 70-tallet fortsatt nødvendigvis er der. Spesielt med hensyn til de spesielle naturforholdene og at området ikke uten videre kan erstattes med en tilsvarende og mindre påvirket lokalitet, anses dette som et viktig restaureringsområde for kalkskog, og verdi B opprettholdes.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) anbefales for best mulig å bevare naturverdiene og bidra til en restaureringsprosess tilbake mot en opprinnelig tilstand.

Kilder:

Moen, B.F. 1979. Flora og vegetasjon i området Børsåsen - Børøya - Kattangen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1979-1, 71 s.

Frisvoll, A.A. 1978. Mosefloraen i området Børsåsen - Børøya - nedre Tynes ved Levanger. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1978-7, 82 s.

2 Høggammen S, Børsåsen

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: B

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 19.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger vest på Børsåsen, og består av et lite parti eldre skog i ei bratt sørvendt skråning opp for et langstrakt jorde. Omkringliggende skog er ung, lauvdominert suksesjonsskog etter flatehogst. Lokaliteten erstatter Naturbase (2014)-lokalitet BN00011323 (storparten av arealet ellers i denne avgrensningen er uinteressant som følge av tett ungskog). Lokaliteten inngår ikke i MiS-figur. Berggrunn (NGU 2014): Selve Børsåsen har et kalottdekket av grønnstein, grønnskifer og med lag av bl.a. fyllitt og kalkstein, mens det i den bratte sørskranten er eksponert smale underliggende lag av kalkstein (som i denne lokaliteten), nederst et lag av fyllitt og finkornet skifer. Bioklima-region: sørboreal til boreonemoral – svakt oseanisk (SB/BN-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten klassifiseres som "kalkbarskog", delnaturtype "tørr kalkgranskog". Lia er ganske bratt, og dekket av en blandingsskog med hovedsakelig gran og hengebjørk. Det er skogtypemessig velutviklet tørr kalkgranskog på grunnlendt, finkornet jordsmonn. Øverst er det så vidt framstikkende lave kalkberg. Skogen er ikke gammel, tresjiktet domineres av middelaldrende og unge trær, men noen litt eldre trær inngår også av både gran og hengebjørk.

Artsmangfold: Karplantefloraen er ganske sparsomt utviklet (lav dekning), men preges av typiske lågurt- og kalkarter. Rødflangre finnes spredt, samt blåveis, skogsalat, skogsvever, trollbær. Tørt vær i lengre tid før inventeringen gjorde at det var svært lite sopp, men området har klart potensial for en artsrik mykorrhizasoppfunga. Av lav er barkragg (*Ramalina farinacea*) på tynne grankvister litt spesielt, arten er relativt vanlig på lauvtrær men uvanlig på gran, og da som oftest i fuktige miljø og ikke som her i solvarm lise. Undersøkelsene til Frisvoll (1978) og Moen (1979) avdekket at Børsåsen generelt hadde rike varme- og basekrevende karplantefund og en rik moseflora (inkl. en hel del kalkbergmoser, med VU-arten hårkurlmose *Didymodon icmadophilus* som mest interessant). Disse funn er dårlig koordinatfestet (Artskart 2014) og det er vanskelig å knytte dem til spesifikke deler av lia. Det er likevel sannsynlig at restområdene med rimelig intakt natur og skog i lia holder en god del av det spesielle arts mangfoldet som ble påvist på 1970-tallet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Middelaldrende skog som er betydelig preget av hogst for ikke så lenge siden, men skiller seg ut fra ungskogen omkring som er kommet opp etter flatehogst eller gjengroing av gammel beitemark.

Fremmede arter: Ingen registrert innenfor avgrensningen, men platanlønn er relativt vanlig stedvis i lia ellers.

Verdivurdering: Lokaliteten har skogtypemessig velutviklet tørr kalkgranskog i sørvendt, varm lise. Sammen med andre bratte sørvendte lavlandsskranter i regionen har Børsåsen noe av det varmeste lokalklimaet i regionen, noe som i seg selv gir grunnlag for spesielle arter (jf. Frisvoll 1978 og Moen 1979). Imidlertid er storparten av åsen i dag sterkt preget av inngrep, og det meste av skogen er ungskog kommet opp etter flatehogst evt. gjengroing av gammel beitemark. Restområdene med mer eller mindre intakt natur og skog på Børsåsen holder trolig en betydelig del av det spesielle og rike arts mangfoldet som ble påvist på 1970-tallet, og er generelt viktige i landskapet. Avgrensningen utgjør et lite restparti med litt eldre skog, og framstår sammen med et areal litt lenger vest som det eneste med en viss grad av intakt, naturlig kalkgranskog på midtre-vestre Børsåsen. Foruten å inneha VU-naturtypen kalkgranskog har lokaliteten imidlertid begrensede naturverdier, og vurderes som ikke aktuelt å gi høyere verdi enn lokalt viktig (verdi C).

Skjøtsel og hensyn: Trolig vil fri utvikling (ingen inngrep) være optimalt for å bevare naturverdiene, og sannsynligvis er det ikke behov for skjøtsel. Bufferoner for å unngå vindfelling bør opprettholdes på begge sider.

3 Børøya Ø, Børsåsen

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: B

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 20.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Erstatter tidligere noe større avgrenset lokalitet.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger lengst vest på Børsåsen, og består av et småkupert terreng langs en vestgående rygg, avgrenset mot mer eller mindre triviell, tett ungskog omkring, og mot annen naturtypelokalitet (sørvendt berg og rasmark) i sørøst. En MiS-figur avgrenset rundt et parti ung suksesjonslauvskog berører nordligste del av lokaliteten, men storparten vises ikke som MiS figurer. Berggrunn (NGU 2014): Selve Børsåsen har et kalottdekket av grønnstein, grønnskifer og med lag av bl.a. fyllitt og kalkstein, mens det i den bratte sørskranten er eksponert smale underliggende lag av kalkstein (som i denne lokaliteten), nederst et lag av fyllitt og finkornet skifer. Bioklima-region: sørboreal til boreonemoral – svakt oseanisk (SB/BN-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten klassifiseres som "kalkbarskog", delnaturtype "tørr kalkgranskog". Gran er helt enerådende treslag. Det meste er optimalt utviklet tørr kalkgranskog på grunnlendt brunjordsmonn, med eksponert kalkberg på små rygger. Skogen er skyggefull, og feltsjikt/karplanteflora sparsomt utviklet, dominert av mosedekke (særlig etasjemose og storkransmose). I en litt fuktig bakhellning er det dårligere utviklet kalkskog, fuktigere og med tjuukkere moser. Skogen er eldre kulturskog; vekslende mellom tidlig og sein optimalfase (og trolig kommet opp etter hard hogst). Tresjiktet domineres av middelaldrende og unge trær, men noen få litt eldre og større trær finnes også. På en vindeksponert kant mot sør er det mye nyere vindfelling, ellers er dødvedmengden liten.

Artsmangfold: Karplantefloraen er ganske sparsomt utviklet (lav dekning), men preges av noen få typiske lågurt- og kalkarter: rødflangre, blåveis, skogsalat, etc. Tørt vær i lengre tid før inventeringen gjorde at det var svært lite sopp, men området har klart potensial for en artsrik mykorrhizasoppfunga (inkludert noen rødlistearter). Undersøkelsene til Frisvoll (1978) og Moen (1979) avdekket at Børsåsen generelt hadde rike varme- og basekrevende karplantefund og en rik moseflora (inkl. en hel del kalkbergmoser, med VU-arten hårkurlmose *Didymodon icmadophilus* som mest interessant). Disse funn er dårlig koordinatfestet (Artskart 2014) og det er vanskelig å knytte dem til spesifikke deler av lia. Det er likevel sannsynlig at restområdene med rimelig intakt natur og skog i lia holder en god del av det spesielle arts mangfoldet som ble påvist på 1970-tallet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Middelaldrende skog antakelig kommet opp etter tilnærmet flatehogst for noen tiår siden, men likevel med et mer "naturnært" preg enn det meste av ungskogen som dominerer lisdene på Børsåsen.

Fremmede arter: Ingen registrert innenfor avgrensningen, men rødhyll like i nærheten, og platanlønn er relativt vanlig stedvis i lia ellers.

Verdivurdering: Sammen med andre bratte sørvendte lavlandsskrenter i regionen har Børsåsen noe av det varmeste lokalklimaet i regionen, noe som i seg selv gir grunnlag for spesielle arter (jf. Frisvoll 1978 og Moen 1979). Imidlertid er storparten av åsen i dag sterkt preget av inngrep, og det meste av skogen er ungskog kommet opp etter flatehogst evt. gjengroing av gammel beitemark. Restområdene med mer eller mindre intakt natur og skog på Børsåsen holder trolig en betydelig del av det spesielle og rike artsmangfoldet som ble påvist på 1970-tallet, og er generelt viktige i landskapet. Skogtilstanden er triviell (middelaldrende kulturskog), men dette er nær optimalt utviklet tørr kalkgranskog (VU-rødlistet naturtype), og det mest intakte på hele vestre-midtre Børsåsen. Lokaliteten vurderes derfor som viktig (verdi B).

Skjøtsel og hensyn: Trolig vil fri utvikling (ingen inngrep) være optimalt for å bevare naturverdiene, og sannsynligvis er det ikke behov for skjøtsel. Evt. kan det være aktuelt med noe tynning i partier for å skape en mer lysåpen skog, men dette vurderes som lite viktig. Bufferoner for å unngå vindfelling bør opprettholdes på begge sider.

4 Høgkammen V, Børsåsen

Naturtype: Sørvendte berg og rasmærker -
BMVERDI: B

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 20.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger lengst vest på Børsåsen, og består av en liten sørvestvendt brattskrent oppunder toppryggen til fortsettelsen av Børsåsen mot vest. Avgrensningen er trukket mot tett ungskog på alle kanter. Det er ikke MiS-figur i lokaliteten. Berggrunn (NGU 2014): Selve Børsåsen har et kalottdekket av grønnstein, grønnskifer og med lag av bl.a. fyllitt og kalkstein, mens det i den bratte sørskrenten er eksponert smale underliggende lag av kalkstein (som i denne lokaliteten), nederst et lag av fyllitt og finkornet skifer. Bioklima-region: sørboreal til boreonemoral – svakt oseanisk (SB/BN-O1). Lokalklimaet er svært varmt og gunstig.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten klassifiseres som "sørvendt berg og rasmærker", foreløpig uten delnaturskategoritilhørighet (i påvente av pågående naturtype-revisjon). Området består av en 2-7 meter høy kalkbergkant i bakkant, og en bratt rasmærke med ganske finkornet skredjord under. Rasmærket er skogdekt av lauvdominert blandingsskog, hovedsakelig ganske ung (men noen spredte gamle hengebjørk finnes også).

Artsmangfold: Skrenten er meget rik, med tilhørende typisk karplanteflora – men spesielle/sjeldne arter ble ikke påvist. Kalkbergene har potensial for spesielle moser og lav, men skogen framfor bergene er temmelig tett, og kalkbergene er derfor ikke så solåpne og eksponerte som mange av de mest spesielle kalkberglav- og –mosene krever. Det ble da heller ikke påvist spesielle kalkberglav, men det er nok bedre potensial for kalkbergmoser (dårlig undersøkt). Tørt vær i lengre tid før inventeringen gjorde at det var svært lite sopp, men området har potensial for en artsrik jordboende soppfunga. Undersøkelsene til Frisvoll (1978) og Moen (1979) avdekket at Børsåsen generelt hadde rike varme- og basekrevende karplantesamfunn og en rik moseflora (inkl. en hel del kalkbergmoser, med VU-arten hårkullemose *Didymodon icmadophilus* som mest interessant). Disse funn er dårlig koordinatfestet (Artskart 2014) og det er vanskelig å knytte dem til spesifikke deler av lia. Det er likevel sannsynlig at restområdene med rimelig intakt natur og skog i lia holder en god del av det spesielle artsmangfoldet som ble påvist på 1970-tallet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen er nokså ung, og antakelig delvis kommet opp etter hogst, men likevel med et mer "naturnært" preg enn det meste av ungskogen som dominerer lisdene på Børsåsen.

Fremmede arter: Rødhyll og stikkelsbær vokser i området, og platanlønn er relativt vanlig stedvis i lia ellers (ikke sett innenfor avgrensningen).

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Sammen med andre bratte sørvendte lavlandsskrenter i regionen har Børsåsen noe av det varmeste lokalklimaet i regionen, noe som i seg selv gir grunnlag for spesielle arter (jf. Frisvoll 1978 og Moen 1979). Imidlertid er storparten av åsen i dag sterkt preget av inngrep, og det meste av skogen er ungskog kommet opp etter flatehogst evt. gjengroing av gammel beitemark. Restområdene med mer eller mindre intakt natur og skog på Børsåsen holder trolig en betydelig del av det spesielle og rike artsmangfoldet som ble påvist på 1970-tallet, og er generelt viktige i landskapet. Dette gjelder også de to berglente brattskrentene som er avgrenset her vest på Børsåsen. Begge har solrikt, svært gunstig og varmt lokalklima, og framstår som lokalklimatiske boreonemorale enklaver (det samme gjelder andre særlig solrike partier på Børsåsen). Kombinert med kalkberggrunnen, kalkberg og rasmærke gir dette grunnlag for særlig varmekjære og kalkkrevende arter som er sjeldne i regionen (selv om ingen slike er direkte påvist innen lokalitetene). Verdien settes derfor til B (viktig).

Skjøtsel og hensyn: Kanskje vil fri utvikling (ingen inngrep) være optimalt for å bevare naturverdiene. Det anbefales imidlertid noe tynning av unge trær for å skape et åpnere og enda mer solrikt miljø. Det er viktig at eldre trær ikke fjernes.

5 Fribøra Ø, Børsåsen

Naturtype: Sørvendte berg og rasmærker -
BMVERDI: B

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 20.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger lengst vest på Børsåsen, og består av en liten sørvendt brattskrent i nedre del, litt opp for jordene øst for Fribøra. Avgrensningen er trukket mot tett ungskog på sidene, på toppen mot kalkgranskog (annen naturtypelokalitet). Det er ikke MiS-figur i lokaliteten. Berggrunn (NGU 2014): Selve Børsåsen har et kalottdekket av grønnstein, grønnskifer og med lag av bl.a. fyllitt og kalkstein, mens det i den bratte sørskrenten er eksponert smale underliggende lag av kalkstein (som i denne lokaliteten), nederst et lag av fyllitt og finkornet skifer. Bioklima-region: sørboreal til boreonemoral – svakt oseanisk (SB/BN-O1). Lokalklimaet er svært varmt og gunstig.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten klassifiseres som "sørvendt berg og rasmærker", foreløpig uten delnaturskategoritilhørighet (i påvente av pågående naturtype-revisjon). Området består av et lite kalkbergstup og tilhørende bratt rasmærke med ganske finkornet skredjord under. Rasmærket er skogdekt av lauvdominert blandingsskog, hovedsakelig ganske ung (men noen spredte gamle hengebjørk finnes også).

Artsmangfold: Skrenten er meget rik, med tilhørende typisk karplanteflora – men spesielle/sjeldne arter ble ikke påvist. Kalkbergene har potensial for spesielle moser og lav, men skogen framfor bergene er temmelig tett, og kalkbergene er derfor ikke så solåpne og eksponerte som mange av de mest spesielle kalkberglav- og –mosene krever. Det ble da heller ikke påvist spesielle kalkberglav, men det er nok bedre potensial for kalkbergmoser (dårlig undersøkt). Tørt vær i lengre tid før inventeringen gjorde at det var svært lite sopp, men området

har potensial for en artsrik jordboende soppfunga. Undersøkelsene til Frisvoll (1978) og Moen (1979) avdekket at Børsåsen generelt hadde rike varme- og basekrevende karplantesamfunn og en rik moseflora (inkl. en hel del kalkbergmoser, med VU-arten hårkurlmose *Didymodon icmadophilus* som mest interessant). Disse funn er dårlig koordinatfestet (Artskart 2014) og det er vanskelig å knytte dem til spesifikke deler av lia. Det er likevel sannsynlig at restområdene med rimelig intakt natur og skog i lia holder en god del av det spesielle artsmangfoldet som ble påvist på 1970-tallet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen er nokså ung, og antakelig delvis kommet opp etter hogst, men likevel med et mer "naturnært" preg enn det meste av ungskog som dominerer lisidene på Børsåsen.

Fremmede arter: Ingen observert (men flere finnes antakelig). Rødhyll, stikkelsbær og platanlønn finnes i nærområdet (platanlønn er relativt vanlig stedvis i lia østover).

Verdivurdering: Sammen med andre bratte sørvendte lavlandsskrenter i regionen har Børsåsen noe av det varmeste lokalklimaet i regionen, noe som i seg selv gir grunnlag for spesielle arter (jf. Frisvoll 1978 og Moen 1979). Imidlertid er storparten av åsen i dag sterkt preget av inngrep, og det meste av skogen er ungskog kommet opp etter flatehogst evt. gjengroing av gammel beitemark. Restområdene med mer eller mindre intakt natur og skog på Børsåsen holder trolig en betydelig del av det spesielle og rike artsmangfoldet som ble påvist på 1970-tallet, og er generelt viktige i landskapet. Dette gjelder også de to berglendte brattskrentene som er avgrenset her vest på Børsåsen. Begge har solrikt, svært gunstig og varmt lokalklima, og framstår som lokalklimatiske boreonemorale enklaver (det samme gjelder andre særlig solrike partier på Børsåsen). Kombinert med kalkberggrunnen, kalkberg og rasmark gir dette grunnlag for særlig varmekjære og kalkkrevende arter som er sjeldne i regionen (selv om ingen slike er direkte påvist innen lokalitetene). Verdien settes derfor til B (viktig).

Skjøtsel og hensyn: Kanskje vil fri utvikling (ingen inngrep) være optimalt for å bevare naturverdiene. Det anbefales imidlertid noe tynning av unge trær for å skape et åpnere og enda mer solrikt miljø. Det er viktig at eldre trær ikke fjernes.

Artsmangfold

Rødflangre og blåveis, til dels trollbær, indikerer kalkskogselementer. Flere varmekjære, sørlige eller sørøstlige arter er funnet; bl.a. skogsvinerot, lodneperikum, hassel og bakkefiol (Moen 1979) og en rekke moser (Frisvoll 1978). Sistnevnte angir en rekke arter som (av ulike årsaker) interessante (inkludert av plantegeografiske årsaker og inkl. ellers vanlige arter), mer generelt fra de sørvendte lisidene av hele Børsåsen; bl.a. *Abietinella abietina*, *Didymodon ferrugineus*, *D. rigidulus*, *Campylium calcareum*, *Fissidens bryoides*, *Grimmia anodon*, *G. pulvinata*, *Gymnostomum aeruginosum*, *Homallium incurvatum*, *Myurella julacea*, *Orthotrichum alpestre*, *Platydictya jungermannioides*, *Pseudoleskeella tectorum*, *Pylaisia polyantha*, *Rhynchostegium murale*, *Rhytidium rugosum*, *Thamnobryum alopecurum*, *Thuidium philibertii*, *Ulotia coarctata*, *Zygodon viridissimus* og *Scapania calcicola*.

Tabell: Artsfunn i Børsåsen. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Soleiefamilien	<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis		3	1, 2, 3 ₁
Orkidéfamilien	<i>Epipactis atrorubens</i>	Rødflangre		1, 2	1 ₁ , 2 ₁ , 3 ₁

Avgrensning og arrondering

Avgrensning av hovedområdet følger grense for eksisterende naturtypelokalitet, som dekker hele den bratte, nedre lisida opp til et mellomplåtå. Øst- og vestgrenser er trukket mot yngre og sterkt påvirket, krattpreget vegetasjon.

Resten av lia er pga. omfattende påvirkning og ungskogsdominans vurdert som ikke aktuell å inkludere i hovedområde-avgrensningen, men fire små naturtypelokaliteter er avgrenset vest på åsen.

Vurdering og verdisetting

Pr. i dag framstår dette liarealet som klart påvirket og preget av lauvsuksesjoner, men også av partier med grov, gammel granskog. Sammen med det noe større området i øst er det skilt ut fire mindre lipartier vestover i samme brattskrånning. Disse er i langt større grad påvirket og består for det aller meste av arealet som unge lauvkratt.

Lokalitetene i Børsåsens sørskrånninger er utfigurert som naturtypelokalitet, med verdi B, på grunnlag av undersøkelsene på 70-tallet (Frisvoll 1978, Moen 1979), uten å være inventert siden. Med sin topografi, kalkrike berggrunn og elementer av varmekjær vegetasjon går det klart fram at dette området er spesielt i regionen og med høy biologisk verdi. Det fremheves også som en «botanisk perle» som «i alle år har vært mye benyttet som ekskursjonsmål for skolene i Levanger» (Moen 1979).

Etter den tid har store deler av midtre og vestre deler av åsen blitt sterkt påvirket av ulike inngrep, særlig flatehogster, og store arealer er idag tett ungskog og kvalitetene anses som klart redusert. Likevel har restarealene (utfigurert her som kjerneområder/naturtypelokaliteter) viktige verdier siden disse antakelig fortsatt holder en betydelig del av det spesielle artsmangfoldet som Børsåsen i kraft av sitt svært gunstige og varme lokalklima, og kalkrike berggrunn, har. Dette gjelder både arter knyttet til kalkgranskog, og varmekjære arter knyttet til brattskrenter, rasmark og berg. Det bør imidlertid sørges for at bergskrentene ikke gror ytterligere igjen av ungskog, og det bør vurderes skjøtsel i så måte. Dette gjelder ikke minst midtpartiet (som her er funnet for sterkt kulturpåvirket til å kvalifisere som naturtypelokalitet), og de to små bergskrent-lokalitetene lengst vest (kjerne 4 og 5).

Området er kulturpåvirket, særlig med hensyn til hogst. Likevel synes mye av den biologiske verdien godt bevart, med forbehold om at ikke alt som ble registrert på 70-tallet fortsatt nødvendigvis er der. Spesielt med hensyn til de spesielle naturforholdene og at området ikke uten videre kan erstattes med en tilsvarende og mindre påvirket lokalitet, anses dette som et viktig restaureringsområde for kalkskog, og verdi B opprettholdes.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Børsåsen. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bar-trær	Gamle løv-trær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slagsfordeling	Topo-grafisk variasjon	Vegetasjons-variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Børsåsen Ø	*	*	*	**	**	0	***	*	*	***	**	-	—	**
2 Høgkammen S, Børsåsen	**	*	0	0	*	0	*	*	*	***	*	-	—	*
3 Børøya Ø, Børsåsen	**	**	0	0	0	—	*	*	*	***	*	-	—	**
4 Høgkammen V, Børsåsen	**	*	0	0	*	0	**	*	*	***	*	-	—	*
5 Fribøra Ø, Børsåsen	**	*	0	0	0	0	**	*	*	***	*	-	—	*
Samlet vurdering	*	*	*	**	**	0	***	*	*	***	**	*	**	3

Referanser

Artskart 2014. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett. <http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Frisvoll, A.A. 1978. Mosefloraen i området Børsåsen - Børøya - nedre Tynes ved Levanger. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1978-7, 82 s.

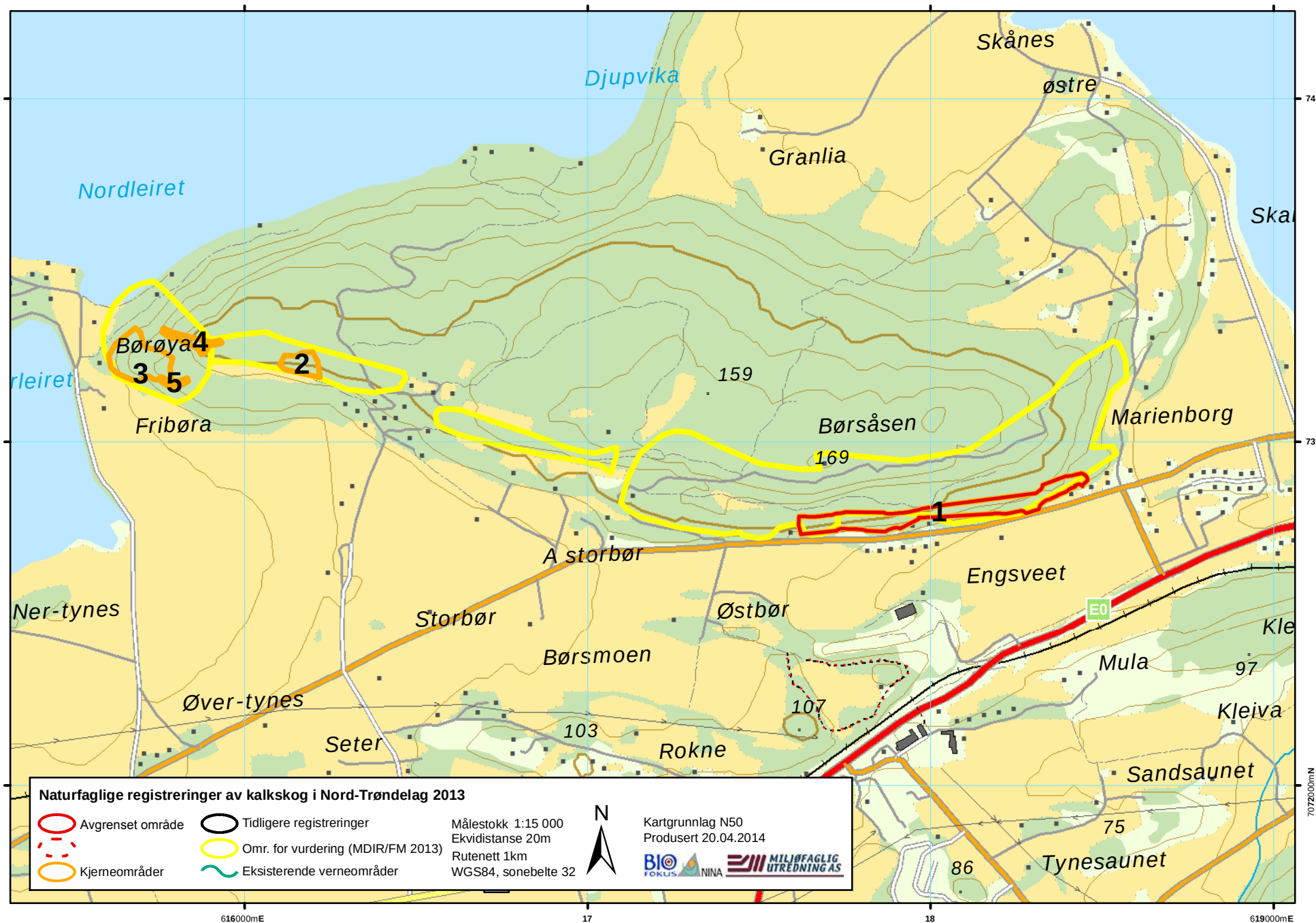
Moen, B.F. 1979. Flora og vegetasjon i området Børsåsen - Børøya - Kattangen. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1979-1, 71 s.

Naturbase 2014. Direktoratet for Naturforvaltning, internett. <http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

NGU 2014. Berggrunnskart på nett, Norges Geologiske Undersøkelse. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Børsåsen (Levanger, Nord-Trøndelag).

Areal 36 daa, verdi 3



Bilder fra området Børsåsen



Velutviklet, men nokså ung kalkgranskog (kjerne 3). Foto: Tom Hellik Hofton



Børsåsen øst. kjerneomr. 1, sett nedenfra Foto: Egil Bendiksen



Midtre del av lia er helt dominert av tett ungsog. Foto: Tom Hellik Hofton



Skrentparti med rødflangre og skogvikke, kjerne 1. Foto: Egil Bendiksen

Referanse:

Brandrud T. E. 2014. Naturverdier for lokalitet Sandstadkammen, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3982>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Levanger
Kartblad:
H.o.h.: 0-200moh
Areal: 379 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: TEB
Dato feltreg.: 12.08.2013-13.08.2013
Vegetasjonsone: sørboreal 100% (380 daa)
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Narin/skogdatabase-lokaliteten omfatter to kjerneområder; Sandstadkammen-Sandstadlia, samt et mindre område med kalkskog som er skilt ut som eget kjerneområde/naturtype-lokalitet (Sandstadkammen (kalkskog)). Området omfatter den markerte ryggen og brattskråningen mot fjorden fra Sandstad til Røvika SV på Ytterøya. Berggrunnen er grønnstein/grønnskifer, amfibolitt og kalkstein/marmor. Området blir supplert med registrering i S og N i 2014.

Sandstadkammen (kalkskog): Dette kjerneområdet består av grunnlendt, brattlendt, V-vendt, artsfattig kalkfurskog av tørr type på harde marmorbergarter (NV for stort kalkbrudd). Typen opptrer i mosaikk med helt fattig bærlyngfurskog, er mosedominert, med et spredt innslag av enkelte lågurtarter som fingerstarr og kalkarter som rødflangre og (stedvis) blåveis og taggbregne. Mot kalkbrudd er det en kantsone med nesten nakne, slitasjepregete marmorberg, med helt ung kalkgranskog. Vestvendte, loddrette kalkberg forekommer.

Sandstadkammen-Sandstadlia: Disse store, tildels stupbratte, NV-vendte liene består av variert blandingskog, stedvis grandominert, og stedvis dominert av rogn, selje(-bjørk-osp), eller gråor(-alm) på friskfuktigere mark. Liene har også variert rikhet, med frisk, stedvis noe nitrofil lågurtmark, småbregnemark og sterkt humifisert blåbærmark. Flere velutviklede forekomster av almeskog (gråor-almeskog) på frisk lågurtmark finnes. I nord opptrer en spesiell, helt mosedominert, grunnlendt granskog på rik grønnskifer og med rikt jordsmonn. Lågurter forekommer sparsomt, og bare der hvor det er eksponert jordsmonn. Innslag av kalksopper er registrert her.

Området vurderes å være regionalt verdifullt (3). Forekomst av eldre, grunnlendt, tørr kalkfurskog (som er sjelden i regionen) er et viktig element; dog er denne kalkfurskogen nokså fragmentarisk, og ikke så rik og velutviklet som man finner den f.eks. i Steinkjer/Kvam og Snåsa, og den vurderes å ha et relativt begrenset potensial for kalkarter/rødlistearter. Videre har området verdifulle, naturskogspregede forekomster av gammel, dødvedrik granskog, eldre blandingskog/boreal lauvskog, samt (mindre) utpostforekomster av gråor-almeskog. Alle de nevnte er naturtyper med dårlig vernedekning sørboreal sone. En relativt sterk kulturpåvirkning omkring kalkbrudd med utskipingsanlegg trekker noe ned.

Feltarbeid

Det ble brukt 1,5 dager på dette undersøkelsesobjektet som inkluderer en bred marmorstripe pluss et større fjordside-område ("Ytterøya A"). Sandstadliene er tildels svært tungt framkommelig, og deler er kun stikkprøvemessig undersøkt. Feltarbeidet ble konsentrert til marmor-områdene omkring det gamle kalkbruddet, herunder de tildels stupbratte hengene under (som i stor grad er tilgjengelige via gamle veispor). Dessuten ble forekomstene av rik almeskog og granskog i de litt mindre bratte liene i de nordlige deler prioritert.

Av biomangfold-elementer ble registreringer av karplanter og jordboende sopp prioritert, mens det ble gjort lite søk etter vedboende/barkboende arter.

Tidspunkt og værets betydning

Tidspunkt (1. halvdel av aug.) var gunstig for biomangfold-registreringer. Også gunstig for soppregristeringer; en god, tidlig høstsesong i granskog ble fanget opp, mens hoved-soppsesongen seinere i september ble dårlig.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Undersøksområdet er del av en kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag, og er plukket ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag basert på geologi (kalkspatmarmor-striper), topografi og grad av påvirkning/hogstklasser. Kartleggingsområder S og N for dette undersøkelsesområdet vil bli inkludert i 2014.

Tidligere undersøkelser

Vi kjenner ikke til at det er foretatt naturtype-kartlegginger her tidligere. Det er ikke utfigurerert nøkkelbiotoper/MiS-biotoper i dette området.

Beliggenhet

Sandstadkammen-Sandstadlia er et markert landskapselement på den SV-re delen av Ytterøya.

Naturgrunnlag

Topografi

Sandstadkammen-Sandstadlia utgjør en 200m høy og drøyt 2 km lang rygg, med tildels stupbratte, NV-vendte lier mot fjorden.

Geologi

Berggrunnen består i hovedsak av grønnstein-grønnskifer, med noe amfibolitt, dessuten går det en bred kalkstein/marmor-stripe på tvers av åsryggen litt nor for midten (inkl. større kalkbrudd).

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: sørboreal 100% (380 daa) .

Ytterøya tilhører sørboreal sone, men den søndre delen har i bratte fjordlier et visst boreonemoralt preg.

Klima

De lange, bratte, fjordnære liene gir en viss varme-effekt, men eksposisjonen (NV-vendt) er nokså "nøytral" i forhold til stor/liten sol-innstråling.

Økologisk variasjon

Sandstadkammen-Sandstadlia har en stor naturtypemessig og topografisk variasjon, med stor spennvidde i rik-fattig og tørr-fuktig-gradienten, og fra flatlendte til stupbratte partier.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Narin/skogdatabase-lokaliteten omfatter to kjerneområder; Sandstadkammen-Sandstadlia, samt et mindre område med kalkskog som er skilt ut som eget kjerneområde/naturtype-lokalitet (Sandstadkammen (kalkskog)).

Sandstadkammen (kalkskog): Dette kjerneområdet består av grunnlendt, brattlendt, V-vendt, artsfattig kalkfuruskog av tørr type på harde marmorbergarter (NV for stort kalkbrudd). Typen er mosedominert, med et spredt innslag av enkelte lågurtarter som fingerstarr og kalkarter som rødflangre og (stedvis) blåveis og taggbregne. Rike partier opptre i mosaikk med helt fattig bærlyngfuruskog. Det er også elementer av "trappetrinnstopografi" med små, ganske fattige bergheng, og flekker med kalkgranskog med rødflangre. Mot kalkbrudd er det også et parti med nesten nakne, slitasje-pregete marmorberg, med tildels svært tett, helt ung kalkgranskog (med rødflangre og blåveis, samt diverse lågurter). Vestvendte, loddrette kalkberg forekommer.

Sandstadkammen-Sandstadlia: Disse store, tildels stupbratte, NV-vendte liene består av heterogen blandingskog, stedvis grandominert, og stedvis dominert av rogn, selje(-bjørk-osp), eller gråor(-alm) på friskfuktigere mark. Liene har variert rikhet, med frisk lågurtmark, stedvis noe nitrofil, småbregnemark og sterkt humifisert blåbærmark. Flere velutviklede forekomster av almeskog (gråor-almeskog) på frisk lågurtmark forekommer. I nord opptre en spesiell, helt mosedominert, grunnlendt granskog på rik grønnskifer og med rikt jordsmonn. Lågurter forekommer sparsomt, og bare der hvor det er eksponert jordsmonn. Innslag av kalksopper er registrert her. Se nærmere beskrivelse under kjerneområder.

Skogstruktur og påvirkning

Sandstadkammen (kalkskog): Her opptre eldre furuskog med lite læger. I forbindelse med hyller med kalkgranskog er det en del gammelskogselementer, og kjerneområdet går over i naturskogspreget, gammel granskog i overgangen mot nabo-kjerneområde i øst. Langs bruddkanten er det slitasje-preget, helt ung, tett gran- og blandingskog på rike marmorsva.

Sandstadkammen-Sandstadlia: Lokaliteten er preget av stor variasjon i påvirkningsgrad, fra naturskogspreget granskog med mye og grove læger på toppen (nord for kalkbruddet) og stedvis gammel blandingskog i de stupbratte, utilgjengelige hengene, til partier med yngre lauvsuksesjoner etter uthogging og mye ras/påvirkning fra gruvedrift i en stripe under tunnellingene mot kalkbruddet.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Sandstadkammen. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Sandstadkammen (kalkskog)

Naturtype: Kalkbarskog - Ekstremtørr kalkfuruskog
BMVERDI: B

Areal: 10,5daa
Hoh: 80-160 moh

Innledning: Lokaliteten er registrert i 2013 av Tor Erik Brandrud, NINA, i forbindelse med prosjekt Kartlegging av kalkskoger i Nord-Trøndelag 2013. Nyregistrert lokalitet.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten/kjerneområdet ligger rett på V-siden av det nedlagte kalkbruddet i Sandstadkammen, på den sørvestre delen av Ytterøya. Lokaliteten omfatter ytre del av platå, og øvre del av bratt hengene mot fjorden. Flere steile bergvegger forekommer, særlig i SV. I S grenser kjerneområdet mot kalkbruddet, og nederst i nord kommer det ut en mindre tunnell fra kalkbruddet. Berggrunnen er hard marmor.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er preget av bratt til meget bratt og helt grunnlendt furuskog. Stedvis er det mer "hyllstopografi" med mer innslag av gran. Furuskogen kan betegnes som mosaikker av grunnlendt, tørr, artsfattig kalkfuruskog og fattige-

re/helt fattig bærlyngfuruskog. Kalkfuruskogspartiene er mest mosedominert, og er med sin artsfattigdom på grensen til lågurtfuruskog, men pga. forekomst av rødflangre og blåveis, klassifiserer vi dette som kalkskog. Det mest velutviklede partiet med kalkfuruskog er rett ut for kalkbruddet (dvs. den sørlige delen, S mot ungsog). Det er også et tydelig rikere parti med en del rødflangre litt ned i henget, ovenfor en tunnellåpning fra bruddet. Her er det også en del innslag av blåveis. Det er også fragmenter av kalkgranskog, særlig under noen bergvegger, der det er moserik, tilsynelatende nokså fattig granskog, med innslag av rødflangre. I Ø-SØ er det overganger mot fattig, naturskogspreget granskog med mye læger (se kjerneomr. Sandstadkammen-Sandstadlia).

I nedre deler av lokaliteten, og særlig i S er det loddrette kalkbergvegger. Disse har varierende rikhet og soleksponering, stedvis med innslag av kravfulle moser som putevriemose, puteplanmose og fellmoser (trolig både krusfellmose og planfellmose). Disse marmorveggene kan være et viktig habitat for kalklav-arter, men er delvis helt utilgjengelige. Under bergveggene er det skredjord/rasmark med bl.a. enkelte grove rogn- og seljetrær. Ikke spesielt kalkrik vegetasjon her. Videre nedover (utenfor kalkskogs-lokaliteten) er det lauvdominert, tildels suksessjonspreget skog (se kjerneomr. Sandstadkammen-Sandstadlia).

I den smale sonen mellom bruddkant og bergheng i S, er det elementer av helt grunnlendt kalkgran-furuskog. Men skogen er helt ung. Trolig har det vært åpent her under aktiv drift av kalkbruddet. Her er noe furu, men mest gran og bjørk, stedvis nesten ugjennomtrengelig tett oppslag av helt ung gran. En del nakne marmorsva, med lite karstformer. Kalkartene (rødflangre, blåveis) som opptrer i kalkskogen omkring finnes her.

Artsmangfold: Av kalkplanter er det særlig rødflangre og blåveis som utmerker seg. Kalkfuruskogen har trolig et velutviklet element av kalksopper, men det var lite sopp her på registreringstidspunktet. Dog funn av den kravfulle svovelslørsopp (*Cortinarius sulfurinus*), som er en god indikator på artsrik kalkfuruskog. Vi antar at lokaliteten huser ca. 5-10 rødlistede, jordboende sopparter (bør kartlegges nærmere). Bergveggene har et potensial for sjeldne/truete kalklav (bør kartlegges nærmere). Det er tidligere registrert en artsrik flora av moser på lokaliteten, inkludert mange kalkkrevende arter, som må antas å være knyttet til marmorbergene.

Bruk, tilstand og påvirkning: Nær bruddet er det pionerpreget "kalkbruddkantskog". Her kan det ha vært helt åpent tidligere.

Del av helhetlig landskap: Hele Sandstadlia, fra Sandstadkammen og ned til fjorden, har store naturverdier. Partiene med kalkbarskog er skilt ut som egen lokalitet.

Verdivurdering: Lokaliteten er gitt B verdi fordi kalkskog i seg selv gir høy verdi, og denne er en av relativt få intakte kalkfuruskoger i Nord-Trøndelag. Samtidig har den ikke fått A-verdi fordi kalkskogen og kalkindikatorene her bare opptrer i mosaikker, og i artsfattig utforming, og med et relativt lavt potensial for rødlistede/truete kalkarter. Lokaliteten ligger nær inngangsverdi for registrering som kalkskog

2 Sandstadkammen-Sandstadlia

Naturtype: Rik blandingskog i lavlandet - Sør-boreal blandingskog
BMVERDI: B

Areal: 364daa
Hoh: 0-190 moh

Innledning: Lokaliteten er registrert i 2013 av Tor Erik Brandrud, NINA i forbindelse med prosjekt Kartlegging av kalkbarskog i Nord-Trøndelag i 2013. Nyregistrert lokalitet. Avgrensning og beskrivelse er foreløpig; kartlegging fortsetter på sør- og nordside i 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten utgjøres av den stupbratte, NV-vendte Sandstadlia som strekker seg 200 høydemetere fra Sandstadkammen til fjorden. Bergrunnen består av grønnstein/grønnskifer og amfibolitt, avbrutt av en bred stripe med kalkstein/marmor (rett under et større marmorbrudd).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Nordre del:

Den nordre delen av Sandstadlia (nord for brudd og gammel utskipingshavn for kalk) kan deles i tre deler (ovenifra): (a) grunnlendt, moserik lågurtgranskog med et visst kalkpreg, (b) frisk, noe nitrogenrik, gammel lågurt-småbregnegranskog/blandingskog, og (c) grår-almeskog og rogn-selje-suksessjoner i nedre del.

a) Moserik lågurtgranskog

Øvre del består av helt moserik, eldre, dog ganske ensaldret granskog, stedvis tilsynelatende helt fattig, stedvis med innslag av småbregner, og i bratte partier og stier med noe eksponert jordsmonn innslag av lågurter (fingerstarr, hengeaks, skogsvever, markjordbær. Generelt hviler mosemattene direkte på rik, grynmoldpreget brunjord, selv om det er lite kravfulle arter som finner veien gjennom mosemattene. Funn av enkelte kalkkrevende sopper som vrangstorpigg (*Sarcodon lundelli* VU), særlig langs stier/småveier, og særlig i den nedre delen av sonen. Sonen avsluttes nedad av små bergheng.

b) Midtre del med friskere, noe nitrofil, heterogen og gammel lågurt-(småbregne-storbregne)granskog. Midtre deler omfatter enkelte små platåer og steinete-urete skråning. Det er mye storkransemose, samt innslag av lågurter, med bl.a. en del skogsalat, trollbær, firblad, men også nitrofyter som brennesle og bringebær. Tannrot observert. Sonen er grandominert, men innslag også av lavlandsbjørk, grår, rogn, m. fl. Det er et langt framskredet naturskogspreget, med mye grov gran og grove granlæger, stedvis nesten uframkommelig.

c) Nedre del med grår-almeskog og friske rogn-selje-suksessjoner.

Her er gjerne dominans av grår (stedvis også i midtre liparti). Innimellom er det betydelig innslag av alm, stedvis også mye lavlandsbjørk, rogn og selje (og noe gran). Det er friskfuktig vegetasjon, litt som forrige sone, men også fuktigere, med bl.a. skogstjerneblom, skogsnelle m. v. Skogen er generelt yngre i nedre enn i midtre del. Alm forekommer både som yngre og eldre, relativt grove trær.

Midtre del (omkring kalkbrudd og gammelt utskipingsanlegg):

Den midtre delen av lokaliteten består av gammel, fattig granskog/naturskog øverst opp på platået (og stedvis lågurtgranskog i brattheng), og under bergvegger er det steinete, rasmarkspreget bratt li dominert av yngre lauvsuksessjoner. Ei stor lys rasvifte med slagg fra gruvedriften løper fra tunnellåpninger under bergveggene og ned til sjøen. Elementer av kalkbarskog på marmor i øvre del er skilt ut som et eget kjerneområde.

Oppå platået Ø for kalkskogen er det naturskogspreget med mye, delvis grove læger i alle nedbrytningsstadier. Det er tykke humusmatter og mye blåbær-småbregnemark.

Nedre del er helt preget av yngre lauvsuksessjoner som er kommet opp etter omfattende hogst, driftsveibygging og utrasinger i perioder med gruvedrift. Her er mye av en rogn-selje-(bjørke)dominert type, men i friskfuktige partier også mye grår, samt innslag av alm. Det har sikkert vært mest lauvskog her også før perioden med mye kulturpåvirkning, særlig i de fuktige grår-almeskogspartiene, mens de nå rogn-seljedominerte partiene tidligere trolig var mer blandet, muligens også med graninnslag.

Søndre del:

Disse tildels stupbratte liene er bare registrert stikkprøvemessig. Skogbildet er heterogent, med blandingskog med mye gran og boreale lauvtrær (lavlandsbjørk, rogn, selje og osp), og mer gråordominans og innslag av alm på friskere/fuktig mark. I de mer utilgjengelige

områdene er det gammelskog med en del læger. Rikhetsgrad varierer med bratthet, berg i dagen og med rasmarkspreg, med både frisk lågurtmark, småbregnemark og helt fattig blåbærmark.

Artsmangfold: Ikke grundig kartlagt. Kammen og lia har med sin dødvedrike gammelskog (særlig granskogen nord for bruddet) et potensial for sjeldne/rødlistede vedboende arter av sopp, lav, moser og insekter. Forekomstene av eldre lauvtrær har potensial for sjeldne/rødlistede epifyttiske lav (bl.a. er det rike forekomster av de rødlistede almelav og blådoggnål på alm ved Sandstad og Sandsøra helt S på øya). Det ble funnet rødlistede, kalkkrevende sopparter i moserik, grunnlendt granskog på rik grønnskifer i nord (inkl. 4 rødlisterarter), og denne typen har potensial for flere rødlisterarter.

Bruk, tilstand og påvirkning: En stor, åpen rasvifte med avfallstein/gruveslagg forekommer under tunnellåpning, og det står et gammelt, ruvende utskipingsanlegg nede ved sjøen. Et veispor (i dag nærmest en sti) med delvis intakt rekkverk fører fra anlegget opp til tunnellåpninger. Det er nå 40-50 år siden det var aktivitet i forbindelse med kalkbruddet.

Del av helhetlig landskap: Bratte ller fortsetter bortover særlig på nordsiden (skal undersøkes 2014).

Verdivurdering: Lokaliteten er gitt B verdi. Den scorer relativt høyt på (i) forekomst av naturskogspreget, gammel granskog med mye tildels grove læger, og (ii) (små) utpostforekomster av gråor-almeskog, samt ulike utforminger av boreal lauvskog med varierende rikhet og raspåvirkning. En del av lauvskogen er dog yngre og sterkt påvirket av tidligere gruve-virksomhet. Forekomst i nord av en spesiell, helt mosedominert, men jordsmonnsmessig rik "grønnskifer-granskog" med innslag av kalkarter kan også nevnes. Denne typen synes å være et særtrekk ved enkelte grønnskifer-lier på Ytterøya. (En kalkskogsforekomst på marmor er skilt ut som egen lok.)

Lokaliteten er klassifisert som hovednaturtype rik blandingskog i lavlandet, men elementene av gammel barskog og av rik edellauvskog (almeskog) er antageligvis mangfoldsmessig vel så viktig her.

Skjøtsel og hensyn: En langsom ekspansjon av gran inn i almebestandene kan på sikt utgjøre en trussel mot disse utpostforekomstene. Uttak/ringkapping av gran bør vurderes her som skjøtselstiltak.

Artsmangfold

Sandstadkammen (kalkbarskog): Den grunnlendte kalkfurskogen her har en artsfattig karplanteflora (dog god bestand av rødflangre), men huser trolig en del kalksopper, anslagsvis 5-10 rødlisterarter (den kravfulle kalkarten svovelslørsopp *Cortinarius sulfurinus* ble funnet her i dårlig soppseong i furskog 2013). De vestvendte, loddrette marmor-bergveggene kan huse sjeldne/rødlistede kalklav (vanskelig tilgjengelige). Det er registrert en artsrik moseflora på lokaliteten, inkludert en del kalkkrevende arter, som trolig er knyttet til marmorbergene.

Sandstadkammen-Sandstadlia: Området har naturskogspreget granskog med mye, tildels grove læger, og har et potensial for sjeldne/rødlistede vedboende arter av sopp, lav, moser og insekter. Det er flere utpostforekomster av alm (rødlister). Eldre trær av alm og boreale lauvtrær har et potensial for sjeldne/rødlistede, epifyttiske lavararter. Bl.a. er det registrert gode forekomster av almelav (*Gyalecta ulmi* NT) og blådoggnål (*Sclerophora farinacea* VU) lengre sør på øya (Sandstad-Sandsøra), og disse forekommer trolig også innenfor lokaliteten. I en spesiell, grunnlendt, sterkt moserik lågurtgranskog på (kalk)rik grønnskifer i nord ble det registrert et innslag av kalksopper, inkludert fire rødlisterarter, bl.a. vrangstorpigg (*Sarcodon lundellii* VU). Trolig finnes det flere kalkarter her.

De bratte, delvis utilgjengelige liene med sterk treslagsblanding har også et potensial for sjeldne/rødlistede fuglearter. Det er bl.a. registrert flere sjeldnere rovfugler i Sandstadlia.

Tabell: Artsfunn i Sandstadkammen. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Sopp jordboende	<i>Cortinarius infractus</i>	Galleslørsopp		2	2 ₂
	<i>Cortinarius rosargutus</i>	Maurtueslørsopp	NT	1	2 ₁
	<i>Cortinarius rusticus</i>	Gråskjeggslørsopp	NT	1	2 ₁
	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	Svovelslørsopp		1	1 ₁
	<i>Cortinarius uraceus</i>	Svartnende slørsopp	NT	2	2 ₂
	<i>Cortinarius variegatus</i>	Blåkantslørsopp		2	2 ₂
	<i>Hebeloma laterinum</i>	Kakaoreddiksopp		1	1 ₁
	<i>Hydnellum geogenum</i>	Fagerbrunpigg		1	2 ₁
	<i>Inocybe terrigena</i>	Ringtrevlesopp	NT	2	2 ₂
	<i>Rhodocybe nitellina</i>	Oransjebrun væpnerhatt		2	1 ₂
	<i>Sarcodon lundellii</i>	Vrangstorpigg	VU	1	2 ₁

Avgrensning og arrondering

Objektet er avgrenset omtrent langs ryggen av Sandstadkammen, dvs. i praksis i hovedsak langs eiendomsgrense. Utenfor, dvs. SØ-enfor denne grensa er det etter våre stikkprøver nokså fattig, og i store deler yngre granskog. (Enkelte rikere flekker, med tilløp til kalkskog forekommer, bl.a. nær den gamle veien inn til kalkbruddet, men disse er for fragmentarisk og

spredt til å tas hensyn til i avgrensningen.)

Ved det store, gamle kalkbruddet er grensa trukket litt innover, for å få med kantsonene langs de høye bruddkantene. I disse stupkantene er det også fragmenter av kalkskog.

Nordøst for bruddet forekommer en rikmyr, som er holdt utenfor, men som alternativt kunne vært inkludert i avgrensningen.

Grense helt i N og helt i S er foreløpig. Her vil det bli foretatt ytterligere registreringer i 2014.

Vurdering av hele marmorområdet som skulle registreres: Det går en ca. 200 m bred kalkspatmarmor-stripe på tvers av den søndre delen av Ytterøya. Det store kalkbruddet befinner seg i den søndre og midtre delen av denne stripa. Marmoren er hard, lite oppspukket, og mangler i hovedsak karst-strukturer (hull/sprekker) på overflaten. Det meste av denne marmorsonen er bemerkelsesverdig fattig, helt uten kalkvegetasjon. Det er påtagelig f.eks. på SØ-siden av bruddet, der selv kantsonene til bruddet er helt uten kalkvegetasjon. Også andre, grunnlendte steder, er det tykke humuslag over marmoren, og blåbærgranskog og stedvis bærlyngfuruskog rår grunnen. Kalkskog opptrer i hovedsak i de helt grunnlendte, bratte, furuskogsvaene og hengene NV for bruddet, men heller ikke her i spesielt rik utforming. En smal sone langs bruddkanten oppå de N og NV-vendte bruddveggene har fragmenter av kalkrikere vegetasjon (bl.a. med blåveis), men ikke tilstrekkelig til en egen utfigurering.

Sammenfatningsvis gir denne harde marmoren kun kalkskog der det er helt grunnlendt og brattlendt skråning, og i forstyrrelsesbetingete, ganske åpne, smale kantsoner langs kalkbrudd.

Andre inngrep

Spor av tidligere gruvevirksomhet preger de stupbratte liene rett ut for og nord for kalkbrudd. Her er flere tunnellåpninger under bergheng, en stor, åpen rasvifte ned til sjøen av rest-stein/slagg fra bruddet, gamle veispor med gelender, og et ruvende utskipingsanlegg nede ved fjorden.

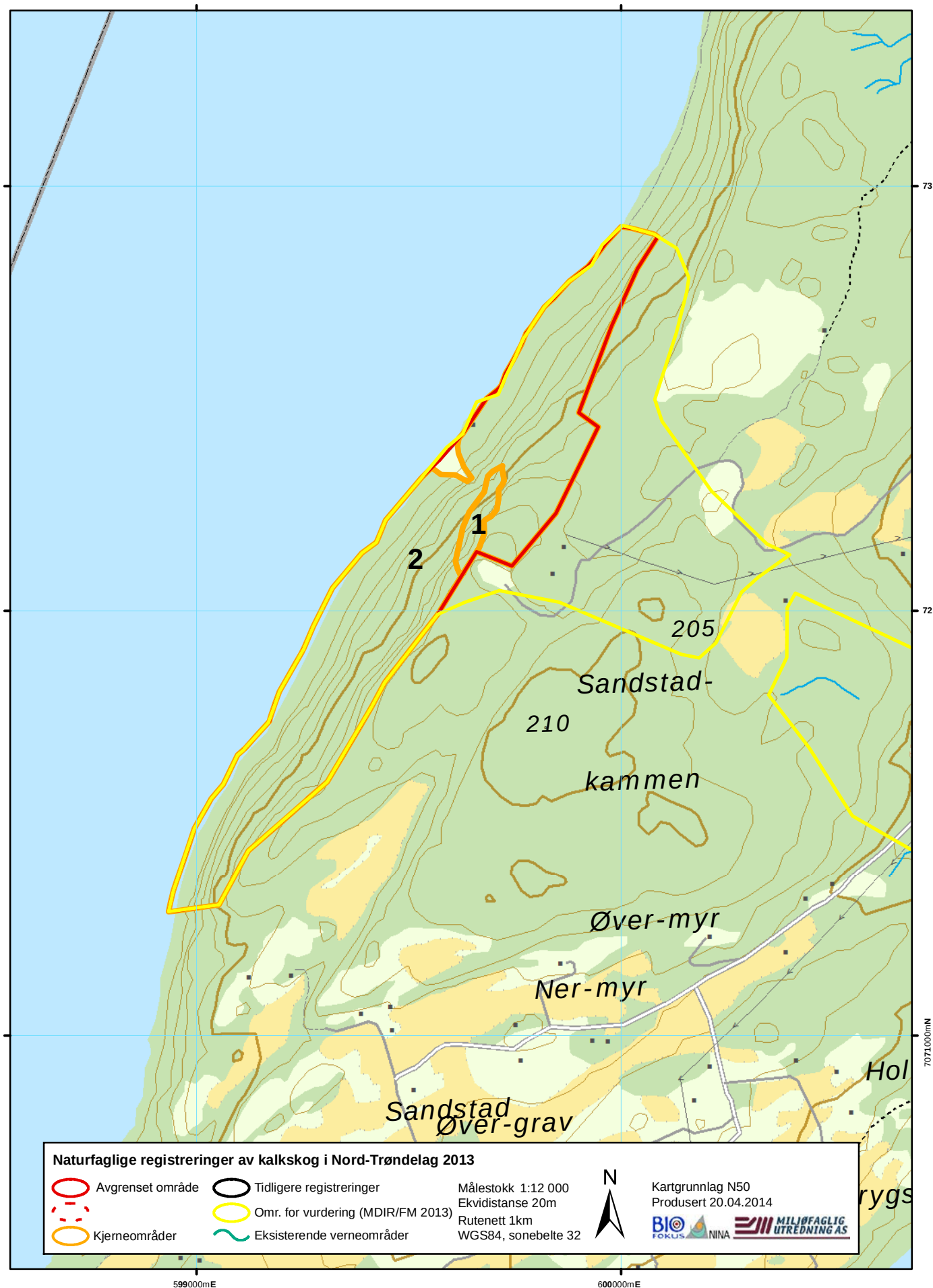
Vurdering og verdisetting

Området vurderes å være regionalt verdifullt (3). Forekomst av eldre, grunnlendt, tørr kalkfuruskog (som er sjelden i regionen) er et viktig element; dog er denne kalkfuruskogen nokså fragmentarisk, og ikke så rik og velutviklet som man finner den f.eks. i Steinkjer/Kvam og Snåsa, og den vurderes å ha et relativt begrenset potensial for kalkarter/rødlistearter. Videre har området verdifulle, naturskogspregete forekomster av gammel, dødvedrik granskog, eldre blandingskog/boreal lauvskog, samt (mindre) utpostforekomster av gråor-almeskog. Alle de nevnte er naturtyper med dårlig vernedekning sørboreal sone. En relativt sterk kulturpåvirkning omkring kalkbrudd med utskipingsanlegg trekker noe ned. Lokaliteten er tildels stupbratt/tungt tilgjengelig og stedvis kun stikkprøvemessig undersøkt, og det tas forbehold om at (i) supplerende artsregistreringer og (ii) registreringer av tiliggende arealer i sør og nord (2014) kan gi grunnlag for heving av verdi til nasjonalt verdifullt (4-5).

For vurdering av resten av kalkstein/marmor-området som skulle kartlegges, se under Avgrensning.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Sandstadkammen. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slagsfordeling	Topo-grafisk-variasjon	Vegetasjons-variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Sandstadkammen (kalkskog)	**	**	*	*	*	—	*	***	**	**	**	—	—	**
2 Sandstadkammen-Sandstadlia	**	**	*	**	**	**	***	***	***	**	**	—	—	**
Samlet vurdering	**	**	**	**	**	**	***	***	***	**	**	***	***	3



Bilder fra området Sandstadkammen



Grunnlendt, bratt, artsfattig kalkfuruskog. Foto: Tor Erik Brandrud



Gammel lauvskog på små platåer i nedre del i N. Mosaikker av gråor-almeskog og bjørk-rogn-seljeskog. Foto: Tor Erik Brandrud



Hard marmor, lite forvitret i overflaten (ved tunnelli-innslag under bergheng). Foto: Tor Erik Brandrud



Mosedominert overgangstype kalkgranskog-lågurtgranskog på grønnskifer i N. Kalkpreget moldjord under mosemattene, men nesten ikke karplanter. Enkelte kalkkrevende sopper. Foto: Tor Erik Brandrud

Referanse:

Brandrud T. E. 2014. Naturverdier for lokalitet Lønvik, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3983>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag

Kommune: Levanger

Kartblad:

H.o.h.: 0-200moh

Areal: 16 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013

Inventør: TEB

Dato feltreg.: 13.08.2013

Vegetasjonsone: sørboreal 100% (20 daa)

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Lokaliteten befinner seg langs kalkbruddet på sørvestsiden av Ytterøya, ved Lønvik. Kalkskogen opptre helt i kanten av kalkbruddet på sørsiden, og i ei stripe opp lia på vestsiden av bruddet. Lokaliteten er helt grunnlendt, med en del marmor-sva i dagen, og en del karstformer i bergoverflaten (sprekker/hull). Dette er eneste sted det er observert velutviklede karstformer i Ytterøya-marmoren.

Det er rik og velutviklet kalkgranskog (karstskog) på marmorsvaene langs kalkbruddet, men kulturpåvirket, helt ung og åpen skog ("kalkbruddskog"). Der det blir litt jordsmonn, humustykkelse og tettere skog, forsvinner kalk-effekten og kalk-plantene fort, og en går over i (rik) lågurtgranskog.

Av kalkkrevende planter forekommer det en del rødflangre (også i trappetrinn et stykke nedover i bruddet), samt en del taggbregne, særlig i karstsprekker. En del blåveis forekommer også, ellers er det spredt urte/gras-innslag med bl.a. fingerstarr, skogsvever, tiriltunge, vikke-arter og flekkmure. Enkelte partier er tydelig sesongfuktige med bl.a. gulsildre og dvergjamne. Kalkstripa fortsetter oppover lia ca. til tverrgående (gjengrodd) traktorveg (fragmenter også ovenfor).

Vegetasjonen er artsrik, med mange kravfulle, og delvis regionalt sjeldne arter. Det er videre registrert flere sjeldne/rødlistede, mer eller mindre kalkkrevende sopper, slike som dystemusserong (*Tricholoma borgsjoeense* EN), gråkjuke (*Boletopsis leucomelaena* NT), slørsoppen *Cortinarius fulvoohrascens*, og reddiksoppene *Hebeloma circinans* og *H. laterinum* (=H. *edurum*). Lokaliteten er ikke godt undersøkt soppmessig, og den antas å kunne huse minst et titalls rødlistearter.

Lokaliteten er regionalt verdifull (3), til tross for omfattende kulturpåvirkning og ung skog. Lokaliteten har velutviklet kalkskog på marmor med karstfenomener, og forekomst av flere sjeldne/rødlistede kalkarter. Slik "kalkbruddskog" kan være meget kalkrik, trolig fordi stadig forstyrrelse holder skogen åpen og med liten humusdannelse, slik at kontakten med den rike kalksteinen blir god, ved at det opptre mer eller mindre åpne karstsvaberg, med kalkarter i sprekkene. Det er i liten grad tilsvarende rik kantskog med karststrukturer omkring det andre marmorbruddet på Ytterøya (i Sandstadkammen), muligens fordi marmoren er hardere og mindre oppsprukket der.

Feltarbeid

Et større område med marmorbergarter omkring kalkbruddet ved Lønvik, samt et stykke vestover mot Sandstadkammen var satt av for kartlegging av kalkskog. Mye av området hadde imidlertid tykke humuslag og fattig vegetasjon, og disse ble bare stikkprøvemessig gjennomgått, mens de grunne karstområdene rundt bruddet ble prioritert for registrering. Kun karplanter og jordboende sopp ble prioritert mhp. biomangfoldregistrering. Det ble brukt en halv dag på registreringen av dette delområdet på Ytterøya (ett av tre undersøkelsesobjekter på Ytterøya).

Tidspunkt og værrets betydning

Undersøkelsestidspunktet var gunstig for biomangfold-registreringer. For jordboende kalksopper (som er et viktig fokus i prosjektet) viste dette tidspunktet seg å være tilnærmet optimalt; med en god tidlig høstsesong i 1. halvdel av aug., mens soppsesongen seinere ble dårlig pga. tørke.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Undersøkelsesområdet er plukket ut som en potensiell kandidat for kalkskogsforekomst, basert i hovedsak på geologi (forekomst av rein kalkstein/marmorstriper), samt på kunnskap om skogstruktur/kulturpåvirkning, m.v.

Tidligere undersøkelser

Det er ikke tidligere utfigurerert naturtype-lokaliteter eller nøkkelbiotoper/MiS-biotoper i dette kalk/marmor-området.

Naturgrunnlag

Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonsone: sørboreal 100% (20 daa) .

Ytterøya ligger i sørboreal sone

Vegetasjon og treslagsfordeling

Se beskrivelse under Kjerneområde Lønvik.

Skogstruktur og påvirkning

Se beskrivelse under kjerneområde Lønvik.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Lønvik. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Lønvik

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: B

Areal: 16daa
Hoh: 90-150 moh

Lokaliteten befinner seg langs kalkbruddet på sørvestsiden av Ytterøya, ved Lønvik. Kalkskogen opptrer helt i kanten av kalkbruddet på sørsiden, og i ei stripe opp lia på vestsiden av bruddet. Lokaliteten er helt grunnlendt, med en del marmor-sva i dagen, og en del karstformer i bergoverflaten (sprekker/hull). Dette er eneste sted det er observert velutviklede karstformer i Ytterøya-marmoren.

Det er rik og velutviklet kalkgranskog (karstskog) på marmorsvaene langs kalkbruddet, men kulturpåvirket, helt ung og åpen skog ("kalkbruddskog"). Der det blir litt jordsmonn, humustykkelse og tettere skog, forsvinner kalk-effekten og kalkplantene fort, og en går over i (rik) lågurtgranskog.

Av kalkkrevende planter forekommer det en del rødflangre (også i trappetrinn et stykke nedover i bruddet), samt en del taggbregne, særlig i karstprekker. En del blåveis forekommer også, ellers er det spredt urte/gras-innslag med bl.a. fingerstarr, skogsvever, tiriltunge, vikke-arter og flekkmure. Enkelte partier er tydelig sesongfuktige med bl.a. gulsildre og dvergjamne. Kalkstripa fortsetter oppover lia ca. til tverrgående (gjengrodd) traktorveg (fragmenter også ovenfor).

Vegetasjonen er artsrik, med mange kravfulle, og delvis regionalt sjeldne arter. Det er videre registrert flere sjeldne/rødlistede, mer eller mindre kalkkrevende sopper, slike som dystermusserong (*Tricholoma bogsjoeense* EN), gråkjuke (*Boletopsis leucomelaena* NT), slørsoffen *Cortinarius fulvoochrascens*, og reddiksoppene *Hebeloma circinans* og *H. laterinum* (=H. *edurum*). Lokaliteten er ikke godt undersøkt soppmessig, og den antas å kunne huse minst et titalls rødlistearter.

Lokaliteten gis regional verdi (**), til tross for omfattende kulturpåvirkning og ung skog. Lokaliteten har velutviklet kalkskog på marmor med karstfenomener, og forekomst av flere sjeldne/rødlistede kalkarter. Slik "kalkbruddskog" kan være meget kalkrik, trolig fordi stadig forstyrrelse holder skogen åpen og med liten humusdannelse, slik at kontakten med den rike kalksteinen blir god, ved at det opptrer mer eller mindre åpne karstsvaberg, med kalkarter i sprekken. Det er i liten grad tilsvarende rik kantskog med karststrukturer omkring det andre marmorbruddet på Ytterøya (i Sandstadkammen), muligens fordi marmoren er hardere og mindre oppsprukket der.

Artsmangfold

Se beskrivelse kjerneområde Lønvika.

*Tabell: Artsfunn i Lønvik. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Sopp jordboende	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	Gråkjuke	NT	1	1 ₁
	<i>Hebeloma circinans</i>	Kalkreddiksopp		1	1 ₁
	<i>Hebeloma laterinum</i>			10	1 ₁₀
	<i>Tricholoma bogsjoeense</i>	Dystermusserong	EN	1	1 ₁

Avgrensning og arrondering

Kalkskogskolokaliteten omfatter de helt grunnlendte, karstpregete svabergene omkring søndre og vestre bruddkant, samt en grunnlendt stripe vestover, oppover i terrenget. Overgangen mellom kalkskog og fattigere lågurt-blåbærskog er svært diffus og flekkvis på sørsida, og avgrensningen kan betraktes som omtrentlig.

Vurdering av resten av marmor-området som skulle kartlegges: Marmor-berg danner en bred, Ø-V-gående stripe på begge sider av veg og kalkbrudd ved Lønvik. Marmoren er imidlertid hard og gir åpenbart ikke så mye kalkeffekt, slik at områder der ikke kalksteinen er helt eksponert i dagen har fattig blåbær-småbregne(-lågurt)granskog uten kalkarter. I grensesone-ene er det ingen forskjell i rikhet innenfor og utenfor kalkstripa.

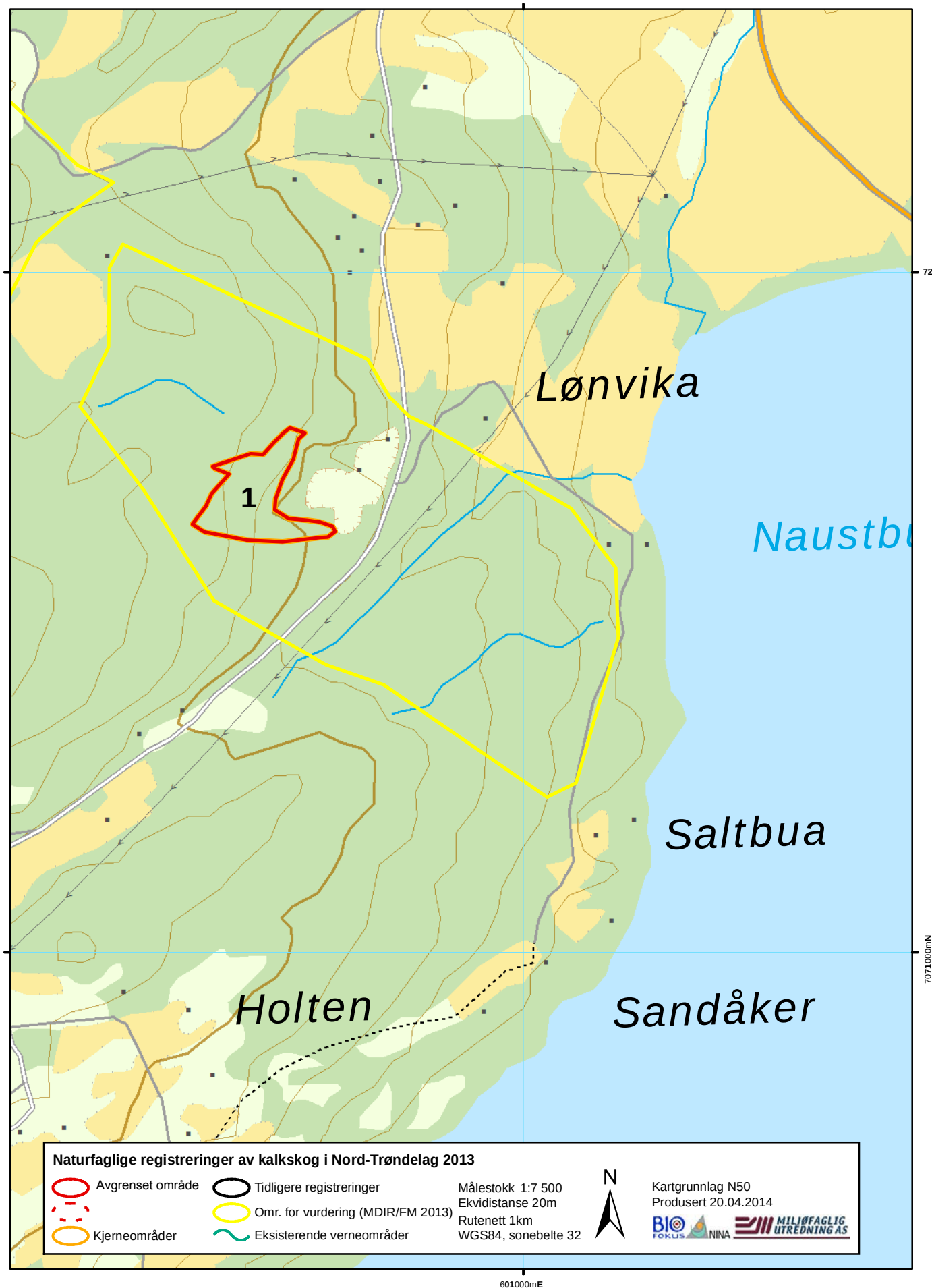
Vurdering og verdisetting

Lokaliteten er regionalt verdifull (3), til tross for omfattende kulturpåvirkning og ung skog. Lokaliteten har velutviklet kalkskog på marmor med karstfenomener, og forekomst av flere sjeldne/rødlistede kalkarter. Slik "kalkbruddskog" kan være meget kalkrik, trolig fordi stadig forstyrrelse holder skogen åpen og med liten humusdannelse, slik at kontakten med den rike kalksteinen blir god, ved at det opptrer mer eller mindre åpne karstsvaberg, med kalkarter i sprekkene.

For vurdering av resten av marmor-området som skulle kartlegges, se under Avgrensning.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Lønvik. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørt-het	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bar-trær	Gamle løv-trær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slags-fordeling	Topo-grafisk-variasjon	Vegeta-sjons-variasjon	Rik-het	Arter	Stør-relse	Arron-dering	Samlet verdi
1 Lønvik	**	0	0	0	0	—	*	**	*	***	***	—	—	**
Samlet vurdering	**	0	0	0	0	—	*	**	*	***	***	*	**	3



Bilder fra området Lønvik



Kalkbruddet ved Lønvik. Lokaliteten går langs bruddkanten i bakgrunnen. Foto: Tor Erik Brandrud



Åpen, helt grunnlendt kalkgranskog med karstsprekker. Kalkarter som taggbregne sitter i karstsprekken. Nær bruddkant. Foto: Tor Erik Brandrud



Åpen, helt grunnlendt kalkgranskog med karstformer (hull, striper) i overflaten av marmorberget. Opptrer langs kanten av kalkbruddet. Foto: Tor Erik Brandrud



Åpen, helt grunnlendt kalkgranskog med karst-sprekker og marmor-svaberg. Nær bruddkant. Foto: Tor Erik Brandrud

Brennberget N

5

Referanse:

Høitomt T. 2014. Naturverdier for lokalitet Brennberget N, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3971>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag

Kommune: Verdal

Kartblad:

H.o.h.: moh

Areal: 304 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013

Inventør: THØ

Dato feltreg.: 17.09.2013

Vegetasjonsone: sørboreal 80% mellomboreal 20%

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Lokaliteten er kartlagt av BioFokus ved Torbjørn Høitomt 17.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen.

Lokaliteten ligger i den nordvendte lia ned mot Verdalselva rett øst for Vuku og omfatter et areal med grandominert kalkskog i mosaikk med andre rike skogtyper og kalkbergvegger. Et par mindre bekker renner gjennom lokaliteten og disse er delvis grottedannende på mindre strekninger.

Avgrensningen gjelder naturtypen kalkskog med delnaturlypene urterik kalkfuruskog og tørr kalkgranskog i mosaikk med naturtypen rik barskog med delnaturlypene lågurtgranskog og høgstaudegranskog. Det inngår også litt areal med regnskogdelnaturlypen boreal regnskog med gran. Skogen er for det meste dominert av halvgammel til eldre granskog med jevnt innslag av bjørk og rogn. Langs bekker og der det presses frem kildevann finnes en del gråor. På toppen av berget ved Mikkelaunet finnes en del furu. Noe einer finnes i busksjiktet på tørre steder. Skogen er jevnt over ganske gammel, men mindre arealer med yngre skog er inkludert. Det finnes den del dødved av gran, mest nydannet, men også en del eldre læger i partier. Vegetasjonen er for det meste fattig på kalkkrevende arter. Kalktelg, rødflangre, fingerstarr, teiebær, vårerteknapp, grønnburke og markjordbær inngår imidlertid i ganske velutviklet kalkvegetasjon flere steder i området, særlig i det furudominerte området i nord.

Det er påvist en rekke sjeldne og rødliste arter i lokaliteten. Særlig lav- og mosefloraen er rik. Utvalget av jordboende sopp er også trolig veldig rikt, men lokaliteten er foreløpig ikke undersøkt i et godt soppår. Av lav er både trådragg *Ramalina thrausta* VU, gullprikkklav *Pseudocyphellaria crocata* VU, og hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* NT, påvist langs en bekk sør i lokaliteten. Langs denne bekken vokser også gode bestander med fakkeltvebladmose *Scapania apiculata* VU på våte granlæger. På bergveggene litt lenger nord finnes til dels store mengder med urneblygmose *Seligeria patula* VU. Flammebrunpigg *Hydnellum auratile* VU ble allikevel påvist nord i lokaliteten. Det er et stort potensial for flere sjeldne og truede jordboende sopp i lokaliteten.

Brennberget N er et variert skogområde med høyt innslag av rike skogtyper. Både rikhet og fuktighet varierer mye over små avstander, noe som gir området et heterogent preg. I en totalvurdering ligger lokaliteten Brennberget N på vippen mellom **** (4 poeng) og ***** (5 poeng) og når opp som en svak ***** (5 poeng). Det isolerte kjerneområdet i sør bør forvaltes som en naturtypelokalitet.

Feltarbeid

Lokaliteten ble kartlagt i løpet av en lang feltdag i september 2013. Været var bra og de fleste aktuelle artsgrupper er fanget opp i tilfredstillende grad. Unntaket er jordboedende sopp som hadde en dårlig sesong i denne regionen i 2013.

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Lokaliteten er valgt ut av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag i forbindelse med kalkskogsprosjektet i 2013. Området omfatter et større areal av den nordvendte lia ned mot Verdalselva rett øst for Vuku. Undersøkelsesområdet er delt i to separate områder.

Tidligere undersøkelser

Det er tidligere kartlagt 2 grottelokaliteter (BN00011164, BN00011149) og én bekkekløftlokalitet (BN00011167) innenfor undersøkelsesområdet. Grottelokalitetene er beskrevet på geologisk vis og omtaler i liten grad naturfaglige kvaliteter. Bekkekløft-lokaliteten er kartlagt av Geir Gaarder og er fyldig beskrevet. En rekke artsfunn er også gjort i og ved denne lokaliteten. Disse er både nevnt i beskrivelsen og tilgjengelige i Artskart (Artsdatabanken 2014).

Beliggenhet

Lokaliteten ligger i den nordvendte lia ned mot Verdalselva rett øst for Vuku i Verdal kommune.

Naturgrunnlag

Topografi

Lokaliteten omfatter deler av ei bratt, men varierende lise med bergvegger, små kalkrygger, bekkeløfter og karstformasjoner.

Geologi

Lokaliteten ligger delvis på en stripe med kalkspatmarmor og med tilgrensende arealer med grønnstein og amfibolitt i øvre del (NGU 2014). I nedre del finnes noe marine sedimenter.

Klima

Lokaliteten er for det meste nordvendt og luftfuktigheten er til dels svært høy, særlig i forsengkninger og i nedkant av bratte bergvegger.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Se kjerneområde 1

Skogstruktur og påvirkning

Se kjerneområde 1

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Brennberget N . Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Brennberget N

Naturtype: Kalkskog - Kalkgranskog
BMVERDI: A

Areal: 186daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus ved Torbjørn Høitomt 17.09.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen. Det er tidligere utført biologiske undersøkelser i deler av lokaliteten noe som har resultert i 3 små naturtypeavgrensninger. To av disse er kalkgrotter som ligger inne med geologiske beskrivelser i Naturbase. Disse videreføres. Den siste, BN00011167 Litjkyta, ble kartlagt av Geir Gaarder i 2005 og skal inkluderes i ny avgrensning. Rødlistekategorier for arter følger Norsk rødliste for arter 2010 og rødliste for naturtyper følger Norsk rødliste for naturtyper 2011. Naturtypeklassifiseringen følger foreløpige fakta-ark for naturtyper i skog fra 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i den nordvendte lia ned mot Verdalselva rett øst for Vuku og omfatter et areal med grandominert kalkskog i mosaikk med andre rike skogtyper og kalkbergvegger. Et par mindre bekker renner gjennom lokaliteten og disse er delvis grottedannende på mindre strekninger. Lokaliteten ligger på en stripe med kalkspatmarmor og med tilgrensende arealer med grønnstein og amfibolitt på begge sider. Stedvis finnes noe grunnlendt karstmiljø. Noe areal med marine avsetninger inngår i nedre deler av lia. Lokaliteten grenser mot hogstflater og ungskog på nesten alle kanter. I nedkant er grensa trukket mot dyrket mark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kalkskog med delnaturtypene urterik kalkfuruskog og tørr kalkgranskog i mosaikk med naturtypen rik barskog med delnaturtypene lågurtgranskog og høgstaudegranskog. Det inngår også litt areal med regnskogdelnaturtypen boreal regnskog med gran. Skogen er for det meste dominert av halvgammel til eldre granskog med jevnt innslag av bjørk og rogn. Langs bekker og der det presses frem kildevann finnes en del gråor. På toppen av berget ved Mikkelaunet finnes en del furu. Noe einer finnes i busksjiktet på tørre steder. Skogen er jevnt over ganske gammel, men mindre arealer med yngre skog er inkludert. Det finnes den del dødved av gran, mest nydannet, men også en del eldre læger i partier. Vegetasjonen er for det meste fattig på kalkkrevende arter. Kalktelg, rødflangre, fingerstarr, teiebær, vårerteknapp, grønnburke og markjordbær inngår imidlertid i ganske velutviklet kalkvegetasjon flere steder i området, særlig i det furudominerte området i nord. Ellers finnes en del småbregne- og ordinær lågurtskog med overgang mot høgstaudekog i fuktige partier. De mest frodige arealene har tydelig kildepreg og her vokser arter som strutseving, mjødukt, maigull, engsnelle, skogsvinerot og skogstjerneblom. Området er karakterisert stor småskala variasjon i skog- og vegetasjonstyper knyttet til den varierte topografien. Deler av kalkskogsarealene faller inn under de rødlistede naturtypene lågurt-gran-kalkskog (VU) og høgstaudegranskog (NT).

Artsmangfold: Det er påvist en rekke sjeldne og rødliste arter i lokaliteten. Særlig lav- og mosefloraen er rik. Utvalget av jordboende sopp er også trolig veldig rikt, men lokaliteten er foreløpig ikke undersøkt i et godt soppår. Av lav er både trådragg *Ramalina thrausta* VU, gullprikkklav *Pseudocyphellaria crocata* VU, og hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* NT, påvist langs en bekk sør i lokaliteten. Langs denne bekken vokser også gode bestander med fakkeltvebladmose *Scapania apiculata* VU på våte granlæger. På bergveggene litt lenger nord finnes til dels store mengder med urneblygmose *Seligeria patula* VU. Videre vokser en lang rekke krevende og sjeldne mosearter både på dødved og kalkberg i lokaliteten. Av disse kan pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum*, råtefluk *Lophozia ascendens*, grønnsko *Buxbaumia viridis* hinnetrollmose *Cyrtomium hymenophylloides*, berghagemose *Campylophyllum halleri*, spriketvebladmose *Scapania cuspiduligera* og vortetvebladmose *S. aspera* nevnes. Fungaen må på grunn av et dårlig soppår i 2014 regnes som ganske lite undersøkt. Flammehunpigg *Hydnellum auratile* VU ble allikevel påvist nord i lokaliteten. Det er et stort potensial for flere sjeldne og truede jordboende sopp i lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det finnes flere mer eller mindre tydelige traktorveger i lokaliteten. Ut over dette er det påvist få inngrep om man ser bort i fra tradisjonell skogsdrift.

Verdivurdering: Lokaliteten representerer et større kompleksområde med mosaikk mellom flere rike skogtyper, litt regnskog og tallrike kalkbergvegger. De ulike typene/elementene opptrer i en fin mosaikk og det er ikke forvaltningsmessig hensiktsmessig å skille ut hver enkelt type. Kalkskog er valgt som viktigste naturtype, men de andre naturtypene spiller også inn i verdivurderingen. I henhold til foreløpig fakta-ark for kalkskog (2014) skal lokaliteten gis høy vekt for alle parameterne. I tillegg for tilleggsverdi for innslag av boreal regnskog og artsrike kalkberg. Lokaliteten blir derfor vurdert som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares og utvikles best under fri utvikling.

2 Raudmyrhevillen N

Naturtype: -
BMVERDI: C

Areal: 58daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus ved Torbjørn Høitomt 17.9.2013 i forbindelse med kalkskogsprosjektet i Nord-Trøndelag på oppdrag fra Fylkesmannen. Det er så langt vi vet ikke gjort biologiske undersøkelser i dette området tidligere. Det ligger imidlertid en noe unøyaktig kalkgrotteavgrensning litt lenger ned i lia. Rødlistekategorier for arter følger Norsk rødliste for arter 2010. Naturtypeklassifisering følger foreløpige fakta-ark for naturtyper i skog fra 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i den nordvendte lia ned mot Verdalselva rett øst for Vuku og omfatter et areal med delvis noe ravinert, rik grandominert skog. Lokaliteten ligger delvis på en stripe med kalkspatmarmor og med tilgrensende arealer med grønnstein og amfibolitt i øvre del. Lokaliteten avgrenses mot mer ordinær skog i alle retninger.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen rik barskog med utformingen lågurtgranskog. Fuktig, eldre grandominert skog i noe ravinepreget landskap. Det er fuktig vegetasjon i bunn av dalene, men tørrere på rygger og i sidene. Det finnes lite dødved og det som finnes er stort sett nydannet. Vegetasjonen er mosaikkpreget og er stedvis dominert av svake lågurtindikatorer og hogstauder. Innimellom finnes større arealer med ordinær blåbær- småbregneskog. I skrenter kommer kalkberget fram, men skrentene er få og lave. Det ble registrert et svakt og dårlig utviklet regnskogselement på et lite areal av lokaliteten.

Artsmangfold: Gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa* NT finnes spredt i lokaliteten. Trådragg *Ramalina thrausta* VU ble funnet sparsomt på ei gran. Det ble ikke påvist andre sjeldne eller rødlista arter, men det vil være et visst potensial for jordboende sopp i et godt soppar.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det finnes et par mer eller mindre tydelige traktorveger i lokaliteten. Ut over dette er det påvist få inngrep om man ser bort i fra tradisjonell skogsdrift.

Verdivurdering: Lokaliteten scorer moderat til middels på de ulike parameterne i henhold til foreløpig fakta-ark for typen (2014). Et noe fattig inntrykk og usikkerhet rundt utvalget av jordboende sopp gjør at lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares og utvikles best under fri utvikling.

Artsmangfold

Se kjerneområde 1

Tabell: Artsfunn i Brennberget N . Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Småburknefamilien	<i>Asplenium viride</i>	Grønnburkne			1
Storburknefamilien	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Kalktelg			1
Erteblomstfamilien	<i>Lathyrus vernus</i>	Vårerteknapp			1
Bladmose	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	Sigdstjernemose			1
	<i>Campylophyllum halleri</i>				1
	<i>Cyrtomium hymenophylloides</i>	Hinnetrollmose			1
	<i>Orthothecium rufescens</i>	Rødhøstmose			1
	<i>Seligeria donniana</i>	Holeblygmose			1
	<i>Seligeria patula</i>		VU		1
	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	Revemose			1
Levermoser	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	Pusledraugmose			1
	<i>Cololejeunea calcarea</i>	Spindelmoser			1
	<i>Lophozia ascendens</i>	Røteflik			1
	<i>Lophozia ciliata</i>				1
	<i>Nowellia curvifolia</i>	Larvemose			1
	<i>Scapania apiculata</i>	Fakkeltvebladmoser	VU		1
	<i>Scapania aspera</i>	Vortetvebladmoser			1
	<i>Scapania cuspiduligera</i>	Spriketvebladmoser			1
Busk- og bladlav	<i>Ramalina thrausta</i>	Trådragg	VU		1
Skorpelav	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Hvithodenål	NT		1
	<i>Gyalecta jenensis</i>				1
Sopp jordboende	<i>Hydnellum auratile</i>	Flammebrunpigg	VU		1

Avgrensning og arrondering

Avgrensningen omfatter deler av det nordre undersøkelsesområdet. Storparten av avgrensningen dekkes av kjerneområde 1. I tillegg er noe yngre skog tatt med for å bedre arronderingen. Dette arealet egner seg godt for restaurering av kalkskog.

Det søndre undersøkelsesområdet har ikke verdier som tilsier en større områdeavgrensning. Det ble her avgrenset lokalitet med verdi C - lokalt viktig.

Vurdering og verdisetting

Brennberget N er et variert skogområde med høyt innslag av rike skogtyper. Både rikhet og fuktighet varierer mye over små avstander, noe som gir området et heterogent preg. Det finnes en del nyere hogstinngrep langs den søndre siden av verneforslaget. Her er noe ungskog inkludert av arronderingsmessige årsaker. Utover dette er dominerer halvgammel til gammel skog (sen optimalfase til aldersfase) storparten av området. Det finnes en del dødved i partier, men også ganske store arealer uten noe særlig dødved. Det er mest nydannete læger, men noen er ganske grove. Godt nedbrutte læger finnes spredt i de mest utilgjengelige delene av området. Gamle trær er sjeldent, men en del eldre skog står i de bratteste og mest utilgjengelige delene. Gran er dominerende i store deler av området, men andre treslag opptrer innimellom. Det er som nevnt stor vegetasjonsvariasjon, noe som for en stor del skyldes den varierte småtopografien i området. Det ble funnet flere sjeldne og truede arter i områder, de fleste mer eller mindre direkte knyttet til den rike berggrunnen. Utvalget av jordboende sopp er foreløpig dårlig, men en kartlegging av denne gruppen i et godt soppår vil med stor sikkerhet avdekke flere sjeldne og truede arter. Området er middels stort i kalkskog sammenheng og relativt bra arrondert.

Området oppfyller følgende generelle mangler ved skogvernet i henhold til Framstad m.fl. (2002, 2003, 2010): 1. Lavlandsskog, 2. Rike skogtyper og 3. Viktige områder for rødlistearter. De to første punktene er oppfylt i høy grad, det siste i liten til middels grad. Når det gjelder prioriterte skogtyper for Trøndelag (Framstad m. fl. 2003) fanges lågurtgranskog og høgstaudegranskog opp i henholdsvis middels og liten grad. I tillegg forekommer bekkekløft og kystgranskog i liten grad.

I en totalvurdering ligger lokaliteten Brennberget N på vippen mellom **** (4 poeng) og ***** (5 poeng) og når opp som en svak ***** (5 poeng). Det isolerte kjerneområdet i sør bør forvaltes som en naturtypelokalitet.

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Brennberget N . Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slagsfordeling	Topografisk-variasjon	Vegetasjons-variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Brennberget N	***	**	*	**	*	—	**	***	***	***	***	—	—	***
2 Raudmyrevillen N	**	*	*	*	0	—	*	*	*	**	*	—	—	*
Samlet vurdering	**	**	*	**	*	—	**	***	***	***	***	**	**	5

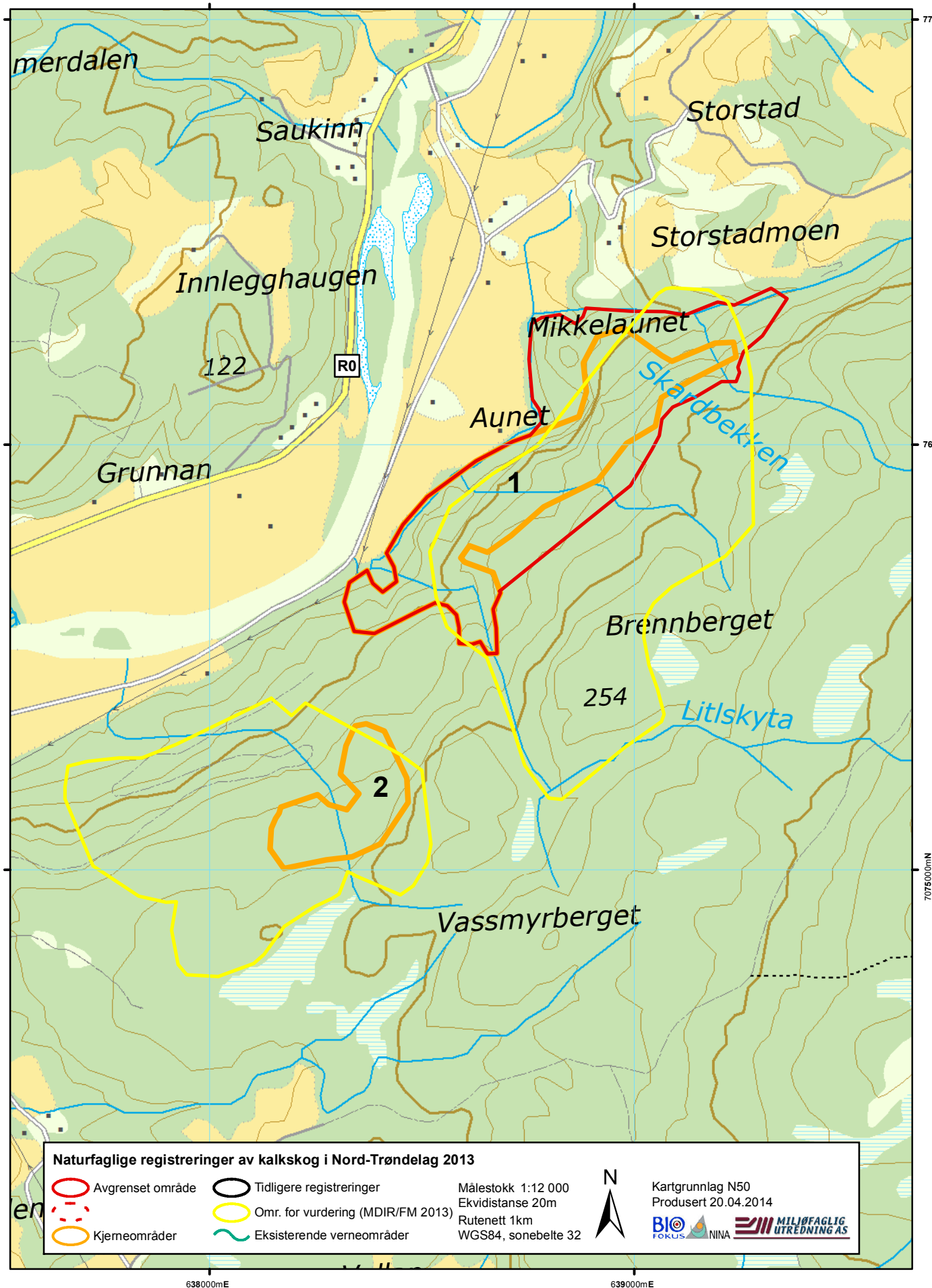
Referanser

Framstad, E., Blindheim, T., Erikstad, L., Thingstad, P.G. og Storeid, S-E. 2010. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. NINA rapport 535. 177 s. + vedlegg.

Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Branderud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. - NINA oppdragsmelding 769. 9pp.

Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. og Brandrud, T.E., 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. Fagrapport 54, NINA. 146 s.

NGU 2013. Berggrunnskart på nett, Norges Geologiske Undersøkelse. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>



Bilder fra området Brennberget N



Den bratteste delen av lokaliteten sett fra nord. Foto: Torbjørn Høitomt



Bekkekløft med rikt artsmangfold sør i området. Foto: Torbjørn Høitomt



Trang bekkekløft der vannet har skåret seg ned i marmoren. Delvis grotteform i øvre del. Foto: Torbjørn Høitomt



Området huser mange kalkvegger med rik moseflora. Foto: Torbjørn Høitomt

Referanse:

Hofton T. H. 2014. Naturverdier for lokalitet Styggdalen-Forlandstøvika, registrert i forbindelse med prosjekt Kalkskog Nord-Trøndelag 2013. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
(Weblink: <http://borchbio.no/narin/?nid=3984>)

Referansedata

Fylke: Nord-Trøndelag
Kommune: Lierne
Kartblad:
H.o.h.: moh
Areal: 5180 daa

Prosjektilhørighet: Kalkskog Nord-Trøndelag 2013
Inventør: THH
Dato feltreg.: 22.9.2013
Vegetasjonsone:
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

Sammendrag

Styggdalen-Forlandstøvika ligger på østsiden av Tunnsjøen nord i Lierne kommune. Avgrensningen omfatter 5180 daa fra Fv342 nederst i lia inn til Mariafjellet NR i øst, fra Styggdalen i sørøst til Stormyrbekken i nordvest. Store ungsogsfelt midt i lia er holdt utenfor. Terrenget er ei sørvestvendt lise med flere små bekkedaler og brattpartier, Styggdalen i sør er et dramatisk "mini-Jutulhogg" i form av en skarpt nedskåret canyon med stupbratte fjellvegger og rasmarker. Mye av berggrunnen er kalkrik sandstein.

Lisea dekkes av nordboreal granskog, med en del iblandet bjørk. Fjellskogen høyere inne har større andel bjørk. Rike skogsamfunn og vegetasjonstyper er vanlig: kalkgranskog på tørre og veldrenerte steder (lågurtskog, lågstaudeskog, barmatter), rik høgstaudeskog i søkk og våte hellinger, rikmyr på flattere partier. Noen steder er det mange lave kalkberg-vegger. Slakere terreng med sterkere humusoppbygging domineres av blåbærskog og røsslyngskog. Styggdalen har høye fjellvegger, rasmarker, ur og blokkmark, men også en god del granskog, og kløfta virker tydelig kalkrik. Fattig furuskog dekker mindre areal i lia sør for Rundhaugen.

Eldre til halvgammel naturskog som ikke er påvirket i nyere tid dominerer helt. Harde gjennomhogster i gamle dager har imidlertid påvirket omtrent hele området, og resultert i lav tetthet av virkelig gamle trær, relativt lite død ved på mesteparten av arealet, og brudd i dødved-kontinuitet. Bjørk er stedvis vanlig i granskogen, men ofte er det mer død enn levende bjørk (sein suksesjonsfase etter gjennomhogstene). Mindre partier har større andel trær av høy alder (Stormyrbekken) og lit på nordsiden av Styggdalen har mye læger (men sterk underrepresentasjon av gamle læger). Granskogen i svært vanskelig tilgjengelige Styggdalen er antakelig mer beskjedent påvirket.

Artsmangfoldet er relativt rikt mht. arter knyttet til rike nordboreale skog- og naturtyper, mens naturskogs-arts mangfoldet er dårligere utviklet, stort sett. Hittil er påvist 9 rødlistearter (1 CR (taigabendellav), 1 EN, 1 VU, 6 NT) (2 vedsopp, 2 mykorrhizasopp, 5 lav), men det reelle tallet er trolig betydelig høyere særlig av mykorrhizasopp.

Området har relativt viktige naturverdier, hovedsakelig knyttet til nordboreal kalkgranskog og rik høgstaudeskog i naturskogstilstand. Både kalkgranskogs- og naturskogskvalitetene er imidlertid ikke over middels. I tillegg har området verdier knyttet til kalkberg og rikmyr. Området er representativt for de kalkrike, høyereliggende granskogsområdene i indre/nordre Nord-Trøndelag og Nordland. Imidlertid finnes en god del liknende skog i regionen – både mht. naturskogstilstand og rike skogsamfunn, og området tilhører ikke de mest verdifulle i Lierne-Røyrvik-distriktet. Unntaket er Styggdalen, som er unikt i regionen geologisk sett, og trolig også har høy biologisk verdi (kalkrasmark, gammel fuktig granskog, kanskje kalkgranskog, muligens også kalksjøer). Samlet sett oppfyller området i middels grad påpekte skogvern mangler.

Styggdalen-Forlandstøvika har på mange måter middels viktige naturverdier og regional naturverdi, men Styggdalen trekker opp slik at området samlet vurderes som regionalt til nasjonalt verdifullt (verdi 4).

Feltarbeid

Området ble undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22. september 2013. Værforholdene var gode (skytet oppholdsvær, men ganske kjølig). Omtrent hele undersøkelsesområdet med omgivelser ble befart, med startsted Forlandstøvika, opp lia via bekkedalene til Stormyr, over Rundhaugen og ned på sørsiden av denne, østover liene til øvre del av Styggdalen, og så nordkanten av denne vestover/nedover til veien. Fordi mer detaljerte berggrunnskart viste at stripene med kalkrik sandstein (som har vært utgangspunkt for avgrensning av undersøkelsesområder) strakte seg noe lenger mot nordvest til bekkedalene til Stormyrbekken, ble også dette partiet undersøkt.

Styggdalen i sør ble ikke undersøkt annet enn fra/på kanten. Juvet har vanskelig terreng som er svært tidkrevende å ta seg fram i, og med tiltakende kveldsmørke ble det ikke tid til å klatre ned i kløfta. Dette innebærer et betydelig kunnskapshull for området som helhet, bl.a. fordi Styggdalen har stort potensial for store naturverdier og et rikt arts mangfold. Kalkskogs-kvalitetene er imidlertid antakelig ikke spesielt store.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt mht. generelle kartleggingsparametre. Artsmangfoldet er derimot dårligere dekket. Tidspunkt for feltarbeidet ble lagt for å forsøke å fange opp jordboende sopp, men soppsesongen i distriktet var (meget) dårlig noe som gjorde at denne sentrale artsgruppen for kalkgranskog ikke var mulig å dokumentere på en god måte. Karplantefloraen var en del nedvisnet på inventeringstidspunktet, men ikke mer enn at mye var mulig å identifisere. Orkideer var i stor grad bortvisnet, men gruppen er tidligere sjekket i området av Arnstein Kirste i 2008 (Artskart 2014).

Utvelgelse og undersøkelsesområde

Undersøkelsesområdet inngår i tematisk kartlegging av kalkskog i Nord-Trøndelag, i regi av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og Miljødirektoratet. Det på forhånd definerte undersøkelsesområdet besto av to større delområder, atskilt av hovedsakelig ungskog.

Tidligere undersøkelser

Området synes ikke å ha vært gjenstand for relevante, systematiske naturundersøkelser tidligere, og det er ikke lokaliteter herfra på Naturbase (2014). Enkelte artsfunn etter et par besøk på 2000-tallet ligger på Artskart (2014): noen lav ble samlet av Tor Tønsberg langs Stormyrbekken 11.8.2004, og Arnstein Kirste angir en del orkideer fra området 7.7.2008 (grovt koordinatfestet). Det er ikke MiS-figurer i området ifølge <http://kilden.skogoglandskap.no>.

Beliggenhet

Området ligger på nordøstsiden av den store innsjøen Tunnsjøen nord i Lierne, sør for Slåttfjellet, mellom Styggdalen i sør og Forlandstøvika i vest. Det grenser til Fv342 i nedkant, og mot Mariafjellet naturreservat i øst.

Naturgrunnlag

Topografi

Storparten av området tas opp av sørvestvendte lisider, som fra slake områder med en del myr i fjellskogen ovenfor ca 500 moh, faller ned mot Tunnsjøen. Liene har en del småtopografi i form av flere markerte bekkedaler og brattere lipartier. Styggdalen i sør er et gedigent og dramatisk "øksehogg" i form av ei skarp kløft med stupbratte og oppsprukne fjellsider. Det antas at kløfta er dannet i en kortvarig svært sterk spyleflom (nedbørsfeltet er altfor lite til å skape slik topografi). En mulighet er at Limingen på slutten av istida var oppdemt av en dalbre i dagens hovedutløp, og så brast en isdemning øverst i dagens Styggdalen og store vannmengder flommet ut i Tunnsjøen. Ei mye mindre skarp kløft finnes langs en sprekkesone litt lenger vest.

Geologi

Geologien i distriktet preges av kambrosiluriske bergarter som er sterkt foldet i den kaledonske fjellkjedefoldingen. En rekke sørvest-nordøst-gående striper av varierende bergarter er typisk. Undersøkelsesområdet domineres av to brede striper med kalkrik sandstein (Styggdalen-Rundhaugen og Stormyrbekken-Forlandstøbekken). Mellom disse ligger ei stripe med metasandstein og glimmerskifer (men også her ble det sett kalkrike bånd) (NGU 2014). Jevne lisider, bekkedaler og det flattere terrenget på toppen har et relativt tjukt dekke av morenemateriale, mens det på opplendt og brattere terreng er mer grunnlendt med stedvis en del berg i dagen.

Klima

Regionalklimaet i distriktet er termisk kontinentalt, men hygrisk relativt oseanisk. Området ligger i nordboreal vegetasjonssone (NB), og innenfor en humid del av svakt oseanisk seksjon (O1). Makroklimatisk kjølig og relativt humid klima, sammen med jevn sørvestvendt eksposisjon, jevner ut lokalklimaet. Bekkedaler med finkornete løsmasser og vannsig/bekk har relativt fuktig lokalklima, mens sørvendte skrinne koller har relativt tørt. Styggdalen skiller seg ut, den trange, dype og topografisk godt beskyttede kløfta med flere mindre tjern i bunnen har et stabilt fuktig lokalklima.

Vegetasjon og treslagsfordeling

Området ligger i sin helhet i nordboreal sone, helt nederst mot Tunnsjøen på overgangen mot mellomboreal, og som vanlig for dette høydelaget i regionen er det gran- og bjørkeskog som dominerer. Noen mindre myrpartier finnes oppe på platået, med Stormyr på et platå oppunder Slåttfjellet som den største. Opp til ca 480-520 moh (avhengig av topografi) dominerer granskog, med stedvis en del iblandet bjørk, mens bjørk kommer sterkere inn høyere opp. Andre treslag inngår kun helt beskjedent.

Furuskog er mindre utbredt, hovedsakelig slakere hellinger og småkupert grunnlendt mark i lia sør for Rundhaugen og østover mot Styggdalen. Dette er hovedsakelig røsslyng-blokkebærskog, med knauskog på skrinne rygger.

Baserike bergarter (i form av kalkrik sandstein) gir opphav til betydelige arealer rike skogsamfunn og vegetasjonstyper – men sterk humusoppbygging gjør at også fattige skogsamfunn er vanlig. På gunstige steder i terrenget med liten humusoppbygging står en del mer eller mindre tydelig utviklet kalkgranskog. Denne er konsentrert til sørvendte hellinger med god drenering og grunnlendt mark, i form av mosaikker av lågstauteskog (vekselfuktig lågurtskog som er fuktig nok til at lavvokste høgstaude også inngår), tørrere lågurtskog, små tørre partier med barmatter under trærne, og nakne vekselfuktige småberg (med bl.a. taggbregne). Slik skog er best utviklet i deler av kjerne 3 og 5. På mer konstant våt mark i hellinger med mye sigevann og i søkk overtar raskt høgstauteskog, som i stor grad er en frodig og (kalk)rik utforming. Noen steder (bl.a. i kjerne 5) er denne glissent tresatt, med større åpne høgstaude-enger mellom trærne. Høgstauteskogen veksler stedvis med små rikmyrsflekker. En god del av myrene er for øvrig rikmyrer, trolig til dels ekstremrike.

På Rundhaugen finnes en glissen, småvokst bjørk-gran fjellskog på grunnlendt, meget kalkrikt terreng, med grunne fuktige søkk, en rekke nord- til nordvesteksponerte kalkberg, og kalkrike steinblokker spredt utover. Bergveggene er lagdelte, med en del overhengende partier, og mye overrislet.

På slakere "middels fuktig" mark er humusoppbygging gjerne så stor at fattige skogsamfunn dominerer: blåbærskog og

røsslyng-blokkébærskog. Flere steder ser en lave, tydelig kalkrike berg stikke fram i ellers helt fattig skog – her er humus-dekket på bakken for tjuvt til at den rike berggrunnen påvirker vegetasjonen.

Noen steder kan en følge ganske skarpe bergartsskiller på vegetasjonen. Dette er tydelig mellom de to Forlandstøbekkene (sørkant/grense av kjerne 3), hvor et litt større parti mellom bekkene er dominert av fattig skog, og Søndre Forlandstøbekken har blåbærskog på nordsida og åpen, kun intermedier storbregne-høgstaudekog på skyggesida.

Styggdalen-kløfta er opprevet av høye fjellvegger (særlig på sørsiden), rasmark, ur og blokkmark, men det er også en god del grandominert skog (trolig mye rikt). Berggrunnen synes å være kalkrik. Det er både høye overrislede kalkbergvegger, og løs kalkrik rasmark. Det er en liten mulighet for at de små tjernene i bunnen er kalksjøer.

Skogstruktur og påvirkning

Midtpartiet av lia opp fra Fv342 dekkes av store ungskogsfelt etter flatehogst. Antakelig er det her hogd ut mye av den mest produktive granskogen i disse lisidene. Avgrensningen er trukket rundt dette partiet, og slik området er avgrenset har det nesten i sin helhet eldre til halvgammel naturskog som ikke er påvirket i nyere tid. Storparten har imidlertid klare tegn på et par ganske omfattende gjennomhogster for lenge siden, som synes å ha foregått ganske homogent over store deler av granskogsarealet.

Granskogen i helling og bekkedaler på "godt" jordsmonn er gjennomgående godt sluttet, mens bestokningen på skrinne-re terreng og stedvis også på våt høgstaudemark er mer glissen og til dels åpen. I litt åpen granskog utgjør bjørk stedvis en betydelig del av tresjiktet, og noen steder er bjørk dominant. Aldersfase-naturskog er vanligste skogtilstand. Skogen er godt sjiktet og har god aldersspredning, med mange trær opptil ca 150-180 år, som på produktiv mark oppnår relativt grove dimensjoner. Virkelig gamle grantrær er imidlertid få – noen få finnes i myrkanter og bekkesøkk, flest langs deler av Stormyrbekken (kjerne 1). De fleste steder er det også relativt lite gadd og læger, og det meste er i tidlige og midlere nedbrytningsstadier. Unntaket er deler av lia på nordsiden av Styggdalen, hvor det er stedvis mye læger (flere steder i store konsentrasjoner), men også her er gamle/råtnestokker sterkt underrepresentert.

En del steder er det bra med grov bjørk iblandet granskogen. Hovedgenerasjonen av bjørk er imidlertid på vei ut, og det er gjennomgående mer død bjørk (liggende og stående) enn levende. Relativt harde gjennomhogster som resulterte i utglis-net granskog synes å ha lagt grunnlag for god foryngelse av bjørk, som nå mange tiår seinere er i en sein suksesjonsfase der bjørka utkonkurreres av grana.

Furuskogen sør for Rundhaugen er ordinær, halvgammel skog dominert av trær som fortsatt er i god vekst. Noen få gamle kelo-gadd og læger (restelementer) finnes.

Skogen nede Styggdalen virker gammel, og det kan være at det svært vanskelige terrenget har skjermet området for gjennomhogster –det kan ikke utelukkes at deler av skogen har urskogspreg. Muligens er også de høyesteliggende granskogspartiene øverst i bekkedalene inn mot grensa til Mariafjellet NR mindre påvirket av gamle gjennomhogster enn den lettere tilgjengelige skogen ute i liene.

Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Styggdalen-Forlandstøvika. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

1 Stormyrbekken

Naturtype: Gammel granskog - Gammel høyereiggende granskog
BMVERDI: A

Areal: 96,4daa

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordøstsiden av Tunnsjøen, og består av Stormyrbekkens sørvestfallende bekkedal, fra Stormyran i øst til kraftlinje ovenfor fylkesvei 342 i vest, avgrenset mot skrinne og mer triviell granskog omkring. Berggrunn (NGU 2014): kalkrik sandstein. Bioklima-region: nordboreal – svakt oseanisk (NB-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten hovedklassifiseres som "gammel granskog" (delnaturnotype "gammel høyereiggende granskog"), med en mindre del "rik barskog" (delnaturnotype "høgstaudegranskog"). Langs bekkedalen her står gammel, fuktig granskog, med sparsomt innslag av bjørk. Langs bekken, særlig på små bekkedaler med finkornete sedimenter, er det rik og frodig høgstaudekog. I hellingene er det mest blåbærskog, men helt små fragmenter av kalkgranskog (lågstaude-typen) inngår også. Granskogen er godt sluttet i hellingene, mer glissen oppe på kantene og stedvis langs bekkeløpet. Det er relativt gammel aldersfase-naturskog. Halvgamle trær dominerer, men også en del tydelig gamle finnes, det er spredt (men ikke mye) læger i flere nedbrytningsstadier (og gamle, råtnestokker mangler). Langs bekken står noen meget gamle, seinvokste trær med tett krone og gamle greiner langt ned mot bakken (viktige nøkkelementer for lav).

Artsmangfold: Skorpelavfloraen på de gamle trærne langs bekken er rik, særlig på gamle greiner – med bl.a. Lierne-ansvarsarten taigabendellav (*Bactrospora brodoi*), gråstobeger (*Cyphellium inquinans*) og trollsotbeger (*C. karelicum*). Av interessante arter ellers er det en del gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*), og på kalkrike berg er det tidligere funnet *Gyalecta geioica* (lite kjent) og *G. jenensis* (Artskart 2014). Vedsoppfungaen virker ganske fattig, med vasskjuke (*Climacocystis borealis*) og gammelgranskål (*Pseudographis pinicola*) som eneste påviste av interesse. Karplantefloraen er frodig i høgstaudekog, men det ble ikke sett annet enn vanlige arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog som ikke er påvirket på lenge, men gjennomhogd i gamle dager.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av et litt større naturskogsområde som omfatter lia Styggdalen-Stormyrbekken (og kanskje mer areal), med relativt viktige kvaliteter knyttet til fuktig gammel granskog og nordboreal rik granskog og litt kalkgranskog. Dette området henger igjen sammen med Mariafjellet naturreservat i øst (gammel granskog).

Verdivurdering: Lokaliteten har viktige naturverdier knyttet til fuktig, nordboreal granskog, med kravfulle arter særlig på meget gamle levende grantrær, inkludert ansvarsarten taigabendellav. Hittil er påvist 5 rødlistearter ihht. 2010-rødlista (1 CR, 1 EN, 3 NT). Dessuten har området rik høgstaudegranskog (NT-naturtype). Skogstruktur og vegetasjon generelt tilsier B-verdi, men funn av CR-art trekker opp til A (svært viktig).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Skjøtsel er ikke nødvendig.

2 Forlandstøvika N

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: C

Areal: 25,4daa

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordøstsiden av Tunnsjøen, og består av en sørvendt helling opp fra fylkesveg 342, avgrenset mot skinnere og fattigere skog på flate terreng på toppen og ungskog i øst. Berggrunn (NGU 2014): kalkrik sandstein. Bioklima-region: nordboreal – svakt oseanisk (NB-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten hovedklassifiseres som "kalkbarskog" (delnaturtype "kalkgranskog"), anslått til 40% arealdekning. Hellingen dekkes av en litt glissen granskog iblandet en god del bjørk. Vegetasjonen veksler skarpt mellom frisk-vekselfuktig kalkgranskog av nordboreal type (karakterisert av lågstaudevegetasjon og en del basekrevende fjellplanter) i grunne forsenknninger, og fattigere blåbærdominert vegetasjon ellers der det er bygd opp litt tjukkere humussjikt. Noen lave kalkberg finnes også. Skogen er middelaldrende til halvgammel, relativt småvokst, nesten uten biologisk gamle trær og med lite død ved.

Artsmangfold: Karplantefloraen er relativt rik, med en hel del både lågurtarter, høgstaude og basekrevende fjellplanter. Bl.a. finnes skogfiol, teiebær, hengeaks, olavsstake, fjelltistel, fjellfrøstjerne, dvergjamne, hårstarr, skogmarihand, taggbregne og kalkfiol (på vekselfuktig mosematte). Jordsoppfungaen var dårlig utviklet på inventeringstidspunktet (dårlig sesong), men flere typiske riklågurtgranskogsarter ble påvist (men ingen obligate kalkskogsarter): gul trompetsopp (*Craterellus lutescens*), rødne vokssopp (*Hygrophorus secretanii*), og grønnskiveslørsopp (*Cortinarius scaurus*). Naturskogs-arts mangfoldet er dårlig utviklet, med gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) og skrukelav (*Platismatia norvegica*) som eneste påviste arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog som ikke er påvirket i nyere tid, men sterkt påvirket for en del tid tilbake.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av et litt større naturskogsområde som omfatter lia Styggdalen-Stormyrbekken (og kanskje mer areal), med relativt viktige kvaliteter knyttet til fuktig gammel granskog og nordboreal rik granskog og litt kalkgranskog. Dette området henger igjen sammen med Mariafjellet naturreservat i øst (gammel granskog).

Verdivurdering: Naturverdiene er knyttet til kalkgranskog (VU-naturtype) av den nordboreale varianten med lågstaudevegetasjon og vekselfuktige sig, men lokaliteten har bare moderat utviklet kalkskog, og slik skog er ganske vanlig i regionen. Skogtilstanden er ordinær, og området mangler i stor grad kvaliteter knyttet til naturskogsegenskaper. Verdien settes til C (lokalt viktig).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Skjøtsel er ikke nødvendig.

3 Forlandstøbekken

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: B

Areal: 124,1daa

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordøstsiden av Tunnsjøen, og består av terrenget omkring øvre del av Forlandstøbekken, med en "hovedbekkedal", et par små dalsøkk, og sørvendte hellinger. Avgrensningen er trukket mot store ungskogsfelt i nedkant/sørvest, mot fattigere skog i sørøst, og skinnere fjellskog i overkant. Berggrunn (NGU 2014): kalkrik sandstein. Bioklima-region: nordboreal – svakt oseanisk (NB-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten hovedklassifiseres som "kalkbarskog" (delnaturtype "kalkgranskog" og "høgstaude-kalkgranskog"), overlappende med "gammel granskog" (delnaturtype "gammel høyereliggende granskog"). Området har nordboreal granskog iblandet bjørk, lokalt tilnærmet ren bjørkeskog med bare spredt gran. Kalkrik berggrunn gjør at rike skogsamfunn dominerer: halvtørre-friske-fuktige utforminger av kalkgranskog, og høgstaudeskog, mens fattigere blåbærskog inntar rygger med mye humusdannelse og/eller striper av fattigere berg. Kalkskogen er konsentrert til litt brattere (særlig sørvendte) hellinger med god drenering og grunnlendt mark, som har mosaikker av lågstaudeskog (vekselfuktig lågurtskog som er fuktig nok til at lavvokste høgstaude også inngår), halvtørr lågurtskog, små tørre partier med barmatter under trærne, og nakne vekselfuktige småberg (med taggbregne). På fuktigere mark i hellingene og i søkk overtar raskt frodig og rik høgstaudeskog. Skogen i hellingene langs bekkedalene er godt sluttet, mens bestokningen på våt høgstaudemark og i øvre del stedvis er mer åpen og iblandet mye bjørk. Skogen er halvgammel naturskog, godt sjiktet og med god aldersspredning, og med en del grovvokst gran og bjørk. Imidlertid er området tydelig gjennomhogd i gamle dager; gran av høy alder er få, og det er bare spredt og sparsomt med død ved av gran (og mangel på gamle, grove, råtne stokker). Det er mer dødved av bjørk, også grove, både stående og liggende.

Artsmangfold: Karplantefloraen er temmelig rik, med mange lågurtarter, høgstaude og basekrevende fjellplanter (vanlige arter for vegetasjonstypene). Påvist er bl.a. taggbregne, teiebær, hengeaks, fjelltistel, fjellfrøstjerne, fjellfiol, jåblom, kranskonvall, fjellkvann, ballblom, dvergjamne, hårstarr, gulstarr, svarttopp, skogmarihand, stortveblad. Jordsoppfungaen var dårlig utviklet på inventeringstidspunktet (dårlig sesong), men er utvilsomt rik, spesielt innen taigaelementet av lågurt-/kalkgranskogsarter, noe også de få artene som ble funnet indikerer: granklubbesopp (*Clavariadelphus truncatus*), kjeglevokssopp (*Hygrocybe conica*), gulbrun vokssopp (*Hygrophorus discoideus*), isabellavokssopp (*Hygrophorus subviscifer*) og kopperrød slørsopp (*Cortinarius cupreorufus*). Isabellavokssopp er nasjonalt sjelden, mens kopperrød slørsopp er meget sjelden så langt nord og utgjør et distinkt utpostfunn. Naturskogs-arts mangfoldet (arter knyttet til gamle trær og død ved) virker relativt dårlig utviklet. Det ble sett litt gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*), skrukelav (*Platismatia norvegica*), rustdogg-nål (*Sclerophora coniothraea*) (ved basis av to grove gamle bjørk), og granstokkjuke (*Phellinus chrysoloma*).

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog som ikke er påvirket i nyere tid, men klart påvirket av gammel dagens gjennomhogster.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av et litt større naturskogsområde som omfatter lia Styggdalen-Stormyrbekken (og kanskje

mer areal), med relativt viktige kvaliteter knyttet til fuktig gammel granskog og nordboreal rik granskog og litt kalkgranskog. Dette området henger igjen sammen med Mariafjellet naturreservat i øst (gammel granskog).

Verdivurdering: Lokaliteten har viktige kvaliteter knyttet til rik granskog, med stedvis godt utviklet nordboreal kalkgranskog (VU-naturtype) i form av mosaikker mellom lågstaude-type, tørr grunnlendt lågurtskog, og mye rik høgstaude-skog (NT-naturtype). Artsmangfoldet knyttet til slik skog virker også godt utviklet, bl.a. med potensial for en del rødlistede mykorrhizasopp (to hittil påvist: isabellavokssopp som er karakterart for velutviklet "taiga-kalkgranskog", og kopperrød slørssopp som er meget sjelden i regionen). Naturskogs-kvalitetene er svakere utviklet. Hittil påvist 4 rødlistearter ihht. 2010-rødlista (1 VU, 3 NT). Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Skjøtsel er ikke nødvendig.

4 Rundhaugen

Naturtype: Kalkskog -
BMVERDI: C

Areal: 117,7daa

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordsiden av Rundhaugen, en markert åsrygg i skoggrensa nordøst for Tunnsjøen, og består av topppartiet og nordhellina av Rundhaugen ned til et bekkedrag i bunnen. Terrengen er sterkt småkupert og opprevet, med en rekke øst-vest-gående kalkrygger og nord-nordvestvendte bergvegger. Avgrensningen er trukket mot fattigere mark. Berggrunn (NGU 2014): kalkrik sandstein. Bioklima-region: nordboreal – svakt oseanisk (NB-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten hovedklassifiseres som "kalkskog med boreale lauvtrær" (delnaturtype "kalkbjørkeskog"). Området dekkes av glissen, småvokst, halvgammel fjellskog av bjørk og gran. På nordøstsiden er skogen utglisnet og består mest av spredte bjørkeholt og enkeltbjørk. Terrengen er meget kalkrikt, med grunne fuktige søkk, nord- til nordvesteksponerte kalkberg, og kalkrike steinblokker spredt utover. Bergveggene er lagdelte, med en del overhengende partier, og mye overrislet. Den største kalkbergveggen, nederst mot søkket i nordvest, er ganske lang og høy.

Artsmangfold: Bra potensial for basekrevende fjellplanter, grasmarkssopp/beitemarkssopp, og trolig også nordboreale/alpine kalkbergmoser (men trolig ikke sjeldne arter). Søkkene har både rikmyrsarter, lågurtarter og høgstaude. I berg vokser bl.a. gulsildre, rødsildre, grønnburkne, bergstarr og svartstarr. Trolig lappmarihand i rikmyrssøkket i bunnen (avblomstret/nedvisnet). Skogen er for småvokst og "utpint" for naturskogsarter knyttet til trær.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog som ikke er påvirket i nyere tid, men sterkt påvirket for en del tid tilbake.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av et litt større naturskogsområde som omfatter lia Styggdalen-Stormyrbekken (og kanskje mer areal), med relativt viktige kvaliteter knyttet til fuktig gammel granskog og nordboreal rik granskog og litt kalkgranskog. Dette området henger igjen sammen med Mariafjellet naturreservat i øst (gammel granskog).

Verdivurdering: Godt utviklet kalkrike miljøer (glissen skog, kalkbergvegger, rike søkk, rikmyrsdrag) i skoggrensa, med tilhørende potensial for karplanter, moser og trolig også grasmarkssopp. Eksponert lokalklima gjør likevel at forholdene for kravfulle arter er noe begrenset. Slike lokaliteter er trolig ganske vanlige på kalkrike bergarter i distriktet, lokaliteten vurderes derfor som lokalt viktig (verdi C).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Skjøtsel er ikke nødvendig.

5 Styggdalen N

Naturtype: Kalkbarskog - Tørr kalkgranskog
BMVERDI: B

Areal: 167,5daa

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordøstsiden av Tunnsjøen, og består av hellingene på nordsiden av Styggdalen. Terrengen er sør- til sørøstvendt, i sørvestre del jevnt hellende lise, lenger nord slakere og bare svakt skrånende helling og grunne søkk, som skarpt faller ut over bruddkanten til "øksehoggkløfta" Styggdalen. På oversiden er avgrensningen trukket mot skinnere/åpnere/fattigere fjellskog. Berggrunn (NGU 2014): kalkrik sandstein. Bioklima-region: nordboreal – svakt oseanisk (NB-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten hovedklassifiseres som "kalkbarskog" (delnaturtype "kalkgranskog" og "høgstaude-kalkgranskog"), overlappende med "gammel granskog" (delnaturtype "gammel høyereleggende granskog"). Området dekkes av fjellgranskog, med en god del iblandet bjørk. Mye er rik skog. Vanlig på hardt jordsmonn er en middels godt utviklet kalkgranskog i form av lågstaude-skog (frisk lågurtskog iblandet mye høgstaudearter), med småfelt tørre barmatter innunder trærne. Denne går over i frodig høgstaude-skog i søkkene, ofte glissen med større, åpne høgstaude-enger mellom trærne. Det er også ganske mye blåbærskog på fattigere mark og/eller med sterkere humusdannelse, særlig i sørvest der andelen rik skog er lavere enn ellers. Skogen er eldre naturskog i aldersfase og stedvis oppløsningsfase. Skogstrukturen er godt sjiktet, dels litt glissent tresatt (på høgstaudemark og i sammenbruddsfelt), andre steder mer sluttet. Biologisk gamle trær finnes bare spredt og sparsomt. Det er stedvis mye læger (flere steder i store konsentrasjoner), men det meste er i tidlige og midlere nedbrytningsstadier. En god del grov bjørk er iblandet granskogen, men bjørkegenerasjonen er på vei ut, og det er gjennomgående mer død bjørk (liggende og stående) enn levende. Som resten av liene på østsiden av Tunnsjøen synes det å ha vært et par relativt harde gjennomhogster for lenge siden, som har gitt et utglisnet gransjikt og dermed lagt grunnlag for bjørkeforyngelsen som nå er i en sein suksesjonsfase og i ferd med å forsvinne.

Artsmangfold: Lite undersøkt (kveldsmørke). Karplantefloraen virker temmelig rik, med et bra utvalg lågurtarter, høgstaude og basekrevende rikmyrsarter i våte søkk (vanlige arter for vegetasjonstypene). Påvist er bl.a. taggbregne, teiebær, hengeaks, fjellfrøstjerne, fjellfiol, jåblom, kranskonvall, ballblom, dvergjamne, hårstarr, skogmarihand. Jordsoppfungaen var dårlig utviklet på inventeringstidspunktet (dårlig sesong), men er utvilsomt rik innen taigaelementet av lågurt-/kalkgranskogsarter og antakelig også grasmarkssopp/beitemarkssopp. Det er også potensial for en del naturskogsarter (arter knyttet til gamle trær og død ved), men begrenset potensial for kravfulle/sjeldne arter (få biologisk gamle trær, dårlig kontinuitet i død ved). Det er ganske mye gubbeskjegg (Alectoria sarmentosa), svartsonnejuke (Phellinus nigrolimitatus) ble sett på to læger.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog som ikke er påvirket i nyere tid, men klart påvirket av gamle dagers gjennomhogster.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av et litt større naturskogsområde som omfatter lia Styggdalen-Stormyrbekken (og kanskje

mer areal), med relativt viktige kvaliteter knyttet til fuktig gammel granskog og nordboreal rik granskog og litt kalkgranskog. Dette området henger igjen sammen med Mariafjellet naturreservat i øst (gammel granskog).

Verdivurdering: Lokaliteten har viktige kvaliteter knyttet til stedvis godt utviklet nordboreal kalkgranskog (VU-naturtype) i form av lågstaudeskog og (kalk)høgstaudeskog (NT-naturtype), med bra potensial for spesielle arter knyttet til slik skog (inkl. en del rødlistearter av jordboende sopp). Området har også moderat til middels utviklete naturskogs-kvaliteter, men som følge av gamle gjennomhogster er grantrær av høy alder få, og kontinuiteten i død ved svak. Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Skjøtsel er ikke nødvendig.

6 Styggdalen

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg - Bekkekløft
BMVERDI: B

Areal: 325,5daa

Innledning: Kort undersøkt av Tom H. Hofton (BioFokus) 22.9.2013 ifbm. tematisk kartlegging av kalkskog på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Kløfta er svært tidkrevende å ta seg fram i, og pga. meget vanskelig terreng og kveldsmørke var det i 2013 kun mulig å få en kort oversikt fra/på kanten på nordsiden.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Styggdalen ligger på nordøstsiden av Tunnsjøen, og består av et sørvestvendt, voldsomt "mini-Jutulhogg". Lokaliteten strekker seg fra Fv342 nederst til så vidt innenfor Mariafjellet naturreservat øverst. Kløfta kan være dannet av en kjempeflom på slutten av istida, ved en kortvarig tømning av Limingen til Tunnsjøen. Dette er en skarpt nedskåret canyon med stupbratte og opprevete skråninger med mye fjellvegger og grovsteinet blokkmark. På nordsiden eroderer kløfta seg inn på kantene. Berget sprekker opp i store blokker med dype sprekker innover flata, svære berghellere henger utover juvet – erosjonen skjer ved at store flak av fjellet løsner og faller ut i juvet. I bunnen er det flere mindre tjern. Berggrunn (NGU 2014): kalkrik sandstein. Bioklima-region: nordboreal – svakt oseanisk (NB-O1).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten klassifiseres som "bekkekløft" (delnaturtype "fjellgranskogs-bekkekløft"). Kløfta er opprevet av høye fjellvegger (særlig på sørsiden), rasmark, ur og blokkmark, men det er også en god del grandominert skog. Berggrunnen synes å være kalkrik. Det er både høye overrislede kalkbergvegger, og løs kalkrik rasmark. Skogen virker gammel, og det kan være at det svært vanskelige terrenget har skjermet området for gjennomhogster – og det kan ikke utelukkes at deler av skogen har urskogspreg. Det er en liten mulighet for at de små tjernene i bunnen er kalksjøer.

Artsmangfold: Ikke undersøkt pga. svært vanskelig terreng og kveldsmørke. Området har utvilsomt et rikt arts mangfold, med potensial for kravfulle og sjeldne arter både av kalkbergmoser og karplanter i berg og rasmark, kalkgranskogs-mykorrhizasopp, epifyttiske lav (kanskje også vedsopp) i gammel granskog, og juvet kan også ha betydning for klippehekkende fugl.

Bruk, tilstand og påvirkning: Juvet er ikke påvirket i nyere tid, evt. gamle dagers påvirkning er ukjent.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av et litt større naturskogsområde som omfatter lia Styggdalen-Stormyrbekken (og kanskje mer areal), med relativt viktige kvaliteter knyttet til fuktig gammel granskog og nordboreal rik granskog og litt kalkgranskog. Dette området henger igjen sammen med Mariafjellet naturreservat i øst (gammel granskog).

Verdivurdering: Styggdalen er et svært spesielt naturområde som kanskje ikke har sin like i regionen, et geologisk naturminne i form av et "mini-Jutulhogg". Juvet er topografisk godt utviklet bekkekløft, med opprevete og bratte skråninger, og har trolig betydelige naturverdier knyttet til kalkrike berg og rasmarker, fuktig gammel granskog, kanskje også kalkgranskog, og det er en viss mulighet for at de små tjernene i bunnen er kalksjøer. Kombinert med et trolig rikt arts mangfold tilsier dette A-verdi, men det er behov for bedre dokumentasjon (tidkrevende), foreløpig settes derfor verdien til B (viktig).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Skjøtsel er ikke nødvendig.

Artsmangfold

Karplantefloraen er temmelig rik i kalkskog, høgstaudeskog, rikmyr, våte til vekselfuktige sig, og kalkberg. Ikke minst virker innslaget av basekrevende fjellplanter relativt godt. Det er imidlertid hittil ikke påvist annet enn relativt vanlige arter for de aktuelle vegetasjonstypene. Kalkskog har ofte en blanding av lågurtarter, lavvokste høgstauder og nordboreale/alpine basekrevende rikmyrs- og våtsig-arter – en karakteristisk blanding som karakteriserer nordboreal kalkgranskog i Nord-Trøndelag og Nordland. Typisk er innslag av bl.a. taggbregne, svartstarr og grønnburkne på framstikkende berg, ett sted ble også kalkfiol sett. Ellers er påvist bl.a. teiebær, hengeaks, skogfiol, fjelltistel, olavsstake, kranskonvall, fjellkvann, ballblom, fjellfrøstjerne, fjellfiol, jåblom, dvergjamne, hårstarr, gulstarr, svarttopp. Orkidefloraen er relativt rik i området (først og fremst på rikmyr), hittil er kjent skogmarihand, engmarihand, lappmarihand, engmarihand, brudespore, nattfiol, stortveblad, småtveblad og korallrot. I kalkberg i skoggrensa finnes bl.a. gulsildre, rødsildre, grønnburkne, bergstarr og svartstarr. Spesielt i Styggdalen er det potensial uvanlige til (regionalt) sjeldne basekrevende fjellplanter i kalkberg og rasmark.

Moser er lite undersøkt. Noen vanlige basekrevende arter ble sett i kalkberg, som puteplanmose (*Distichium capillaceum*), rødhøstmose (*Orthothecium rufescens*) og putevimose (*Tortella tortuosa*). Særlig i Styggdalen er det imidlertid stort potensial for kravfulle og sjeldne arter av kalkbergmoser, og også på Rundhaugen kan det være interessante nordboreale/alpine kalkbergmoser.

Jordsoppfungaen var dårlig utviklet på inventeringstidspunktet (dårlig sesong 2013), men er utvilsomt rik i kalkskogspartiene (best potensial i kjerne 3 og 5). Spesielt taiga-elementet av riklågurt-/kalkgranskogsarter av mykorrhizasopp er trolig velutviklet, inkludert en god del rødlistearter (noe også de få artene som ble funnet indikerer). Mest interessante funn er isabellavokssopp og kopperrød slørsopp i kjerne 3. Førstnevnte er en sjelden og kravfull karakterart for høyereliggende kalkgranskog. Sistnevnte er en relativt vanlig karakterart for kalkgranskog på Østlandet, sjeldnere i lavlandet omkring Trondheismfjorden, mens den i høyereliggende og nordlige deler av Midt-Norge er meget sjelden. Funnet ved Forlandstøbekken er et av noen få funn nord for Snåsa (arten har verdensnordgrense i Hemnes, Nordland). På høgstaudemark og i våte sig og rikmyrskanter er det også bra potensial for grasmarkssopp/beitemarkssopp. *Lactarius scoticus* ble sett flere steder i rikmyr.

Naturskogs-arts mangfoldet (vedboende sopp, epifyttiske lav) virker relativt dårlig utviklet, stort sett. Et mindre utvalg av

relativt vanlige signal- og rødlistearter finnes spredt og i små populasjoner, og potensialet for sjeldne og kravfulle arter er begrenset. Forholdene for naturskogsarter er bedre i kjerne 1 og 4, trolig også i Styggdalen. Langs Stormyrbekken står spredte meget gamle grantrær med døde greiner langt ned mot bakken, og på disse finnes flere sjeldne skorpelav – med taigabendellav som den mest spesielle (internasjonalt sjelden, norsk ansvarsart, europeisk tyngdepunkt i Lierne). Makrofloraen er ganske fattig, bl.a. mangler lungeneversamfunnet nesten helt (eneste påvist: skrubbenever og stiftfylltav på gammel selje ved Søndre Forlandstøbekken). På kalkberg er det funnet enkelte kalkkrevende skorpelav (*Gyalecta geoica* og *G. jenensis*), men det er lite trolig at området har spesielt interessante artssamfunn av kalkberglav.

*Tabell: Artsfunn i Styggdalen-Forlandstøvika. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerne-område (nr)
Småburknefamilien	<i>Asplenium viride</i>	Grønnburkne		2	7 ₂
Stortelgfamilien	<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne		6	2 ₂ 3 ₄
Starrfamilien	<i>Carex capillaris</i>	Hårstarr		6	2 ₁ 3 ₅
	<i>Carex rupestris</i>	Bergstarr		1	7 ₁
Fiolfamilien	<i>Viola rupestris</i>	Sandfiol		1	2 ₁
Busk- og bladlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	10	1 ₃ 2 ₁ 3 ₂ 5 ₄
	<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbenever		1	1
	<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfylltav		1	1
	<i>Platismatia norvegica</i>	Skrukkelav		6	2 ₁ 3 ₅
Skorpelav	<i>Bactrospora brodoi</i>	Taigabendellav	CR	1	1 ₁
	<i>Chaenotheca brachypoda</i>	Dvergullnål		1	3 ₁
	<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråsobeger	NT	1	1 ₁
	<i>Cyphelium karelicum</i>	Trollsobeger	EN	1	1 ₁
	<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT	2	3 ₂
Sopp jordboende	<i>Clavariadelphus truncatus</i>	Granklubbesopp		1	3 ₁
	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	Kopperrød slørsopp	NT	1	3 ₁
	<i>Hygrocybe conica</i>	Kjeglevokssopp		1	3 ₁
	<i>Hygrophorus discoideus</i>	Gulbrun vokssopp		3	3 ₃
	<i>Hygrophorus secretanii</i>	Rødrende vokssopp	NT	2	2 ₂
	<i>Hygrophorus subviscifer</i>	Gulgrå vokssopp	VU	1	3 ₁
Sopp vedboende	<i>Climacocystis borealis</i>	Vasskjuke		1	1 ₁
	<i>Phellinus chrysoloma</i>	Granstokkjuke		3	3 ₃
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT	3	1 ₁ 5 ₂
	<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT	3	2 ₂ 1 ₁
Sopp	<i>Craterellus lutescens</i>	Gul trompetkantarell		2	2 ₂

Avgrensing og arrondering

Området er avgrenset mot store ungskogsfelt og mot Fv342 i vest nederst i lia, mot sør er grensa lagt på sørkanten av Styggdalen (her er det også noe hogstpåvirket skog ved enden av en vei som går inn fra sør til vest for Nørdrestakkslætta), i vest er grensa trukket noe usikkert mot skog som synes å være yngre og mer ordinær. I øst grenser området til Mariafjellet naturreservat.

Arronderingsmessig er det relativt store innhakket i midtre del av lia uheldig. Det er imidlertid naturfaglig sett uaktuelt å inkludere mer av dette som følge av store ungskogsfelt (selv om dette trolig er den mest produktive skogen i lia, og at deler trolig er kalkskog). Foruten dette innhakket er arronderingen ganske god.

Det er positivt at området henger sammen med Mariafjellet NR i øst, og området som ble kartlagt i 2013 kan ses på som et forsterknings- og supplementsområde til dette.

Andre inngrep

Foruten ei mindre kraftlinje i nedre del av lia er det avgrensede området uten nyere inngrep. Et jaktårn står på ei lita myr vest for kjerne 3, like utenfor området.

Vurdering og verdisetting

Området har relativt viktige naturverdier knyttet til kombinasjonen rike skogsamfunn og naturskogstilstand. Hele området har eldre naturskog og stor andel rike skogtyper, med god dekning av middels til stedvis godt utviklet nordboreal kalkgranskog, mye rik høgstaude-skog, rikmyr og stedvis ekstremrikmyr, samt stedvis en del små kalkberg. Hovedkvalitetene er knyttet til mosaikkene av kalkgranskog og rik høgstaude-skog i naturskogstilstand. Kalkgranskogen er typisk for nordboreale områder i indre Midt-Norge, men skiller seg ikke ut som spesielt verdifull – bl.a. fordi de mest grunnlendte utformingene er dårlig utviklet (jf. for eksempel optimalt utviklete områder i Vefsna-dalføret).

Naturskogskvalitetene er middels. Gamle, omfattende gjennomhogster har hatt betydelig negativ innvirkning på skogtilstanden og resultert i lav tetthet av virkelig gamle trær, relativt lite død ved på mesteparten av arealet, og brudd i dødved-kontinuitet – med tilhørende effekter på naturskogs-arts mangfoldet. Mindre partier har imidlertid bedre utviklet naturskogskarakter, og enkelte kravfulle arter er påvist (inkludert taigabendellav, som Norge har internasjonalt ansvar for).

Styggdalen skiller seg ut, dette er en svært spesiell topografisk formasjon som både har geologisk interesse og trolig høy biologisk verdi både mht. gammel granskog i stabilt fuktig kløftemiljø, rik granskog, kalkberg og kalkrasmark. Kanskje er også småtjernene i bunnen kalksjøer (utvalgt naturtype).

Området oppfyller i middels grad påpekte mangler i skogvernet. Av generelle mangler er det bare (1) rike skogtyper som er godt oppfylt. Av spesielt prioriterte skogtyper inngår (1) rik lågurtgranskog/kalkgranskog (godt utviklet), (2) rik høgstaude-skog (godt utviklet), (3) bekkekløft (godt utviklet, men særegen og atypisk utforming), og (4) kalkbjørkeskog (små arealer).

Arts mangfoldet er relativt rikt mht. arter knyttet til nordboreale rike skog- og naturtyper – men påviste kravfulle/sjeldne arter er få. Det er imidlertid potensial for en del slike, særlig blant mykorrhizasopp og dels også grasmarkssopp, i Styggdalen trolig også kalkbergmoser. Naturskogs-arts mangfoldet er dårligere utviklet (med unntak av et par mindre partier, dessuten bra potensial i Styggdalen). Hittil er påvist 9 rødlistearter (1 CR, 1 EN, 1 VU, 6 NT) (2 vedsopp, 2 mykorrhizasopp, 5 lav), noe som er middels høyt mht. nordboreal granskog i regionen. Det reelle tallet er imidlertid trolig betydelig høyere.

Området har naturtyper som gjør det representativt for de kalkrike, høyereliggende granskogsområdene i indre/nordre Nord-Trøndelag og Nordland. Imidlertid er trolig ikke disse spesielt sjeldne naturtyper i regionen, og det finnes en god del liknende skog i regionen – både mht. naturskogstilstand og rike skogsamfunn. Det tilhører ikke de mest verdifulle i Lierne-Røyrvik-distriktet (flere andre, klart mer verdifulle områder er kjent). Unntaket er Styggdalen, som er å anse som et unikt naturområde som knapt har sin like i regionen (men biologiske verdier, inkl. arts mangfold, er foreløpig dårlig dokumentert).

Styggdalen-Forlandstøvika har på mange måter middels viktige naturverdier og regional naturverdi, men Styggdalen trekker opp slik at området samlet vurderes som regionalt til nasjonalt verdifullt (verdi 4).

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Styggdalen-Forlandstøvika. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for verdisetting i metodekapittelet.

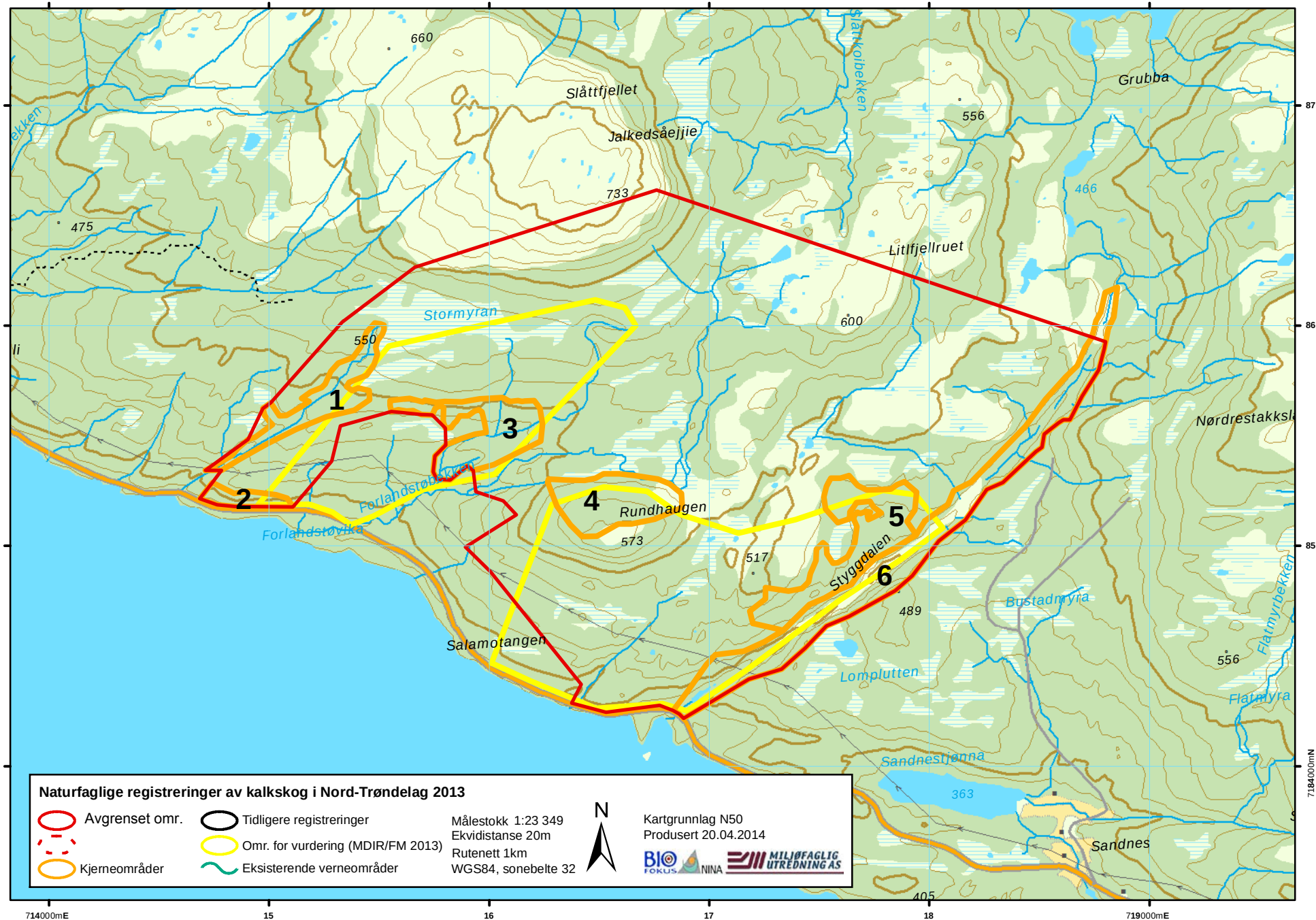
Kjerneområde	Urørthet	Død ved mengde	Død ved kontin.	Gamle bar-trær	Gamle løv-trær	Gamle edel-løvtrær	Tre-slagsfordeling	Topo-grafisk-variasjon	Vegeta-sjons-variasjon	Rik-het	Arter	Stør-relse	Arron-dering	Samlet verdi
1 Stormyrbekken	***	**	*	**	*	—	*	*	*	**	***	—	—	**
2 Forlandstøvika N	**	*	*	*	*	—	*	*	*	**	*	—	—	*
3 Forlandstøbekken	***	**	*	*	**	—	*	**	**	***	**	—	—	**
4 Rundhaugen	***	*	*	0	*	—	*	*	**	***	*	—	—	*
5 Styggdalen N	***	**	*	**	**	—	*	*	*	***	**	—	—	**
6 Styggdalen	***	?	?	?	?	—	*	***	?	***	?	—	—	***
Samlet vurdering	***	**	*	**	*	—	*	**	**	***	**	**	**	4

Referanser

Artskart 2014. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett. <http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Naturbase 2014. Direktoratet for Naturforvaltning, internett. <http://geocortex.dirmat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

NGU 2014. Berggrunnskart på nett, Norges Geologiske Undersøkelse. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>



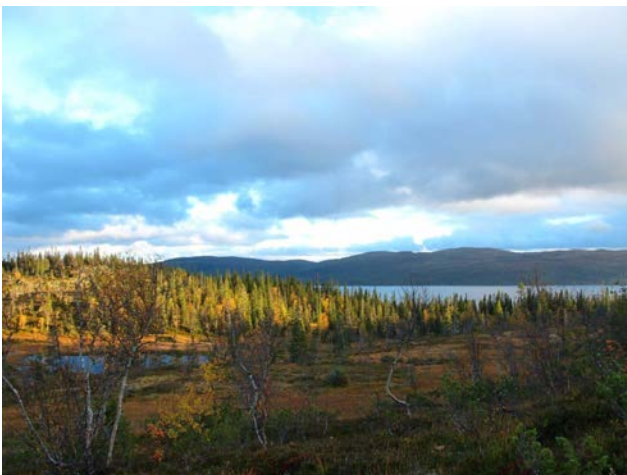
Bilder fra området Styggdalen-Forlandstøvika



Kalkgranskog av lågstaudetypen ved Forlandstøbekken (kjerne 3). Foto: Tom Hellik Hofton



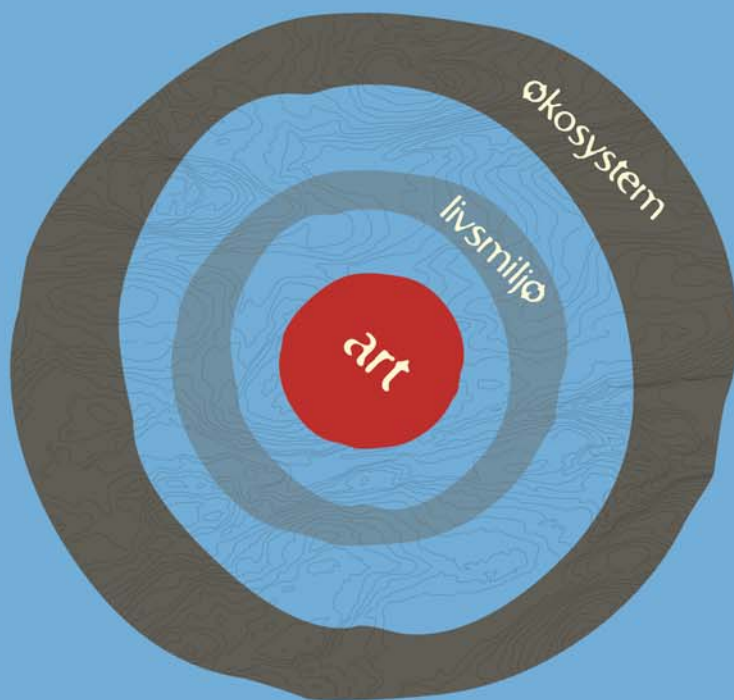
Gammel granskog med mye vindfall på nordsiden av Styggdalen (kjerne 5). Foto: Tom Hellik Hofton



Mot Tunnsjøen fra østsiden av Rundhaugen Foto: Tom Hellik Hofton



Innover den dramatiske og svært tungt tilgjengelige canyonen Styggdalen. Foto: Tom Hellik Hofton



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>