

Naturverdier i skytebaneområdene ved Vaterholmen militærleir, Verdal kommune

Kjell Magne Olsen



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Forsvarsbygg kartlagt naturtyper etter DN håndbok 13 i skytebaneområdene tilhørende Vaterholmen militærleir i Verdal kommune. Ingen naturtypelokaliteter eller rødlistearter ble påvist under kartleggingen.

Nøkkelord

Nord-Trøndelag
Verdal
Vaterholmen
Skytefelt
Naturtyper
Rødlistearter
Fremmedarter

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Prosjektiler fra myrområde.
Midtre: Betongkonstruksjon ved areal 13.
Nedre: Myrområde ved areal 1.
Alle fotos: Kjell Magne Olsen

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-621-8

BioFokus-rapport 2017-17

Tittel

Naturverdier i skytebaneområdene ved Vaterholmen militærleir, Verdal kommune

Forfatter

Kjell Magne Olsen

Dato

13.12.2017

Antall sider

21 sider

Publiseringstype

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

Refereres som

Olsen, K.M. 2017. Naturverdier i skytebaneområdene ved Vaterholmen militærleir, Verdal kommune. BioFokus-rapport 2017-17. ISBN 978-82-8209-621-8. 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 utført kartlegging av naturtyper etter DN-håndbok 13 i skytebaneområdene ved Vaterholmen militærleir i Verdal kommune, Nord-Trøndelag. Arbeidet er utført i forbindelse med planlagte saneringsarbeider i områder som tidligere er brukt som skytefelt. Harry Hellebust og Audun Skrindo har vært våre kontaktpersoner hos oppdragsgiver. Kim Abel har vært prosjektansvarlig hos BioFokus. Han har stått for kontakten med Forsvarsbygg og for kvalitetssikring av rapport, mens Kjell Magne Olsen har utført kartleggingen og stått for rapporteringen.

Oslo, 09. januar 2018

Kjell Magne Olsen



*En av dammene i sørenden av areal 5, målområde for krumbanevåpen.
Alle fotografier i rapporten: Kjell Magne Olsen.*

Innhold

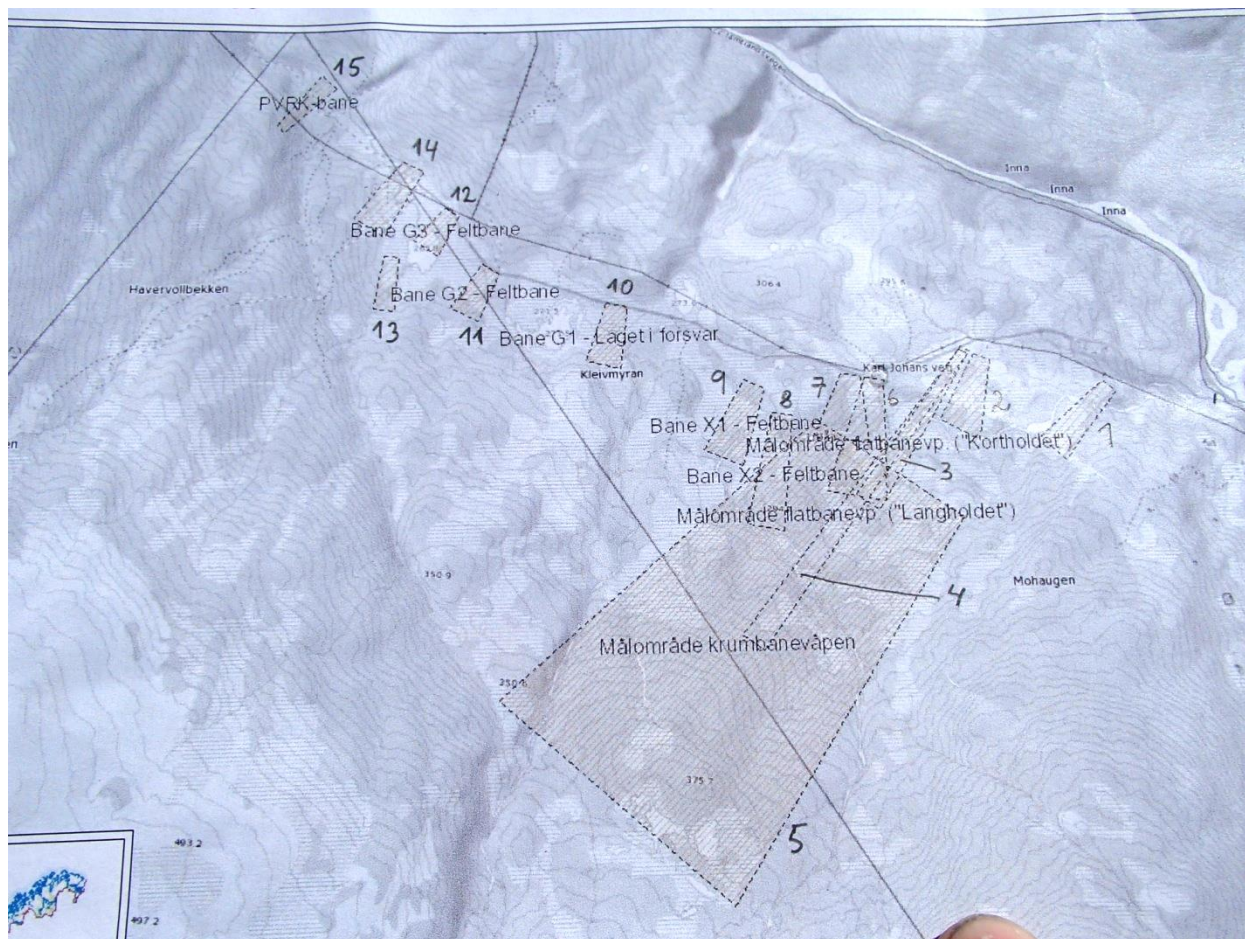
1	INNLEDNING	5
1.1	OPPDRAG OG UNDERSØKELSESONMRÅDE	5
1.2	GEOLOGI OG LØSMASSER	7
1.3	VEGETASJON	8
1.4	TIDLIGERE REGISTRERINGER	9
2	METODE	9
3	RESULTATER	10
3.1	GENERELT OM UNDERSØKELSESONMRÅDET	10
3.2	NATURTYPER	10
3.3	DE ENKELTE BANENE	11
3.4	ARTSREGISTRERINGER	18
3.4.1	<i>Rødlistearter</i>	18
3.4.2	<i>Fremmedarter</i>	18
3.5	KONSEKVENSER OG HENSYN VED EVENTUELLE SANERINGSTILTAK	18
3.5.1	<i>Omfang av terrenginngrep ved sanering</i>	18
3.5.2	<i>Mulige konsekvenser av saneringstiltak</i>	18
3.5.3	<i>Aktuelle hensyn eller avbøtende tiltak</i>	19
4	OPPSUMMERING	21
5	REFERANSER	21

1 Innledning

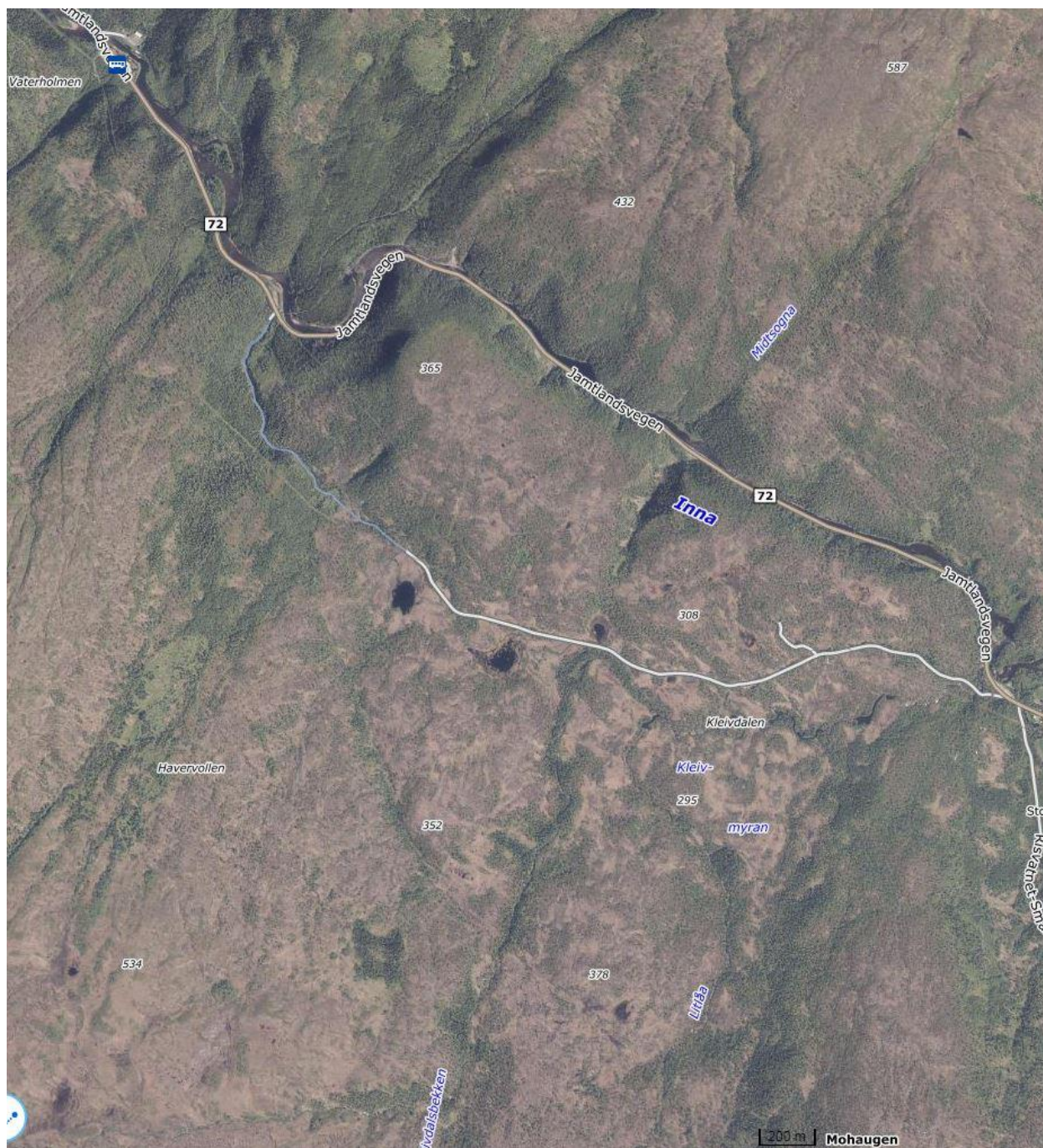
1.1 Oppdrag og undersøkelsesområde

BioFokus har på oppdrag fra Forsvarsbygg utført kartlegging av naturtyper etter DN-håndbok 13 i skytebaneområdene ved Vaterholmen militærleir, samt søkt etter rødlistearter og fremmedarter i det samme området. I tillegg er det registrert inngrep og lett etter mulige forurensninger i områdene, og gjort vurderinger av konsekvenser ved eventuell masseforflytning fra/til skytebanene som er undersøkt. Bakgrunnen for oppdraget er behov for mer kunnskap om områdets naturverdier i forbindelse med planlagte saneringsarbeider på tidligere skytebaner.

Den undersøkte delen omfatter kun skytebaneområdene, og ikke arealer mellom disse, og det er således i forsvinnende liten grad opprinnelig natur som er undersøkt. Undersøkelsesområdet fremgår av figur 1 og 2. I området ligger 15 mer eller mindre klart definerte skytebaner, delvis med overlappende areal. Feltdelen av oppdraget ble utført i perioden 29.–30. juni 2017, hvilket regnes som gunstig for å fange opp mange av de aktuelle artsgruppene som potensielt kan opptre i området. Optimal sesong for soppkartlegging er på høsten, men potensialet for sjeldne og truede sopp i området regnes som lavt.



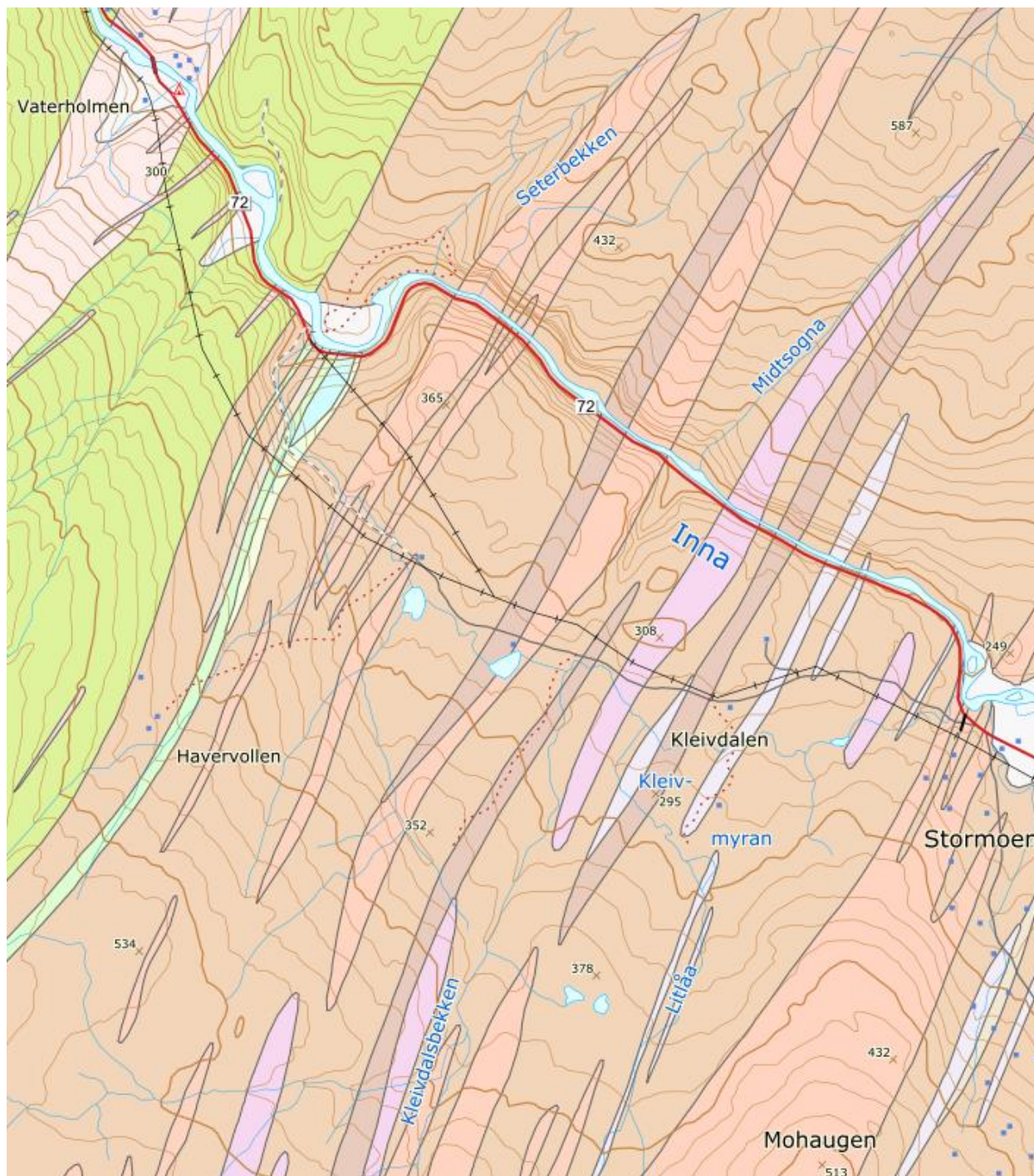
Figur 1. Figuren viser beliggenheten til de undersøkte områdene (skraverte områder med stiplet strek) i skytefeltet ved Vaterholmen militærleir. Arealene ble i felt nummerert fra 1 til 15, og disse tallene kan gjenfinnes ved beskrivelsen av de enkelte arealene i kapittel 3.3.



Figur 2. Flyfoto av undersøkelsesområdet. Vaterholmen militærleir helt oppe til venstre i bildet. Veien langs skytebanene er avstengt med bom i begge ender.

1.2 Geologi og løsmasser

Geologien i området er noe variert, med diverse striper av ulike bergarter (se under berggrunnskartet nedenfor) som strekker seg fra nord mot sør. Alle disse er fattige til opp mot middels rike, og gir således ikke grunnlag for en særlig (kalk-)krevende flora. Løsmassene i området består av mye myr og tynt, delvis usammenhengende morenemateriale over berggrunn, samt noe humus- og torvdekke over berggrunn (NGU 2017, berggrunns- og løsmassekart på nett).



Berggrunnskart over undersøkelsesområdet. Basis (lysebrun): grønnstein/amfibolitt; mørkere brun: grønnstein og kvartskaratofyr i veksling; lyst oransje: albitt-granitt; lyst lilla: fin- til middelskornet metadioritt; gråaktig: kvartskaratofyr.

1.3 Vegetasjon

Skytebaneområdene har i utgangspunktet i stor grad vært myrer, med mer eller mindre glissen fjellbjørke- og furuskog oppover mot kollene. Skogen er i henhold til www.miljostatus.no i all hovedsak yngre, men det er også et lite parti som blir karakterisert som gammelskog. Kleivdalsbekken, som renner inn i området fra sør omtrent ved areal 10 (den renner også gjennom en liten del av areal 5), følger mer eller mindre parallelt med Karl Johans veg østover i Kleivdalen og renner til slutt ut i Inna. Det er flere større eller mindre tjern og (myr-) pytter i området. Til sammen gir dette grunnlag for flere vegetasjonstyper, men alle er relativt artsfattige og består av i all hovedsak trivielle og vidt utbredte arter. Skytebanearealene har i stor grad vært holdt åpne og vegetasjonsløse, og fremstår i noen grad slik også i 2017, men mye er i ferd med å gro igjen. Myrene er i hovedsak artsfattige og preget av lite krevende arter. Det samme gjelder vannvegetasjon i og langs bekkene og tjern/pytter. Delvis i myrene, delvis på de tørrere rabber og berg, står flere tørrgadd av furu.



Slake, nordvendte skråninger med mer eller mindre tynt myrdekke og lyngmark i areal 5. Her står mange tørrgadd av furu, men med svært lite påvekst av lav og moser.

1.4 Tidligere registreringer

Det foreligger ingen registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13 innenfor undersøkelsesområdet. Noen få rødlistearter med mer eller mindre fast tilhold i området er registrert her tidligere: jerv (EN), gaupe (VU), lirype (NT) og fiskemåke (NT).

Elvemusling er registrert i Inna, som renner nord for skytefeltet, men ikke i Kleivdalsbekken, som renner ut i Inna øst for skytefeltområdet.

2 Metode

Avgrensning og verdisetting av naturtypelokaliteter følger nyeste versjon av DN håndbok 13 fra Miljødirektoratet (Direktoratet for Naturforvaltning 2007), samt nyere faktaark som har vært under utarbeidelse i forbindelse med revisjon av håndboka.

Arter som ble observert eller samlet inn under feltarbeidet i 2017 blir lagt ut i Artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no>).



Noen av artene som ble registrert i skytebaneområdene: gulerle ved areal 13, bevergnag ved areal 9 og nornens ringvinge ved areal 5.

3 Resultater

3.1 Generelt om undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet må karakteriseres som trivielt med tanke på regionen det ligger i, uten åpenbare forekomster av spesielt nevneverdige arter blant de organismegruppene som er vanlig å fokusere på ved denne typen undersøkelser. I tillegg er så å si alt undersøkt areal betydelig påvirket av menneskelig aktivitet, enten til dags dato, eller inntil for relativt få år siden. Det er derfor ingen eller svært lite opprinnelig vegetasjon eller natur å kartlegge innenfor skytebaneområdene. En liste over karplantearter som ble notert under feltarbeidet er gjengitt nedenfor, men den er ikke fullstendig. De fleste artene finnes i de stort sett alle skytebanearealene.

Bjørneskjegg, blokkebær, blåtopp, bukkeblad, duskmyrull, dvergbjørk, dystarr, fjellbjørk, flaskestarr, flekkmarihånd, furu, gran, gullris, hvitlyng, krekling, molte, rome, rundsoldogg, røsslyng, skogsnelle, skogstjerne, smalsoldogg, stormarimjelle, sveltstarr, tepperot, tettegras, torvmyrull, tyttebær.

3.2 Naturtyper

Ingen arealer som kvalifiserer til naturtype etter DN-håndbok 13 ble funnet i 2017, og det er neppe slike innenfor undersøkelsesområdet. Eneste mulighet for et unntak her, er om det skulle finnes elvemusling i Kleivdalsbekken/Litlåa, men arten ble ikke funnet i de strekningene som ble befart i 2017. Substratet er imidlertid ikke helt uegnet for elvemusling, og arten er kjent fra deler av Inna, som renner like nord for området.



Store deler av det undersøkte området ser omtrent slik ut. Fra areal 5.

3.3 De enkelte banene

Nedenfor følger en kort beskrivelse av de enkelte undersøkte skytebanene. Fra alle baner foreligger flere fotografier, og en del av disse er gjengitt nedenfor beskrivelsene. Banene er nummerert i henhold til figur 1, men dette er ikke en offisiell nummerering av banene. På kartet (figur 1) står også nummer og navn på noen av banene, men de er ikke særlig oversiktlig presentert, og kan ha blitt feiltolket av meg i listen nedenfor.

- 1 (uten navn og nummer).** Standplass: Området er gjengrodd, og det ligger ørlite søppel og glasskår. Målområdet: Hovedsakelig triviell myr. Relativt lite spor etter aktivitet, og ingen sådanne i bakre halvdel (bortsett fra en enkelt tomhylse, 9 mm). I åpne mudderområder i myra ligger noen prosjektiler av 12-7 "blåfis" og noen prosjektiler med kobbermantel. Noen pinner med wire og trinse på (trinsen tatt med).



- 2 (uten navn og nummer).** Standplass: Området gror igjen, men har vært grusbeltet. Ingenting er etterlatt her. Målområde: Her er i praksis få spor etter militær aktivitet, muligens bortsett fra en del "kratere", og deler av området har vært grøftet/drenert. Noe ståltråd.



3 (målområde flatbanevåpen ("Kortholdet")). Arealet er grovt sett sammenfallende med nordre deler av areal 4. Standplass: Samme som for areal 4, nå nærmest en eng med mye bjørkeoppslag. Ingen fremmedelementer er etterlatt. Det kan se ut som om det er tatt jordprøver. Målområde: Myrlendt, uten åpenbare spor etter militær aktivitet.

4 (målområde flatbanevåpen ("Langholdet")). Nordre del av arealet er sammenfallende med areal 3, søndre del inkluderes også i areal 5. Standplass: Samme som for areal 3, nå nærmest en eng med mye bjørkeoppslag. Ingen fremmedelementer er etterlatt. Målområde: Hovedsakelig myrlendt, uten påtagelige spor etter militær aktivitet.

5 (målområde krumbanevåpen). Området er meget stort, og inkluderer også større eller mindre overlappende deler av areal 3, 4, 6, 7 og 8. Standplass: sannsynligvis sammenfallende med areal 2, se dette. Målområde: Mye fattige terrengmyrer, mye i mer eller mindre hellende terreng, uten påtagelige spor etter aktivitet. Det er også partier med glissen fjellbjørk- og furuskog med mye blåbær. Noen mindre tjern / store pytter finnes helt sør i området. I og rundt disse er det en del insektaktivitet, bl.a. flere øyestikkerarter. I søndre del av området er det også delvis nakne berg og koller. På toppen av den høyeste kollen ligger en del tomhylser og beltedeler til både 12-7 og mindre dimensjoner.



6 (uten navn og nummer). Standplass: formodentlig er denne nå omdisponert til plen rundt fritidsboligen. Målområde: Området er myrlendt, og inneholder en del gamle hjulspor. Her ligger ellers en del jernbanesviller både over myra og på nokså åpne jordflekker, sannsynligvis tungmetallholdig (bly og kobber). Det ble ikke observert prosjektiler, men noen deformerte kobbermantelbiter. Det ser ut til å være tatt jordprøver i området.



7 (uten navn og nummer). Standplass: sannsynligvis omdisponert i tilknytning til fritidsboligen, eventuelt nå en del av veien eller ved en liten stikkvei. Målområde: Hovedsakelig myr, uten påfallende spor av skyteaktivitet. Deler av arealet benyttes nå til åtejakt, men oppsatt batteridrevet sensor og lys. Det er relativt nylig kjørt over myren med firhjuling.



8 (Bane X2 – Feltbane). Standplass: Kun fire nedslåtte stokker. Målområde: Hovedsakelig myr med glissen furuskog, kun fotografert fra nordsiden av bekken. Derfra var det ingen synlige tegn til aktivitet.



9 (Bane X1 – Feltbane). Standplass ligger et lite stykke fra kjørbær vei, og også på denne strekningen ligger etterlatt noen fremmedelementer, som en termos, noen plastkrus, en del brukte rødfis og noe ledning; dessuten plankesti og kjørespor ut over et myrområde. Standplass: To adskilte steder ligger stokker og noen nedslåtte stolper. Utsikten mot målområdet er helt grodd igjen med bjørk og noe furu. Målområde: Fattig myrområde med gamle kjørespor over det hele, men ellers uten spor av militær aktivitet, med mulig unntak for noen mindre groper. Det står noen små bordender i enden av myren.



10 (Bane G1 – Laget i forsvar). Standplass: Ikke mulig å se noen definert standplass, men en rødfis ble funnet på en liten moserabbe nær veien. Målområde: Grøftet og drenert myr, men ellers uten spor av militær aktivitet. Har lagt "bro" over én av grøftene. Jordprøver ser ut til å være tatt.



11 (Bane G2 – Feltbane). Standplass: Ikke mulig å finne noen definert standplass, men den lå muligens på en røsslyngkolle. Målområde: Relativt tørr og tuete myr med spredte småfuruer og -bjørker. Et par små bord, hvorav ett med pappspiker, og et T-jern med flere kulehull, men ellers ikke spor etter militær aktivitet.



12 (Bane G3 – Feltbane). Standplass: Ingen klart definert standplass, men en del tomhylser i "flark" nær en stolpe. Målområde: Fattig, slak myr og myrtjern, uten spor av militær aktivitet.



13 (uten navn og nummer). Standplass ligger et stykke fra kjørbare vei, og det er mye kjørespor i myrlendt terreng langs adkomstveien. Her er også noen rester etter bro over bekken. Standplass: Stor betongkonstruksjon, men svært lite søppel og skrot ved denne. Målområde: Myr med spredte furuer, uten spor etter militær aktivitet.



14 (uten navn og nummer). Standplass: Ikke mulig å finne noen definert standplass, men den var muligens på steinbroen som går over bekken. Målområde: Myrlendt med både gamle og nye kjørespor og noen rødfis, ellers ingen spor etter militær aktivitet.



15 (PVRK-bane). Standplass: Standplassen er på sørsiden av veien. Kun en bjelkebit er etterlatt her. Målområde: Målområdet fremstår i dag som et par nakne fjellknauser på nordsiden av veien. Her er det tydelig forurensset, hovedsakelig naken, jord, og store mengder kobbermantelprosjektiler.



3.4 Artsregistreringer

3.4.1 Rødlistearter

Det ble ikke registrert noen rødlistearter under feltarbeidet i 2017. Artene som nevnes i kapittel 1.4 finnes sannsynligvis fremdeles her, men det er ikke sikkert at noen av dem har fast tilhold i området. Invertebratfaunaen er kun svært overfladisk undersøkt, men potensialet anses ikke som særlig stort.

3.4.2 Fremmedarter

Det ble ikke registrert noen fremmedarter under feltarbeidet i 2017, og sannsynligvis finnes ingen slike innenfor området, om en ser bort fra urter og stauder som er plantet ved fritidsboligen.

3.5 Konsekvenser og hensyn ved eventuelle saneringstiltak

3.5.1 Omfang av terrenginngrep ved sanering

Denne rapporten skal være en del av dokumentasjonsgrunnlaget for en eventuell søknad til Miljødirektoratet for sanering av forurensset grunn i det nedlagte skyte- og øvingsfeltet. Det er ikke konkretisert hvor omfattende inngrepene kan bli, eksempelvis hvor stor del av arealet som det eventuelt skal graves i, eller hvor dypt ned det blir aktuelt å gå. Skisserte mulige konsekvenser av saneringstiltak, samt råd om hensyn og avbøtende tiltak blir derfor av en generell karakter.

Eventuelle tiltak bør avveies mellom den forventede positive effekten av tiltaket (reduisert forurensing/ avrenning) og den negative effekten (terrenginngrep med påfølgende lokalt tap og/eller endring av habitat og arter).

Det ble funnet få åpenbare påvirkninger fra tungmetaller på vegetasjonen, men det er behov for en detaljert undersøkelse med tanke på forurensning for å kunne si noe konkret om behovet for sanering. Flere steder (ved areal 3, 4, 6, 10 og 11) ble det observert små groper laget med spade, som tyder på at det er tatt prøver for analyse av eventuelle forurensinger. Prøver kan være tatt flere steder, men de ble i så fall oversett. Eventuelle resultater av disse undersøkelsene er ikke stilt til disposisjon for oppdragstaker. Kun ved areal 6 og 15 ble det observert jordflekker uten vegetasjon, som tyder på at grunnen kan være påvirket av stoffer som hemmer plantevekst, og da formodentlig helst bly og kobber.

3.5.2 Mulige konsekvenser av saneringstiltak

Det er vanskelig å forutsi konsekvensene av et slikt terrenginngrep, da det er få 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 terrenget med mer.

Det aller meste av berørt areal består av myr eller fuktmark. 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. 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. Myra 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 myra vil revegetere til opprinnelig myrvegetasjon uansett hvor skånsomt inngrepet måtte bli utført. Ved et såpass tungt terrenginngrep er det grunn til å anta at de fysiske og kjemiske forholdene ved berørt myrflate vil bli såpass sterkt endret at dette endrer

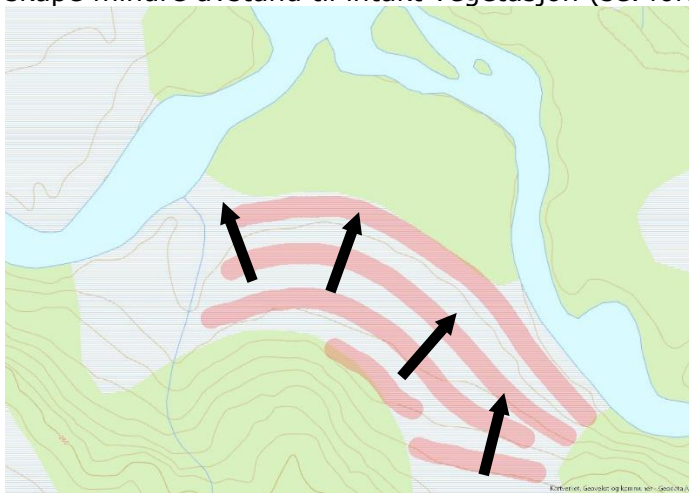
vegetasjonssammensetningen betydelig, og trolig vil effekten være langvarig (mange år, muligens titalls år). Det vil si, noen myrarter vil ikke rekolonisere, mens andre ikke-myrarter muligens vil kolonisere. En endret vegetasjonssammensetning er med andre ord å forvente og neppe til å unngå dersom saneringstiltak blir utført.

Inngrepet kan også få konsekvenser for naturen nedstrøms tiltaksområdet. Det som eventuelt kan ha størst negativ effekt er avrenning av myrslam (dy), humus og eventuelle tungmetall til små vassdrag (bekker). Alle skytebanene ved Vaterholmen ligger i hellende terreng som drenerer ned mot to mindre bekker som igjen drenerer ned i Inna. En eventuell avrenning vil også kunne få konsekvenser for forekomsten av elvemusling som finnes i Inna, men det er ikke mulig å si noe om i hvilken grad før en har en bedre oversikt over hvor det er planlagt inngrep.

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 tiltaket kan utføres på en relativt hensynsfull måte:

- Bruk maskinelt utstyr med lavt marktrykk for å unngå varige myrskader.
- Utfør tiltaket i etapper, slik at deler av myra hvor saneringstiltak er gjennomført har mulighet til å revegetere med vegetasjon fra tilgrensende parti med intakt myr. Dette er mer aktuelt jo større del av myrområdet som skal saneres. Desto mindre avstand det er til nærmeste kant med intakt vegetasjon desto kortere tid vil det ta før artene sprer seg ut på den blottlagte torva.
- Utfør toppfjerningen slik at en på tvers av fallretningen, setter igjen bånd med intakt vegetasjon. Dette for å redusere erosjon og avrenning til vassdraget, samt for å skape mindre avstand til intakt vegetasjon (se. forrige kulepunkt).



Eksempel på hvordan stripene som saneres (rødt) kan plasseres på tvers av fallretningen (piler) for å minimere avrenning.

- Ved en eventuell fjerning av toppdekket på myrene 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. I skytefeltområdet ved Vaterholmen er problemer med fremmede arter lik null i dagens situasjon, og det kan fort endre seg hvis en innfører masser fra andre steder.
- Skaper saneringen mye bart fjell i dagen, så har vi fortsatt samme anbefaling, men kanskje dette skaper mulige konflikter med tanke på etterbruk av området. I så fall får en vurdere om deler av området bør fylles med masser tilsvarende de som ble fjernet, hentet fra lokale kilder innenfor skytefeltområdet. Lokalisering av slike

masser må det tas stilling til når en vet nøyaktig hvilke områder som får denne problematikken. Det beste er å forholde seg til jordtypene som vil fremgå av en mer detaljert forurensningsundersøkelse.

- I de tilfellene hvor en er nødt til å grave i forbindelse med myr, og hvor en potensielt skaper dreneringsgater gjennom myra, bør en tette igjen dreneringsgata i den ytre/nedre sonen med torvjord. En grei løsning er å benytte torv fra den aktuelle myra, ved å grave et par forsenkninger midt inne på flate myrer. Forsenkningene vil da skape nye leveområder for vanntilknyttede organismer og vil være med på å berike området.



Fra areal 6.



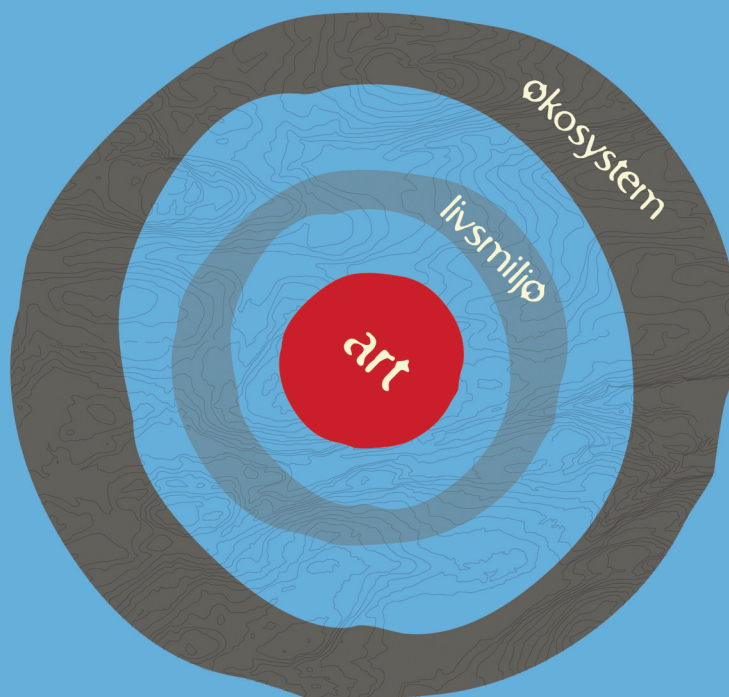
Fra areal 15.

4 Oppsummering

Bakgrunnen for denne undersøkelsen har vært et behov for kunnskap om naturverdiene i skytefeltområdene i tilknytning til Vaterholmen militærleir. Naturtypekartleggingen sommeren 2017 har dokumentert at det ikke finnes nevneverdige naturverdier i området, til tross for at noen få rødlistearter er påvist her tidligere. Ved en eventuell fjerning av det øverste jordlaget på skytebaner er det vår anbefaling å la naturen restaurere seg selv, i form av naturlig frøsetting fra omkringliggende areal, samt at det ikke blir tilført eksterne løsmasser. Det må vurderes om eventuelle tiltak kan påvirke elvemuslingbestanden i Inna.

5 Referanser

Artskart 2017. Artsdatabanken & GBIF Norge. <http://www.artsdatabanken.no/artskart>
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>
NGU 2017. Norges Geologiske Undersøkelse. Berggrunnskart på nett.
<http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>



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 978-82-8209-621-8

BioFokus-rapport 2017-17