

Kartlegging av biologisk mangfold i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt, Nesseby kommune

Kim Abel, Torbjørn Høitomt og Kjell Magne Olsen



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra forsvarsbygg kartlagt naturtyper etter DN-håndbok 13 på Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt i Nesseby kommune, Finnmark. Åtte naturtypelokaliteter ble kartlagt, en med verdien A, seks med verdien B og en med verdien C. Myr og kilde, samt rikmyr er vanligste naturtype i området. Generelle vurderinger i forhold til konsekvenser ved terrenginngrep i myr, og aktuelle hensyn og avbøtende tiltak er også gitt.

Nøkkelord

Forsvaret
Forsvarsbygg
Finnmark
Nesseby
Nyborgmoen
Naturtyper
Rødlistearter
Sanering
Skytefelt
Svartelistearter
Rikmyr

Omslag

FORSIDEBILDER: (KIM ABEL)
Øvre: Fjellmarinøkkel.
Midtre: Rike kilder fra Nyborgmoen.
Nedre: Oversiktsbilde fra nordre deler av Nyborgmoen.

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-572-3

Biofokus-rapport 2017-6

Tittel

Kartlegging av biologisk mangfold i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt, Nesseby kommune

Forfatter

Kim Abel, Torbjørn Høitomt og Kjell Magne Olsen

Dato

14.03.2017

Antall sider

46 sider

Publiseringstype

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

Refereres som

Abel, K., Høitomt, T. og Olsen, K.M. 2017. Kartlegging av biologisk mangfold i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt, Nesseby kommune. BioFokus-rapport 2017-6. ISBN 978-82-8209-572-3. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Oppdragsgiver

Forsvarsbygg

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.
Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 99550257

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

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Forsvarsbygg foretatt naturfaglige registreringer på skyte- og øvingsfeltet på Nyborgmoen i Nesseby kommune, Finnmark. Arbeidet er utført i forbindelse med at skyte- og øvingsfeltet skal avhendes, samt som del av dokumentasjonsgrunnlaget for søknad til Miljødirektoratet for sanering av forurenset grunn i samme område. Arne Eriksen i Forsvarsbygg har vært vår kontaktperson hos oppdragsgiver. Kim Abel (BioFokus) har vært prosjektansvarlig og kontaktperson mot Forsvarsbygg. Torbjørn Høitomt, Kjell Magne Olsen og Kim Abel (alle fra BioFokus) har stått for feltarbeid og rapportering.

Oslo, 14. mars 2017

Kim Abel



Figur 1: Rike kildefremspring øst for myra Balsajeaggi. Foto: Kim Abel.

1	INNLEDNING	5
1.1	BAKGRUNN	5
1.2	OPPDRAG OG UNDERSØKELSESONRÅDE	5
1.3	EKSISTERENDE KUNNSKAP OM BIOLOGISK MANGFOLD I OMRÅDET	6
2	METODE	7
3	RESULTATER	8
3.1	GENERELLE NATURFORHOLD I NYBORGMOEN SØF.....	8
3.1.1	<i>Geologi</i>	8
3.1.2	<i>Menneskelig påvirkning</i>	8
3.1.3	<i>Vegetasjon og flora</i>	9
3.1.4	<i>Lav, sopp og fauna</i>	12
3.1.5	<i>Ferskvann</i>	13
3.2	REGISTRERTE NATURTYPER	14
3.3	NATURTYPEBESKRIVELSER	16
3.3.1	<i>Rødlistearter</i>	32
3.4	FREMMEDE ARTER INKLUDERT SVARTELISTEDE	34
3.5	KONSEKVENSER OG HENSYN VED EVENTUELLE SANERINGSTILTAK	35
3.5.1	<i>Omfang av terrenginngrep ved sanering</i>	35
3.5.2	<i>Mulige konsekvenser av saneringstiltak</i>	36
3.5.3	<i>Aktuelle hensyn eller avbøtende tiltak</i>	37
3.5.4	<i>De enkelte områdene</i>	38
4	OPPSUMMERING	45
5	REFERANSER	46

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Forsvarsbygg foretatt naturfaglige registreringer i skyte- og øvingsfeltet på Nyborgmoen i Nesseby kommune, Finnmark. Arbeidet er utført i forbindelse med at skyte- og øvingsfeltet skal avhendes, samt som del av dokumentasjonsgrunnlaget for søknad til Miljødirektoratet for sanering av forurensset grunn i samme område. Kartleggingsarbeidet inngikk for øvrig som en del av rammeavtalen BioFokus har med Forsvarsbygg for kartlegging av biologisk mangfold på forsvarssektorens forvaltningsområder.

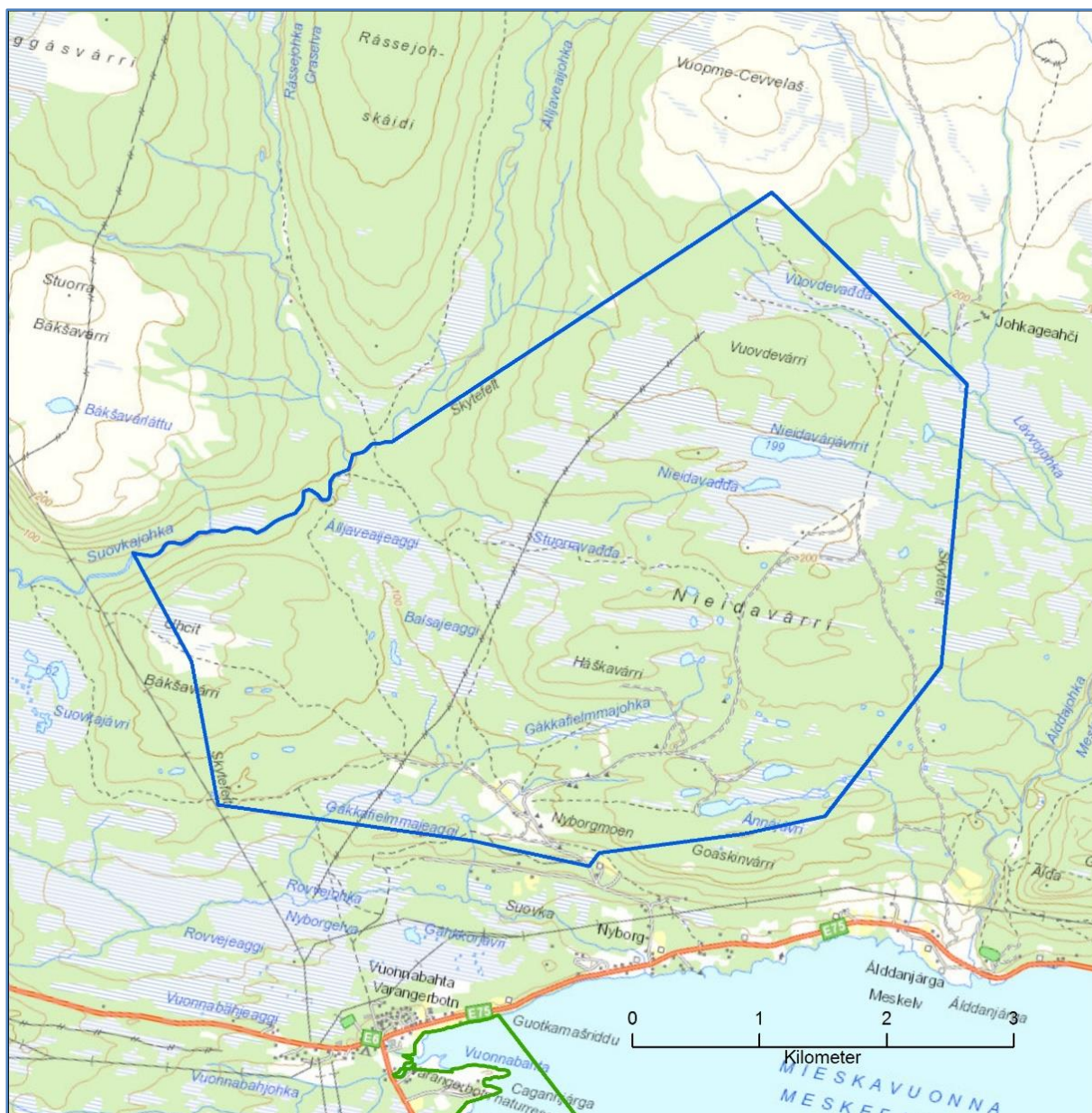
1.2 Oppdrag og undersøkelsesområde

Oppdraget gikk ut på å kartlegge prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007), med støtte i nyere faktaark (se metodekapittel). Oppdraget omfattet også systematisk søk og kartfesting av arter som signaliserer høye naturverdier, inkludert arter oppført på norsk rødliste (Henriksen og Hilmo 2015), samt fremmede arter inkludert dem som er oppført på norsk svarteliste (Gederaas et al. 2012). I tillegg skulle det gis anbefalinger i forbindelse med eventuelle saneringstiltak, det vil si gi råd om hensyn og avbøtende tiltak ved eventuell fjerning av forurensset jord/topplag. Det har imidlertid ikke kommet frem hvilke konkrete områder som eventuelt skal saneres for miljøgifter, og det er derfor kun gitt generelle råd om tiltak. Det er ikke foretatt spesifikk kartlegging av vilt/fauna, men eventuelle interessante observasjoner i løpet av feltarbeidet er meddelt. Feltarbeidet ble utført 29.06-01.07.2016 av Kim Abel, Torbjørn Høitomt og Kjell Magne Olsen (alle fra BioFokus). Tidspunkt på året og værforhold var tilfredsstillende med hensyn til de fleste ettersøkte organismegrupper; karplanter, lav, moser og sopp.

Undersøkelsesområdet for Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt var på 21.910 dekar figur 3. Området ligger rett nord for Varangerbotn og Nyborg i sørvendte og slake lisider. Terrenget er forholdsvis rolig og lite variert med flere slake åstopper, og store sletter/myrer og bjørkeskoger mellom åstoppene. Flere mindre tjern og et par noe større vann bryter opp landskapet noe. Høydelaget varierer fra ca. 50 meter over havet i sør og opp til ca. 240 meter i nord.



Figur 2: Dominerende landskap er slake åsrygger med bjørkeskog oppbrutt av store myrer og tjern. Bildet er tatt fra vestsiden av Neidavarri i retning nord. Vannet i bakgrunnen er Neidavarjavrrit. Foto: Kim Abel.



Figur 3: Figuren viser undersøkelsesområdet (markert med blått omriss) på Nyborgmoen.

1.3 Eksisterende kunnskap om biologisk mangfold i området

Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt har ikke tidligere blitt undersøkt gjennom forsvarets egne biomangfoldundersøkelser. Geir Gaarder fra Miljøfaglig utredning har imidlertid vært innom deler av området i forbindelse med naturtypekartlegging i regi av kommunen i 2008 (Gaarder 2009). I den forbindelse ble det registrert fire prioriterte naturtyper innenfor skyte- og øvingsfeltet som kilde og kildebekker (2), rikmyr og naturlig fisketomme innsjøer og tjern, som alle ligger inne i Naturbase. Ut over det foreligger det kun enkelte funn av lav fra ukjent dato og enkelte gamle karplantefunn fra 1850-tallet og starten av 1900-tallet, men med en viss usikkerhet angående nøyaktig plassering av de ulike funnene. I tillegg foreligger det enkelte funn av pattedyr og fugl, men vilt har ikke vært prioritert i denne undersøkelsen.

2 Metode

DN-håndbok 13-2007 "Kartlegging av naturtyper" (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) beskriver metodikken ved kartlegging av viktige (prioriterte) naturtyper for biologisk mangfold. Denne håndboken fokuserer på naturtyper som er spesielt viktige for det biologiske mangfoldet, med andre ord kartfestes ikke "hverdagsnaturen". Totalt 56 naturtyper er beskrevet i håndboka innenfor de sju hovednaturtypene; myr, rasmark/berg/kantkratt, fjell, kulturlandskap, ferskvann/våtmark, skog og havstrand/kyst.

DN-håndbok 13-2007 har for øvrig vært under revisjon i perioden 2013-2015, og i den forbindelse har det vært utarbeidet nye faktaark for nesten alle de "opprinnelige" naturtypene. I tillegg er det kommet til nye faktaark for viktige naturtyper som tidligere ikke har vært fanget opp. Viktige årsaker til revisjonsarbeidet har vært ønsket om å få bedre harmonisering med den nye rødlista over naturtyper, samt tilskuddet av såkalte utvalgte naturtyper (UN), og ikke minst i forhold til den nye typeinndelingen av norsk natur; NiN (Halvorsen et al. 2008), som fortsatt (2017) ikke er fullt utarbeidet.

Ved kartlegging nå i 2016 har vi brukt nye reviderte faktaark for prioriterte naturtyper etter behov, det vil si hvor disse fyller mangler i forhold til den gamle DN-håndbok 13, eller er grundigere og bedre gjennomarbeidet i forhold til tilsvarende type i håndboken.

Andre viktige bakgrunnsdokument for kartleggingen har vært Rødlista for naturtyper 2011 (Lindgaard og Henriksen 2011), Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen og Hilmo 2015), Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012 (Gederaas et al. 2012), og vegetasjonstyper i Norge (Fremstad 1997).

Alle kartlagte og eventuelt reviderte naturtypelokaliteter kartlagt i prosjektet er beskrevet og lagt inn i siste versjon av databasen Natur2000. Faktaark for lokalitetene med egenskapsfiler vil bli overført til Fylkesmannen i Finnmark for innlegging i Naturbase (<http://kart.naturbase.no/>).

Artsobservasjoner av rødlistearter, sjeldne arter, regionalt uvanlige arter og signalarter er kartlagt ved hjelp av håndholdt GPS, og funndata deretter lagt inn i BAB (BioFokus sin GBIF-portal, <http://www.babkart.no/>) og via denne ut på Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>). Av eventuelle spesielt interessante eller kritiske taksa er det tatt belegg. Belegg blir overlevert et offentlig naturhistorisk museum (som regel Oslo) for innordning i deres samlinger.

3 Resultater

3.1 Generelle naturforhold i Nyborgmoen SØF

3.1.1 Geologi

Berggrunnen innenfor undersøkelsesområdet er ganske variert med slamstein, leirstein og finkornet sandstein i de øvre høydene og med sandstein, finkornet kvartskonglomerat i veksling, grå slamskifer og laminert slamstein i den midtre delen. I den nedre delen er det veksling mellom konglomerat (sand og slam, boller hovedsakelig av granitt, gneis, dolomitt og kiselstein), leirskifer og sandstein. Stedvis med gulbrun siltstein og noen få lag av dolomitt (NGU 2017a). Løsmassedekket i området er hovedsakelig dominert av torv og myr oppbrutt av et usammenhengende eller tynt dekke av morenemateriale over berggrunnen. Et lite område helt i sør består av breelvavsetninger (NGU 2017b). Varierende, men for det meste stor mektighet på løsmassedekket i området gjør at berggrunnen sjelden når opp i dagen og effekten av den baserike berggrunnen er derfor usikker. Innholdet av kalk og mineraler i løsmassedekket ser ut til å variere, men enkelte steder finnes nokså store arealer med rik vegetasjon. Rikest er det der vann i bevegelse påvirker vegetasjonen, enten det er kildesig i grunnen på fastmark eller sig og strømming av vann i myr og kilder.

3.1.2 Menneskelig påvirkning

Nyborgmoen SØF bærer tydelig preg av tidligere militær øvingsaktivitet. Enkelte baner er også i aktiv bruk i dag. Helt i sør ved selve Nyborgmoen er det flere bygninger, store grusplasser og grusveger. Skytebanene er mange og er spredt ut i terrenget. Felles for de fleste er at det er gjort lokale masseforflytninger og morenejorda er blottlagt. Mellom skytebanene er det grusveger. I nord rundt høydedraget ved Nieidavarri er det et større område som har vært brukt til skytebane hvor det er mange kjørespor i terrenget, det er utplassert skytestillinger, et område er gjerdet inn og stort sett all trevegetasjon er borte.

Ellers bærer området også stort preg av beiteaktivitet. Først og fremst er det sau som beiter i området, men trolig også reinsdyr. Beitingen er mest synlig gjennom åpne og kulturbetingede engpartier, men også ved at det er mye sauemøkk å se i terrenget.

Følgende tekst er hentet fra faktaarket for Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt (Forsvarsbygg 2005) og beskriver den historiske bruken av området:

«Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt stammer fra slutten av 1800-tallet (ca. 1898) som øvingssenter. Feltet har hatt ulike brukere gjennom tidene, men grovt sett kan man si at frem til 1995 har brukerne vært hæravdelinger fra Varangerbataljonen, Finnmark Landforsvar og GSV. Sist gang Hæren brukte feltet var i 1992. Etter 1995 har feltet kun vært brukt av HV 18, og ved overgangen ble det planlagt en miljøkartlegging (av daværende miljøvernoffiser), men dette ble aldri gjennomført. Feltet har sannsynligvis vært benyttet til skyting med alle våpen tilknyttet infanteribataljoner, herunder TOW, 84mm og sannsynligvis bombekaster.

Feltet er 21000 daa, inklusive leirområdet. 18000 daa av disse er leid mens 3000 daa er eid av Forsvaret (tall hentet fra HER). Det eide arealet er feltets sørlige del omkring leiren og vestover. De områdene som i denne rapporten defineres som tiltakskrevende, ligger både på leid og eid grunn.»

3.1.3 Vegetasjon og flora

Undersøkellesområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone og tilhører vegetasjonsseksjonen overgangsseksjon.

Området preges av store arealer med en mosaikk av myr og åpen, bjørkedominert skog og hei. Skog- og heiarealene varierer fra fattige og tørre med lyngdominans til rikere, høgstaudepregete enger med et rikt utvalg av karplanter. Generelt er det de søndre og østre deler av området som har den rikeste vegetasjonen og videre nord i området blir vegetasjonen fattigere og mer lyngdominert. På rike enger sør og øst i området finner en arter som bl.a. ballblom, perlevintergrønn, marinøkkel, fjellmarinøkkel, seterfrytle, harerug, grønnskurle, fjellfiol, skoggråurt, fjelltistel, svarttopp, dvergjamne, småengkall, fjelltimotei, setersmåarve, skogstorkenebb, engsoleie, fjellpestrot og bleikmyrklegg.

Det er imidlertid vegetasjonstypene knyttet til myr og våtmark som har den mest interessante vegetasjonen i området. En stor andel av de sigevannspåvirkete myrene i området er nokså rike. Her finnes arter som russegras (NT), nordlandsstarr, myrtevier, svarttopp, jåblom, sveltull, bukkeblad, flaskestarr, myrhatt, elvesnelle, trådstarr, myrgittermose, brunmakkmose, myrstjernemose, piperensermose, møkktrompetmose (NT), praktflik, gullmose og grasmose vanlig. Noe myrareal, særlig helt sør i skyte- og øvingsfeltet er ekstremrikt og her finnes i tillegg arter som nervesvanemose, myrfjør, fjelltistel, fjellfrøstjerne, trillingsiv, tvillingsiv, gulsildre, hårstarr, smalstarr (NT), sagtvebladmose, rynkevier, klubbstarr, myrsaulauk og kildeskjørbusurt. Mange av disse aller rikeste myrene er nokså sterkt kildepåvirket.

Overgangen mellom kildepåvirket myr og mer ren kildevegetasjon er stedvis ganske vanskelig å tegne opp, men kildevegetasjon er uansett en viktig vegetasjonstype i området. Det finnes mange sterke/tydelige kilder i flere deler av skyte- og øvingsfeltet. De kraftigste og biologisk sett mest interessante befinner seg sør i området. Her finnes flere store oppkommer der store mengder vann kommer opp fra grunnen og renner videre i kildebekker som bevarer preget av kildeopphavet i flere hundre meter nedover. I disse kildemiljøene finnes noen habitatspesialister som kildegras (NT), kildesalmose, kildevrangmose, kildemose sp., bekkeblom, kildemjølke, kildeskjørbusurt og tuffmoser sp.

Noen mindre bergvegger og knauser finnes blant annet langs Suovkajohka nordvest i området. Knausene her er intermediære med et nokså ordinært artsmangfold, men innslag av noe mer basekrevende arter finnes spredt. Fjellarve, snøsildre, knoppsildre, hengefrytle, spisstrinnmose, gullklokkemose, puteplanmose og myrtrumpetmose ble funnet på disse knausene.

Bjørkeskogene i området var stort sett forholdsvis ung og triviell, samt store arealer var dødt på grunn av bjørkemålerangrep for noen år siden.



Figur 4: Russegras (NT) ble funnet spredt i undersøkelsesområdet. Foto: Kim Abel.



Figur 5: I forsenkninger, spesielt sør og øst i området var det en del innslag av rike, sesongfuktige enger. Foto: Kim Abel.



Figur 6: Fjellmarinøkkel og marinøkkel forekom relativt frekvent på de rike engene. Bildet viser fjellmarinøkkel. Foto: Kim Abel.



Figur 7: Både små og store forhøyninger i terrenget var dominert av fattig vegetasjon. Store deler av bjørkeskogen var død på grunn av bjørkemålerangrep. Foto: Kim Abel.

3.1.4 Lav, sopp og fauna

Lavfloraen er i liten grad undersøkt da potensialet for gode signalarter på spesielt viktige naturverdier var lavt.

Sopp er ikke undersøkt da befaringsstidspunktet var for tidlig i forhold til fruktifisering av mange saprotrofe- og mykorrhiza-dannende sopp. Potensialet for krevende arter av bl.a. beitemarksopp vurderes som brukbart da det er et forholdsvis hyppig innslag av rike enger som delvis var kulturpåvirket gjennom beite. Potensialet for arter knyttet til dødved vurderes som lavt.

Faunaen er ikke nøyere undersøkt i dette prosjektet, men enkelte observasjoner av fugl er gjort under feltarbeidet. Av rovfugl ble fjellvåk observert og hørt flere ganger spredt i undersøkelsesområdet og trolig benyttes området kun som fødesøksområde da det trolig ikke er egne hekkeplasser for den i undersøkelsesområdet. Ellers ble hekkende dvergfalk med reir i et bjørketre observert nord i undersøkelsesområdet. Steinskvett (NT) var en vanlig hekkefugl med mange varslende individer. I dammer og våtmarksområder rundt ble det observert bl.a. svømmesnipe, grønnstilk, enkeltbekkasin og krikkand. I tillegg foreligger det flere registreringer av fugl på Artskart.

Fra Artskart foreligger det flere registreringer av bjørn, gaupe og jerv i undersøkelsesområdet. Hare ble registrert flere ganger under befaringene, mest gjennom møkk.



Figur 8: Dvergfalkreir i en bjørk nord i undersøkelsesområdet. Foto: Kim Abel.

3.1.5 Ferskvann

En del vannforekomster innenfor skytefeltområdet er mer eller mindre godt undersøkt. I en del av disse er det foretatt prøvetaking ved hjelp av stangsil, men generelt var det lite dyr å finne. I noen av tjernene var det imidlertid ganske store bestander av krepsdyr, som amfipoden *Gammarus lacustris*. I et lite mytjern nord for Andevannsmyra ble det også funnet en god bestand av tusenbeinkrepsen *Polyartemia forcipata*, sammen med bladfotingen *Bythotrephes longimanus*. Det er godt mulig at disse også har tilhold i flere av dammene innen skytefeltet, men de ble ikke observert andre steder. Ved et lite tjern ble det funnet en hann av mudderfluen *Sialis sibirica* (DD), men larver ble ikke påvist verken der eller andre steder. Vegetasjonen i og langs vannforekomstene er i hovedsak sparsom, fattig og triviell. I tilknytning til ferskvann, særlig kilder og kildebekker finnes dog hist og her uvanligere arter som kildegras (NT), russegras (NT), tuestarr (NT) og kildeskjørbuksurt. Det finnes også pytter og dammer med svært tett vegetasjon, nærmest gjengrodde, men da bestående av én eller noen få veldig vanlige arter, som elvesnelle, sennegrass og hesterumpe.

Det er ingen elver som er lakseførende i undersøkelsesområdet (<http://vassdragsatlas.miljodirektoratet.no/>).



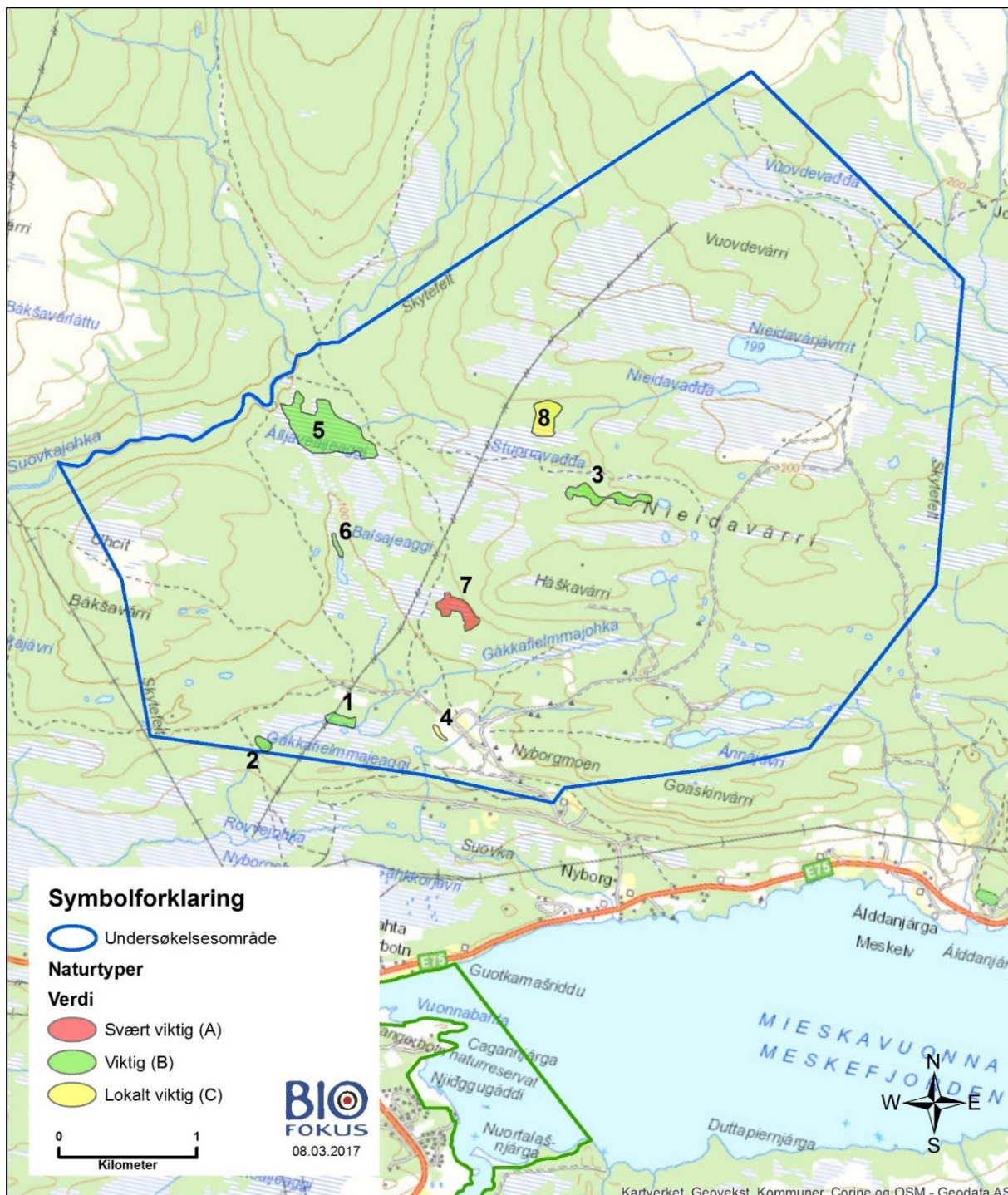
Figur 9: Buttsnutefrosk ble funnet rundt dammer sør i området. Foto: Kim Abel.



Figur 10: Korthalet tusenbeinkreps fra dam sørøst i undersøkelsesområdet. Foto: Kjell Magne Olsen.

3.2 Registrerte naturtyper

Feltarbeidet i 2016 resulterte i kartlegging av 9 naturtypelokaliteter. Lokalitetenes geografiske beliggenhet og utstrekning er vist i figur 11, og egenskaper er vist i tabell 1.



Figur 11: Oversiktskart over de registrerte naturtypene i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt. Nummereringen i denne figuren er i samsvar med tallene i tabell 1.

Tabell 1: Kartlagte naturtypelokaliteter med navn, id, kategori, verdi og areal.

Nr.	Navn	Naturtype	Naturtypeutforming	Verdi	Areal daa
1	Gakkafielmmajeaggi øst	Myr og kilde	Kilde over sørboreal	B	15,3
2	Gakkafielmmajeaggi vest	Myr og kilde	Kilde over sørboreal	B	8,9
3	Nieidavarri nord for Haskavarri	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Lite myrtjern og myrputt	B	38,4
4	Benterjohka	Rikmyr	Ekstremrik myr i høyereliggende områder	C	4,1
5	Álljaveaijeaggi	Rikmyr	Ekstremrik myr i høyereliggende områder	B	164
6	Balsajeaggi S	Myr og kilde	Kilde over sørboreal	B	5,8
7	Balsajeaggi øst	Myr og kilde	Kilde over sørboreal	A	37,2
8	Stuorravadda nord	Rikmyr	Skog- og krattbevokst rikmyr i høyereliggende strøk	B	40,7



Figur 12: Sterk kilde med kildebekker som sprer seg ut på myra i lokalitet nr. 1. Foto: Kim Abel.

3.3 Naturtypebeskrivelser

Lokalitet 1: Gakkafielmmajeaggi øst

Myr og kilde – Kilde over sørboreal Verdi: B Areal: 15,3 daa

Innledning: Lokaliteten er feltkartlagt av Geir Gaarder (08.08.2008) og supplert av Torbjørn Høitomt 30.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av THØ den 21.02.2017. Beskrivelsen fra 2008 som ligger i naturbase (Gakkafielmmajeaggi øst, BN00051757) oppdateres etter ny mal og suppleres med informasjon fra kartleggingen i 2016. Relevant informasjon i naturbase er videreført. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i et myrområde knapt 2 km nord for Varangerbotn. Den grenser dels skarpt mot fastmark i nord og ellers diffust mot ordinær fattig til intermediær myr på alle kanter. Noe myr er også av arronderingsmessige årsaker inkludert i lokaliteten.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kilde og kildebekk med utformingen kilde over sørboreal sone. Kvalitetene er primært knyttet til de to markerte kildebekkene som starter i myrkanten og renner ut på myra i sørlig retning, før de vinkler mot vest midtveis på myra og gradvis mister kildepreget. Kildene er sterke, stabile og leverer store mengder vann. Vegetasjonen i selve kildene er nokså artsfattig, men dominert av typiske arter for intermediære kilder. Mellomliggende areal består av intermediær til middelsrik myr.

Artsmangfold: Det finnes en stor bestand av kildegras (NT). Videre finnes typiske kildearter som kjølelvemose, kildemjølke, bekkeblom, myrsnelle, kildevrangmose og kildemose sp. I tilgrensende myr finnes blant annet arter som myrfjær, gullmose, fjelltistel, myrgittermose og piperensermose.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er intakt uten inngrep.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Verdivurdering: Forekomst av store, stabile kilder og kildebekker med en stor forekomst av kildegras gjør at lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene vil være å la lokaliteten få ligge urørt.



Figur 13: Kraftige kildefremspring i overkant av myra. Foto: Kim Abel.



Figur 14: Mye kildegras (NT) i kildebekkene. Foto: Kim Abel.

Lokalitet 2: Gakkafielmmajeaggi vest

Myr og kilde – Kilde over sørboreal Verdi: B Areal: 8,9 daa

Innledning: Lokaliteten er feltkartlagt av Geir Gaarder (08.08.2008) og supplert av Torbjørn Høitomt 30.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av THØ den 21.02.2017. Beskrivelsen fra 2008 som ligger i naturbase (Gakkafielmmajeaggi vest, BN00051755) oppdateres etter ny mal og suppleres med informasjon fra kartleggingen i 2016. Relevant informasjon fra naturbase er videreført. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger knapt 2 km nord for Varangerbotn. Den grenser noe diffust mot myr og fastmark på alle kanter, dels også forstyrret mark i vest. Noe myr er også av arronderingsmessige årsaker inkludert i lokaliteten. Lokaliteten heller svakt sørover.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kilde og kildebekk med utformingen kilde over sørboreal sone. Kvalitetene er primært knyttet til flere markerte kilder og kildebekker som starter i myra. Kildene er sterke, stabile og leverer store ganske mye vann. Vegetasjonen i selve kildene er nokså artsfattig, men dominert av typiske arter for intermedieære kilder. Noen litt rikere kildepartier finnes innimellom. Mellomliggende areal består av noe krattbevokst intermedieær til middelsrik myr.

Artsmangfold: Det finnes en bestand av kildegras (NT) i lokaliteten. Videre finnes typiske kildarter som kildemjølke, bekkeblom, fjørtuffmose, kildevrangmose og teppekildemose. I tilgrensende myr med kildepreg finnes blant annet arter som myrfjær, kildeskjørbuksurt, gullmose, fjelltistel, myrgittermose og piperensermose.

Bruk tilstand og påvirkning: Store deler av lokaliteten er intakt uten inngrep, men grenser til område for inntak av vann. Det er usikkert hvor mye dette påvirker verdiene.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i et landskap som er preget av mange nokså kraftige kilder.

Verdivurdering: Forekomst av nokså kraftige, stabile kilder og kildebekker med forekomst av kildegras og kildeskjørbuksurt gjør at lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene vil være å la lokaliteten få ligge urørt.



Figur 15: Rikt myrområde med flere kildeframspring. Foto: Torbjørn Høitomt.



Figur 16: Rike vegetasjonssamfunn i kildeframspringene. Foto: Torbjørn Høitomt.

Lokalitet 3: Nieidavarri nord for Haskavarri

Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Lite myrtjern og myrpytt Verdi: B

Areal: 38,4 daa

Innledning: Lokaliteten er feltkartlagt av Geir Gaarder (07.08.2008) og supplert av Torbjørn Høitomt 29.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av THØ den 21.02.2017. Beskrivelsen fra 2008 som ligger i naturbase (Nieidavarri nord for Haskavarri, BN00051750) oppdateres etter ny mal og suppleres med informasjon fra kartleggingen i 2016. Avgrensningen er også noe endret. Relevant informasjon i naturbase er videreført. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger et par kilometer nordøst for Varangerbotn. Den omfatter noen små, grunne putter/tjern med tilgrensende myr og sumpmark, og grenser nokså skarpt mot fastmark på de fleste kanter, noe mer diffust mot myr i samme søkk. Landskapet her er flatt til svakt bølgende og med øst-vestgående søkk og lave rygger. Her og der ligger det små grunne tjern i søkkene, mens det andre ganger er dekt av myr. Avgrenset lokalitet omfatter et slikt parti med flere små tjern (neppe mer enn 1-2 meter dype). Berggrunnen er usikker, da dette er et grenseområde mellom tillitt i sør og leir- og slamstein i nord.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen naturlig fisketomme innsjøer og tjern med utformingen lite myrtjern og myrputt. Vannene har en brukbart rik vegetasjon av langskuddsplanter samt enkelte kortskuddsarter. I kantsonene er det innslag av myrplanter typiske for intermediære til middelsrike myrer (fastmattemyrer primært). Mellom tjernene finnes en overgang mot høgstaudevegetasjon av ballblomtypen på fastmark. Det er mye lappvierkratt i området. Valget av naturtype er diskutabel, men det antas å være dårlig levegrunnlag for fisk her.

Artsmangfold: Det er et til dels frodig og interessant miljø, selv om ikke de helt store sjeldenhetene så langt er påvist. I vatna vokser blant annet trådtjønnaks, grastjønnaks, småtjønnaks, klovasshår, hesterumpe, flotgras og mattglattkrans av langskuddsarter. I tillegg kortskuddsplanta sylblad (stedvis mye). I kantsoner ble arter som hårstarr, myrtevier, gullmose, piperensermose, marinøkkel, kongsspir, jåblom, tvebostarr, trillingsiv og sibirgraslaik funnet. Av fugl opptrådte sotsnipe (4 indiv) (2008), samt noe blåstrupe.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er intakt.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Verdivurdering: Dette er en artsrik lokalitet med stor variasjon i vann-, myr- og sumpvegetasjon. Det er nokså vanskelig å verdisetten denne typen lokaliteter, men det at dammene trolig er fisketomme gjør dem interessante i biologisk sammenheng. Lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares best gjennom fri utvikling.



Figur 17: På sidene av naturtypelokaliteten er det en forholdsvis skarp overgang til fattig fastmark. Foto: Kim Abel.



Figur 18: Små tjern med både myr- og høgstaudevegetasjon mellom. Foto: Torbjørn Høitomt.

Lokalitet 4: Benterjohka

Rikmyr – Ekstremrik myr i høyereliggende områder Verdi: C Areal: 4,1 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Torbjørn Høitomt 30.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av THØ den 21.02.2017. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Benterjohka, knapt 2 km nord for Varangerbotn, rett vest for bygningsmassen i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt. Lokaliteten omfatter et lite areal med ekstremrik myr- og kildevegetasjon i et søkk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen rikmyr med utformingen ekstremrik myr i høyereliggende områder. Stedvis et velutviklet busksjikt av vierarter og bjørk. Det er stor variasjon i vegetasjonssammensetning over små arealer, og de rikeste partiene er knyttet til små sig der baserikt kildevann påvirker vegetasjonen.

Artsmangfold: Det er ikke funnet noen rødlistede arter, men krevende arter som kildeskjørbuskurt, dvergsnelle, trillingsiv, tvillingsiv, håstarr, rynkevier, myrsaulauk, klubbestarr, svartknoppmose, myrsprikemose, kloskjeggmose, fjell-lundmose og nervesvanemose er påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Hydrologien til lokaliteten er intakt, men overflaten er påvirket av noe snøscooterkjøring vinterstid. Helt i vest er det grøftet noe, men dette påvirker ikke de mest verdifulle delene av lokaliteten i særlig grad.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Verdivurdering: Liten, men artsrik myrlokalitet med forekomst av flere indikatorer på ekstremrik myr. Lokaliteten er i grenseland liten, men kildepåvirkningen gjør at den totalt sett vurderes som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bør bevares under fri utvikling. Det bør ikke gjøres inngrep som endrer det hydrologiske regimet. Litt overflatepåvirkning fra snøscooterkjøring vinterstid kan fortsette som før.



Figur 19: Ekstremrik, bløtt parti av lokaliteten. Foto: Torbjørn Høitomt.



Figur 20: Kildeskjørbuksurt finnes vanlig i lokaliteten. Foto: Torbjørn Høitomt.

Lokalitet 5: Álljaveaijeaggi

Rikmyr – Ekstremrik myr i høyereliggende områder Verdi: B Areal: 164 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Torbjørn Høitomt 30.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av THØ den 21.02.2017. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter myra Álljaveaijeaggi som ligger inne i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt noen kilometer nordvest for Varangerbotn. Myra preges av tallrike kildeframspring som gjør at deler av myra har ekstremrik vegetasjon. Noen små dammer finnes på myra. Myra er svakt hellende mot nord og har et innslag av noen mindre palser i partier, med en høyde på maksimalt 70 cm.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen rikmyr med utformingen ekstremrikmyr i høyereliggende områder. Hele lokaliteten har ikke ekstremrik vegetasjon, men de mange kildene og kildebekkene på myra gjør at ganske store arealer er biologisk interessante. Arealer som ikke er kildepåvirket, er for det meste av intermediær karakter. Langs kantene av myra er det stedvis overgang mot høgstaudeenger som fortsetter innover i bjørkeskogen. Av og til har kildene sitt utspring inne i skogen for så å renne ut i myra.

Artsmangfold: Av interessante arter finnes kildegras (NT) i flere av kildene. Ellers bør ekstremrikmyrarter som praktflik, myrtevier, gulsildre, svartknoppmose og fjørtuffmose nevnes spesielt. Utover dette finnes en lang rekke arter som er typiske for intermediær og middelsrik myrvegetasjon i regionen.

Bruk, tilstand og påvirkning: En firhjulingtrasé krysser myra helt i nord, ved utløpet ned mot elva, men dette påvirker ikke myra i særlig grad. Lokaliteten ser videre ut til å være ugrøftet og lite påvirket av kjøring på barmark.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Området preges av store myrområder, men det er bare begrensede arealer som har innslag av ekstremrik vegetasjon. Disse arealene ligger spredt i tilknytning til kildeframspring.

Verdivurdering: Stor, artsrik og variert lokalitet med innslag av ekstremrik vegetasjon i flere partier der rikt kildevann strømmer utover myra. Det er påvist flere bestander med kildegras. Mangel på andre rødlistede eller særlig interessante arter gjør imidlertid at lokaliteten foreløpig vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bør ikke påvirkes av fysiske inngrep eller kjøring med terrengkjøretøyer på barmark.



Figur 21: Stor myr der store deler er rik til ekstremrik. Foto: Torbjørn Høitomt.



Figur 22: Flere kildeframsprang finnes i og rundt myra. Her fra en middelsrik kilde i nord. Foto: Torbjørn Høitomt.

Lokalitet 6: Balsajeaggi S

Kilde og kildebekk – Kilde over sørboreal Verdi: B Areal: 5,8 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Torbjørn Høitomt 30.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av THØ den 21.02.2017. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter deler av et myrområde sør for Balsajeaggi, inne i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt noen kilometer nordvest for Varangerbotn. Myra preges av tallrike kildeframspring som renner ned i myra fra vest. Store deler av myra er svært bløt og ikke mulig å krysse.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kilde og kildebekk med utformingen kilde over sørboreal sone. Kvalitetene er primært knyttet til flere markerte kilder og kildebekker som har sine utspring rett vest for myra. Kildene er sterke, stabile og leverer store ganske mye vann. Store deler av den myra som kildene drenerer ut i er svært bløt. Vegetasjonen i selve kildene er nokså artsfattig, men dominert av typiske arter for fattige til intermedieære kilder. Vegetasjonen rundt der kildene har sitt utspring er dominert av høgstauder.

Artsmangfold: Det ble påvist mye kildegras (NT) i flere store kildebekker. Videre forekommer mye kildeskjørbuksurt der kildene har sitt utspring.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er intakt uten inngrep.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i et landskap som er preget av mange nokså kraftige kilder.

Verdivurdering: Forekomst av store, stabile kilder og kildebekker med store forekomster av kildegras og kildeskjørbuksurt gjør at lokaliteten vurderes som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene vil være å la lokaliteten få ligge mest mulig urørt.



Figur 23: Kraftig kilde med mye kildegras. Foto: Torbjørn Høitomt.



Figur 24: Lokaliteten er ikke like baserik som andre, liknende kildelokaliteter i området, men kildepåvirkningen er svært sterk. Foto: Torbjørn Høitomt.

Lokalitet 7: Balsajeaggi øst

Kilde og kildebekk – Kilde over sørboreal Verdi: A Areal: 37,2 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Torbjørn Høitomt, Kim Abel og Kjell Magne Olsen 30.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen er innlagt av KMO den 27.02.2017. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter østre deler av myrområdet Balsajeaggi, inne i Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt, noen kilometer nordvest for Varangerbotn. De østligste delene er svakt hellende mot sør-sørvest, og med flere kildeframsprang og bekker som renner ned i myra fra nord. Mellom/utenfor bekkene er det partier med tørrere rikmyr.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen kilde og kildebekk med utformingen kilde over sørboreal sone. Kvalitetene er primært knyttet til flere markerte kilder og kildebekker som, i østlige deler, har sine utspring rett nord for myra. Kildene ser ut til å være stabile og leverer en del vann. Vegetasjonen i selve kildene er nokså artsfattig, men dominert av typiske arter for typiske arter for intermedieære til ekstremrike kilder. Vegetasjonen rundt der kildene har sitt utspring er dominert av høgstauder. På sidene av kildebekkene, der myra flater mer ut, er det partier med tørrere rikmyr, med flere kalkkrevende arter.

Artsmangfold: Det ble påvist russegras (NT) langs kanten av flere kildebekker. I østre deler står ellers, mer eller mindre i tilknytning til bekkene, kalkbegunstigete arter som bjønnbrodd, hårstarr, svarttopp, fjellfrøstjerne, harerug, fjelltettegras, myrtevier, smalstarr (NT) grønnskulle, dvergjamne, sveltull, jåblom og dvergsnelle. Buttsnutefrosk.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er intakt, uten inngrep.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i et landskap som er preget av mange nokså kraftige kilder.

Verdivurdering: Forekomst av store, rike og stabile kilder, samt kildebekker med store forekomster av russegras gjør at lokaliteten vurderes som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene vil være å la lokaliteten få ligge mest mulig urørt.



Figur 25: Tydelige kildefremspring i øvre del av lokaliteten som sprer seg ut i siden og ned på myra. Foto: Kim Abel.



Figur 26: Rik vegetasjon i lokaliteten. Foto: Kim Abel.

Lokalitet 8: Stuorravadda nord

Rikmyr – Skog- og krattbevokst rikmyr i høgereliggende strøk (MB-NB) Verdi: B
Areal: 40,7 daa

Innledning: Lokaliteten en feltkartlagt av Geir Gaarder (07.08.2008) og supplert av Kim Abel og Torbjørn Høitomt 29.06.2016 i forbindelse med kartlegging av Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt på oppdrag for Forsvarsbygg. Beskrivelsen fra 2008 som ligger i naturbase oppdateres etter ny mal og suppleres med informasjon fra kartleggingen i 2016. Avgrensningen er også justert noe. Relevant informasjon i naturbase er videreført. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger et par kilometer nord for Varangerbotn. Den avgrenses noe diffust mot gradvis fattigere myr i nordre halvdel og dels i sør, samt dels mot fastmark med bjørkeskog på nordsiden og kantene i øst og vest. Landskapet her er flatt til svakt bølgende og med øst-vestgående søkk og lave rygger. Fastmark med bjørkeskog dominerer, men stedvis er det også en god del myr. Berggrunnen er usikker, da dette er et grenseområde mellom tillitt i sør og leir- og slamstein i nord.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området er dominert av myr, for det meste fastmattemyr og små tendenser til mjukmatte-/lausbotnmyr, dels grunnlendt i midtre deler med kildepreget vegetasjon. Den har gjennomgående middelsrik karakter, dels intermediær.

Artsmangfold: Floraen omfatter en del typiske rikmyrsarter som myrtevier, jåblom, fjellsnelle, linmjølke, trillingsiv, hårstarr, marigras, klubbestarr, rundstarr og russegras (NT). I skogkanter kommer det inn arter som mjødukt, skogstorkenebb, sølvbunke og svarttopp.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra er intakt og uten noen synlige påvirkninger fra inngrep.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Verdivurdering: I henhold til forslaget til faktaark for rikmyr scorer lokaliteten middels på størrelse, samt høyt på tilstand og kjennetegnende arter. Samlet sett tilsvarer dette i utgangspunktet verdien svært viktig (A-verdi), men på grunn av at rikmyr er et forholdsvis hyppig innslag i området settes verdien til viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene vil nok være å la området få ligge stort sett i fred. Trusler: Området virker ikke spesielt truet.



Figur 27: Svake kildefremspring ute på myra i nordre del av lokaliteten. Foto: Kim Abel.



Figur 28: Myrdrag mellom øvre og nedre myr. Foto: Kim Abel.

3.3.1 Rødlistearter

Før undersøkelsen i 2016 var det registrert tre rødlistede arter (fugl og pattedyr ikke inkludert) i undersøkelsesområdet og det er russegras (NT), kildegras (NT) og et usikkert funn av klumpvrangmose (VU). Undersøkelsen i 2016 stedfestet flere forekomster, både nye og gamle, av både russegras og kildegras i tillegg til enkelte nye rødlistefunn. Tillegget i 2016 er smalstarr (NT), tuestarr (NT), møkktrumpetmose (NT), bjørkespinner (VU) og mudderflua *Sialis sibirica* (DD). De fleste av disse funnene er knyttet til rikmyrer og kilder.

Potensialet for funn av ytterligere rødlistearter innenfor Nyborgmoen SØF vurderes som brukbart, i alle fall for artsgruppene karplanter, moser og sopp.



Figur 29: Oversikt over registrerte rødlistearter i undersøkelsesområdet. Pattedyr og fugl er ikke inkludert.

Tabell 2: Oversikt over registrerte rødlistearter i undersøkelsesområdet. Kun siste funn er inkludert i lista. Klumpvrangmose har en usikker plassering grunnet at funnet er svært gammelt.

Gruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Registrant	Siste registrering	RL-status
Sommerfugler	bjørkespinner	<i>Eriogaster lanestris</i>	Kjell Magne Olsen	2016	VU
Andre insekter		<i>Sialis sibirica</i>	Kjell Magne Olsen	2016	DD
Moser	klumpvrangmose	<i>Bryum blindii</i> subsp. <i>Oblongum</i>	Brotherus, V. F.	1885	NT
Moser	møkktrumpetmose	<i>Tayloria tenuis</i>	Torbjørn Høitomt, Kjell Magne Olsen, Kim Abel	2016	NT
Karplanter	kildegras	<i>Catabrosa aquatica</i>	Kjell Magne Olsen, Torbjørn Høitomt, Kim Abel	2016	NT
Karplanter	russegras	<i>Arctagrostis latifolia</i>	Kjell Magne Olsen, Torbjørn Høitomt, Kim Abel	2016	NT
Karplanter	tuestarr	<i>Carex cespitosa</i>	Kjell Magne Olsen	2016	NT
Karplanter	smalstarr	<i>Carex parallela</i>	Torbjørn Høitomt	2016	NT



Figur 30: Bjørkespinner (VU) ble funnet nord i undersøkelsesområdet. Foto: Kjell Magne Olsen.

3.4 Fremmede arter inkludert svartelistede

Det ble ikke registrert noen fremmede arter i undersøkelsesområdet under feltregistreringene i 2016 og det foreligger heller ingen funn av fremmede arter i Artskart pr. mars 2017. De områdene som har størst potensiale for å huse fremmede arter er skytebaner, grusplasser og andre områder hvor det har vært gravd, men trolig har det kun i svært begrenset grad, eller i ingen grad, blitt tilført eksterne masser.

Det er fortsatt mulig at det forekommer fremmede arter da det er forholdsvis store arealer med forstyrret mark på Nyborgmoen.

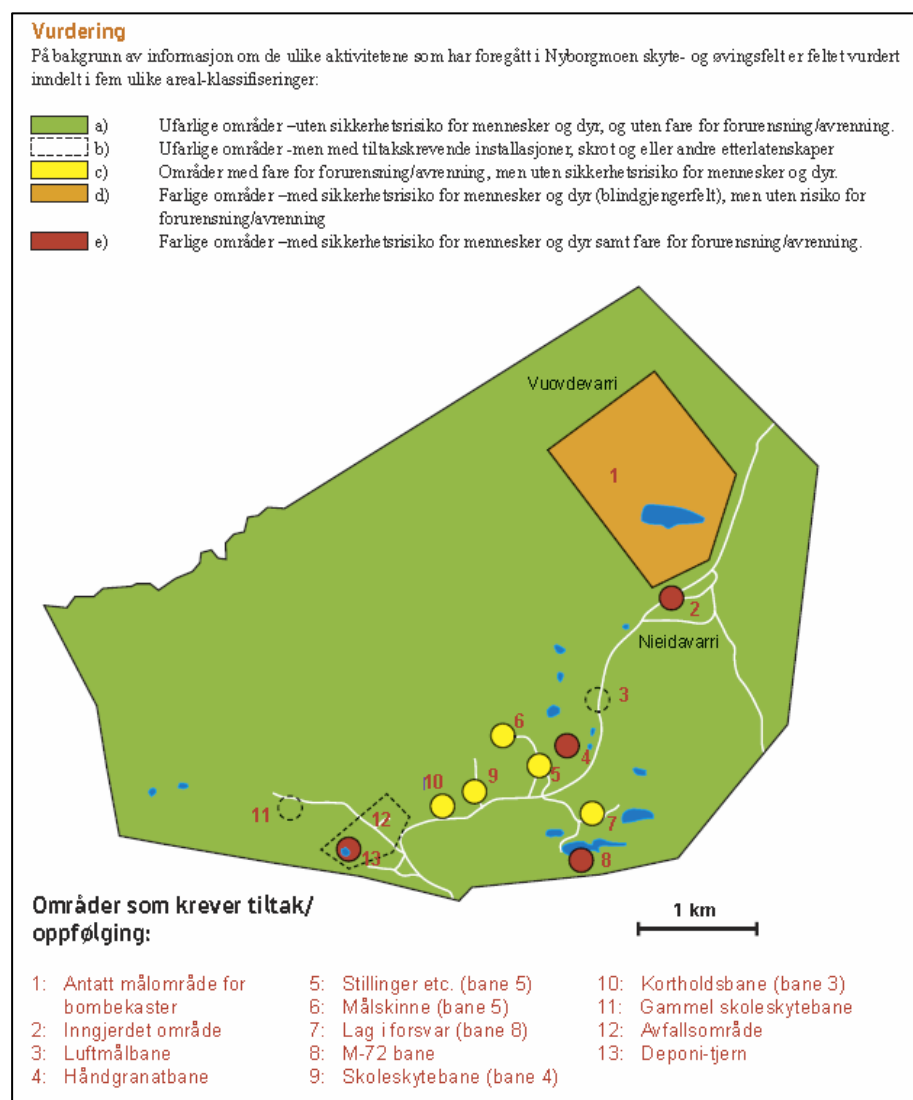


Figur 31: Ved leirområdet i søndre del er det store arealer med gammel skrotemark som nå delvis har dekkende vegetasjon. Foto: Kim Abel.

3.5 Konsekvenser og hensyn ved eventuelle saneringstiltak

3.5.1 Omfang av terrenginngrep ved sanering

Denne rapporten skal være en del av dokumentasjonsgrunnlaget i forbindelse med sanering av forurenset grunn i det nedlagte skyte- og øvingsfeltet. Det er i første rekke skytebanene som er aktuelle for sanering og det ble i 2005 gjort en vurdering av hvilke områder som har størst potensiale for forurensning (Forsvarsbygg 2005).



Figur 32: Hentet fra faktaarket for Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt. Baner merket med gult og rødt er de områdene som er vurdert til å ha fare for forurensning.

Områdene som er markert ut for mulig sanering er unøyaktig angitt på kart og de dekker forholdsvis store areal. Det er heller ikke konkretisert hvor omfattende inngrepene kan bli, eksempelvis hvor stor del av arealet som det eventuelt skal graves i, eller hvor dypt ned i marka det er aktuelt å gå. Skisserte mulige konsekvenser av saneringstiltak, samt råd om hensyn og avbøtende tiltak blir derfor noe overfladisk og av en generell karakter.

Eventuelle tiltak bør avveies mellom den forventede positive effekten av tiltaket (reduert forurensing/avrenning) og den negative effekten (terrenginngrep med påfølgende tap av habitat og arter, eller i det minste endret artssammensetning).

3.5.2 Mulige konsekvenser av saneringstiltak

Det er vanskelig å forutsi konsekvensene av slike terrenginngrep, da det er få relevante studier tilgjengelig hvor effekten er overvåket over tid. Effekten vil også avhenge av hvilke maskiner som brukes, hvor dypt det graves, årstid for inngrepet, helningsvinkel på myrflata/marka med mer. Nyborgmoens beliggenhet langt mot nord medfører også at vekstsesongen er svært kort, noe som har stor innvirkning på hvor fort naturen vil regenereres.

Myr og myrvegetasjon er generelt trykk- og slitasjesvak, og får altså lett langvarige eller varige spor og endret artssammensetning som følge av terrenggående kjøretøy eller annet som medfører høyt marktrykk eller slitasje. Selv snøscooterkjøring vinterstid kan ha innvirkning på vegetasjonen i traséen. Med hensyn til den opprinnelige/naturlige myrvegetasjonen vil kjøreskader som følge av tungt maskinelt utstyr trolig kunne være vel så skadelig som det å fjerne topplaget på myra. Myr vil trolig revegetere etter saneringstiltak/fjerning av topplag, men hvor raskt og på hvilken måte er vanskelig å si, og vil som nevnt trolig avhenge av mange faktorer, bl.a. geografisk beliggenhet og klima. Det er slett ikke sikkert at myr vil revegetere til opprinnelig myrvegetasjon uansett hvor skånsomt inngrepet måtte bli utført, noe som blant annet kan skyldes endringer i hydrologiske forhold man ikke har kunnet forutse. Ved et såpass tungt terrenginngrep er det grunn til å anta at de fysiske og kjemiske forholdene ved en berørt myrflate vil bli såpass sterkt endret at dette endrer vegetasjonssammensetningen betydelig, og trolig vil effekten være langvarig (mange år, muligens titalls år). Det vil si, noen myrarter vil ikke rekolonisere, mens andre ikke-myrarter muligens vil kolonisere. En endret vegetasjonssammensetning er med andre ord å forvente og neppe til å unngå dersom saneringstiltak blir utført.

Inngrepet kan også få direkte konsekvenser for naturen nedstrøms tiltaksområdet. Det som eventuelt kan ha størst negativ effekt er avrenning av myrslam (dy) og humus til vassdrag nedenfor. Hvis avrenningen blir for stor kan dette forringe/reducere vannkvaliteten så mye at det rammer det akvatiske livet, fremfor alt mikrofauna og eventuelt fisk.

Fastmarka på Nyborgmoen som stort sett består av morenemateriale med gode dreneringsegenskaper er mye mer tolerant ovenfor trykk- og slitasjeskader enn våtmarka, men kraftige maskiner og mye trafikk vil helt klart gi tydelige slitasjeskader på vegetasjonen som det vil ta lang tid å revegetere. Dette vil i enda større grad være tydelig ved eventuell fjerning av toppdekket. Hvor lang tid vegetasjonen bruker på å hente seg inn er usikkert, men det finnes allerede i dag områder på Nyborgmoen hvor toppdekket er fjernet og som kan gi en pekepinn på tidsperspektivet (se for eksempel figur 33). Trolig er den største utfordringen på fastmarka knyttet til eventuell avrenning. Det meste av morenemarka har trolig en stor evne til å absorbere nedbør, men konkave områder i større lier med potensiale for mye overflatevann vil kunne skape problemer med avrenning fra sanerte områder.



Figur 33: Et mindre område fra område 9 hvor toppdekket er fjernet. Hvor lenge siden dette er gjennomført er imidlertid usikkert. Foto: Kjell Magne Olsen.

3.5.3 Aktuelle hensyn eller avbøtende tiltak

Det er knyttet usikkerhet til både omfanget av eventuelle terrenginngrep, effekten av disse inngrepene, og effekten av eventuelle hensyn/ forsiktighetsregler ved gjennomføring. Likevel gis det her noen generelle råd til hvordan tiltak kan utføres på en relativt hensynsfull måte:

- Bruk maskinelt utstyr med lavt marktrykk for å unngå varige skader på trykksvak mark som for eksempel myr/fuktmark. Om mulig kan arbeidet legges til vinterhalvåret når marka/myra er frosset/snødekt og dermed trolig tåler mer.
- Unngå å grave helt ut til våtmark for å unngå tilslamming og avrenning til akvatisk miljø.
- Ved store arealer som skal saneres så anbefaler vi å utføre tiltaket i etapper, slik at deler av marka/myra hvor saneringstiltak er gjennomført har mulighet til å revegetere med vegetasjon fra tilgrensende parti med intakt mark/myr. Dette er mer aktuelt jo større del av området som skal saneres. Jo mindre avstand det er til nærmeste kant med intakt vegetasjon, desto kortere tid vil det ta før artene sprer seg ut på den blottlagte myra/marka.
- Utfør toppfjerningen slik at man parallelt til våtmark setter igjen bånd med intakt vegetasjon. Dette for å redusere erosjon og avrenning til våtmark, samt for å skape mindre avstand til intakt vegetasjon (se forrige kulepunkt). Bredden på feltet med blottlagt torv kan være ca. 5-10 meter, og bredden på feltet med intakt vegetasjon kan være tilsvarende. Disse målene er kun veiledende, da vi ikke har noen konkrete referanser til forsøk eller undersøkelser. Etter noen år, når revegeteringen har kommet et stykke på vei, kan de gjensatte båndene fjernes.

- Ved en eventuell fjerning av toppdekket er det vår anbefaling å la naturen restaurere seg selv i form av naturlig frøsetting fra omkringliggende areal, og at det ikke blir tilført eksterne løsmasser eller ferdige frøblandinger. Da slipper man eventuelle utfordringer med å tilpasse ulike løsmassetyper til de ulike delområdene, samt faren for innførsel av fremmede arter eller genotyper fra andre regioner.

3.5.4 De enkelte områdene

I den følgende opplistingen er det kun områder som er markert med gult og rødt i figur 32 som listes opp. Det er de samme områdene som er vurdert til å ha et potensial for forurensning.

Område 2: Område 2 ligger på toppen av en slak ås. På standplass er det en bygning av jernbanesviller som ikke er i bruk. Her er ellers flaggstang, to kasser av jernbanesviller (med noe søppel oppi) og et piggrådgjerde. Noen jernbanesviller ligger spredt i terrenget. En del stolper står utover på myra mot sør. Ei metaltønne står et par hundre meter mot øst. Her ble det også funnet bjørkespinnerlarve (NT) i lyngen. Løsmassene består av morenemateriale. Område 1 som ligger i nedkant av område 2 er hovedsakelig myr. Det kan være en viss fare for avrenning ned i område 1 fra område 2.

Tiltak – Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale. Hvis det er behov for å fjerne masser ser vi det som lite aktuelt å tilføre nye masser eller å så til med frøblandinger da faren for avrenning eller sandflukt er lav, men dette er avhengig av hvor stort området hvor det trengs fjerning av toppdekket er. Er det et stort område så anbefales det tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt.



Figur 34: Venstre bilde viser inngjerdet område og høyre bilde viser standplasser bygd opp av jernbanesviller. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 4: På standplass er det en bygning med noe planker og søppel rundt, bygningen er tilsynelatende ikke i bruk. Området er fullt av paller og annet, en stålwire er spent opp. Det er mulig at området har vært brukt av en paintballklubb. Løsmassene består av morenemateriale. Vegetasjonen er grasdominert, men med enkelte einerbusker og bjørketrær. I ytterkant av området er det en liten bekk og det er en viss fare for avrenning ut i bekken.

Tiltak - Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale. Hvis det er behov for å fjerne masser ser vi det som lite aktuelt å tilføre nye masser eller å så til med frøblandinger da faren for avrenning eller sandflukt trolig er lav, men dette er avhengig av hvor stort området hvor det trengs fjerning av toppdekket er. Er det et stort område så anbefales det tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt.



Figur 35: Mye skrot i området og sannsynlig brukt i forbindelse med paintballskyting. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 5 og 6: På standplass 1 er det en bygning, neppe i bruk, og som inneholder en maskin. Et par tette kasser av jernbanesviller, noen planker og skrot rundt, bl.a. en stålwire. Et lite parti benyttes nå til leirdueskyting (paller og plastbøtter, kastemaskin, noen plastkopper fra haglpatroner og noen leirduer/leirduebiter, men ikke mange). Standplass 2 er litt nyere og det er noen sviller og skrot, flaggstang og stolpe med strømtilførsel på plassen. Løsmassene består av morenemateriale, men en slak dal ligger mellom område 5 og 6 og her er det et fuktdrag med noe myrvegetasjon.

Tiltak - Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale. Hvis det er behov for å fjerne masser ser vi det som lite aktuelt å tilføre nye masser eller å så til med frøblandinger da faren for avrenning eller sandflukt er lav, men dette er avhengig av hvor stort området hvor det trengs fjerning av toppdekket er. Er det et stort område så anbefales det tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt. Sanering langs dalbunnen er trolig problematisk på grunn av faren for avrenning ut i vassdrag.



Figur 36: Venstre bilde viser leirduebanen og høyre bildet viser standplassen på bane 5. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 7: På standplass er det skytestillinger bygd opp av jernbanesviller, stolpe med strømtilførsel og noen haglpatroner. På banen er det kasser av jernbanesviller fylt med jord som står bortover i terrenget. Løsmassene består av morenemateriale. Vegetasjonen er mer eller mindre naturlig og grasdominert, men enkelte partier har sesongfuktig og urterik vegetasjon. Rett øst for området er det en større myr.

Tiltak - Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale. Hvis det er behov for å fjerne masser ser vi det som lite aktuelt å tilføre nye masser eller å så til med frøblandinger da faren for avrenning eller sandflukt er lav, men dette er avhengig av hvor stort området hvor det trengs fjerning av toppdekket er. Er det et stort område så anbefales det tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt. Urterik vegetasjon bør i størst mulig grad tas vare på, både av hensyn til mangfoldet, men også med tanke på at det er her det er størst fare for avrenning.



Figur 37: Venstre bilde viser skytestilling bygd opp av jernbanesviller og høyre bilde viser standplassområdet. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 8: På standplass er det en trekasse, en stolpe for strømtilførsel, noen få planker og et par kvisthauger. Banen strekker seg over en helt vegetasjonsdekket liten "dal" med bekk i bunnen. Innslaget er i skråningen på den andre siden av bekken. Løsmassene består av morenemateriale.

Tiltak - Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale. Hvis det er behov for å fjerne masser på sidene av dalen bør en vurdere tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt. Sanering langs dalbunnen og bekken er trolig problematisk på grunn av faren for avrenning ut i myr og bekk.



Figur 38: Venstre bilde viser innslagsområde hvor det trolig er aktuelt å fjerne masser. Høyre bilde viser standplas på bane 7. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 9: Området er forholdsvis stort og banen er fremdeles i bruk. Det er tre bygninger på banen. Nytt blinkstativ og to kreosotbehandlede stolper ligger på bakken sammen med noen planker o.l., samt noen leirduer/leirduebiter. I innslaget er det noe nylig tilkjørt sand langt bak blinkene. Renskråpet område, samt voll, i høyre del; samt noen plankebiter og seks "svillekasser". Noen blinker står helt bakerst i banen sammen med en svillehaug. Løsmassene består av morenemateriale og vegetasjonen er stedvis heldekkende. Grasdominert med bjørkebusker, sannsynligvis noe myrlendt i forsenkninger. Stedvis urterik vegetasjon med arter som bl.a. grønnkurle, svarttopp og dvergjamne.

Tiltak - Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale. Hvis det er behov for å fjerne masser ser vi det som lite aktuelt å tilføre nye masser eller å så til med frøblandinger da faren for avrenning eller sandflukt er lav, men dette er avhengig av hvor stort området hvor det trengs fjerning av toppdekket er. Er det et stort område så anbefales det tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt. Urterik vegetasjon bør i størst mulig grad tas vare på av hensyn til mangfoldet.



Figur 39: Øverste bilderad viser bane 4. Nedre venstre bilde viser heldekkende vegetasjon og stolper. Nedre høyre bilde viser nylig tilkjørt sand i det som sannsynligvis er et innslagsområde. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 10: Standplass 50 m. En del tomhylser av diverse kalibre og en del jernbanesviller, men ellers lite søppel. Nokså gjengrodd med bjørk. Standplass 30 m. Noen leirduebiter, noen tomhylser, jernbanesviller og noe jernskrot. Standplass er nokså gjengrodd. Banen har ganske mye tomhylser og noen mopeddekk. I innslaget er det noen leirduebiter, tomhylser og skrot, men ikke verken bly eller kobber å se. Mye jernbanesviller. Gjengrodd med bjørk og vier. Løsmassene består av morenemateriale.

Tiltak - Fjerning av skrot. På generelt grunnlag er fjerning av masser ikke å anbefale, men i dette området er det trolig forholdsvis små konsekvenser å fjerne topplaget. Hvis det er behov for å fjerne masser ser vi det som lite aktuelt å tilføre nye masser eller å så til med frøblandinger da faren for avrenning eller sandflukt er lav, men dette er avhengig av hvor stort området hvor det trengs fjerning av toppdekket er. Er det et stort område så anbefales det tiltak for å hindre avrenning. Se for eksempel kapittel 3.5.3, tredje og fjerde kulepunkt.



Figur 40: Venstre bilde viser mye åpen og forstyrret mark. Høyre bilde viser innslaget i bane 4. Foto: Kjell Magne Olsen.

Område 13: Ikke oppsøkt, men ut ifra kart og flyfoto ligger området rundt et tjern og trolig med en del våtmark. Sanering i dette området må utføres med forsiktighet slik at avrenning hindres i størst mulig grad.

Generelt bør alle stolper med strømtilførsel fjernes fra hele området, ikke bare ved skytebanene – det står også noen langs veiene andre steder.

4 Oppsummering

Det ble kartlagt åtte naturtypelokaliteter innenfor undersøkelsesområdet. Det er fire naturtypelokaliteter med naturtypen «Kilde over sørboreal», en med verdien svært viktig (A-verdi) og tre med verdien viktig (B-verdi), tre med naturtypen «Rikmyr», to med verdien viktig (B-verdi) og en med verdien lokalt viktig (C-verdi), og en naturtype «Naturlig fisketomme innsjøer og tjern» med verdien viktig (B-verdi).

Før undersøkelsen i 2016 var det registrert tre rødlistede arter (fugl og pattedyr ikke inkludert) i undersøkelsesområdet og det er russegras (NT), kildegras (NT) og et usikkert funn av klumpvrangmose (VU). Undersøkelsen i 2016 stedfestet flere forekomster, både nye og gamle, av både russegras og kildegras i tillegg til enkelte nye rødlistefunn. Tillegget i 2016 er smalstarr (NT), tuestarr (NT), møkktrumpetmose (NT), bjørkespinner (VU) og mudderflua *Sialis sibirica* (DD). De fleste av disse funnene er knyttet til rikmyrer og kilder.

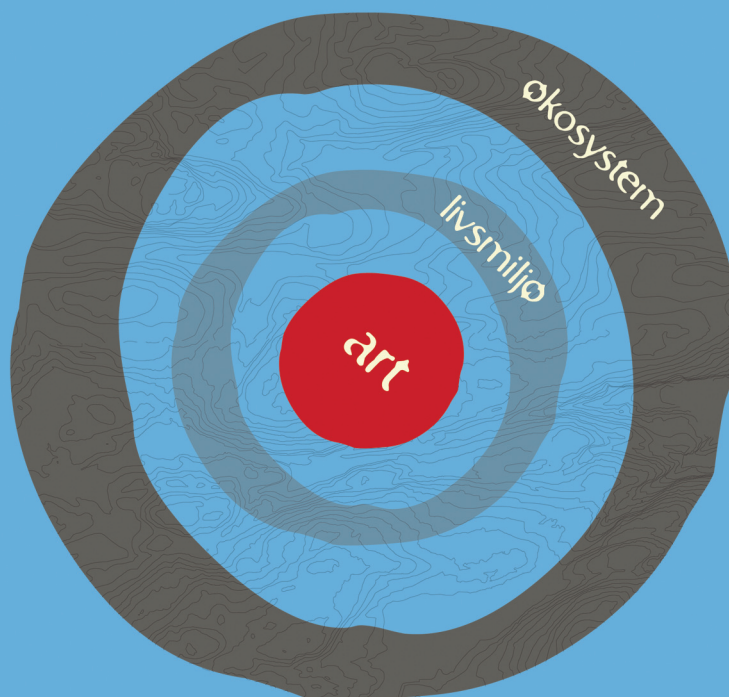
Potensialet for funn av ytterligere rødlistearter innenfor Nyborgmoen SØF vurderes som brukbart, i alle fall for artsgruppene karplanter, moser og sopp.

Det ble ikke funnet noen svartelistearter i undersøkelsesområdet og trolig er dette i stor grad er på grunn av at det har vært lite masseforflytning fra eksterne områder og inn i Nyborgmoen.

Generelle vurderinger i forhold til konsekvenser ved terrenginngrep i myr og fastmark er gitt slik at man har mulighet til å minimere eventuelle skadevirkninger ved saneringstiltak. Det er imidlertid stort sett få problemer knyttet til en eventuell sanering av forurensede områder på Nyborgmoen. Utfordringene ligger først og fremst i å hindre avrenning til vassdrag og myrer.

5 Referanser

- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13.
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Forsvarsbygg. 2005. 202751 Nyborgmoen skyte- og øvingsfelt. Tilstandsvurdering i forbindelse med utrangering. Unntatt offentlighet.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Gaarder, G. 2009. Biologisk mangfold i Unjárgga gielda/Nesseby kommune.
- Gederaas, L., Moen, T. L., Skjelseth, S., et al., editors. 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken.
- Halvorsen, R., Andersen, T. og Blom, H. H. 2008. Naturtyper i Norge - teoretisk grunnlag, prinsipper for inndeling og definisjoner. - Naturtyper i Norge. Bakgrunnsdokument 2. s.121.
- Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. ISBN: 978-82-92838-41-9. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S., editors. 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- NGU. 2017a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. http://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU. 2017b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>



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 978-82-8209-572-3

BioFokus-rapport 2017-6