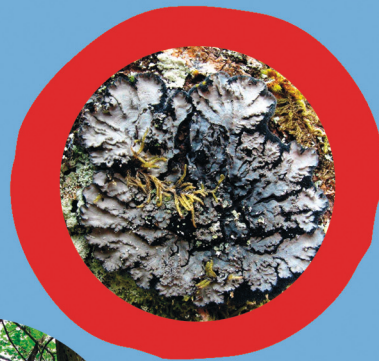


Kystfuruskog og regnskog i deler av Flora og Bremanger kommuner – prøvekartlegging ifbm. faggrunnlag til handlingsplan

Tom Hellig Hofton og Torbjørn Høitomt



Ekstrakt

På oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland har BioFokus v. Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt gjennomført prøvekartlegging av kystfuruskog og regnskog i deler av Flora og Bremanger, Sogn og Fjordane. Fokus har vært å øke kunnskapen om aktuelle skogtyper i distriktet, som del av kunnskapsoppbyggingen ifbm. pågående arbeid med faggrunnlag for handlingsplan for kystfuruskog, som utføres av Miljøfaglig Utredning ved Geir Gaarder.

Kartleggingen og gjennomgang av tidligere kartlegginger har vist at Flora er et viktig distrikt for kystfuruskog og regnskog. Av aktuelle skogtyper er (1) boreonemoral regnskog ganske utbredt, men de fleste steder svakt utviklet (unntak er særlig Svanøy), (2) boreal furu-regnskog godt utviklet, (3) gammel kystfuruskog godt utviklet, (4) lågurt-kystfuruskog godt utviklet, mens (5) purpurlyngfuruskog og (6) olivinfuruskog er svært sjelden eller finnes ikke i distriktet. Flora-distriktet er nasjonalt viktig særlig for boreal furu-regnskog og gammel kystfuruskog, men også for boreonemoral regnskog.

Nøkkelord

Kystfuruskog
Regnskog
Biologisk mangfold
Truete arter
Utvalgte naturtyper
Sogn og Fjordane

Omslag

FORSIDEBILDER (TOM H. HOFTON)
Øvre: kystblåfiltlav (*Degelia atlantica*), Svanøy
Midtre: Gammel boreonemoral regnskog med furu, Svanøy
Nedre: Landskap med kystfuruskog, Stordalsfjellet

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-262-3

BioFokus-rapport 2013-6

Tittel

Kystfuruskog og regnskog i deler av Flora og Bremanger kommuner – prøvekartlegging ifbm. faggrunnlag til handlingsplan

Forfattere

Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt

Dato

15.2.2013

Antall sider

59 sider

Publiseringstype

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

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Hordaland

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus-rapporter kan lastes ned fra:

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

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO

Telefon 22 95 85 98

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

Forord

BioFokus har i 2012 gjennomført kartlegging av kystfuruskog og regnskog i deler av Flora og Bremanger kommuner i Sogn og Fjordane. Arbeidet har vært en del av den generelle kunnskapsoppbyggingen om kystfuruskog i Norge, initiert som følge av pågående arbeid med faggrunnlag for handlingsplan for visse utforminger av kystfuruskog som utvalgte naturtyper etter Naturmangfoldloven.

Foreliggende rapport oppsummerer resultatene fra kartleggingen i form av naturtypelokalitets-beskrivelser og vurderinger av de ulike utforminger av kystfuruskog og regnskog i det aktuelle distriktet mht. utbredelse, hyppighet, variasjonsbredde, artsmangfold og kartleggingsstatus.

Oppdragsgiver har vært Fylkesmannen i Hordaland, med Olav Overvoll som kontaktperson og hovedansvarlig. Hos BioFokus er arbeidet utført av Tom H. Hofton (feltarbeid, rapport, prosjektleder) og Torbjørn Høitomt (feltarbeid). Liknende kartlegginger har blitt gjort i deler av Bømlo, Tysnes og Fusa kommuner i Hordaland av Miljøfaglig Utredning og Rådgivende Biologer.

Vi ønsker å takke Fylkesmannen i Hordaland for et interessant prosjekt og god oppfølging, og Olav Overvoll (FiHO) og Geir Gaarder (Miljøfaglig Utredning) for konstruktive tilbakemeldinger på rapporten.

Oslo/Eggedal, 15.2.2013.

Tom H. Hofton

Torbjørn Høitomt



Figur 1. Landskap med kystfuruskog, mot vest fra Stordalsfjellet, Flora. Foto: TomH. Hofton 2012.

Innhold

FORORD	2
INNHold	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	6
2 METODE	7
2.1 UNDERSØKELSENS TEMA	7
2.2 GEOGRAFISK DEKNING	7
2.3 FELTARBEID	8
2.4 EKSISTERENDE KUNNSKAP	8
2.4.1 Generelt	8
2.4.2 Arter	9
2.4.3 Lokalteter	9
2.5 NATURTYPELOKALTETER BESKRIVELSE	10
2.5.1 Beskrivelse	10
2.5.2 Verdisetting	11
2.6 DOKUMENTASJON	12
3 NATURTYPELOKALTETER KARTLAGT I PROSJEKTET	13
3.1 BREMANGER	14
3.1.1 Sjørdalen NR	14
3.1.2 Hammaren S	16
3.2 FLORA	18
3.2.1 Norddalsfjordbrua SØ	18
3.2.2 Sagevik V	19
3.2.3 Stordalen Ø for Stongasundet	21
3.2.4 Pikhaug N for Stordalsfjellet	22
3.2.5 Stordalsfjellet Ø	23
3.2.6 Nokkeberget N	25
3.2.7 Kvammane N	27
3.2.8 Vågsfjellet N	29
4 ARTSMANGFOLD I DE UNDERSØKTE OMRÅDENE	32
4.1 ARTSBILDER	34
5 KYSTFURUSKOG OG REGNSKOG I FLORA-DISTRIKTET	39
5.1 AKTUELLE SKOGTYPER OG UTFORMINGER	39
5.2 INNDELING OG BEGREPER	39
5.3 FOREKOMST AV OG KUNNSKAP OM AKTUELLE SKOGTYPER I FLORA	41
5.4 BOREONEMORAL REGNSKOG (KJØLIG OG VARMEKJÆR)	46
5.5 BOREAL FURU-REGNSKOG	49
5.6 GAMMEL KYSTFURUSKOG	51
5.7 LÅGURT-KYSTFURUSKOG	56
5.8 PURPURLYNGFURUSKOG	57
5.9 OLIVINFURUSKOG	57
6 REFERANSER	58

Sammenheng

På oppdrag for Fylkesmannen i Hordaland har BioFokus ved Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt gjennomført prøvekartlegging av ulike aktuelle typer av kystfuruskog og regnskog i deler av Flora og Bremanger kommuner, Sogn og Fjordane. Arbeidet inngår i kunnskapsoppbyggingen som utgjør underlag for pågående arbeid med faggrunnlag for handlingsplan for kystfuruskog, som utføres av Miljøfaglig Utredning ved Geir Gaarder.

Målsettingen har i første rekke vært å øke kunnskapen om aktuelle skogtyper og utforminger sin utbredelse, hyppighet og variasjon i distriktet. En har derfor i dette prosjektet prioritert feltbesøk i ulike deler av distriktet framfor en fullkartlegging av mindre deler av kommunene, for å dekke et så bredt spekter som mulig av ulike skogtyper. I tillegg har vi gjennomgått tidligere kartlegginger av skog i Flora, og gjort en sammenstilling av disse, for å få et så godt bilde som mulig av de aktuelle skogtypene i distriktet.

Naturtypelokaliteter har blitt avgrenset og beskrevet, og artsmangfold (med hovedfokus på lav og moser) har blitt undersøkt. Områdene er beskrevet med basis i både eget feltarbeid og eksisterende, tilgjengelig informasjon fra tidligere undersøkelser.

Kartleggingen og gjennomgangen av tidligere kartlegginger, har vist at Flora-Bremanger er et viktig distrikt for kystfuruskog og regnskog i Norge, og at distriktet har stor variasjonsbredde i disse. Til sammen kjennes ca. 67 lokaliteter som med stor grad av sikkerhet innehar minst én av 6 typer kystfuruskog/regnskog, og i tillegg kommer ca. 41 lokaliteter der forekomst av slik skog er vurdert som muligens eller sannsynlig til stede. De 67 lokalitetene domineres av boreonemoral regnskog (edellauv-regnskog 34, kjølig boreonemoral regnskog 37), men det er også en del lokaliteter med gammel kystfuruskog (18), mens lågurt-kystfuruskog (11) og boreal furu-regnskog (7) er færre.

Disse tallene gjenspeiler bare i begrenset grad realitetene. Sannsynligvis har regnskog blitt særlig sterkt fokusert på i kartlegginger og er derfor overrepresentert, mens de andre typene (i særlig høy grad boreal furu-regnskog) er underrepresentert.

Med dagens kunnskap må Flora-Bremanger-distriktet sies å være en viktig kjerneregion for kystfuruskog og regnskog i Norge.

Boreonemoral regnskog finnes mange steder i lavlandet, men de fleste steder bare marginalt utviklet, og med bare noen få typiske arter for naturtypen. I de ytre, mest vintermilde områdene, finnes imidlertid også noen få meget godt utviklete lokaliteter, hvorav særlig de på Svanøy utmerker seg, bl.a. med nordlige utposter av en god del sjeldne lavarter.

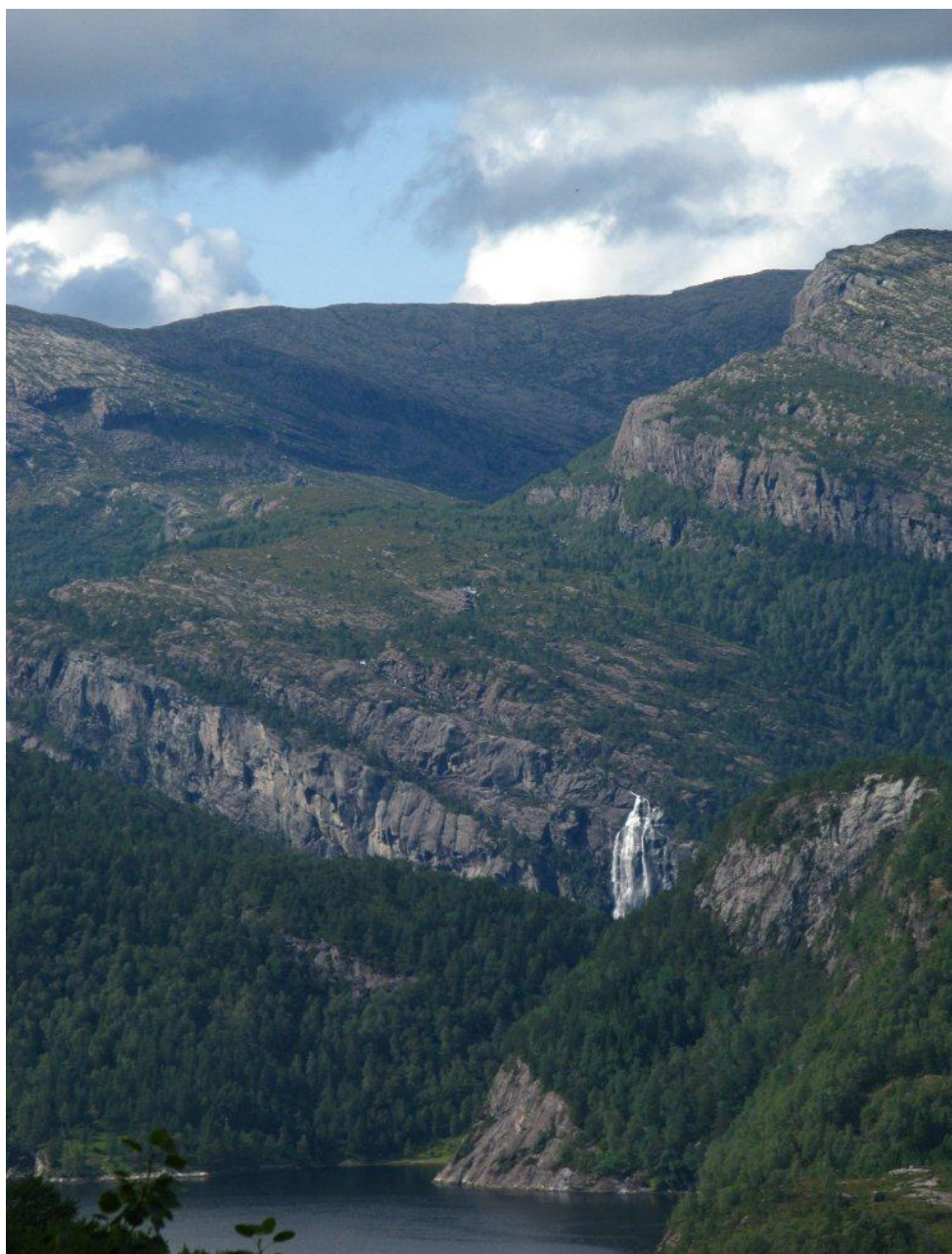
Boreal furu-regnskog er godt utviklet i høyereliggende områder i kommunen, hittil mest dokumentert i Ålfotbre-området. Flere av lokalitetene er godt til meget godt utviklet. Sammen med Bremanger utgjør Flora en nasjonalt kjerneregion for typen. Typen er utvilsomt sterkt underrepresentert i hittil gjennomførte kartlegginger.

Gammel kystfuruskog er også ganske godt utviklet i deler av distriktet, særlig i de uveisomme og vanskelig tilgjengelige områdene inn mot Ålfotbreen. Her finnes relativt store arealer kystfuruskog med naturskogs karakter, og også enkelte steder med urskogs preg. Også i andre deler av kommunen er det kjent

flere lokaliteter med gammel kystfuru-naturskog, men gammel naturskog er generelt sjelden i lavlandet og ut mot kysten. Flora-Bremanger utgjør en av de nasjonale kjerneregionene for typen. Ålfotbre-området er kanskje eneste sted i landet (og dermed i verden mht. *Pinus sylvestris*) at en finner både urskogsner kystfuruskog og godt utviklet boreal furu-regnskog sammen.

Lågurt-kystfuruskog finnes spredt i distriktet, og også for denne typen er Flora et viktig distrikt. Typen og artsmangfoldet knyttet til den er imidlertid ganske dårlig dokumentert.

Purpurlyngfuruskog og *olivinfuruskog* er svært sjeldne eller ikke forekommende i distriktet.



Figur 2. Mot Haukåvatnet og fjelltraktene sørvest for Ålfotbreen. Foto: Tom H. Hofton 2009.

1 Innledning

Naturtypen kystfuruskog (eller mer presist: visse utforminger av kystfuruskog) er plukket ut av Direktoratet for Naturforvaltning som en av flere naturtyper som er under utredning som "utvalgt naturtype" etter Naturmangfoldloven. Fylkesmannen i Hordaland har fått i ansvar av DN å gjennomføre arbeidet prosessmessig, mens Miljøfaglig Utredning har fått hovedansvaret av Fylkesmannen å utarbeide faggrunnlaget. Et utkast til faggrunnlag forelå i april 2012 (Gaarder et al. 2012), og ligger til grunn for det videre arbeidet.

Fylkesmannen arrangerte en workshop 26.-27. april 2012 i midtre Hordaland, der ulike fagfolk fra flere ulike institusjoner møttes til diskusjoner om kystfuruskog og utkastet til faggrunnlag, og det ble også gjennomført befaringer i felt. Et liknende arbeidsmøte ble arrangert i juni 2012.

Under arbeidet med faggrunnlaget, og ut fra erfaringene fra deltakerne på de to arbeidsmøtene, har det blitt identifisert kunnskapsmangler mht. kystfuruskog i Norge. Dette gjelder både naturtypens utforminger og variasjonsbredde, artsmangfold, og ikke minst de ulike utformingenes utbredelse og hyppighet/arealdekning i ulike regioner. Kunnskapsgrunnlaget er variabelt mellom ulike regioner på Vestlandet. På bakgrunn av dette igangsatte Fylkesmannen i Hordaland kartlegging av kystfuruskog og regnskog (ikke edelløvskogsdominerte typer) i deler av Hordaland og Sogn og Fjordane i 2012. Formålet har vært å få på plass et bedre kunnskapsgrunnlag for faggrunnlaget.

Målet for kartleggingen beskrives av Fylkesmannen på følgende måte (innhenting av tilbud på kartlegging 21.5.2012): *Målet for kartlegginga er todelt: (1) Metodisk. Vi treng å teste ut i kor stor grad utformingar av kystfuruskog kan la seg identifisere i felt (særlig temperert regnskog med furu). Praktisk kartlegging kan òg føre til kunnskap om viktige kriterium for identifikasjon som må takast med i skildringa av utforminga i faggrunnlaget. (2) Ein ønskjer å få ein idé om kor store areal (kor stor del av kystfuruskogen) dei ulike utformingane dekkjer.*

Mens Miljøfaglig Utredning og Rådgivende Biologer har kartlagt deler av kommunene Bømlo, Tysnes og Fusa (og med betydelig vekt på boreonemoral regnskog) (Flynn & Gaarder 2012, Ihlen et al. in prep), har BioFokus undersøkt deler av Flora og Bremanger.

2 Metode

2.1 Undersøkelsens tema

Kartleggingen har hatt fokus på ulike utforminger av kystfuruskog og regnskog i deler av Flora og Bremanger. Målsettingen har i første rekke vært å øke kunnskapen om aktuelle skogtyper og utforminger sin utbredelse, hyppighet og variasjon i distriktet.

I undersøkelsesområdene har vi i felt målrettet ettersøkt de ulike utformingene av kystfuruskog og regnskog, i hovedsak slik de er skissert i utkastet til faggrunnlag (Gaarder et al. 2012), men også ifølge fakta-arkene for relevante skogtyper hos Blindheim et al. (2011) og DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007). DN-håndbok 13 er imidlertid bare i begrenset grad anvendbar, siden de aktuelle skogtypene må sies å være dårlig dekket, med mangelfull inndeling og beskrivelse. Områder som vi mener bør avgrenses som naturtypelokaliteter ihht. DN-håndbok 13 og neste versjon av håndboka, har vi avgrenset på kart og beskrevet etter standard metodikk.

Viktige problemstillinger/temaer har vært:

1. Identifikasjon av naturtypene/utformingene (hvordan kjenne dem igjen i felt)
2. Avgrensning av naturtypene/utformingene mot tilgrensende naturtyper
3. Artsmangfold (særlig mht. oseaniske lav og moser på trær og bergvegger)
4. Naturverdi
5. Topografiske og lokalklimatiske forutsetninger
6. Regionalklimatiske forutsetninger
7. Utbredelse og hyppighet/arealdekning i landskapet

I tillegg til feltkartleggingen har vi lagt ned betydelig innsats i analyse av tidligere kartlagte lokaliteter i distriktet, for på den måten å framskaffe et så bredt bilde som mulig av de ulike skogtypenes utbredelse i distriktet.

2.2 Geografisk dekning

I Flora opptre omtrent alle hovedutforminger av kystfuruskog (jf. utkastet til faggrunnlag); både boreonemoral regnskog, boreal furu-regnskog, gammel kystfuruskog og kalk-/lågurt-kystfuruskog, muligens også purpurlyngfuruskog, men trolig ikke olivinfuruskog. De ulike utformingene er imidlertid til dels spredt utover ulike deler av kommunen. Framfor å konsentrere innsatsen til fullkartlegging av mindre deler av kommunen, noe som ville gitt begrensede resultater mht. de overordnede spørsmålene som søkes besvart mht. utbredelse/hyppighet i distriktet for flest mulig av utformingene, har vi derfor i denne omgang prioritert feltbesøk over en relativt stor geografisk spredning mht. høydelag og kyst-innlands-gradienten. Kombinert med erfaringer fra relativt mye tidligere kartlegginger (særlig gjennom naturtypekartlegging (Gaarder (red.) 2009) ble dette bedømt som den mest kostnadseffektive måten å få oversikt over utbredelse og hyppighet/arealdekning av ulike utforminger i denne fasen, og dermed bidra til å dekke inn kunnskapsmangel.

En har derfor valgt en noe annen innfallsvinkel i Flora enn det som er gjort i Bømlo, Tysnes og Fusa i Hordaland i 2012, der arbeidet har vært mer spesifikt rettet inn mot boreonemoral regnskog, og der prosjektene er gjennomført ved fullkartlegging av mindre deler av kommunene (Flynn & Gaarder 2012, Ihlen et al. in.prep.).

Ideelt sett kunne arealdekningen av feltarbeidet vært større (dette har blitt begrenset ikke minst fordi vi valgte å gå sammen under feltarbeidet). Likefullt vurderer vi arbeidet som vellykket, og for flere av utformingene har kunnskapsgrunnlaget mht. utbredelse og hyppighet/arealdekning blitt bedret, det samme gjelder til en viss grad artsmangfold og utforminger. Siden vi også har oppsummert og analysert resultatene fra tidligere kartlegginger, omfatter kunnskapsgrunnlaget og vurderingene vesentlig mer enn kun feltarbeidet i 2012.

2.3 Feltarbeid

Feltarbeidet ble gjennomført i 12.-15. juni 2012. Værforholdene var gode i hele perioden, med mye klarvær, lite nedbør og relativt kjølige temperaturer. Foruten Svanøy har alle områdene vært greit tilgjengelige fra bilvei.

Siden dette i stor grad har vært et utrednings- og kunnskapsoppbyggingsprosjekt, har begge registranter fra BioFokus (Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt) gått sammen i felt, og oppsøkt alle lokaliteter sammen. Dette ble gjort for å få best mulig kunnskap om de aktuelle områdene (ikke minst mht. best mulig inndekning av artsmangfold, der THH og THØ har ulik spesialkompetanse), for å se de samme arealer og vurdere nøyaktig de samme problemstillinger, og for å kunne føre nyttige diskusjoner og refleksjoner underveis.

Tidspunktet på året er gunstig for dokumentasjon av lav og moser, og hovedfokus på artsleitingen ble lagt på disse gruppene, både av epifyttiske og epilittiske arter. Skogbunns- og sump-/våtmarks-moser ble derimot bare i liten grad ettersøkt. Karplantefloraen var også brukbart utviklet i lavlandet, selv om midten av juni var i tidligste laget. Jordboende sopp og ettårige vedlevende poresopp er i praksis fraværende på denne årstiden, og disse artsgruppene er derfor knapt dokumentert fra områdene overhodet (og ble heller ikke ettersøkt). Vedlevende flerårige poresopp og til en viss grad også ettårige barksopp, er imidlertid mulig å finne, og ble også noe ettersøkt.

2.4 Eksisterende kunnskap

2.4.1 Generelt

Flora er en kommune med en god del kunnskap om natur og biologisk mangfold framkommet fra ulike tidligere naturfaglige kartlegginger. Dette er oppsummert i siste runde av naturtypekartleggingen i kommunen, se Gaarder (red.) 2009. Siden da har det vært gjennomført en systematisk kartlegging av bekkekløfter i Norge, med 8 områder i Flora og 2 i Bremanger (Blindheim et al. 2011), hvorav mange har ulike utforminger av kystfuruskog og regnskog representert. Bremanger er noe dårligere dekket av kartlegginger enn Flora, men også her foreligger en del kunnskap, særlig etter siste runde av naturtypekartleggingen som ble gjort i 2002-2003 (Gaarder 2004).

Ett av områdene vi har undersøkt er verneområde; Sjørdalen naturreservat i Bremanger (VV00001333). Dette er et barskogsreservat på 4142 daa., opprettet som følge av den gamle og til dels urskogsnaere furuskogen i området, men også som følge av nasjonalt sjeldne oseaniske moser. Det har altså vært identifisert elementer av det vi i dag vil kalle boreal furu-regnskog her tidligere.

2.4.2 Arter

For de fleste av områdene var det ikke kjente artsfunn tilgjengelig i åpne databaser (tilgjengelig på Artskart 2013). Unntakene er de to områdene i Bremanger og Vågsfjellet på Svanøy. I Bremanger ligger på Artskart noen få funn av relevante lav og vedboende sopp fra Hammaren S, og funn av bl.a. praktdraugmose (*Anastrophyllum donnianum*) fra Sør dalen. Rundt Vågsfjellet på Svanøy er det tidligere gjort en rekke funn særlig av lav, men også moser, hvorav mange typiske representanter for det hyperoseaniske, boreonemorale regnskogselementet (inkludert flere kravfulle og sjeldne).

2.4.3 Lokalteter

På Naturbase (2013) ligger en rekke lokaliteter inne, men for Flora er datasettet foreløpig ikke oppdatert verken med resultatene fra siste runde av naturtypekartlegging (Gaarder (red.) 2009) eller bekkekløftprosjektet. Mange av Naturbase-lokalitetene i kommunen er derfor mangelfullt avgrenset, beskrevet og verdisatt etter dagens standard. For Bremanger er Naturbase oppdatert med resultatene fra 2002-kartleggingen.

I de aktuelle områdene som vi undersøkte i 2012, finnes eksisterende naturtypelokaliteter i to av "våre" lokaliteter i Bremanger og to i Flora (begge på Svanøy), se tab. 1. Se tab. 3 og 4 i kap. 5 for en oversikt over alle lokaliteter i Flora med dokumentert eller sannsynlig forekomst av aktuelle skogtyper.

Tabell 1. Naturtypelokaliteter kartlagt i Flora og Bremanger 2012, og sammenlikning mot tidligere kartlegginger.

Kommune	Lokalitet 2012	Naturbase 2012	Gaarder 2009	Naturtype og utforming			Kommentar
				Naturbase 2012	Gaarder 2009	BioFokus 2012	
Bremanger	Sør dalen NR verdi A	BN00031441 Sør dalen verdi A	-	Gml barskog	-	Gml furuskog: Gml kystfuruskog 100 Regnskog: Boreal furu-regnskog 20	
Bremanger	Hammaren S	BN00031436 Dalsetebackane verdi B	-	Gml lauvskog	-	Gml lauvskog: Gml ospeskok 50, Gml lauvblandingsskog 50	Gaarder 2004
Flora	Norddalsfjordbrua SØ	-	-	-	-	Gml lauvskog: Gml lauvblandingsskog 100	
Flora	Sagevik V	-	-	-	-	Regnskog: Kjølig boreonemoral regnskog 100	
Flora	Stordalen Ø for Stongasundet	-	-	-	-	Regnskog: Kjølig boreonemoral regnskog 100	
Flora	Pikhaug N for Stordalsfjellet	-	-	-	-	Gml furuskog: Gml kystfuruskog 100	
Flora	Stordalsfjellet Ø	-	-	-	-	Gml furuskog: Gml kystfuruskog 100	
Flora	Nokkeberget N	BN00003370 Nokkeberget, Svanøy verdi A	104 Nokkeberget verdi A	Kystfuruskog	Kystfuruskog: Oseanisk lågurt-furuskog	Regnskog: Kjølig boreonemoral regnskog 100	Gaarder (red.) 2009: ikke sjekket på nytt siden forrige naturtypekartlegging
Flora	Kvammane N	BN00003371 Kvalstadfjellet, Svanøy verdi A	105 Kvalstadfjellet /Vågsfjellet verdi A	Kystfuruskog	Kystfuruskog	Rik edelløvskog 50, Regnskog: Kjølig boreonemoral regnskog 30, Gml furuskog: Gml kystfuruskog 20	Del av den store lok. 105 hos Gaarder (red.) 2009, og angis som å ha store kvaliteter mht. kystfuruskog og boreonemoral regnskog.

Kommune	Lokalitet 2012	Naturbase 2012	Gaarder 2009	Naturtype og utforming			Kommentar
				Naturbase 2012	Gaarder 2009	BioFokus 2012	
Flora	Vågsfjellet N	BN00003371 Kvalstadfjellet, Svanøy verdi A	105 Kvalstadfjellet /Vågsfjellet verdi A	Kystfuruskog	Kystfuruskog	Regnskog: Kjølig boreonemoral regnskog 100, Gml furuskog: Gml kystfuruskog 20	Del av den store lok. 105 hos Gaarder (red.) 2009
Flora	Vågsfjellet N	BN00003371 Kvalstadfjellet, Svanøy verdi A	227 Våg sør, nedre verdi A	Kystfuruskog	Kystfuruskog: Fuktig furu- hasselskog		Mindre del av 2012-lokalitet, inngår i lok. 105 hos Gaarder (red.) 2009
Flora	Vågsfjellet N	BN00003371 Kvalstadfjellet, Svanøy verdi A	228 Våg sør, øvre verdi B	Kystfuruskog	Gml lauvskog		Mindre del av 2012-lokalitet, inngår i lok. 105 hos Gaarder (red.) 2009

2.5 Naturtypelokaliteter beskrivelse

Naturtypelokaliteter har blitt avgrenset, beskrevet og verdisatt ihht. DN-håndbok 13 (DN 2007) og instruks fra Direktoratet for Naturforvaltning (2012). Områdene er beskrevet med basis i både eget feltarbeid og eksisterende, tilgjengelig informasjon fra tidligere undersøkelser.

2.5.1 Beskrivelse

Instruksen fra DN gir følgende "oppskrift" for hvordan naturtypelokaliteter skal beskrives:

Områdebeskrivelsen skal være tilstrekkelig til å begrunne valg av naturtype og verdi. Ved innføring av Naturbase 4.0 vil det bli satt krav til hvilke overskrifter som kan brukes, og for å lette overgangen og overføringen av data ønsker vi at man starter med å bruke disse overskriftene så snart som mulig.

Oversikten nedenfor viser hvilke overskrifter som skal/kan brukes. Det er gjort følgende to sammenslåinger av overskriftene som er beskrevet i kap. 5.4 i siste utgave DN-håndbok 13:

"Beliggenhet/avgrensing" og "Naturgrunnlag" er slått sammen til "Beliggenhet og naturgrunnlag"; "Påvirkning/bruk" og "Trusler" er slått sammen til "Bruk, tilstand og påvirkning". Nye overskrifter er "Innledning" og "helhetlig landskap".

Følgende overskrifter/kolonner skal brukes:

- Innledning
- Beliggenhet og naturgrunnlag
- Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper
- Artsmangfold
- Bruk, tilstand og påvirkning
- Fremmede arter
- Skjøtsel og hensyn
- Del av helhetlig landskap
- Verdibegrunnelse (obligatorisk!)
- [Merknad] (ingen overskrift i fakta-arket)

Områdebeskrivelse for naturtyper i Naturbase

Områdebeskrivelsen skal være oversiktlig og forvaltningsrettet. Den skal være kort og konsis. Dersom beskrivelsen er for lang skal det lages en mer kortfattet områdebeskrivelse for innlegging i Naturbase, og den mer omfattende beskrivelsen legges inn som dokument eller kilde.

Innholdet i overskriftene er nærmere beskrevet nedenfor. De fleste overskriftene må være med for å gi området en god beskrivelse, men kartlegger må selv vurdere om enkelte ev dem ikke er relevante og kan sløyfes ved beskrivelse av konkrete områder. Verdibegrunnelse er obligatorisk, og skal alltid være med.

Innledning

Her kan det legges inn opplysninger om i hvilken sammenheng kartleggingen er gjort, hva som er gjort tidligere, om den nye beskrivelsen supplerer eller erstatter tidligere beskrivelser og lignende.

Beliggenhet og naturgrunnlag

Her beskrives geografisk beliggenhet m.m., dersom det er behov for supplerende opplysninger til kartet. Hvor nøyaktig er avgrensningen? Sistnevnte kan variere, både som følge av kartleggingsmetodikk og naturgitte årsaker, og det bør skilles mellom disse to faktorene. Dersom det er lagt inn buffersone skal denne beskrives her. Se også kapittel 5.4.2 om lokalitetsavgrensning i DN-håndbok 13.

Viktige topografiske og geologiske forhold som ikke går frem av kartet beskrives, samt viktige naturgitte faktorer som påvirker økosystemets stabilitet (skogbrann, flom, nedbør/luftfuktighet, vind).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper

Supplerende opplysninger om naturtyper, utforminger og mosaikk oppgis her, samt supplerende opplysninger om truede vegetasjonstyper og evt. andre viktige vegetasjonstyper. Hvis naturtyper/vegetasjonstyper som ikke er prioriterte er inkludert, skal dette nevnes og begrunnes (f.eks. av arronderingsmessige årsaker).

Artsmangfold

Typiske/karakteristiske arter må nevnes. I skog bør alle treslag angis, samt deres mengdefordeling anslås. Ellers bør typiske og eventuelt dominerende arter nevnes. I tillegg nevnes andre arter av betydning for naturtype-/vegetasjonstypebeskrivelsen. Alle sjeldne, kravfulle og rødlistede arter skal listes opp med antall/mengde for artene, samt funnhistorikk.

Bruk, tilstand og påvirkning

Utfyllende opplysninger om tilstand, dagens bruk, inngrep, andre påvirkningsfaktorer og historikk. Hvor stor og hva slags menneskeskapt påvirkning er det? Hvordan har det vært? Oppgi gjerne dato for inngrep og lignende. I skog må hogst relateres til forekomsten av gamle levende og døde trær, inkludert en historisk vurdering og grad av kontinuitet. For våtmark/vassdrag må forurensing og vannstandsmanipulering oppgis. For myr er grøfting og slått viktig. For kulturlandskap må tilstand (hevd) og bruk beskrives i tillegg til andre påvirkningsfaktorer.

Her nevnes også stedsaktuelle forhold som kan true grunnlaget for lokalitetens verdi, men ikke generelle trusler. Det holder å nevne forhold som konkret er observert i felt (f. eks. gjengroing, nedbygging, grøfting) eller som er kjent på annen måte.

Påvirkningsfaktorer kan i tillegg registreres som søkbar egenskap for alle naturtyper. For kulturlandskap kan også bruk registreres som søkbar egenskap.

Fremmede arter

Forekomst av fremmede arter beskrives her, samt nødvendige tiltak.

Skjøtsel og hensyn

Med skjøtsel menes aktive tiltak for å fremme naturverdiene. Hensyn er passive tiltak for å unngå skadelige aktiviteter for lokaliteten, eller visse former for bruk/inngrep som ikke vesentlig påvirker de naturverdiene som skal ivaretas. Eventuelle konkrete forslag nevnes. Dersom det er behov for å ta spesielle hensyn utenfor lokaliteten bør det nevnes her.

Del av helhetlig landskap

Dersom naturtypeområder må sees i sammenheng med andre innenfor et større areal, skal det gis opplysninger om dette her. Dette kan være aktuelt for eksempel for kulturbetingete naturtyper, lokaliteter kartlagt i forbindelse med kartlegging for frivillig vern, kartlegging av bekkekløfter eller kartlegging for skogvern. Det vil ofte være aktuelt å vise til nærmere beskrivelse i dokument eller kilde på faktaarket.

Verdibegrunnelse (obligatorisk!)

Angi kort hvilke faktorer som i størst grad bidrar verdien som er satt. Eventuell usikkerhet i forhold til verdien bør nevnes. Eventuelle utviklingstrekk som støtter verdivalget, nevnes.

2.5.2 Verdisetting

Naturtypelokaliteter verdisettes etter DN sitt naturtypesystem (DN-håndbok 13), med inndeling i svært viktig (verdi A), viktig (verdi B), samt i tillegg lokalt viktig (verdi C).

Verdisettingen støtter seg på 5 kriterier:

- Størrelse og velutviklethet (hvor godt naturtypen(e) er utformet) (verdi øker med areal og hvor godt typene er utformet)
- Grad av tekniske inngrep (mye inngrep reduserer verdi)
- Forekomst av rødlistearter (verdi øker med antall og rødlistekategori)

- Økologisk kontinuitet (verdi øker med graden av kontinuitet)
- Sjeldne naturtyper/utforminger (nasjonalt og regionalt)

Forekomst av rødlistearter (og dels også andre sjeldne/spesielle arter) er ofte et viktig kriterium for verdisetting. Norsk Rødliste for Arter ble siste gang revidert i 2010 (Kålås et al. (red.) 2010), og deler inn artene etter IUCN sine internasjonale kriterier. Artene er klassifisert i ulike rødlistekategorier etter graden av truethet, der artene i kategoriene VU, EN og CR samlet betegnes som "truede arter". Kategoriene er:

RE – Regionalt utdødd (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Også forekomst av rødlistede naturtyper ihht. Norsk Rødliste for Naturtyper 2011 (Lindgaard & Henriksen (red.) 2011) er viktig ved verdisetting av lokaliteter. Denne er i hovedsak basert på grunntyper i NiN-systemet, med samme inndeling i rødlistekategorier som for arter.

2.6 Dokumentasjon

Kartlagte arealer som tilfredsstiller krav til naturtypelokalitet er avgrenset, beskrevet og verdisatt ihht. standard naturtypekartleggings-metodikk (DN-håndbok 13) og tilhørende instruks av 2012. Disse lokalitetene vil bli lagt inn i Natur2000.

Lokalitetene er avgrenset vha. GPS, topografisk kart og flybilder, og digitalisert i GIS-programmet QGIS.

Et utvalg digitale fotografier er tatt av landskap, lokaliteter, naturtyper og arter.

Artsfunn av de fleste interessante arter (rødlistearter, sjeldne arter, arter som på andre måter anses interessante) er koordinatfestet med GPS i felt (men nøyaktighet som oftest innenfor intervallet 5-10 meter), og er eller vil bli publisert på Artskart via BAB-base, som er BioFokus' egen GBIF-node. For de hyppigst forekommende artene på lokalitetene er av praktiske grunner ikke alle punktforekomster GPS-plottet. For en del arter ble det samlet inn belegg, disse vil etter hvert oversendes herbariene ved de offentlige naturhistoriske museene i Oslo (sopp og lav) og Trondheim (moser).

3 Naturtypelokaliteter kartlagt i prosjektet

Her følger beskrivelse av naturtypelokalitetene som ble funnet under kartleggingen. Det er her valgt å tilordne naturtype og utforming i grove trekk ifølge foreløpig forslag til ny inndeling av skog etter DN13-systemet (Jansson et al. in.prep) samt Flynn & Gaarder (2012), og er derfor å anse som foreløpig, mens lokalitetene i N2000 legges inn med naturtypeinndeling ihht. eksisterende DN13-system.



Figur 3. Kystfuruskog ved Svartevatnet øverst i Sandvikelva, Flora. Foto: Tom H. Hofton 2009.

3.1 Bremanger

3.1.1 Sjørdalen NR

Referansedata

Kommune:	Bremanger	Verdi:	A
UTM (sentral):	32V 31067 685869	Naturtype:	Gml furuskog, Regnskog
Areal:	3341 daa.	Utforming:	Gml kystfuruskog 100, Boreal fururegnskog 20
Dato feltreg.:	13.6.2012	Høydelag:	270-500 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	NB-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Lever DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Nordlige del undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 13.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Tidligere undersøkt bl.a. ifbm. verneplan for barskog (Haugen 1992, Moe 1994), og ligger inne som naturtypelokalitet BN00031441 "Sjørdalen" (Naturbase 2013). Avgrensning opprettholdes uendret, ny beskrivelse 2012 erstatter gammel beskrivelse.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Det undersøkte området består av nordlige ca ¼-del av Sjørdalen naturreservat, nord for fylkesvei 614. Hele naturreservatet har mer eller mindre homogen gammel furu-naturskog med nokså ensartet skogstruktur og vegetasjon, og opprettholdes her som én stor lokalitet, selv om man ved grundigere kartlegging nok kunne ha splittet opp området i flere dellokalteter med noe varierende kvaliteter. Terrenget er kupert; nord for veien dominert av nokså skarpe sørvest-nordøst-gående åsrygger og dalganger med langstrakte tjern bunnen, mens terrenget mot sør består av en sentral dalsenkning med flere vann, bratte nordvestvendte skrenter, og flere bekkedaler. Naturreservatet er naturlig avgrenset mot snaufjell, bortsett fra dalgangen mot sørvest og nordøst, der gammel furuskog fortsetter også utenfor reservatet. Berggrunn: sandstein (NGU 2013). Bioklima-region: nordboreal – sterkt oseanisk (NB-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området dekkes av furuskog, med en god del isprengt bjørk (særlig i åpnere og glisnere partier), samt et fåtall selje og rogn. Vegetasjonstypene er i hovedsak fattige, med lyngfuktskog som dominerende, en del knauskog på skrinne åsrygger, blåbærskog (skrubbær-type) i veldrenerte hellinger, og fattig sumpskog på små arealer i forsenkninger og myrkanter. Skog av blåbær-fjellkreking-type står på tørre og fattige steder med mye steinblokker. Bjørkeskogsliene er noe rikere enn furuskogen, med bl.a. smørtelg og ulike urter og gras, inkludert noe høgstaudevegetasjon med sløke og skogørkvein. Vegetasjonen har generelt et markant oseanisk preg, med mye bjønnekam, storfrytle (indikerer svakt rikere mark), blåtopp, kystbjønnskjegg, klokkelyg, etc., samt sterkt oseaniske moser. Myrvegetasjonen er stort sett fattig, men små rikmyrsfragment med bl.a. svarttopp og gulstarr finnes.

Hele området har gammel naturskog, og det må være lenge siden skogen har vært utsatt for hogst. Aldersspredningen er god, fra unge trær til meget gamle trær av grove dimensjoner, der vanlig alder ligger på 250-300 år. De eldste aldersklassene er likevel de fleste steder underrepresentert, i form av spredte overstandere på over 400 år. Det er mye "urskogselementer" som gammel gadd, høgstubber og læger i alle nedbrytningsstadier og av grove dimensjoner, selv om slike stort sett finnes spredt og i lav konsentrasjon. Visse partier er helt uten stubber og kan være genuin urskog.

Artsmangfold: Området er svært humid, og glisne nordhellinger på fattig mark har en interessant moseflora med sterkt oseaniske arter innen det boreale-atlantiske element. Påvist er bl.a. praktdraugmose (*Anastrophyllum donnianum*) (mange steder), prakttvebladmose (*Scapania ornithopodioides*), og mer utbredte arter som heimose (*Anastrepta orcadensis*), storstylte (*Bazzania trilobata*), grannkrekmose (*Lepidozia pearsonii*) og rødmuslingmose (*Mylia taylorii*). Naturskogs-artsmangfoldet knyttet til gammel stående og liggende død ved av furu er interessant og rikt, særlig av vedsopp på læger. Relativt lite intensiv artsleiting i en lite gunstig tid på året ga funn av bl.a. flekkhv itkjuke (*Antrodia albobrunnea*), furuplett (*Chaetodermella luna*), kystfuruskinn

(*Hyphodontia halonata*), laterittkjuke (*Postia lateritia*) og tyrikjuke (*Sidera/Skeletocutis lenis*). Det er trolig betydelig mer å finne av interessante og rødlistede vedsopp ved nøyere undersøkelser. Lavfloraen er ikke spesielt rik, men naturskogsarter som gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) (på furu), skrukkelav (*Platismatia norvegica*) (på bjørk) og rotnål (*Microcalicium ahlneri*) (inne i furu-høgstubber) ble sett spredt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog uten nyere inngrep dekker hele området, bortsett fra fylkesveien og ei kraftlinje nord for denne. I tilknytning til kraftlinja er det hogd flere gamle furutrær og –gadd.

Verdivurdering: Sør-dalen naturreservat har sjeldne og uvanlig store naturverdier som kystfuruskog, i form av både gammel naturskog og urskogsner skog, og boreal fururegnskog. En del av furuskogen er urskogsner (og noen partier kanskje genuin urskog), med høyt innslag av meget gamle trær og relativt mye død ved, og god kontinuitet i slike elementer. Dette er svært sjeldne kvaliteter. Artsmangfoldet er spesielt, med både naturskogsarter knyttet til død ved, og oseaniske moser. Det er hittil påvist 8 rødlistearter ihht. 2010-rødlista (3 VU, 5 NT), men med nøyere undersøkelser særlig av vedsoppfangaen vil dette tallet trolig øke en god del. Området er svært viktig (verdi A).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene. Ryddingshogst i tilknytning til kraftlinja bør holdes på et minimumsnivå.

Kilder

Artskart 2013. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>

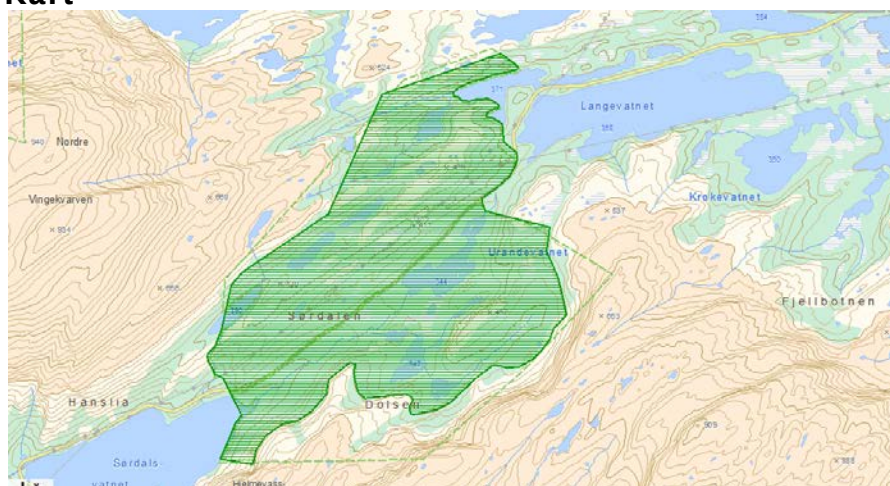
Haugen, I. 1992. Barskog i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-9. Direktoratet for Naturforvaltning.

Moe, B. 1994. Inventering av verneverdig barskog i Sogn og Fjordane. NINA Oppdragsmelding 318.

Naturbase 2013. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/> Direktoratet for Naturforvaltning.

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

Kart



3.1.2 Hammaren S

Referansedata

Kommune:	Bremanger	Verdi:	B
UTM (sentral):	32V 31821 686089	Naturtype:	Gammel løvskog
Areal:	238,9 daa.	Utforming:	Gml ospeskog 50, Gml lauvblandingsskog 50
Dato feltreg.:	13.6.2012	Høydelag:	285-440 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	MB-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Lever DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 13.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Deler av området er kartlagt av Geir Gaarder (Miljøfaglig Utredning) i 2003 som naturtypelokalitet BN00031436 "Dalsetebakkane" (Naturbase 2013) (noen artsfunn fra den gang ligger på Artskart 2013). Ny beskrivelse og avgrensning 2012 erstatter tidligere lokalitet.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger innunder sørhellingen av fjellet Hammaren, ca 7 km vest for Ålfoten, og består av ei sørvendt lside som er ganske slak i nedre del men brattere oppover. Det avgrensede området grenser mot fattig, eldre (ikke utpreget gammel) furuskog i nedkant og bratte skrinne bergskrenter bak, mens grensa mot vest og øst er mer diffus mot mer ordinær bjørkedominert skog (men det er trolig flere partier med mye gammel osp og andre løvtrær andre steder i disse sørvendte liene). Berggrunn: sandstein, øverst oppe konglomerat (NGU 2013). Bioklima-region: mellomboreal – sterkt oseanisk (MB-O3), med svake sørboreale trekk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nedre del av lia har intermediær blåbær-lågurt-blandingsskog av furu og spredt osp og bjørk, mens det høyere oppe er rikere løvskog (lågurt-, storbregne- og høgstaudetype) med mye bjørk og osp, noe rogn, selje og gråor, dessuten så vidt alm og hassel på de rikeste og lokalklimatisk gunstigste punktene. Furuskogen er halvgammel, med furu av midlere alder og dimensjoner, spredte eldre og grovere trær, og spredt gadd og læger. Løvtrærne er gjennomgående gamle og dels grove, særlig er det høyt innslag av grov, gammel osp. Det er også noe dødved av løvtrær, både stående og liggende, inkludert grove og råtne ospelæger, men ikke i spesielt store mengder.

Artsmangfold: Karplantefloraen er ikke spesielt rik, men en del ganske vanlige arter for rikere vegetasjonstyper i regionen inngår, med bl.a. frodige bestand av ramsløk. De gamle ospene (dels også andre rikbarksløvtrær) har middels godt utviklete lobarion-samfunn, men stort sett med bare ganske vanlige arter. Av påviste arter kan nevnes skorpefiltlav (*Fuscopannaria ignobilis*) og olivenfiltlav (*Fuscopannaria mediterranea*) som de mest interessante, samt de vanligere lungenever (*Lobaria pulmonaria*), skrubbenever (*L. scrobiculata*), kystvrenge (*Nephroma laevigatum*), vanlig blåfiltlav (*Degelia plumbea*), grynfiltlav (*Pannaria conoplea*), kystfiltlav (*P. rubiginosa*). Gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) inngår sparsomt på furu. Det kan være et visst potensial for oseaniske skorpelav på rogn, gråor og hassel, men trolig er lokalklimaet noe for tørt for kravfulle arter. Også vedsoppmangfoldet i området er interessant, selv om potensialet for kravfulle arter er begrenset. På furulæger er naturskogsartene furuplett (*Chaetodermella luna*), hornskinn (*Crustoderma corneum*) og tyrikjuke (*Sidera/Skeletocutis lenis*) påvist, og det er også potensial for interessante vedsopp på ospelæger. Området er trolig viktig for hakkespetter, bl.a. ble trommende hvitryggspett hørt i 2003.

Bruk, tilstand og påvirkning: I hovedsak gammelskog uten nyere inngrep. I vestre del er det hogd litt for en del år tilbake, og helt vest ble det ca. år 2000 plantet en del gran i blandingsskogen.

Verdivurdering: Lokaliteten har ganske godt utviklet eldre blandingsskog og gammel løvskog på intermediær til halvrik mark, med biomangfoldkvaliteter i første rekke knyttet til gammel grov osp, men også til død ved av furu (og trolig også osp). Imidlertid mangler tydelig rike vegetasjonstyper og artsamangfoldet er ikke spesielt rikt (bl.a. har området trolig for tørt lokalklima for kravfulle fuktighetskrevede arter). 6 2010-

rødlistearter er påvist (3 lav, 3 vedsopp (alle NT). Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene. Innplantet gran utgjør en betydelig trussel på lengre sikt, og bør fjernes.

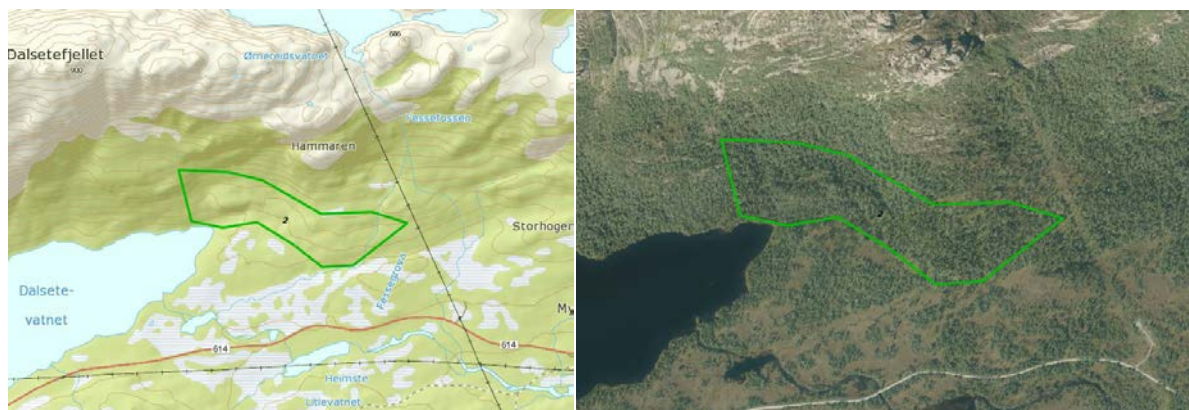
Kilder

Artskart 2013. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>

Naturbase 2013. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/> Direktoratet for Naturforvaltning.

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

Kart



Figur 4. Hammarén og den osperike skogen i sørskrånningen. Foto: Tom H. Hofton 2012.

3.2 Flora

3.2.1 Norddalsfjordbrua SØ

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	C
UTM (sentral):	32V 30608 683853	Naturtype:	Gammel lauvskog
Areal:	10,2 daa.	Utforming:	Gammel lauvblandingsskog
Dato feltreg.:	13.6.2012	Høydelag:	0-40 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	SB-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 13.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaltiteten synes ikke å være kartlagt tidligere.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaltiteten ligger nederst i den nordvendte lia på sørsiden av Norddalsfjorden, ca. 300 m ØSØ for Norddalsfjordbrua, og består av et lite parti løvskog nederst mot fjorden, grensende mot fattigere og tørrere, middealdrende furudominert skog omkring. Berggrunn: diorittisk til granittisk gneis, migmatitt (NGU 2013). Bioklima-region: sørboreal – sterkt oseanisk (SB-O3), overgang mot boreonemoral (BN-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området dekkes av blandingsskog med furu og bjørk som vanligste treslag, med innslag av en del osp og rogn. Vegetasjonstypen er mest blåbærskog, lokalt med overgang mot svak lågurtskog og storbregneskog. Skogen er halvgammel, med trær for det meste av midlere alder og dimensjoner, men det er også innslag av nokså gammel bjørk og osp.

Artsmangfold: På rikbarksløvtrær vokser svakt utviklete lungeneversamfunn, med et mindre antall nokså vanlige arter for regionen, som lungenever (*Lobaria pulmonaria*), kystvrenge (*Nephroma laevigatum*), grynfiltlav (*Pannaria conoplea*), kystfiltlav (*P. rubiginosa*), samt muslinglav (*Normandina pulchella*). På bjørk er sett kattefotlav (*Arthonia leucopellaea*). Mer kravfulle arter, bl.a. regnskogsarter, ble ikke observert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog uten nyere inngrep.

Verdivurdering: Lokaltiteten har eldre blandingsskog med innslag av en del eldre løvtrær i nordvendt fuktig lisode. Skogen er imidlertid ikke spesielt gammel, og tross gunstig topografisk beliggenhet mangler skogen regnskogs karakter eller andre spesielle egenskaper, og arts mangfoldet er relativt ordinært. Lokaltiteten vurderes som lokalt viktig (verdi C).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

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

Kart



3.2.2 Sagevik V

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	B
UTM (sentral):	32V 30486 683389	Naturtype:	Regnskog
Areal:	36,6 daa.	Utforming:	Kjølig boreonemoral regnskog
Dato feltreg.:	13.6.2012	Høydelag:	41-85 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	BN-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 13.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten synes ikke å være kartlagt tidligere.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger vest for Sagevik, og består av en ca 800 m lang nordvendt brattskrent og smal dalbunn som ligger innunder en langstrakt nordvendt bergskrent/bergvegg. Området grenser til sørøstkanten av Sandvikbotn naturreservat i vest, og til mer triviell, stort sett middelaldrende furudominert skog ellers. Berggrunn: mylonitt (hovedsakelig intermediær til mafisk med sure ganger og årer) (NGU 2013). Bioklima-region: boreonemoral – sterkt oseanisk (BN-O3), overgang mot sørboreal (SB-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området har blandingsskog med furu og bjørk, samt innslag av noe rogn og sparsomt hassel og osp i tillegg. Vegetasjonstypen er hovedsakelig blåbærskog, i mosaikk med svak lågurtskog på mindre felt. Bergveggen bak er derimot kalkrik. Skogen er eldre, men ikke spesielt gammel, dominert av middelaldrende trær av moderate dimensjoner, smådimensjonert rogn og hassel, men også med enkelte halvgamle og litt grøvre osp og bjørk.

Artsmangfold: Artsmangfoldet framviser et svakt utviklet boreonemoralt regnskogs-element (lav, moser, karplanter). Løvtrærne har et mindre utvalg av fuktighetskrevenne lav og moser: kattedotlav (*Arthonia leucopellaea*), gammelgranlav (*Lecanactis abietina*), stor fløyelslav (*Megalaria grossa*), gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*), vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*), samt dvergperlemose (*Microlejeunea ulicina*) (utpostlokalitet, nordgrense i Norge). I bergveggen vokser en del vanlige karplanter og moser typiske for rikberg/kalkberg (inkludert flere oseaniske arter), så som hinnebregne, grønneburkne, loppestarr og spindelmose (*Cololejeunea calcarea*), foruten den relativt sjeldne, oseaniske kystblæremose (*Frullania jackii*).

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog uten nyere inngrep, bortsett fra ei lita kraftlinje som så vidt berører lokaliteten i øst.

Verdivurdering: Lokaliteten har eldre blandingsskog og kalkberg i beskyttet nordvendt skråning, med et svakt utviklet utpost-element av boreonemoral regnskog, med tilhørende artsamangfold av fuktighetskrevenne lav og moser (hvorav 1 NT-art). Elementet er imidlertid relativt svakt utviklet. Kombinasjonen av eldre, stabilt fuktig boreonemoral regnskog og kalkberg, gjør at lokaliteten vurderes som viktig (verdi B).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

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

Kart



Figur 5. Lokalteten Sagevik V, skogen innunder bergveggen til høyre. Foto: Tom H. Hofton 2012.

3.2.3 Stordalen Ø for Stongasundet

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	C
UTM (sentral):	32V 29754 683021	Naturtype:	Regnskog
Areal:	15,6 daa.	Utforming:	Kjølig boreonemoral regnskog
Dato feltreg.:	15.6.2012	Høydelag:	28-75 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	BN-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 15.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten synes ikke å være kartlagt tidligere.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på halvøya nord for Bru/Stavang, nordøst for Stongasundbrua, og består av et mindre parti skog på skyggesida av bunnen av en liten, men markert, vestvendt bekkedal, grensende mot tørrere furudominert skog omkring. Skogen på solsida av dalen er tørrere og inngår ikke i lokaliteten. Berggrunn: skifer/metagråvakke (NGU 2013). Bioklima-region: boreonemoral – sterkt oseanisk (BN-O3), overgang mot sørboreal (SB-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Her står blandingsskog med furu og bjørk, samt sparsomt osp og rogn. Vegetasjonstypene er blåbær-, småbregne- og storbregneskog. Skogen er mest middelaldrende, med både furu og løvtrær av moderat alder og dimensjoner. I øvre del er skogen noe eldre, her finnes noe grøvre furu og en del læger (mest rotvelter, men også enkelte dannet fra gammel gadd).

Artsmangfold: På rogn og bjørk finnes et svakt utviklet boreonemoralt regnskogs-element av skorpelav, med arter som kattefotlav (*Arthonia leucopellaea*), gammelgranlav (*Lecanactis abietina*), gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*), vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*) og hasselrurlav (*T. suecicum*). I berg vokser bl.a. hinnebregne.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eldre skog uten nyere inngrep.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en av flere naturtypelokaliteter i det litt større gammelskogsområdet rundt Stordalsfjellet.

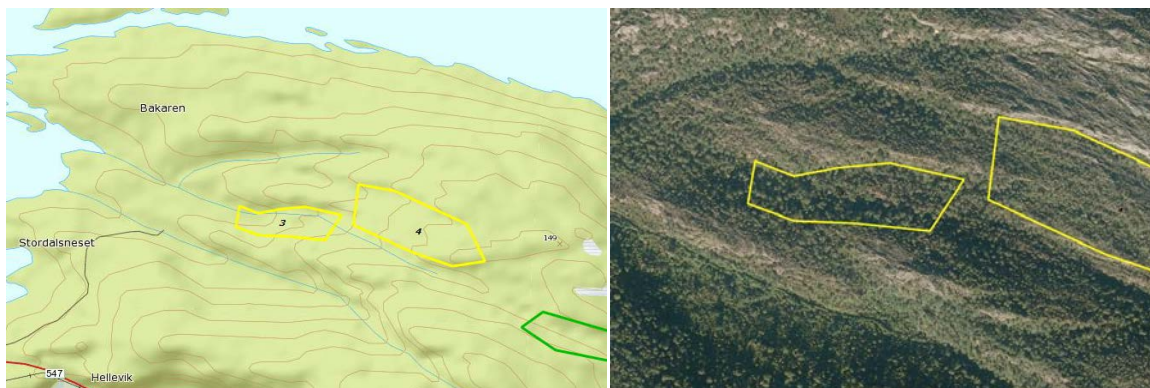
Verdivurdering: Dette er et lite parti med eldre, boreonemoral regnskog og enkelte typiske arter for naturtypen (inkludert 2 NT-arter), men det er bare ganske svakt utviklet og uten kravfulle/sjeldne arter, lokaliteten vurderes derfor som lokalt viktig (verdi C).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

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

Kart



3.2.4 Pikhaug N for Stordalsfjellet

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	C
UTM (sentral):	32V 29783 683018	Naturtype:	Gammel furuskog
Areal:	35,6 daa.	Utforming:	Gammel kystfuruskog
Dato feltreg.:	15.6.2012	Høydelag:	72-143 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	SB-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 15.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten synes ikke å være kartlagt tidligere.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på halvøya nord for Bru/Stavang, på nordsiden av Stordalsfjellet, og består av et mindre parti furuskog på åsryggen, grensende til mer ordinær furuskog og til svært skrinns og glissen knauskog i nord og øst. Berggrunn: skifer/metagråvakke (NGU 2013). Bioklima-region: sørboreal – stert oseanisk (BN-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åsryggen har svært skrint til manglende jordsmonn, og dekkes av fattig, glissen og småvokst knausfuruskog, med lyng(fukt)skog i små forsenkninger. Skogen er temmelig gammel, bestokket av smådimensjonerte, saktevoksende, krokete-vridde trær, og med spredt gadd og enkelte læger dannet fra tørrgadd. Et tre skilte seg ut; ei meget gammel furu med mye tørrgreiner. De partiene på åsryggen med mest dødved og gamle trær tilfredsstiller krav til naturtypen gammel furuskog, men i mosaikk med skog som er for skrinns og småvokst til å tilfredsstille kravene.

Artsmangfold: Foruten et funn av furuplett (*Chatodermella luna*) på ei hard, gammel, tynn furulåg, ble det ikke påvist spesielle/sjeldne arter, og potensialet for slike er begrenset.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog uten nyere inngrep.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en av flere naturtypelokaliteter i det litt større gammelskogsområdet rundt Stordalsfjellet.

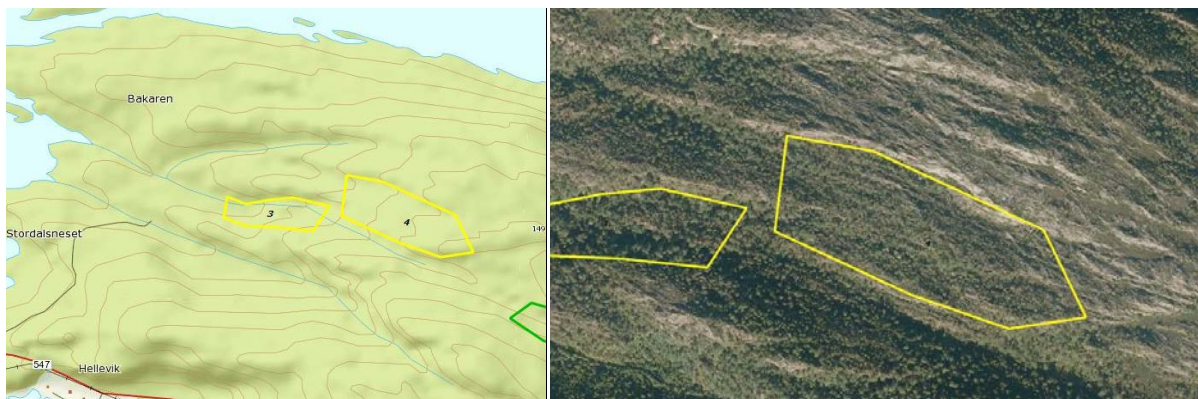
Verdivurdering: Skogen er et mindre parti nokså gammel kystfuruskog, men det er skrinns impedimentskog med smådimensjonerte trær og bare små mengder dødved, noe som gjør at området ikke er spesielt verdifullt, og mangler kravfulle/sjeldne arter (av rødlistearter påvist 1 NT-art), og lokaliteten vurderes derfor som lokalt viktig (verdi C).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

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

Kart



3.2.5 Stordalsfjellet Ø

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	B
UTM (sentral):	32V 29838 682986	Naturtype:	Gammel furuskog
Areal:	54,2 daa.	Utforming:	Gammel kystfuruskog
Dato feltreg.:	15.6.2012	Høydelag:	70-160 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	SB-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 15.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten synes ikke å være kartlagt tidligere.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på halvøya nord for Bru/Stavang, på nordøstsiden av Stordalsfjellet, og består av øvre del av en mindre, men nokså markert, østvendt bekkedal. Området grenser mot mer ordinær furuskog på alle kanter. Berggrunn: skifer/metagråvakke (NGU 2013). Bioklima-region: sørboreal – sterkt oseanisk (BN-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dalsøkket dekkes av fattig furuskog, mest i form av lyngfuktskog, men i bunnen også med litt fattig sumpskog og små innslag av blåbærskog i hellingene. Løvtrær inngår sparsomt (bjørk, rogn). Skogen er gammel, med god aldersspredning og sjiktning, og med godt innslag av gamle og dels grove trær (største ca 80 cm dbh), samt en del gadd og læger, og sparsomt høgstubber, i ulike nedbrytningsstadier. Nedover i dalen markerer et ganske skarpt påvirkningsskille avgrensning av lokaliteten, mot skog sterkere påvirket av tidligere gjennomhogster, fortsatt med relativt gamle trær men uten tydelig gamle, og med bare sparsomme mengder dødved.

Artsmangfold: Relativt dårlig undersøkt. Påvist i 2012 ble tyrikjuke (*Sidera/Skeletocutis lenis*) og barksoppen *Sistotremastrum suecicum*. Området har klart potensial for en del naturskogsarter knyttet til død ved av furu, særlig av vedsopp. På løvtrær inngår så vidt et element av fuktighetskrevende skorpelav: kattefotlav (*Arthonia leucopellaea*), gammelgranlav (*Lecanactis abietina*), gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*), vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*), men dette elementet er bare marginalt utviklet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog uten nyere inngrep.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en av flere naturtypelokaliteter i det litt større gammelskogsområdet rundt Stordalsfjellet.

Verdivurdering: Lokaliteten har klare og viktige verdier som gammel kystfuruskog, med godt utviklet naturskogsstruktur (gamle trær, død ved, kontinuitet), og med tilhørende potensial for interessante og rødlistede arter (hittil påvist kun 1 NT-art). Området har også et svakt element av boreonemoral regnskog, men bare helt marginalt utviklet (1 NT-lav). Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

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

Kart



Figur 6. Gammel kystfuruskog på østsiden av Stordalsfjellet. Foto: Tom H. Hofton 2012.

3.2.6 Nokkeberget N

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	C
UTM (sentral):	32V 29265 682232	Naturtype:	Regnskog
Areal:	29,6 daa.	Utforming:	Kjølig boreonemoral regnskog
Dato feltreg.:	14.6.2012	Høydelag:	10-135 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	BN-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Lever DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 14.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten utgjør nordvestligste del av Nokkeberget sør på Kvalstadjellet, tidligere undersøkt og foreslått vernet ifbm. verneplan for barlind og kristtorn (Lindmo et al. 1992), nevnt også hos Angell-Petersen (1992), og tatt inn som naturtypelokalitet BN00003370 "Nokkeberget, Svanøy" (Naturbase 2013), med beskrivelse oppdatert hos Gaarder (red.) 2009 som lok. 104 "Nokkeberget". Ny beskrivelse og avgrensning 2012 erstatter nordvestligste del av gammel lokalitet.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør på Svanøya, i den bratte vesthellinga av Kvalstadjellet øst for Kvalstad, og består av et parti eldre blandingsskog i en grunn forsenkning i bratthellinga, avgrenset av tørrere/mer ordinær skog omkring, og en hjortefarm i nedkant. Berggrunn: metagråvakke med mafiske intrusjoner (NGU 2013). Bioklima-region: boreonemoral – sterkt oseanisk (BN-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Det vest-nordvestvendte lipartiet dekkes av løvdominert blandingsskog av bjørk, furu og rogn, samt sparsomt bl.a. hassel i rike partier. Vegetasjonstypene er for det meste intermediære (småbregne-, storbregne- og svak lågurtskog), men med små innslag av rikere lågurtskog lokalt. Bergveggene er stedvis rike, det samme gjelder steinblokker spredt nedover i lia. Skogen er dels middelaldrende, dels nokså gammel, med innslag av nokså gammel grovbarket bjørk, med bl.a. mye stormfelt furu i partier, som nå ligger som dødved i litt forskjellige nedbrytningsstadier. Det er likevel ikke snakk om gammel naturskog.

Artsmangfold: Karplantefloraen består i hovedsak av ganske vanlige arter for middelsrik oseanisk skog i distriktet, med bl.a. kusymre, ramsløk, storfrytle og i bergsprekker hinnebregne. Bare mindre deler av den rike floraen som beskrives av bl.a. Lindmo et al. (1992) ble observert i denne delen av Nokkeberget, bl.a. inngår kristtorn bare sparsomt. Skogen er fuktig, med spredt innslag av et mindre utvalg oseaniske og fuktighetskrevede lav og moser, men verken på trær eller bergvegger virker dette artsutvalget bare mindre godt utviklet, og den mest interessante arten som ble påvist var gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*).

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog uten nyere inngrep.

Verdivurdering: Skogen er halvgammel og relativt fuktig kystskog som kan karakteriseres som boreonemoral regnskog, men elementet er bare marginalt utviklet, med et fåtall av typiske arter (og ingen kravfulle) påvist. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (verdi C). Andre deler av Nokkeberget har ut fra beskrivelse hos Lindmo et al. (1992) større verdi.

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

Angell-Petersen, I. 1992. Barlind og kristtorn i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-10. Direktoratet for Naturforvaltning.

Gaarder, G. (red.) 2009. Biologisk mangfold i Flora kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2009:57.

Lindmo, S., Salvesen, P. H. & Skogen, A. 1992. Verneverdige forekomster av barlind og kristtorn i Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Bot. Inst. Univ. Bergen Rapp. 50.

Naturbase 2013. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/> Direktoratet for Naturforvaltning.

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

Kart



Figur 7. Vestsiden av Nokkeberget. Foto: Tom H. Hofton 2012.

3.2.7 Kvammane N

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	A
UTM (sentral):	32V 29048 682334	Naturtype:	Rik edelløvskog 50, Regnskog 30, Gml furuskog 20
Areal:	79,7 daa.	Utforming:	Alm-hassel, Kjølrig BN-regnskog, Gml kystfuruskog
Dato feltreg.:	14.6.2012	Høydelag:	19-140 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	BN-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 14.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten ligger nordvest i den 2204 daa store naturtypelokaliteten BN00003371 "Kvalstadfjellet, Svanøy" (Naturbase 2013) (beskrivelse oppdatert av Gaarder (red.) 2009), kartlagt ifbm. verneplan for barlind og kristtorn (Lindmo et al. 1992) og verneplan for barskog (Moe 1994, Haugen 1992), Geir Gaarder 2002, og besøkt av flere andre fagfolk (Artskart 2013). Gammel naturtypelokalitet er en stor "samlelokalitet" som bør splittes opp i flere mindre. Ny beskrivelse og avgrensning 2012 erstatter den aktuelle delen av gammel lokalitet.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på vestsiden av Svanøya, i det kupert terrenget på vestsiden av Vågsfjellet, og består av et skogparti i flere små markerte dalsøkk som skjærer seg inn i fjellet, avgrenset av bergvegger i bakkant og slakere furudominert terreng ut mot sjøen. Berggrunn: metagråvakke med mafiske intrusjoner, lengst nord grønnstein/putelava/grønnskifer (NGU 2013). Bioklima-region: boreonemoral – sterkt oseanisk (BN-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er løvskogsdominert, dels av boreale løvtrær, mens rike solvarme hellinger har til dels dominans av hassel og alm, samt litt rognasal og kristtorn. Edelløvskogspartier er dels urte- og grasrik lågurtskog, dels mer steinete rasmarksskog, mens det ellers er mest svak lågurtskog og storbregneskog, samt noe fattigere blåbærskog, og med mye bjørk, furu, rogn og spredt hassel. I bunnen finnes også små partier svartorsumpskog. Stedvis er skogen opprevet av grove steinblokker. Skogen er gjennomgående gammel, med innslag av gamle og til dels grove trær av både furu, alm, bjørk, selje, rogn, og det er også en del dødved både av furu (inkludert flere meget grove læger) og løvtrær i ulike nedbrytningsstadier. Stedvis er det ganske mye stormfelt furu.

Artsmangfold: Karplantefloraen er rik, med mange typiske lågurt- og edelløvskogsarter, så som kusymre, ramsløk, sanikel, lundgrønnaks, myske, skogsvingel, kristtorn, kystmaigull etc. Bergveggene og steinblokkene er ofte baserike/kalkrike, med tilhørende artsamangfold av karplanter og moser: grønnburkne, taggbregne, loppestarr, klovemose (*Harpalejeunea ovata*), kveilmose (*Pterogonium gracile*), kystflatmose (*Radula aquilegia*) etc. Lavfloraen på løvtrærne er interessant, med både lobarion-samfunnet og innslag av boreonemorale regnskogsarter, bl.a. kattedotlav (*Arthonia leucopellaea*), almelundlav (*Bacidia rubella*), kystnever (*Lobaria virens*), gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*) og vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*), tidligere har Hans Blom funnet kystskriftlav (*Graphis elegans*) og kystvortelav (*Pertusaria multipuncta*). Innslaget av sjeldne og kravfulle lav virker likevel klart svakere enn bl.a. på nordøstsiden av Vågsfjellet. Rike hasselkratt har bra potensial for interessante jordboende sopp (inkludert rødlistearter). Det er også bra potensial for interessante vedsopp, særlig på furulæger.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog uten nyere inngrep.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere naturtypelokaliteter/kjerneområder i det sammenhengende gammelskogsområdet rundt Vågsfjellet sørvest på Svanøya, som samlet sett er et unikt område med store nasjonale naturverdier.

Verdivurdering: Området har store naturverdier i form av gammel og godt utviklet rik oseanisk edelløvskog og blandingsløvskog, innslag av boreonemoral regnskog, svartorsumpskog, stedvis gammel furuskog, og med et interessant artsamangfold inkludert flere sjeldne arter. Lokaliteten vurderes som svært viktig (verdi A).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene.

Kilder

Artskart 2013. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>

Gaarder, G. (red.) 2009. Biologisk mangfold i Flora kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2009:57.

Haugen, I. 1992. Barskog i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-9. Direktoratet for Naturforvaltning.

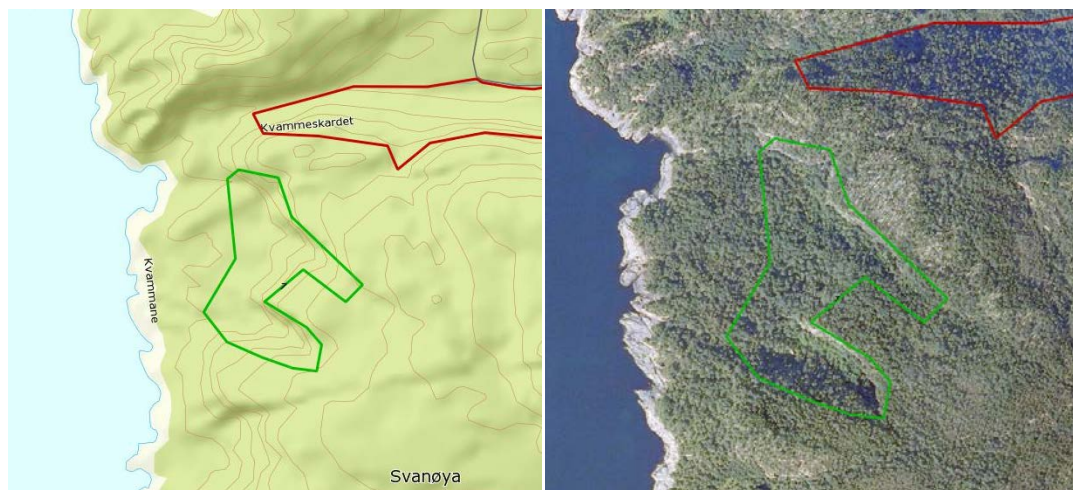
Lindmo, S., Salvesen, P. H. & Skogen, A. 1992. Verneverdige forekomster av barlind og kristtorn i Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Bot. Inst, Univ. Bergen Rapp. 50.

Moe, B. 1994. Inventering av verneverdig barskog i Sogn og Fjordane. NINA Oppdragsmelding 318.

Naturbase 2013. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/> Direktoratet for Naturforvaltning.

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

Kart



3.2.8 Vågsfjellet N

Referansedata

Kommune:	Flora	Verdi:	A
UTM (sentral):	32V 29150 682348	Naturtype:	Regnskog 100, Gammel furuskog 20
Areal:	239,2 daa.	Utforming:	Kjølig BN-regnskog, Gammel kystfuruskog
Dato feltreg.:	14.6.2012	Høydelag:	20-210 moh.
Registrant:	Tom H. Hofton, Torbjørn Høitomt	Bioklima-region:	BN-O3
Prosjekt:	Kystfuruskog kartlegging 2012	Levert DN/FM:	Nei

Områdebeskrivelse

Innledning: Undersøkt av Tom H. Hofton og Torbjørn Høitomt (begge BioFokus) 14.6.2012 ifbm. faggrunnlag til handlingsplan for kystfuruskog. Lokaliteten ligger nordøst i den 2204 daa store naturtypelokaliteten BN00003371 "Kvalstadfjellet, Svanøy" (Naturbase 2013) (oppdatert beskrivelse hos Gaarder (red.) 2009), kartlagt ifbm. verneplan for barlind og kristtorn (Lindmo et al. 1992), verneplan for barskog (Moe 1994, Haugen 1992), og seinere besøkt av flere andre fagfolk (Gaarder (red.) 2009, Artskart 2013). Gammel naturtypelokalitet er en stor "samlelokalitet" som bør splittes i flere mindre. To del-lokaliteter midt i lia er kartlagt av Jon Klepsland 2007 (lok. 227 og 228 hos Gaarder (red.) 2009), disse er inkludert i 2012-lokaliteten. Ny beskrivelse og avgrensning 2013 erstatter de aktuelle delene av gamle lokaliteter.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sørvest på Svanøya, og består av hele den ca 1,8 km lange nordøst- og nordvendte lia rundt Vågsfjellet, avgrenset av slakere skog i nedkant (sumpskog, ordinær blandingsskog, et granplantefelt) og tørrere-skrinnere skog mot toppen av fjellet. Berggrunn: kalkrik i mye av området; østre og midtre del mest grønnstein/putelava/grønnskifer, i nord metagråvakke med mafiske intrusjoner (NGU 2013). Bioklima-region: boreonemoral – sterkt oseanisk (BN-O3).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området dekkes av varierte skogtyper både mht. vegetasjon og treslagssammensetning, men felles er svært humid lokalklima som gjør at hele området kan karakteriseres som boreonemoral regnskog, det er derfor valgt å holde hele lia samlet som én stor lokalitet.

Store deler av lia dekkes av blandingsskog med bjørk som vanligste treslag, varierende andel furu, og betydelig innslag av rogn og hassel, noe osp, selje og svartor, samt spredt kristtorn. Intermediære og rike skogsamfunn dominerer, med mye lågurtskog (både svak og rik), småbregneskog, storbregneskog, rik kildeløvskog, og nederst også litt intermediær sumpskog. Mindre felt er dominert av hassel og kan karakteriseres som rik edelløvskog. Bergveggene er gjennomgående kalkrike. Det er også mindre fattigere felt (svak lågurtskog, blåbærskog) som er dominert av furu og bjørk. Den nordvendte lia i nord er tilnærmet ren bjørkeskog av blåbær-, småbregne- og storbregnetype.

Skogen er gjennomgående gammel. Både av furu, bjørk og andre løvtrær er det godt innslag av grove, gamle levende trær, og det er stedvis også ganske mye stående og liggende død ved i ulike nedbrytningsstadier. Viktige nøkkelementer som gammel, grovbarket, seinvokst bjørk, grove kontinuitetshasselkratt, grov osp, rogn og svartor, er vanlige. Uvanlig grov kristtorn (opptil 25 cm dbh) finnes også. Også av furu er det godt innslag av viktige nøkkelementer, særlig et furuparti på intermediær til rik mark midtveis i lia skiller seg ut ved å ha gammel, usedvanlig grov levende furu, en del grov gadd og kraftige læger i flere nedbrytningsstadier.

Artsmangfold: Området har et meget rikt arts mangfold, med både stor variasjon i ulike artsgrupper knyttet til både varierte rike skogsamfunn og kalkbergvegger, gammel naturskog, og boreonemoral regnskog. Karplantefloraen er rik og variert, med bl.a. junkerbregne, myske, kusymre, sanikel, ramsløk, kystmaigull, skogkarse, vårmarihånd, storfrytle, loppestarr, slakkstarr, skogstarr, skogsvingel, hengeaks, og i bergvegger dvergjamne, grønnburkne, taggbregne, gulsildre og hinnebregne. Mosefloraen er også rik, med flere krevende fuktighets- og basekrevende arter både på bergvegger og trær, inkludert sterkt oseaniske, noen på/nær sin nordgrense i Norge. Av interessante moser kan nevnes gullhårmose (*Breutelia chrysocoma*), spindelmose (*Cololejeunea calcarea*), vrengefellmose (*Neckera pumila*) kalktuffmose (*Palustriella commutata*), galleteppe-mose

(*Porella arboris-vitae*), prakttvebladmose (*Scapania ornithopodioides*), huleblygmose (*Seligeria donniana*), hettekimmose (*Tetradontium brownianum*) og dvergperlemose (*Microlejeunea ulicina*). Det er likevel det boreonemorale regnskogselementet av lav som utmerker seg mest. Dette er meget godt utviklet, med en rekke karakterarter og sjeldne arter, hvorav et betydelig antall her er på eller nær sin nordgrense i Norge (og verden). Lungeneversamfunnet er meget godt utviklet på rikbarksløvtrær, ikke minst på grov hassel, med bl.a. kystblåfiltlav (*Degelia atlantica*), "praktblåfiltlav" (*Degelia cyanoloma*), kranshinnelav (*Leptogium burgessii*), sølvnever (*Lobaria amplissima*), lungenever (*L. pulmonaria*), kystnever (*L. virens*), skrubbenever (*L. scrobiculata*), kystvrenge (*Nephroma laevigatum*), grynfiltlav (*Pannaria conoplea*), kystfiltlav (*P. rubiginosa*), dvergfiltlav (*Parmeliella parvula*), kystårenever (*Peltigera collina*), rund porelav (*Sticta fuliginosa*), grynporelav (*Sticta limbata*). Av oseaniske fattigbarksarter er muslinglav (*Normandina pulchella*) vanlig, grå buktrinslav (*Hypotrachyna laevigata*) ble funnet på bjørk (ny for fylket), og ringstry (*Usnea flammea*) inngår spredt på furu. På berg finnes bl.a. randprikklav (*Pseudocyphellaria intricata*) sparsomt i Kvammeskardet. Skorpelavsamfunnet er godt utviklet særlig på grovbarket bjørk, men også på andre løvtrær, med bl.a. kattedotlav (*Arthonia leucopellaea*), kystskriftlav (*Graphis elegans*) (rikelig), gammelgranlav (*Lecanactis abietina*), *Lichinodium sirosiphoidium*, kystvortelav (*Pertusaria multipuncta*), gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*), vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*) og stjernerurlav (*T. petractoides*). Vedsopp ble bare i liten grad ettersøkt, men på furulæger ble det sett furuplett (*Chaetodermella luna*) og den sjeldne tyrivoksskinne (*Phlebia serialis*) som synes å ha en ganske god populasjon i området. Det er klart potensial for flere interessante/sjeldne/rødlistede vedsopp på furu. Det er også potensial for interessante jordboende sopp tilknyttet hassel i området.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelskog uten nyere inngrep. Et mindre granplantefelt grenser til området nederst i lia, dette innebærer en betydelig trussel ved spontanspredning inn i lokaliteten på sikt.

Del av helhetlig landskap: Dette er en av flere naturtypelokaliteter/kjerneområder i det sammenhengende gammelskogsområdet rundt Vågsfjellet sørvest på Svanøya, som samlet sett er et unikt område med store nasjonale naturverdier.

Verdivurdering: Lia på nordsiden av Vågsfjellet har meget store naturverdier i kraft av at området kombinerer en rekke viktige egenskaper, kombinasjoner som gjør området tilnærmet unikt både regionalt og nasjonalt. Hele lia er meget godt utviklet boreonemoral regnskog (den best utviklete i Norge nord for midtre Hordaland), som på finere skala er mosaikkartet med elementer av både gammel kystfuruskog og løvskog, rik lågurt-kystfuruskog, rik boreal løvskog, rik edelløvskog, og sjeldne skogsamfunn som rik kildeløvskog. Artsmangfoldet er meget rikt, med både høyt antall arter, en rekke kravfulle og sjeldne arter, og relativt mange arter på eller nær sin norske (og kanskje globale) nordgrense. 12 rødlistearter er hittil påvist (10 lav: 3 EN, 5 VU, 2 NT, og 2 vedsopp: 1 VU, 1 NT). Området er klart svært viktig (verdi A).

Forvaltning: Fri utvikling (ingen inngrep) er optimalt for å bevare naturverdiene. Fremmede arter som gran bør fjernes både innenfor (foreløpig lite problem) og i nærområdet utenfor.

Kilder

Artskart 2013. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>

Gaarder, G. (red.) 2009. Biologisk mangfold i Flora kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2009:57.

Haugen, I. 1992. Barskog i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-9. Direktoratet for Naturforvaltning.

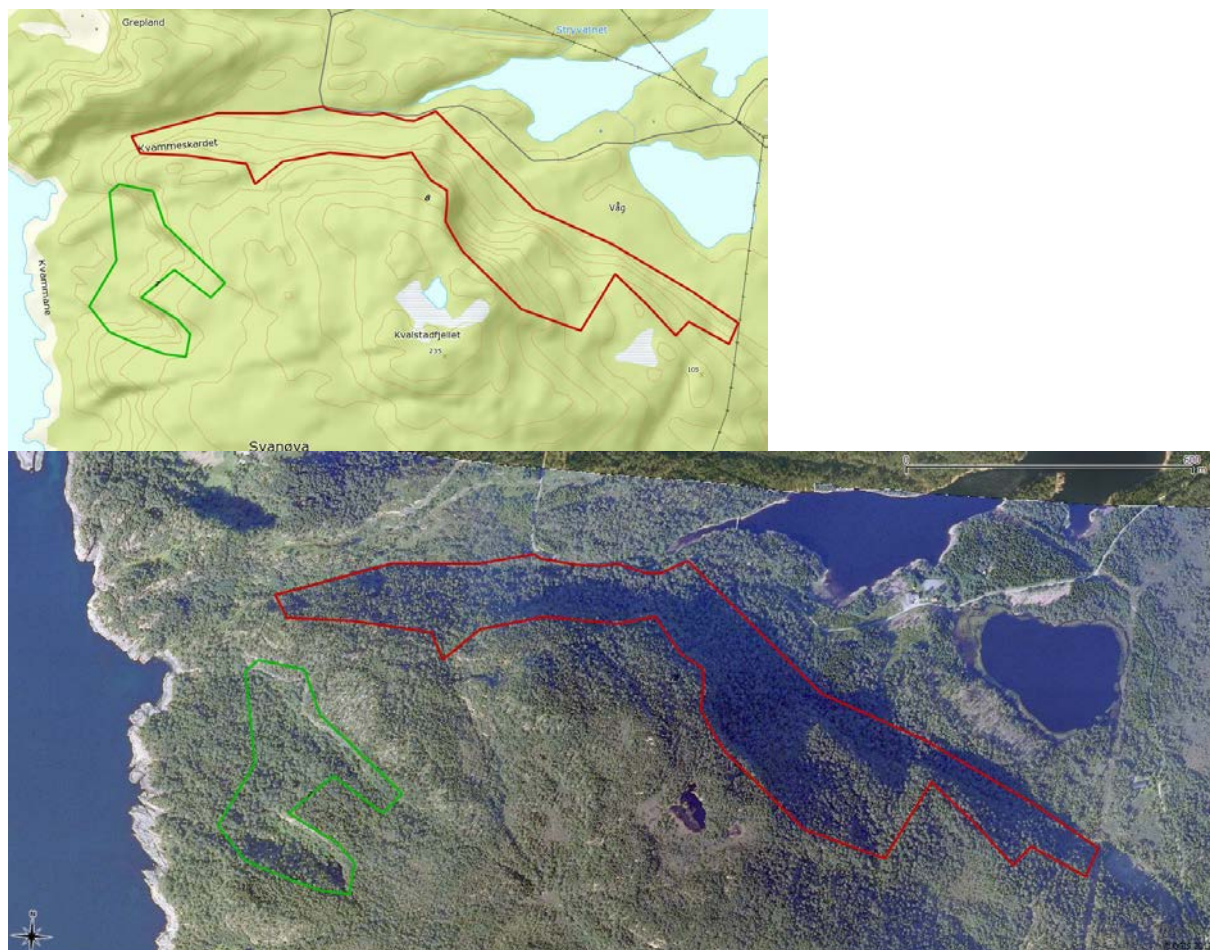
Lindmo, S., Salvesen, P. H. & Skogen, A. 1992. Verneverdige forekomster av barlind og kristtorn i Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Bot. Inst, Univ. Bergen Rapp. 50.

Moe, B. 1994. Inventering av verneverdig barskog i Sogn og Fjordane. NINA Oppdragsmelding 318.

Naturbase 2013. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/> Direktoratet for Naturforvaltning.

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

Kart



4 Artsmangfold i de undersøkte områdene

Det ble ikke foretatt "totalkartlegging" av noen organismegruppe under feltarbeidet i 2012, men vi la likevel betydelig vekt på artsdokumentasjon i områdene. Fokus var på artsrike grupper med mange viktige arter knyttet til oseaniske områder, først og fremst lav og moser, men også karplanter og vedlevende sopp ble ettersøkt. Formålet var å dokumentere arts mangfoldet i områdene og supplere tidligere opplysninger om karakteristiske arter og signalarter for de aktuelle skogtypene (jf. Haugset et al. 1996, Jørgensen 1996, Bendiksen et al. 2008, Gaarder 2010).

Følgende tabell lister opp alle "interessante" arter som er kjent fra de aktuelle områdene vi har undersøkt. Siden lokalitetene representerer et bredt spekter av ulike utforminger og varianter av regnskog og kystfuruskog i distriktet, og noen av dem er godt kartlagt for arter, gjenspeiler artslista trolig i ganske høy grad karakteristiske arter for disse naturtypene i distriktet (med unntak av sopp). Fordi antall lokaliteter er begrenset, finnes likevel selvsagt mange flere arter knyttet til de aktuelle naturtypene i distriktet.

For diskusjon av arts mangfoldet knyttet til de ulike utformingene av regnskog og kystfuruskog i distriktet, se kap. 5.

Tabell 2. Interessante arter kjent fra de undersøkte lokalitetene i prosjektet.

R/K: arter som er mer eller mindre sterkt knyttet til regnskog (Rn=boreonemoral regnskog, Rb: boreal regnskog) eller kystfuruskog (K). Jf. bl.a. Bendiksen et al. (2008), med tillegg av noen arter (disse kan anses som signalarter for boreonemoral regnskog og/eller kystfuruskog) (NB: flere av de andre artene kan være gode signalarter på andre skogtyper/elementer, eller i andre deler av landet).

H: hovedhabitat-tilknytning, E=epifytt, B=berg, M=mark/bakke, V=vednedbryter (noen av artene har annen hovedhabitattilknytning i andre deler av landet)

Angivelser i parentes betegner svak tilknytning

RL: Rødlisterkategori (Kålås et al. (red.) 2010)

B: Bremanger, **F:** Flora. Nr. viser til lokalitetsnummer i denne rapporten.

Arts- gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	R/K	Hab.	RL	B 1	B 2	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8
Karplanter	<i>Allium ursinum</i>	Ramsløk		M			X						X	X	X
	<i>Asplenium viride</i>	Grønnskne		B					X					X	X
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Lundgrønnaks		M										X	
	<i>Cardamine flexuosa</i>	Skogkarse		M											X
	<i>Carex pulicaris</i>	Loppestarr		M/B					X					X	X
	<i>Carex remota</i>	Slakkstarr		M											X
	<i>Carex sylvatica</i>	Skogstarr		M											X
	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Kystmaigull		M										X	X
	<i>Festuca altissima</i>	Skogsvingel		M										X	X
	<i>Galium odoratum</i>	Myske		M										X	X
	<i>Hymenophyllum wilsonii</i>	Hinnebregne	Rn	B					X	X			X		X
	<i>Ilex aquifolium</i>	Kristorn		M									X	X	
	<i>Orchis mascula</i>	Vårmariland		M											X
	<i>Polystichum braunii</i>	Junkerbregne		M											X
	<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne		B/M										X	X
	<i>Primula vulgaris</i>	Kusymre		M									X	X	X
Moser	<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel		M										X	X
	<i>Anastrepta orcadensis</i>	Heimose		M			X								X
	<i>Anastrophium donnianum</i>	Praktdraugmose	Rb	M	VU		X								
	<i>Breutelia chrysocoma</i>	Gullhårmose	R	M											X
	<i>Cololejeunea calcarea</i>	Spindelmosse		B					X						X
	<i>Frullania jackii</i>	Kystblæremose	Rn	B					X						
	<i>Harpalejeunea ovata</i>	Klovemose	Rn	B	DD										X
	<i>Lepidozia pearsonii</i>	Grannkrekmose	Rb	M		X									
	<i>Microlejeunea ulicina</i>	Dvergperlemose	Rn	E/(B)					X						X
	<i>Neckera pumila</i>	Vrengfellmose		E											X
	<i>Palustriella commutata</i>	Kalktuffmose		M											X
	<i>Porella arboris-vitae</i>	Galleteppemose	(Rn)	B/(E)											X
	<i>Pterogonium gracile</i>	Kveilmose	(R)	E/B										X	
	<i>Radula aquilegia</i>	Kystflatmose		B										X	
	<i>Scapania ornithopodioides</i>	Praktvebladmose	Rb	M		X									
	<i>Seligeria donniana</i>	Huleblygmose		B											X
Busk-/bladlav	<i>Tetradontium brownianum</i>	Hettekimose	R	B											X
	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg		E	NT	X	X								
	<i>Degelia atlantica</i>	Kystblåfylllav	Rn	B/E	VU										X
	<i>Degelia cyanoloma</i>	"Praktblåfylllav"	Rn	E	VU										X
	<i>Degelia plumbea</i>	Vanlig blåfylllav		E			X								

Arts- gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	R/K	Hab.	RL	B 1	B 2	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8
	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	Skorpefjelllav	R	E	NT		X								
	<i>Fuscopannaria mediterranea</i>	Olivenfjelllav		E	NT		X								
	<i>Hypotrachyna laevigata</i>	Grå buktkrinslav	Rn	E	EN										X
	<i>Leptogium burgessii</i>	Kranshinnelav	Rn	E	VU										X
	<i>Lobaria amplissima</i>	Sølvnever		E											X
	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever		E			X	X							X
	<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbennever		E			X								X
	<i>Lobaria virens</i>	Kystnever		E										X	X
	<i>Nephroma laevigatum</i>	Kystvrenge		E			X	X							X
	<i>Normandina pulchella</i>	Muslinglav		E				X							X
	<i>Pannaria conoplea</i>	Grynfjelllav		E			X	X							X
	<i>Pannaria rubiginosa</i>	Kystfjelllav		E			X	X							X
	<i>Parmeliella parvula</i>	Dverg fjelllav	Rb	E											X
	<i>Peltigera collina</i>	Kystårenever		E											X
	<i>Platismatia norvegica</i>	Skrukkelav		E		X									
	<i>Pseudocyphellaria intricata</i>	Randprikklav	Rn	B	EN										X
	<i>Sticta fuliginosa</i>	Rund porelav		E											X
	<i>Sticta limbata</i>	Grynporelav	Rn	E											X
	<i>Usnea flammea</i>	Ringstry	Rn	E	NT										X
Skorpelav	<i>Arthonia leucopellaea</i>	Kattefjelllav		E				X	X	X		X		X	X
	<i>Bacidia rubella</i>	Almelundlav		E											X
	<i>Graphis elegans</i>	Kystskriftlav	Rn	E	VU									X	X
	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav		E				X	X		X				X
	<i>Lichinodium sirosiphoideum</i>			E											X
	<i>Megalaria grossa</i>	Stor fløyelslav		E				X							
	<i>Microcalicium ahneri</i>	Rotnål		E	NT	X									
	<i>Pertusaria multipuncta</i>	Kystvortelav	Rn	E	VU									X	X
	<i>Pyrenula occidentalis</i>	Gul pærelav	Rn	E	NT			X	X		X	X	X	X	X
	<i>Thelotrema lepadinum</i>	Vanlig rurlav		E				X	X		X		X	X	
	<i>Thelotrema petraeoides</i>	Stjernerurlav	Rn	E	EN										X
	<i>Thelotrema suecicum</i>	Hasselrurlav	Rn	E	NT				X						
Vedsopp	<i>Antrodia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke		V	NT	X									
	<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett		V	NT	X	X				X				X
	<i>Crustoderma corneum</i>	Hornskinn		V	NT		X								
	<i>Hyphodontia halonata</i>	Kystfuruskinn	K	V	VU	X									
	<i>Phlebia serialis</i>	Tyrivoksskinn		V	VU										X
	<i>Postia lateritia</i>	Laterittkjuke		V	VU	X									
	<i>Sidera lenis</i>	Tyrirkjuke		V	NT	X	X					X			

4.1 Artsbilder

Her følger bilder av noen viktige signalarter og typiske arter for noen av de aktuelle skogtypene.



Figur 8. Kystblåfiltlav (*Degelia atlantica*) tilhører lungeneversamfunnet og vokser på rikbarkstrær og rike bergvegger. Den tilhører det hyperoseaniske elementet i norsk lavflora. Her fra Vågsfjellet, Svanøy, Flora. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 9 (v), 10 (h). "Praktblåfiltlav" (*Degelia cyanoloma*) er en annen hyperoseanisk art i lungeneversamfunnet. Vågsfjellet, Svanøy, Flora. Foto: Tom H. Hofton 2012.



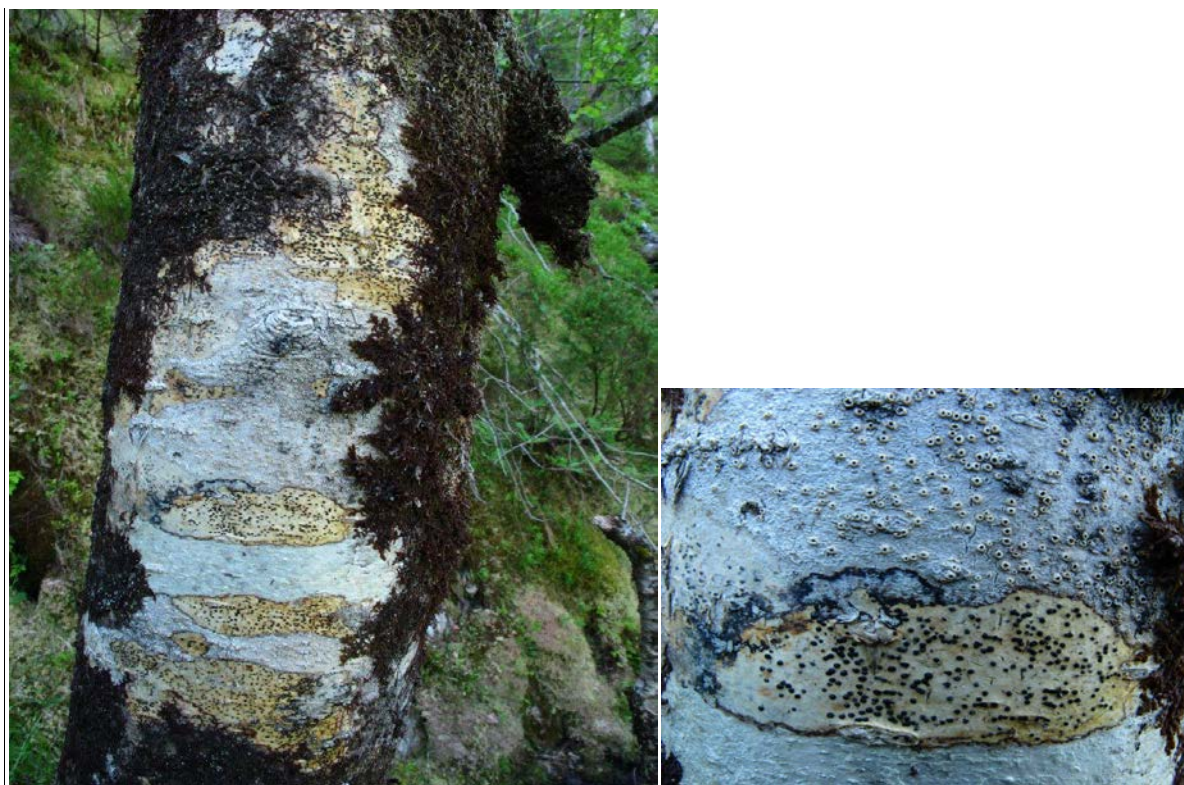
Figur 11. Rike lungeneversamfunn er sjeldent i kjølig boreonemoral regnskog, men på Svanøy har denne skogtypen svært rike slike lavsamfunn. Her en stamme med kranshinnelav (*Leptogium burgessii*) (nederst) og mye kystnever (*Lobaria virens*) på Vågsfjellet. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 12. Flere hyperoseaniske lavarter har sin kjente norske nordgrense på Svanøy, som grå buktrinslav (*Hypotrachyna laevigata*), her på bjørk på Vågsfjellet. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 13 (v), 14 (h). Rike skorpelavsamfunn karakteriserer kjølig boreonemoral regnskog, her masseforekomst av en typisk art; kystskriftlav (*Graphis elegans*) på Vågsfjellet, Svanøy, Flora. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 15(v), 16 (h). Gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*) er en av de vanligste, og samtidig lettest kjennbare og mest utbredte karakterartene for kjølig boreonemoral regnskog. Her sammen med vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*) på Vågsfjellet, Svanøy, Flora. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 17 (v). Flekkhvitkjuke (*Antrodia albobrunnea*) er en karakterart for gammel furuskog i hele landet, på godt nedbrutte furulæger. Foto: Tom H. Hofton.

Figur 18 (h). Svartsonekjuke (*Phellinus nigrolimitatus*) finnes spredt på sterkt nedbrutte furulæger i gammel furuskog. Foto: Tom H. Hofton.



Figur 19 (v). Laterittkjuke (*Postia lateritia*) lever på middels nedbrutte furulæger i gammel furuskog bl.a. på Nordvestlandet, men utbredelsen er uregelmessig og arten er sjelden. Foto: Tom H. Hofton.

Figur 20 (h). Tyrikjuke (*Sidera lenis*) er en karakterart for sterkt nedbrutte furulæger i fuktig furuskog i hele landet, vanligst på Nordvestlandet og i Midt-Norge. Foto: Tom H. Hofton.



Figur 21 (v). Furuplett (*Chaetodermella luna*) er ganske vanlig på gammel, beinhard furuved i gammel furuskog i deler av Norge. Foto: Tom H. Hofton.

Figur 22 (h). Hornskinn (*Crustoderma corneum*), en relativt sjelden naturskogsart knyttet til furulæger i gammel furuskog bl.a. i kystfuruskog. Foto: Tom H. Hofton.



Figur 23 (v). Tyrivoksskinn (*Phlebia serialis*) er en barksopp knyttet mer eller mindre grove furulæger. Den er sjelden og funnet ganske få steder i Norge, men flere steder på Nordvestlandet. Arten er lett kjennelig på den teglrøde fargen. Foto: Tom H. Hofton.

Figur 24 (h). Luggskinn (*Physodontia lundellii*), en sjelden art knyttet til grove, sterkt nedbrutte kelolæger, som i Norge synes å være mest vanlig i gammel kystfuruskog på Nordvestlandet. Foto: Tom H. Hofton.



Figur 25. Kystfuruskinn (*Hyphodontia halonata*) er en internasjonalt sjelden art som synes å ha sitt europeiske tyngdepunkt i gammel kystfuruskog på Nordvestlandet. Den er sjelden også her, men kan karakteriseres som en av de mest typiske artene for naturtypen. Her fra Sørvalen NR, Bremanger. Foto: Tom H. Hofton 2012.

5 Kystfuruskog og regnskog i Flora-distriktet

I det følgende gis en regional vurdering i form av punktvis gjennomgang av de ulike utformingene av kystfuruskog og regnskog som pr. april 2012 var behandlet i faggrunnlaget for handlingsplan for kystfuruskog (Gaarder 2012). Det gis også en generell vurdering av noen aspekter av mer overordnet art.

5.1 Aktuelle skogtyper og utforminger

I utkastet til faggrunnlag er det skilt ut 6 "utforminger av kystfuruskog" som aktuelle for utvalgte naturtyper (sitat fra faggrunnlaget, se der for mer utfyllende gjennomgang og beskrivelser):

1. *Purpurlyngfuruskog*. Framheva m.a. av Bendiksen (2011 – da kalla temperert kystfuruskog), DN-handbok 13, samt også Fremstad & Moen (2001) og i ulike skogvernundersøkingar. Lite areal og truga av m.a. utbygging.

2. *Temperert regnskog med furu*. Temperert regnskog med lauvtre er framheva av Bendiksen m.fl. (2008), også med klar relevans for slik furudominert skog. Boreonemorale regnskogar er omtala av DellaSala (2011), men då med vekt på dei varmekjære lauvtre. Fuktig furu-hasselskog er utforming i DN-handbok 13. Sjå også Halvorsen (2010).

3. *Boreal regnskog med furu*. Ein skogtype som hittil har vore lite omtala i faglitteratur, men der det føreligg klare indikasjonar på at vi har innslag av i høgareliggande, svært nedbørrike område i midtre fjordstrøk på Vestlandet. Xx sjekk Holien & Tønsberg 1996

4. *Lågurfuruskogar og kalkfuruskogar*. Rekna som nær truga av Bendiksen (2011). Også med som utforming i DN-handbok 13. Kalkfuruskogar har hatt eigen verneplan (Bjørndalen & Brandrud 1989), der verdiane har vorte framheva ytterlegare i nyare tid (sjå t.d. Holtan & Larsen 2010, Brandrud 2011).

5. *Gamal kystfuruskog*. Gamal furuskog er med som prioritert naturtype i DN-handbok 13. Generelt omtala som viktig og bevaringsverdig i ei rekkje publikasjonar, og m.a. har seine skogsuksesjonar vore eit generelt svært viktig kriterium for vern av furuskog.

6. *Olivinfuruskog*. Denne spesielle skogtypen krev i utgangspunktet ikkje spesielt klima, men i praksis ligg nesten all slik skog på kysten og det aller meste også innanfor klart oseanisk seksjon. Olivinfuruskog er tydeleg skilt ut i NiN-systemet, den er med som utforming i DN-handbok 13 og den er rekna som sterkt truga av Bendiksen (2011) (saman med temperert kystfuruskog dei einaste skogtypene med så høg status). Kunnskapen om både utbreiing, artsmangfald og naturtypar er gjennomgåande høg, slik at faggrunnlaget her er godt."

I Flora ble det i første rekke fokusert på utformingene 2, 3 og 5.

5.2 Inndeling og begreper

Som det framgår av lokalitetsbeskrivelsene, og behandlet av Flynn & Gaarder (2012), er dagens inndeling av skogtyper i eksisterende DN13-system dårlig egnet til å klassifisere mange av de skogtyper som det her er snakk om på en fornuftig måte, både ut fra økologiske egenskaper (jf. NiN-systemet) og bevaringsbiologisk/forvaltningsmessig viktighet. Det samme gjelder regnskogsmiljøene i boreal sone, der begrepet "kystgranskog" er beheftet med svakheter både innen hovedområdet i Midt-Norge og mht. isolerte fosserøykskoger i innlandet (jf. bl.a. Bendiksen et al. 2008, Blindheim et al. 2011, DellaSala 2011). Her følger derfor en diskusjon om begreper og navnsetting.

Det foregår for tiden et omfattende arbeid med revisjon av DN-håndbok 13, inkludert en full gjennomgang av inndeling, klassifisering og begreper på typer og utforminger (Jansson et al. in prep.), og erfaringene fra kystfuruskogskartleggingene vil samordnes med dette arbeidet.

Kystfuruskog generelt

I utkastet til faggrunnlag er kystfuruskog definert slik: *"Kystfuruskog er furudominert skog som veks innanfor sterkt oseanisk og klart oseanisk bioklimatisk seksjon i Noreg"*. Vår vurdering er at denne definisjonen er både økologisk og praktisk funksjonell. Kartet for bioklimatisk seksjonsinndeling utviklet av Bakkestuen et al. (2009) synes imidlertid (etter egne og mange andres erfaringer) å være noe misvisende for Trøndelag. På seksjonskartet er kun kystområdene i disse fylkene definert som seksjon O2 og O3, mens midtre og indre deler i hovedsak er klassifisert til seksjon O1 (svakt oseanisk). Vi mener betydelige arealer også i midtre og indre deler av Trøndelagsfylkene har et markert oseanisk preg både klimatisk og vegetasjonsmessig, og sannsynligvis burde seksjon O2 på kartet omfattet betydelig større arealer i disse fylkene.

Regnskog

Regionalklima (klima på større arealskala) og lokalklima (klima på liten arealskala, f.eks. nordvendt og beskyttet) utgjør nøkkelfaktorene for boreonemoral og boreal regnskog, og for artsmangfoldet av sterkt fuktighetskrevede arter knyttet til disse skogtypene. Det vil derfor for de fleste regnskogene være mest fornuftig på et overordnet nivå å ikke knytte klassifisering direkte til treslagsdominans. Imidlertid er mange av artene mer eller mindre spesifikt knyttet til treslag eller treslagsgrupper (f.eks. epifyttiske lav på løvtrær, og moser på bergvegger). Som påpekt av bl.a. Flynn & Gaarder (2012) er treslagssammensetning ofte varierende i regnskogsmiljøene, og en sterk kobling mellom klassifiseringsenhet/-navn og treslag kan være vanskelig å forsvare. F.eks. vil mange verdifulle lokaliteter som etter tidligere DN13-terminologi er klassifisert som "kystfuruskog", ha de viktigste kvaliteter knyttet til løvtrær, og andelen furu er ofte liten. På den annen side vil "gammel løvskog" heller ikke passe, fordi det er stabilt fuktig lokalklima i kombinasjon med treslag som er viktigste egenskaper for artsmangfoldet en har hatt i fokus ved avgrensning av lokalitetene.

Etter våre erfaringer fra Flora-distriktet, støtter vi vurderingene gjort av Flynn & Gaarder (2012) mht. inndeling og klassifisering av **boreonemorale regnskogsmiljøer**, inkludert forslag til ny inndeling og navnsetting (og vi gjør derfor ikke en nøyere diskusjon av dette her). Imidlertid mener vi at "*edellauv-regnskog*" kan hende vil fungere som et enklere og mer intuitivt forståelig begrep enn "*varmekjær boreonemoral regnskog*". Mht. artsmangfold er en supplerende erfaring fra de best utviklete regnskogsmiljøene på Svanøy at her finnes både lungeneversamfunnet (på rikbarksløvtrær, særlig rogn og hassel, men også bl.a. osp) og skorpelavsamfunnet (i første rekke på grovbarket bjørk og på rogn og hassel) rikt utviklet. Lokaliteter med begge disse lavsamfunnene godt utviklet er generelt få, lenger sørover på Vestlandet er det gjerne slik at "kjølig boreonemoral regnskog" har godt utviklete skorlelavsamfunn på fattigbarkstrær men fattige lungeneversamfunn, mens mer varmekjære utforminger (med edelløvtrær) har rikere lungeneversamfunn.

Boreal furu-regnskog, som ligger høyere i terrenget og som preges av fattige vegetasjonstyper/grunntyper, er derimot nesten helt dominert av furu (evt. med innslag av bjørk, sjelden andre treslag annet enn spredte enkelttrær). Dette er svært humid skog, som bl.a. karakteriseres av moderate temperaturer hele året, mye tåke og svært høy årsnedbør. Artsmangfoldet er generelt fattig, bl.a. med utarmet lavflora, men med et mindre utvalg sterkt oseaniske moser knyttet i første rekke til skogbunn, hellinger og små bergvegger (og dessuten iblant et

interessant utvalg av vedboende sopp, men disse er ikke knyttet til regnskogen som sådan, men til skogtilstand kombinert med oseanisk klima, se under). For denne spesielle regnskogstypen mener vi begrepet "*boreal furu-regnskog*" kan være passende og bedre egnet enn det tungvinte "*Boreal regnskog med furu*" som foreslått i faggrunnlaget. Dette begrepet presiserer typens viktigste karakteristika, og skiller den samtidig både fra de lavereliggende regnskogsmiljøene, og fra annen boreal regnskog i Midt-Norge med gran og løvtrær. Samtidig åpner begrepet for at evt. uoppdagete forekomster andre steder langs kysten enn Vestlandet får et beskrivende navn som skiller den fra gran- eller løvdominerte regnskoger.

Gammel kystfuruskog

Nøkkelfaktorene for forvaltningsmessig og bevaringsbiologisk interessante lokaliteter av "gammel kystfuruskog" er (1) skogtilstand og (2) beliggenhet i oseanisk regionalklima. Som for gammel furuskog i hele landet, er naturskogstilstand (gamle trær, betydelig mengde av stående og liggende død ved (gadd og læger, særlig av kelo-type (Niemelä et al. 2002)) helst i grove dimensjoner, og ikke minst kontinuitet i slike elementer) sentrale egenskaper for artsmangfoldet. Det er i første rekke vedlevende arter knyttet til død furu som er forvaltningsmessig mest interessante artsgruppe, først og fremst vedlevende sopp og insekter. Sammenliknet med mer kontinentale furuskoger har det vist seg at oseaniske furuskoger har et noe avvikende artsmangfold av vedlevende sopp. Artsmangfoldet av poresopp (kjuke) er generelt lavere, mens det blant barksoppene finnes et spesielt oseanisk element som har nasjonal (og europeisk?) tyngdepunkt i gammel kystfuruskog på Vestlandet ((jf. bl.a. Oldervik 2005, Gaarder & Hofton 2010, Hofton 2011a, Oldervik & Larsson in prep., faggrunnlaget (Gaarder et al. 2012) og omfattende upublisert materiale fra Nord-Møre av bl.a. Finn Oldervik (artsfunn på Artskart 2013 og NSD 2013)). På denne bakgrunn mener vi det mest fornuftige vil være å inkludere "gammel kystfuruskog" som en egen utforming under hovedtypen "gammel furuskog" i nytt DN13-system.

Lågurt-kystfuruskog

Vi mener at lågurt-kystfuruskog er et bedre og mer dekkende navn på det som i faggrunnlaget kalles "lågurtfuruskog og kalkfuruskog" (underforstått oseaniske utforminger av disse skogtypene). Slik vil både grunntype/vegetasjonstype og oseanisk tilknytning klargjøres i begrepet.

Purpurlyng-furuskog

Vi har ingen kommentarer til denne mht. begrepsbruk og navnsetting.

Olivinfuruskog

Vi har ingen kommentarer til denne mht. begrepsbruk og navnsetting.

5.3 Forekomst av og kunnskap om aktuelle skogtyper i Flora

Tab. 3 og tab. 4 viser sammenstilling av eksisterende kunnskap over forekomsten av de aktuelle "utformingene" av regnskog og kystfuruskog i Flora kommune (av ressursmessige grunner er tilsvarende oversikt ikke utarbeidet for Bremanger). Oversikten er basert på gjennomgang og tolkning av de viktigste kildene til beskrivelser av verdifulle naturområder i kommunen pr. 1.1.2013 – i første rekke siste naturtypekartlegging (Gaarder (red.) 2009) som har inkludert

de fleste/alle områder kartlagt i tidligere prosjekter (bl.a. verneplan for barskog (Moe 1994), med tillegg av endel områder kartlagt i bekkekløftprosjektet (Blindheim et al. 2011) og våre registreringer i 2012. Vi har også forsøkt å angi hvor godt de ulike utformingene er utviklet i de ulike lokalitetene.

Kunnskapsgrunnlag og tolkning

For de fleste tidligere kartlagte lokaliteter er det ofte vanskelig å vurdere ut fra beskrivelse og artslister hvilken type og utforming av de aktuelle "handlingsplan-typene/utformingene" som en gitt lokalitet tilhører, og hvor velutviklet dette er. Årsakene er at (1) DN13-klassifiseringssystemet er dårlig tilpasset de aktuelle skogtypene (og mange lokaliteter derfor er "skjult" under mindre logiske naturtypenavn), (2) områdebeskrivelsene inneholder ikke nødvendig informasjon, (3) artskartleggingen har ikke vært tilstrekkelig dekkende.

Dette gjelder særlig beskrivelser av områder som er kartlagt lengre tilbake i tid (f.eks. verneplan for barskog og forrige runde av naturtypekartleggingen (Isdal 1999)) og som ikke er oppsøkt i nyere tid. "Gammel kystfuruskog" og tildels også "lågurt-kystfuruskog", i enkelte tilfeller også "boreal furu-regnskog" (noen ganger er typiske mosearter for typen oppgitt i rapportene) kan ofte leses ut fra de generelle beskrivelsene i eldre rapporter (men foruten gammel kystfuruskog ofte svært vanskelig å tolke graden av velutviklethet). Regnskogsutforminger er nesten alltid dårlig angitt og vanskelig/umulig å tolke forekomsten av ut fra beskrivelsene, med unntak av de tilfellene der kompletterende opplysninger om artsfunn (Artskart) av "regnskogsarter" foreligger. Nyere kartlegginger med gode områdebeskrivelser er derimot generelt lettere å tolke også mht. evt. forekomst av regnskog, men også her er det ofte vanskelig å avgjøre graden av velutviklethet, og selv for de nyeste områdebeskrivelsene (bekkekløftprosjektet) er det flere ganger ikke lett å klassifisere områdene. Dette viser at et robust klassifiseringssystem (i dette tilfellet at de relevante skogtypene faktisk eksisterer som klassifiseringsenheter med logiske navn i DN13-systemet), sammen med et bevisst forhold hos kartlegger/rapportør til hvilke parametre som skal dekkes i områdebeskrivelsene, er viktig.

Viktige parametre som bør/må være dekket i områdebeskrivelsene for å avgjøre forekomst og grad av velutviklethet for de aktuelle skogtypene er:

- Vegetasjon/grunntyper
- Treslagssammensetning
- Vegetasjon/grunntyper ("vegetasjonstyper")
- Skogtilstand
- Artsmangfold (med fokus på karakterarter og signalarter)

Kategoriseringen av tidligere kartlagte lokaliteter må derfor ses på som veilevende snarere enn godt dokumentert, og for et stort antall lokaliteter er det ikke mulig uten nykartlegging å avgjøre mer nøyaktig hvilke aktuelle typer/utforminger, og hvor godt slike er utviklet, som finnes i lokalitetene. Tabellen bør likevel gi en viss oversikt over forekomst og kartleggingsgrad av de aktuelle utformingene i kommunen.

Tabell 3. Antall lokaliteter med aktuelle skogtyper/utforminger i Flora (se tab. 4)

Grad av utviklethet	RV	RK	RBF	GKF	LKF	PLF
?	3	5	1	2		
(x)	16	8	1	4		1
Samlet ? + (x)	19	13	2	6		1
X	8	18	1	6	3	
XX	7	3	3	6	7	
XXX		3	1		1	
Samlet X-XXX	15	24	5	12	11	
Total	34	37	7	18	11	1

Tabell 4. Lokaliteter i Flora med forekomst av aktuelle skogtyper/utforminger

Kilde: G. 2009: Gaarder (red.) 2009, BF 2012: BioFokus 2012 (denne rapport)

Naturtype angitt: klassifisering ihht. DN13-systemet i litteraturkilden

RV: Regnskog, varmekjær boreoneomoral

RK: Regnskog, kjølig boreoneomoral

RBF: Regnskog, boreal furu

GKF: Gammel kystfuruskog

LKF: Lågurt-kystfuruskog

PLF: Purpurlyngfuruskog

?: potensial tilstede, men usikker

(x): trolig tilstede, men usikkert i hvilken grad

X-XX-XXX: tilstede (svakt-middels-godt utviklet)

For oversiktens skyld er lokaliteter som er kartlagt både i naturtypeprosjektet (Gaarder 2009), og bekkekløftprosjektet og i 2012, listet opp hver for seg

Lokalitet	Hovedkilde	Verdi	Naturtype angitt	RV	RK	RBF	GKF	LKF	PLF
Norddalsfjordbrua SØ	BF 2012: F1	C	Gammel lauvskog						
Sagevik V	BF 2012: F2	B	Kjølig boreoneomoral regnskog		X				
Stordalen Ø for Stongasundet	BF 2012: F3	C	Kjølig boreoneomoral regnskog		X				
Pikhaug N for Stordalsfjellet	BF 2012: F4	C	Gammel furuskog				X		
Stordalsfjellet Ø	BF 2012: F5	B	Gammel furuskog				XX		
Nokkeberget N (del av G. 2009: 104 Nokkeberget)	BF 2012: F6	C	Kjølig boreoneomoral regnskog		X				
Kvammane N (del av G. 2009: 105 Vågsfjellet)	BF 2012: F7 G. 2009: 105	A	Rik edelløvskog, Kjølig boreoneomoral regnskog, Gammel furuskog	X	X		X		
Vågsfjellet N (del av G. 2009: 105 Vågsfjellet)	BF 2012: F8 G. 2009: 105	A	Kjølig boreoneomoral regnskog, Gammel furuskog	X	XXX		XX	XX	
Blålielva (del av G. 2009: 98 Frishatten)	Abel & Høitomt 2010 (lok. 1) (kløft) G. 2009: 98	B	Kystfuruskog			XX	X		
Blålia (del av G. 2009: 98 Frishatten)	Abel & Høitomt 2010 (lok. 2) (kløft) G. 2009: 98	A	Gammel fattig edellauvskog	(x)					
Gangevika	Hofton 2010a (lok. 1) (kløft)	A	Gammel lauvskog		XX				
Hatlesetstølen-Kloven	Hofton 2010a (lok. 2) (kløft)	B	Kystfuruskog			XX	X		
Dyttingevatnet N	Høitomt 2010 (lok. 1) (kløft)	B	Gammel lauvskog	(x)					
Stølsøyra sør	Gaarder 2010 (lok. 4) (kløft)	A	Bekkekløft		X				
Bryggjegrovhagane	Gaarder 2010 (lok. 5) (kløft)	B	Gammel lauvskog		X				

Lokalitet	Hovedkilde	Verdi	Naturtype angitt	RV	RK	RBF	GKF	LKF	PLF
Ulldalsvatnet S	Klepsland 2010 (lok. 1) (kløft)	B	Gammel lauvskog		X				
Ulldalen indre	Klepsland 2010 (lok. 2) (kløft)	B	Gammel lauvskog	X					
Tjofjell N	Klepsland 2010 (lok. 3) (kløft)	B	Gammel lauvskog		X				
Uravatnet (mye av G. 2009: 274 Uravatnet)	Abel 2010 (lok. 1) (kløft) G. 2009: 274	A	Gammel lauvskog	(x)	X		XX		
Skogadalen (del av G. 2009: 103 Skogadalen edellauvskog)	Holtan 2010 (lok. 1) (kløft) G. 2009: 103, 295	A	Gammel lauvskog	XX					
Sandvikelva nedenfor Høyvikvatnet (avgr. lik G. 2009: 290 Sandvikelva nedenfor Høyvikvatnet)	Hofton 2010b (lok. 1) (kløft) G. 2009: 290	B	Gammel lauvskog	X	X			X	
Åsen V (avgr. lik G. 2009: 292 Åsen sørside)	Hofton 2010b (lok. 4) (kløft) G. 2009: 292	A	Rik edellauvskog	XX				XX	
Høyvikvatn	G. 2009: 7	A	Rikmyr		?		?		
Hamrane ved Storøyvatnet	G. 2009: 79	A	Rik edellauvskog	XX					
Norddalselva vestsida	G. 2009: 80	C	Rik edellauvskog	(x)					
Vallvika (Ura)	G. 2009: 82	B	Rik edellauvskog	(x)					
Haukåvatnet nordside – Øyralia nedre del (del av Haukåvatnet NR)	G. 2009: 83	A	Gammel fattig edellauvskog	XX	X				
Åsetjønna ved Lykkjebøvatnet	G. 2009: 88	A	Gammel fattig edellauvskog	(x)					
Brandatjørna NR	G. 2009: 89	A	Gammel fattig edellauvskog	(x)					
Storevatnet sørsida	G. 2009: 92	B	Gammel lauvskog		(x)				
Sandvikbotn NR	G. 2009: 93	A	Kystfuruskog	X	XX		(x)	XXX	
Frishatten (deler bekkekløftkartlagt: Blålielva, Blålia)	G. 2009: 98	A	Gammel barskog	?	?	(x)	(x)		
Haukåvatnet nordside – Øyralia øvre del (del av Haukåvatnet NR)	G. 2009: 99	B	Gammel barskog				XX		
Skogadalen – edellauvskog (bekkekløftkartlagt: Skogadalen)	G. 2009: 103	A	Rik edellauvskog	(x)					
Nokkeberget (Svanøy) (deler kartlagt 2012)	G. 2009: 104	A	Kystfuruskog		X			X	
Vågsfjellet (Svanøy) (deler kartlagt 2012)	G. 2009: 105	A	Kystfuruskog	X	XXX		XX	XX	
Endestadnipa	G. 2009: 111	A	Nordvendte kystberg og blokkmark			XXX			
Ospehaugen	G. 2009: 214	A	Gammel lauvskog		X				
Stølsliane	G. 2009: 215	A	Gammel lauvskog		X				
Ufjell sør	G. 2009: 216	A	Høstingsskog	(x)					
Øvre Standal øst	G. 2009: 220	B	Gammel lauvskog		X				
Storåsen Ø (Svanøy)	G. 2009: 224	A	Rik edellauvskog	X	XX				
Trædet (Svanøy)	G. 2009: 225	A	Rik edellauvskog	XX					
Grepland (Svanøy)	G. 2009: 226	A	Gammel lauvskog		XXX				
Skalla SØ	G. 2009: 233	A	Gammel fattig edellauvskog	?	?				
Vikane	G. 2009: 234	B	Gammel lauvskog		(x)				
Haukålia NØ – Breiskortjønna	G. 2009: 235	A	Gammel fattig edellauvskog	?			(x)		
Kalveneset-Småklauvneset	G. 2009: 236	A	Rik edellauvskog	(x)					
Midtbøvatnet NV	G. 2009: 237	A	Rik edellauvskog	(x)					
Lykkjebøvatnet øst	G. 2009: 266	A	Gammel fattig edellauvskog	(x)	(x)				
Støylsheia	G. 2009: 270	B	Gammel		(x)				

Lokalitet	Hovedkilde	Verdi	Naturtype angitt	RV	RK	RBF	GKF	LKF	PLF
			lauvskog						
Agledalsfossen	G. 2009: 273	B	Fossesprøytsone		(x)				
Uravatnet (=bekkekløftkartlagt: Uravatnet)	G. 2009: 274	A	Gammel lauvskog	(x)	X		XX		
Høyvikvatnet vest	G. 2009: 289	A	Kystfuruskog					XX	
Sandvikelva nedenfor Høyvikvatnet (=bekkekløftkartlagt: Sandvikelva nedenfor Høyvikvatnet)	G. 2009: 290	B	Kystfuruskog	(x)	X			X	
Åsen sørside (bekkekløftkartlagt: Åsen S)	G. 2009: 292	A	Rik edellauvskog	XX				XX	
Skogadalen (bekkekløftkartlagt: Skogadalen)	G. 2009: 295	B	Kystfuruskog		?				(x)
Storelva-Grønflaten	G. 2009: 296	A	Gammel fattig edellauvskog	(x)					
Urdadalen	G. 2009: 297	A	Gammel barskog		(x)		X		
Ytredalen	G. 2009: 298	B	Nordvendte kystberg og blokkmark			X	X		
Vassetevatnet vestside	G. 2009: 299	A	Rik edellauvskog	XX					
Vassetestøylen	G. 2009: 300	B	Kalkskog					XX	
Svartagjelet	G. 2009: 301	C	Ikke forsura restområde		(x)				
Skoraberget	G. 2009: 303	C	Rik edellauvskog	(x)					
Langliane	G. 2009: 309	A	Gammel barskog		?		(x)		
Fløgen nordside	G. 2009: 310	A	Gammel barskog			?	?		
Såta SV	G. 2009: 311	B	Gammel lauvskog		(x)				
Barekstad – lauvskog	G. 2009: 314	A	Gammel lauvskog		X				
Erikstad sør (Svanøy)	G. 2009: 318	A	Hagemark	X					



Figur 26. Svært skrinn kystfuruskog på Stordalsfjellet. Foto: Tom H. Hofton 2012.

5.4 Boreonemoral regnskog (kjølig og varmekjær)

Basert på kartlegginger fram til 1.1.2013 er det kjent ca. 39 lokaliteter med boreonemoral regnskog i Flora, samt 32 lokaliteter med sannsynlig eller mulig forekomst (tab. 3, 4). (til sammen 71 lokaliteter). Den kjølige utformingen (med lite/ikke innslag av edelløvtrær og nord- til østvendt eksposisjon) er vanligst, mens den varmekjære utformingen (med større innslag av edelløvtrær og ofte beliggende i sørvendte lier) er sjeldnere. Boreonemoral regnskog altså ganske hyppig i distriktet, og vurderes som ganske godt fanget opp i kartlegginger siden typen har hatt betydelig fokus i nyere tid og ofte ligger i lavlandet og i områder som aktivt oppsøkes under kartlegging.

De fleste steder i distriktet er imidlertid typen svakt utviklet, med et begrenset utvalg av karakterarter, signalarter og rødlistearter. Utvalget av typiske arter begrenser seg gjerne til noen få av de mest utbredte og vanligste artene. Gul pærelav (*Pyrenula occidentalis*) utmerker seg som den mest utbredte. Den er å anse som den kanskje viktigste og mest anvendbare signalarten for skogtypen i distriktet. Selv om den er relativt sjelden i distriktet synes den å være et tilnærmet konstant innslag i skogmiljøer med regnskogs karakter, og indikerer skogmiljøer med i det minste lokalt viktige kvaliteter. I mindre grad gjelder det samme hinnebregne, selv om den noen ganger også opptrer i mer ordinær skog og iblant litt tilfeldig. Vi tror at også dvergperlemose (*Microlejeunea ulicina*) er en god og viktig signalart i distriktet (selv om den er sjeldnere og vanskeligere å finne i felt), men datagrunnlaget vårt er foreløpig for sparsomt. Av mer utbredte arter som ikke er strengt tilknyttet regnskog, er rike forekomster av kattedotlav (*Arthonia leucopellaea*), gammelgranlav (*Lecanactis abietina*) og vanlig rurlav (*Thelotrema lepadinum*), samt den sjeldnere hasselrurlav (*Thelotrema suecicum*) gode indikasjoner på stabilt fuktig skog som kan ha regnskogs karakter – men forekomst kun av slike arter er ikke tilstrekkelig til å avgjøre hvorvidt en lokalitet kan klassifiseres som regnskog eller ikke. Det er grunn til å understreke at det synes å være svært vanskelig å avgjøre hvorvidt et gitt område er regnskog eller ikke uten bruk av arter som indikatorer.

Kartlegging selv i humide, nordvendte, lavtliggende lisider (for eksempel i det svært humide området ved Norddalsfjorden) som i utgangspunktet burde vært velegnet for boreonemoral regnskog, har gitt relativt svakt resultat, og indikerer at skogtypen generelt er dårlig utviklet så langt nord. Erfaringene er at den er begrenset til steder med optimal topografi i lavlandet og først og fremst i ytre deler av kommunen, mens det litt inn fra ytterkysten stort sett bare er påvist marginalt utviklet slik skog.

Det er bare et fåtalls lokaliteter som skiller seg ut ved å være godt utviklet boreonemoral regnskog, og disse ligger på ytterkysten. Lokalitetene på Svanøy er de viktigste. Disse er meget godt utviklet også i nasjonal målestokk, med et stort antall typiske og sjeldne arter (med solid nordgrense for flere arter), og representerer de best utviklete nord for midtre Hordaland. De svært godt utviklete lokalitetene på Svanøy indikerer at boreonemoral regnskog tidligere nok har vært en del mer utbredt på ytterkysten av Sogn og Fjordane. Svanøy har en spesiell bruks- og påvirkningshistorie, som har resultert i at øya i motsetning til store deler av kystdistriktene ellers i stor grad har unngått omfattende avskoging, og antakelig har (betydelige) deler av øya vært kontinuerlig dekket av eldre skog og gammelskog i lang tid. Det antas at dette er en viktig årsak til øyas konsentrasjon av viktige og artsrike skogmiljøer sammenliknet med både naboøyer og andre deler av kystdistriktene i Sogn. Svanøy har kombinasjoner av

meget godt utviklet boreonemoral regnskog, rike skogsamfunn (inkludert lågurt-kystfuruskog), gammelskog med grove trær og mye død ved, som gjør deler av skogen på øya tilnærmet unik i norsk (og internasjonal) sammenheng.

Det regionale utbredelsesmønsteret for typen gjenspeiler trolig kombinasjonen av (1) oseanisk klima, (2) gunstig lokalklimatisk beliggenhet, og (3) vintermildt klima. De to første faktorene er oppfylt mange steder i Flora, mens vintertemperaturen trolig faller raskt litt innover i fjordene og kan forklare både at boreonemoral regnskog dekker relativt små arealer i kommunen, og at de fleste lokalitene bare har marginalt utviklet skog.

Kjerneregion / ansvarsregion

Boreonemoral regnskog finnes spredt på en del steder i ytre, lavereliggende deler av Flora-distriktet, de fleste steder svakt utviklet, men lokalt til dels meget godt utviklet. Vi mener Flora utgjør en nordlig kjerneregion for skogtypen, og det er først så langt sør som midtre Hordaland at lokaliteter med like godt utviklet boreonemoral regnskog kommer tyngre inn.

Innspill til revisjon av typens beskrivelse i faggrunnlaget

Generelt støtter vi vurderingene gjort av Flynn & Gaarder (2012), og vi har lite å tilføre i tillegg mht. revisjon av typens beskrivelse.

Generelt: Beskrivelsen må oppdateres slik at skillet mellom edellauv-regnskog/varmekjær boreonemoral regnskog og kjølig boreonemoral regnskog kommer klart fram.

Utbredelse: Typen synes i praksis å i hovedsak begrenset til boreonemoral sone, og evt. forekomster i sørboreal sone synes å være marginalt utviklet. En bør ta inn i fakta-arket at typen synes å opptre ganske vanlig i Flora-distriktet, men at godt utviklete lokaliteter er få og artsmangfoldet ofte utarmet.

Karakteristika: Enkelte lokaliteter på Svanøy er godt utviklet regnskog på kalkrik mark (fakta-arket nevner at typen trolig ikke forekommer på kalkrik mark). Et par lokaliteter i Flora tilhører muligens luftfuktighetsnivå LF-4 (fosserøykskog).



Figur 27. Vågsfjellet nordøstside, terreng med svært godt utviklet boreonemoral regnskog. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 28. Optimalt utviklet boreonemoral regnskog på nordsiden av Vågsfjellet, Svanøy. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 29. Eksempel på svakt utviklet boreonemoral regnskog i Flora (nord for Svartevatnet i Sandvikelva). Foto: Tom H. Hofton 2009.

5.5 Boreal furu-regnskog

Pr. 1.1.2013 er det kjent ca 5 lokaliteter med boreal furu-regnskog i Flora, samt 2 lokaliteter med sannsynlig eller mulig forekomst (tab. 3, 4). Dette lave antallet er imidlertid utvilsomt misvisende, og gjenspeiler heller at skogtypen er betydelig underdekket mht. kartleggingsgrad enn at den er reelt sjelden i distriktet.

Lav kartleggingsgrad skyldes trolig at typen ligger høyt i terrenget og ofte i uveisomt terreng med ofte lang anmarsj. Lokalitetene er dermed både ressurskrevende å finne/kartlegge samtidig som de ofte ligger langt utenfor pressområder for utnyttelse og derfor er vurdert som lite truet, noe som samlet har ført til at gjennomførte kartlegginger i distriktet ikke har prioritert områder der slik skog finnes.

Samtidig er noen lokaliteter klassifisert under andre DN-naturtyper, eksempelvis er det svært viktige området Endestadnipa (med en av to norske forekomster av nipdraugmose (*Anastrophyllum joergensenii*)) i naturtypekartleggingen klassifisert som "nordvendte kystberg og blokkmark", mens de mest interessante partiene i området (inkludert de rikeste forekomstene av nipdraugmose) ligger i øverste del av skogen og i skoggrensa (Geir Gaarder pers. medd.).

I 2012 fant vi at boreal furu-regnskog forekom godt utviklet flere steder i Sjørdalen NR (Bremanger). Typen var i første rekke tilstede i glissen, gjerne berglendt skog i nord- til østvendte hellinger, men også på tilnærmet flat mark på høydedragene og unntaksvis i vestvendte hellinger med sigevannspåvirkning. Mange og stedvis rike forekomster av praktdraugmose (*Anastrophyllum*

donnianum), en av de viktigste karakterartene (og beste signalartene) for skogtypen, er typisk her.

Både Flora og Bremanger har meget godt utviklet boreal furu-regnskog ihht. beskrivelsen i faggrunnlaget (Gaarder et al. 2012), både mht. vegetasjon/grunntyper og artsmangfold, inkludert flere av de sjeldneste og forvaltningsviktigste artene. Særlig i de ekstremt nedbørsrike og svært kuperte områdene inn mot Ålfotbreen og øst-sørøst for Norddalsfjorden (men antakelig også i flere andre høyereliggende/fjellnære deler av distriktet), er skogtypen trolig ganske vanlig. Kartlegginger ifbm. verneplan for barskog (Moe 1994), naturtypekartleggingen (Gaarder (red.) 2009), bekkekløftprosjektet (Blindheim et al. 2011) og våre undersøkelser i 2012, indikerer dette.

Kjerneregion / ansvarsregion

Flora-Bremanger-distriktet utgjør trolig en av få kjerneregioner for boreal furu-regnskog i Norge.

Innspill til revisjon av typens beskrivelse i faggrunnlaget

Utbredelse: Det er grunn til å understreke at selv om typen trolig har ganske lite utbredelsesareal nasjonalt, har den et viktig nasjonalt tyngdepunkt omkring Ålfotbreen, hvor det trolig er mange ikke-kartlagte lokaliteter. Det bør også nevnes at det på grov arealskala i dette distriktet synes å være sammenfall mellom utbredelse av boreal furu-regnskog og de viktigste (og mest urskogsne) arealene for gammel kystfuruskog, og at traktene omkring Ålfotbreen derfor utgjør et nasjonalt kjerneregion for begge disse typene. Trolig er dette en unik egenskap for Ålfotbre-området.

Artsmangfold: praktdraugmose (*Anastropyllum donnianum*) beskrives i faktaarket som en sjelden art. Vi tror derimot at arten opptrer ganske vanlig i Ålfotbre-området (selv om datagrunnlaget for en slik antakelse foreløpig er begrenset).



Figur 30. Terreng med godt utviklet boreal furu-regnskog, Sjørdalen NR, Bremanger. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 31. Praktdragmose (*Anastrophyllum donnianum*), en karakterart for boreal furu-regnskog. Foto: Torbjørn Høitomt 2012.

5.6 Gammel kystfuruskog

Gammel kystfuruskog (dvs. oseanisk furuskog som kan klassifiseres som gammel naturskog) er pr. 1.1.2013 kjent fra ca. 12 lokaliteter i Flora, samt 6

lokaliteter med sannsynlig eller mulig forekomst (tab. 3, 4). Som for boreal furu-regnskog gjenspeiler det lave antallet bare i begrenset grad skogtypens reelle forekomst/hyppighet i distriktet som følge av begrenset kartleggingsgrad, selv om dette misforholdet er mindre markert enn for boreal furu-regnskog.

Gammel naturskog av furu er generelt sjelden i hele landet (jf. bl.a. Hofton 2011b), og det er nesten bare i de mest avsides fjellskogsområdene i innlandet nord på Østlandet og i Troms og Finnmark at det fortsatt finnes litt større arealer med virkelig gammel furuskog. I kystdistriktene både på Sørlandet, Vestlandet, Midt-Norge og i Nord-Norge finnes gammel furu-naturskog (dvs. skog med høy trealder, betydelig mengde stående og liggende død ved, og kontinuitet i slike elementer) bare få steder. De største arealene finnes trolig på Nordmøre, ikke minst i Aure-distriktet (Gaarder & Hofton 2010, og Finn Olderviks kartlegginger (pers. medd.)), men slik skog er også kjent fra deler av Trøndelag og nordlige deler av Sogn og Fjordane (se for eksempel Oldervik 2005, Hofton 2011c). Lenger sør (sør for Sunnfjord, inkludert hele Hordaland, Rogaland og Vest-Agder) er gammel furu-naturskog svært sjelden.

I Flora-Bremanger-distriktet synes gammel kystfuruskog å forekomme spredt og ikke helt uvanlig, og trolig finnes en del forekomster spredt i vanskelig tilgjengelige (og særlig i litt høyereliggende) områder en del steder i distriktet. Skogtypen er imidlertid på ingen måte vanlig, og også i dette distriktet er det i all hovedsak snakk om mindre restområder. Virkelig gammel furuskog med mer eller mindre grad av urskogs karakter er sjeldent og bare påvist noen få steder. Sør-dalen naturreservat i Bremanger skiller seg ut som en av de mest urskogs-nære oseaniske furuskogene i Norge, og har meget store naturverdier. Inntrykket vårt er at høyereliggende deler av hele dalføret mellom Svelgen og Ålfoten har uvanlig mye gammel furuskog, som også dekker større sammenhengende arealer, og kanskje utgjør dette noen av de største områdene med mer eller mindre gammel oseanisk furu-naturskog i landet (og dermed også i verden).

På lavere høydenivåer er gammel furu-naturskog sjelden til meget sjelden også i Flora-Bremanger-distriktet (lettere tilgjengelig for skogbruk enn mer høyereliggende, avsides områder). Noen lokaliteter er kjent (og flere hittil ukjente finnes sikkert), men det er lite sannsynlig at det er snakk om annet enn små og svært spredtliggende restområder, og trolig svært sjelden med "urskogs karakter" i form av bl.a. god kontinuitet i død ved.

Rundt Vågsfjellet på Svanøy finnes furuskog som både er godt utviklet boreonemoral regnskog, lågurt-kystfuruskog, og gammel kystfuruskog. Her forekommer hyperoseanisk lavlands-furuskog med meget grove dimensjoner og stedvis god tetthet av til dels grove læger på rik, høyproduktiv mark. Muligens gjør disse kombinasjonene denne furuskogen unik.

Kjerneregion / ansvarsregion

Gammel kystfuruskog er en viktig kystfuruskogstype i distriktet, og Flora-Bremanger er en av flere nasjonale kjerneregioner. Med dagens kunnskap må Aure-distriktet på Nordmøre sies å peke seg ut som den viktigste regionen for gammel kystfuruskog i Norge, men kanskje med Flora-Bremanger som nr.2.

Gammel kystfuruskog er en skogtype som Norge har internasjonalt forvaltningsansvar for. Trolig finnes verdens siste gjenværende virkelig gamle oseaniske furuskoger med vanlig furu (*Pinus sylvestris*) i Norge (i andre verdensdeler med furuskog i tilsvarende klima er det andre *Pinus*-arter).

Innspill til revisjon av typens beskrivelse i faggrunnlaget

Karakteristika: Beskrivelsen bør revideres med noe mer klargjørende og overordnet beskrivelse av hva som karakteriserer gammel naturskog av furu – dvs. betydelig innslag av biologisk gamle trær, stående og liggende død ved, og kontinuitet i slike elementer (se for eksempel beskrivelsen hos Hofton 2011b). Dette bør kobles til karakteristika for tilstandstrinn 5 og 6 i NiN-systemet.

Faggrunnlaget advarer mot overdreven fokus på mengde/tetthet av død ved som indikator. Det bør i tillegg presiseres at en heller bør fokusere på diversitet av ulike typer død ved (altså spredning på nedbrytningsstadier (kontinuitet), dimensjoner, dødsårsak, etc.). Det er viktig å understreke at forekomst av urskogselementer som svært grove gadd, høgstubber og læger pga. lav bonitet ofte naturlig vil forekomme spredt selv i meget gammel furuskog, og at en derfor må legge "inngangsverdien" for mengde/tetthet av slike elementer lavt. Dette ikke minst fordi det er nettopp slike elementer som er habitat for de mest spesialiserte vedlevende artene.

Artsmangfold: En må presisere at det blant vedboende sopp er et element av arter som følger furu over hele sitt utbredelsesområde, inkludert en del naturskogsarter. Disse har sin utbredelse begrenset ikke av makroklimatiske faktorer, men av forekomst av gammel furu-naturskog. Blant disse er et fåtalls poresopp og noen flere barksopp, med flekkhvitkjuke *Antrodia albobrunnea*, svartsonekjuke *Phellinus nigrolimitatus*, laterittkjuke *Postia lateritia*, tyrikjuke *Sidera lenis*, furuplett *Chaetodermella luna*, hornskinn *Crustoderma corneum*, tyrivoksskinn *Phlebia serialis*, luggskinn *Physodontia lundellii* som de kanskje viktigste. Alle disse kan betraktes som gode signalarter på gammel furu-naturskog i hele landet. Tyrikjuke og luggskinn synes å være vanligere i gammel kystfuruskog enn i gammel furuskog i mer kontinentale regioner. Imidlertid er poresoppfungaen generelt klart rikere i kontinentale enn i oseaniske regioner (gjelder arter både på gran og furu). Dette i motsetning til barksoppene, der det finnes klare indikasjoner på et (riktignok trolig ikke spesielt artsrikt) oseanisk furuskogselement, hvorav kystfuruskinn *Hyphodontia halonata* kan trekkes fram som den kanskje mest typiske.

Utbredelse: Som faggrunnlaget påpeker er gammel furu-naturskog på rik mark i lavlandet utvilsomt svært sjeldne. Vi har imidlertid dokumentert innslag av slik skog på Svanøy, noe som kan nevnes som ett av svært få eksempler. Det kan også suppleres med at gammel furu-naturskog også er dokumentert på Fosen (Hofton 2011c).

Verdi: Det bør framheves at kystfuruskog (med *Pinus sylvestris*) i naturskogstilstand på verdensbasis nesten bare finnes i Norge, og at Norge derfor har et stort internasjonalt forvaltningsansvar for typen.



Figur 32. I det svært kupert landskapet innover mot Ålfotbreen (her Haukåvatnet), finnes en god del gammel kystfuruskog, inkludert urskogsnære områder. Foto: Tom H. Hofton 2009.



Figur 33. Urskogsnær kystfuruskog i Sjørdalen NR, Bremanger. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 34. Gammel kystfuruskog med grove dimensjoner på levende trær og grove, godt nedbrutte læger, som samtidig er godt utviklet boreonemoral regnskog på rik mark, er meget sjeldent. Her fra nordøstsiden av Vågsfjellet på Svanøy i Flora. Foto: Tom H. Hofton 2012.



Figur 35. Eldre kystfuruskog langs øvre deler av Sandvikelva, Flora. Eksempel på skog som tross mye liggende død ved ikke er å anse som "gammel kystfuruskog". Foto: Tom H. Hofton 2009.

5.7 Lågurt-kystfuruskog

Sammenliknet med mange andre kystdistrikter på midtre og nordlige Vestlandet har Flora-distriktet relativt mye baserik berggrunn (NGU 2013), noe som gir grunnlag for relativt mye rike skogsamfunn, inkludert lågurt-kystfuruskog. Imidlertid gjør det sterkt oseaniske klimaet at humusdannelsen er stor, og på slakt terreng (flatmark og slake hellinger) gir rik berggrunn derfor ofte ikke utslag i form av rik vegetasjon. I brattere hellinger, der avrenningen er stor, solinnstråling stor (i sørvendt terreng), og humusdannelsen derfor lavere, gir rik berggrunn derimot ofte utslag i rike vegetasjonssamfunn. Mange steder inngår lågurt-kystfuruskog som mosaikk med andre skogtyper (ikke minst rik edelløvskog, men også blandings-løvskog) i bratte sør- til vestvendte hellinger, og "ren" lågurt-kystfuruskog uten eller med lavt innslag av løvtrær er sjeldne.

Kartlegginger fram til 1.1.2013 har avdekket ca. 11 lokaliteter med lågurt-kystfuruskog i Flora (tab. 3, 4). Trolig inngår større eller mindre partier lågurt-kystfuruskog i flere områder kartlagt som bl.a. rik edelløvskog etter DN13-systemet, og typen er utvilsomt vanligere i distriktet enn de 11 kjente lokalitetene tilsier. Typen antas å forekomme spredt til ganske vanlig innenfor områder med rik berggrunn i distriktet, men i stor grad konsentrert til sør- og vestvendt brattlendt terreng, og i hovedsak i lavlandet. Av kjente lokaliteter er én klassifisert som kalkskog (Gaarder (red.) 2009: lok. 300 Vassetestøylen). Denne representerer trolig en ekstremrik variant av lågurt-kystfuruskog, og det kan være at også enkelte andre lågurtfuruskoger på særlig gunstige, bratte, solvarme steder på rik berggrunn i distriktet kan klassifiseres som kalkfuruskog.

Kjerneregion / ansvarsregion

Erfaringene akkumulert gjennom kartlegginger fram til i dag tilsier at Flora-distriktet, sammen med Sunnhordland-ytre Hardanger og (i noe mindre grad) Aure-distriktet på Nordmøre, utgjør de viktigste regionene for lågurt-kystfuruskog i Norge.

Artsmangfold

Artsmangfoldet i lågurt-kystfuruskog i distriktet er dårlig kjent. Typen innehar mange basekrevende karplanter fra lågurt-elementet, bl.a. kusymre, lundgrønnaks, myske, i bergskrenter bl.a. loppestarr, fagerperikum, taggbregne, grønnburkne, og på de rikeste stedene bl.a. hvit skogfrue og breiflangre. Mange/alle arter innen dette elementet på Vestlandet er felles med rik edelløvskog, og i motsetning til mer kontinentale strøk er det i oseaniske regioner vanskelig å peke på karplanter tilknyttet lågurtfuruskog som ikke også forekommer i edelløvskog.

Kalk-/lågurtfuruskog er nasjonalt sett en viktig hotspot-skogtype for jordboende sopp (særlig mykorrhizasopp), inkludert en lang rekke rødlistearter (se bl.a. Bendiksen 2011b, Brandrud 2011a, b). Dette er først og fremst dokumentert for mer kontinentale utforminger (Østlandet, indre fjordstrøk på nordlige Vestlandet (seksjon O1 og indre deler av O2), deler av Nord-Norge). Undersøkelser av jordboende sopp i oseanisk kalk-/lågurtfuruskog har foreløpig vært fragmentarisk, men spredte undersøkelser er gjort bl.a. i Aure-distriktet og ellers i Møre og Romsdal (i hovedsak av Finn Oldervik, Dag Holtan, Geir Gaarder) (se bl.a. Holtan & Larsen 2010), og noe også i Sunnhordland. Resultatene indikerer at selv de tørreste av disse skogene har et vesentlig fattigere artsamangfold av mykorrhizasopp enn mer kontinentale områder, i motsetning til rike hasselkratt

som i de samme oseaniske områdene kan ha et rikt utvalg av slike arter (inkl. mange rødlistearter, hvorav noen med vestlig/oseanisk tyngdepunkt).

Resultatene hittil tilsier at de oseaniske lågurtfuruskogene har ganske mange mykorrhizasopp-arter, men antall sjeldne og rødlistede arter er få, selv om det ikke kan utelukkes at nøyere undersøkelser vil avdekke interessante arter med et vestlig/oseanisk tyngdepunkt. Signalarten kjempemusserong (*Tricholoma colossus*) synes å være en furuskogsart med et klart suboseanisk tyngdepunkt, som selv om den har sine rikeste forekomster litt inne i fjordene, også forekommer regelmessig ute i sterkt oseaniske regioner.

I Flora-distriktet er kunnskapen om jordboende sopp generelt dårlig, og kunnskapen om fungaen i rik furuskog i distriktet er omtrent ikke-eksisterende.

Innspill til revisjon av typens beskrivelse i faggrunnlaget

Generelt: vi etterlyser en grundigere gjennomgang av hvorvidt de tørrere furuskogene i midtre og indre fjordstrøk bør klassifiseres som lågurt-kystfuruskog, eller heller hører hjemme blant de mer kontinentale kalkfuruskogene. Det er for øvrig i regi av Fylkesmannen i Buskerud nylig startet opp handlingsplanarbeid for kalkskog (både kalkfuruskog og kalkgranskog).

Artsmangfold: Det bør framheves at jordboende sopp kan være vanskelige anvendbare som signalarter fordi de har sterkt variabel opptreden mellom ulike år, og at de er mulige å påvise bare i en kortere periode av året.

5.8 Purpurlyngfuruskog

Pr. 1.1.2013 kjenner vi til kun én lokalitet med mulig forekomst av purpurlyngfuruskog i distriktet: Skogadalen på øya Skorpa helt på ytterkysten, naturtypelokalitet 295 hos Gaarder (red.) (2009) (basert på kartlegginger ifbm. verneplan for barskog (Moe 1994)). Lokaliteten er beskrevet som fattig furuskog, med forekomst av purpurlyng, men det er usikkert hvorvidt området bør klassifiseres som purpurlyngfuruskog ihht. faggrunnlaget. Uansett bør likevel beskrivelsen av skogtypen i faggrunnlaget oppdateres for å gjenspeile at skogtypen antakelig finnes også så langt nord som Flora.

Purpurlyng opptrer i Flora-distriktet på nordflanken av sin norske utbredelse (arten finnes nord til Giske-Haram ifølge Artskart (2013)), og de fleste forekomster i nordlige deler av Sogn og i Møre og Romsdal er i åpne kystheier. Evt. forekomster av purpurlyngfuruskog er få og antatt svakt utviklet sammenliknet med lenger sør på Vestlandet.

5.9 Olivinfuruskog

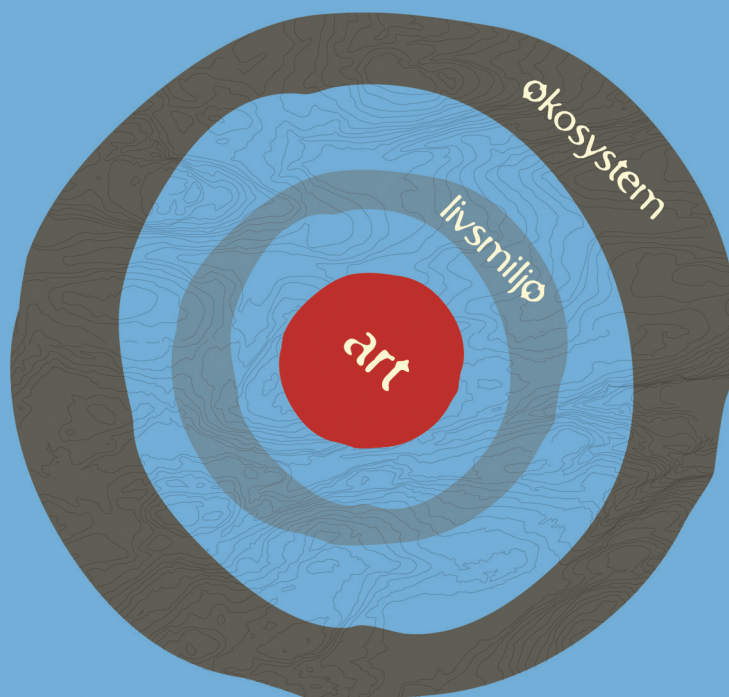
Det er pr. 1.1.2013 ikke kjent forekomster av olivinfuruskog i Flora-distriktet. Berggrunnskart på nett (NGU 2013) viser da heller ingen forekomster av olivin i distriktet (bortsett fra noen små forekomster nord i Bremanger), og brunburkne (vestlig-oseanisk karakterart på olivinberg) er ikke påvist i distriktet (Artskart 2013) (de nærmeste funn er på Vågsøy, samt ett funn lengst nord i Bremanger). En kan likevel ikke utelukke at små forekomster av olivinfuruskog kanskje kan finnes i distriktet, men typen må i så fall være meget sjelden.

6 Referanser

- Abel, K. 2010. Naturverdier for Uravatnet, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
<http://borchbio.no/narin/?nid=2365>
- Abel, K. & Høitomt, T. 2010. Naturverdier for Blålielva, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
<http://borchbio.no/narin/?nid=2361>
- Angell-Petersen, I. 1992. Barlind og kristtorn i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-10. Direktoratet for Naturforvaltning.
- Artskart 2013. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett.
<http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bakkestuen, V., Erikstad, L. & Halvorsen, R. 2009. PCA-Norge – trinnløs sone- og seksjonsinndeling for det norske fastlandet ved ordinasjon av 54 miljøvariabler. Naturtyper i Norge versjon 1.0. Artikkel 25.
- Bendiksen, E., Brandrud, T. E., Røsok, Ø. (red.), Framstad, E., Gaarder, G., Hofton, T. H., Jordal, J. B., Klepsland, J. T. & Reiso, S. 2008. Boreale lauvskoger i Norge. Naturverdier og udekket vernebehov. NINA Rapport 367.
- Bendiksen, E. 2011a. Skog. I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011 (87-92). Artsdatabanken, Trondheim.
- Bendiksen, E. 2011b. Markboende sopp i kalkbarskog. Faktaark i: Blindheim, T., Thingstad, P.G. & Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539 (side 175-176).
- Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoger. DN-rapport 10.
- Blindheim, T., Hofton, T.H., Gaarder, G., Klepsland, J.T., Abel, K. & Høitomt, T. 2011. Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Buskerud, Sogn og Fjordane, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms 2008-2010. BioFokus-rapport 2011-2.
- Blindheim, T., Thingstad, P.G. & Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539.
- Brandrud, T.E. 2011a. Kalkfuruskog (deler av F03). Faktaark i: Blindheim, T., Thingstad, P.G. & Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539 (side 111-112).
- Brandrud, T.E. 2011b. Kalkskog – viktige hotspothabitater for rødlistearter av sopp. *Agarica* 2011 (30): 111-123.
- DellaSala, D.A. (ed.) 2011. Temperate and Boreal Rainforests of the World. Ecology and Conservation. Island Press.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2011. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold.
<http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Flynn, K.M. & Gaarder, G. 2012. Kjølæg boreonemoral regnskog i Bømlo og Tysnes – resultat frå kartlegging I to prøvefelt i 2012. Miljøfaglig Utredning rapport 2012-41.
- Gaarder, G. 2004. Biologisk mangfold i Bremanger kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2004:2.
- Gaarder, G. (red.) 2009. Biologisk mangfold i Flora kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2009:57.

- Gaarder, G. 2010. Naturverdier for Norddalsfjorden sørside, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. <http://borchbio.no/narin/?nid=2360>
- Gaarder, G. & Hofton, T.H. 2010. Vedboende sopp på furu i midtre og indre deler av Møre og Romsdal. Agarica 2010 (29): 45-60.
- Gaarder, G. 2011. Fuktighetskreven lav på Vestlandet. Faktaark i: Blindheim, T., Thingstad, P.G. & Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539 (side 210-212).
- Gaarder, G., Blom, H.H. & Moe, B. m.fl. 2012 (in.prep). Kystfuruskog i Noreg. Faggrunnlag til handlingsplan for utvalde naturtyper etter naturmangfoldlova. Miljøfaglig Utredning rapport 2012:xx
- Halvorsen, R. 2010. Oversettelse fra Direktoratet for Naturforvaltning sine naturtypekartleggingshåndbøker 13 og 19 til Naturtyper i Norge versjon 1.0. Naturtyper i Norge oversettelsesnøkkel 1.
- Haugen, I. 1992. Barskog i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-9. Direktoratet for Naturforvaltning.
- Haugset, T., Alfredsen, G. & Lie, M. 1996. Nøkkelbiotoper og arts mangfold i skog. Siste Sjanse, Oslo.
- Hofton, T.H. 2010a. Naturverdier for Gangevika, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. <http://borchbio.no/narin/?nid=2467>
- Hofton, T.H. 2010b. Naturverdier for Sandvikelva, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. <http://borchbio.no/narin/?nid=2359>
- Holtan, D. 2010. Naturverdier for Skogadalen, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. <http://borchbio.no/narin/?nid=2363>
- Hofton, T.H. 2011a. Vedboende sopp i barskog. Faktaark i: Blindheim, T., Thingstad, P.G. & Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539 (side 183-186).
- Hofton, T.H. 2011b. Gammel furuskog (F0802). Faktaark i: Blindheim, T., Thingstad, P.G. & Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. NINA Rapport 539 (side 135-137).
- Hofton, T.H. 2011c. Naturverdier og naturforhold i utredningsområdet for Dåapma (Nord-Fosen) nasjonalpark. BioFokus-rapport 2011-41.
- Hofton, T.H., Klepsland, J. & Reiso, S. 2011. Naturfaglige registreringer og vurderinger av biologisk verdifulle områder på Nord-Fosen ifbm. planlagt Dåapma (Nord-Fosen) nasjonalpark. BioFokus-rapport 2011-42.
- Holien H. & Tønsberg T. 1996. Boreal regnskog i Norge - habitatet for trøndelagselementets lavarter. Blyttia 54: 157-177.
- Holtan, D. & Larsen, P. 2010. Jordboende sopper som kvalitetsindikator på unike furuskoger. Agarica 29: 27-44.
- Høitomt, T. 2010. Naturverdier for Langevatnet-Sunndalsvatnet, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. <http://borchbio.no/narin/?nid=2364>
- Ihlen, P.G. et al. 2013 in.prep. Kartlegging av kystfuruskog i Fusa og Tysnes, Hordaland. Rådgivende Biologer, rapport 2013-x.
- Isdal, K. 1999. Naturtypekartlegging i Flora kommune.

- Jansson, U., Brandrud, T.E., Bendiksen, E. & Hofton, T.H. 2013. Forslag til inndeling av skog i revidert DN-håndbok 13. BioFokus-notat 2012-40. Upublisert, pågående arbeid.
- Jørgensen, P.M. 1996. The oceanic element in the Scandinavian lichen flora revisited. Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups. 31:3, 297-317.
- Klepssland, J.T. 2010. Naturverdier for Ulladalen, registrert ifbm. Bekkekløfter 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning. <http://borchbio.no/narin/?nid=2362>
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Lindmo, S., Salvesen, P. H. & Skogen, A. 1992. Verneverdige forekomster av barlind og kristtorn i Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Bot. Inst, Univ. Bergen Rapp. 50.
- Moe, B. 1994. Inventering av verneverdig barskog i Sogn og Fjordane. NINA Oppdragsmelding 318.
- Naturbase 2013. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/> Direktoratet for Naturforvaltning.
- NGU 2013. Berggrunnskart på nett, Norges Geologiske Undersøkelse. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- Niemelä, T., Wallenius, T. & Kotiranta, H. 2002. The Kelo tree, a vanishing substrate of specified wood-inhabiting fungi. Polish Botanical Journal 47(2): 91-101.
- Norsk SoppDatabase (NSD) 2013. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm. Sitert 1.2.2013.
- Oldervik, F. 2005. Biologiske undersøkingar i Utladalen landskapsvernområde. Vedboende sopp på furu på Vettismorki. Lav og mose i edellauvskog i Utladalen. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, rapport 4-2005.
- Oldervik, F. & Lasson, K.H. in prep. Forekomst av vedboende sopp i Aures kystfuruskog, med hovedvekt på barksopper.



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>



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

ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8209-230-2

BioFokus-rapport 2012-23