

Plan for massedeponi i Klæbu og Malvik kommuner

Registrering og vurdering av viltverdier.



Lokalitet Skjenstad med Raudmyra i Malvik kommune inngår i deponplanen.

Rapport til Trondheimsregionen fra

Ingvar Stenberg Biolog

Forord

På oppdrag fra *Trondheimsregionen* har jeg vurdert viltvedier i 21 lokaliteter som er med i den interkommunale planen for deponi i Malvik og Klæbu kommuner. Feltarbeidet er gjort i løpet av 12 dager i april-juni 2013. Dette er supplert med undersøkelser fra 2011-2012.

Jeg vil rette en takk til alle som har bidratt med opplysninger og deltatt i registreringer. Disse er nevnt til sist i rapporten. En spesiell takk til Gunnar Bostad for opplysninger om hjortevilt, og til Odd Arne Indset, Målfrid Todal og Nils Røv for hjelp med fugleregistreringer (Klæbu kommune). Jeg vil også takke min oppdragsgiver ved Esther Balvers for hjelp og tilrettelegging av arbeidet.

6640 Kvanne 06.10.2013

Ingvar Stenberg

Sammen drag

Rapporten beskriver viltverdier i 21 lokaliteter i planen for massedeponi i Klæbu og Malvik, slik den er framlagt av *Trondheimsregionen* (som er en sammenslutning av kommuner i området). Innefor gruppene pattedyr, fugl og amfibier er artsforekomster kartlagt, og funn av rødlistearter nevnt spesielt. I tillegg er det gjort habitatvurderinger. Reptiler er ikke kartlagt i felt. Følgende artsgrupper har vært viktigst for verdivurdering av vilt i lokalitetene: Spurvefugl, hakkespetter, hønsefugl, hjortevilt, rovdyr og salamander, i mindre grad vadefugl og rovfugl. I de mest verdifulle habitat er også viltforekomster i ei sone omkring deponi-lokalitetene nevnt. Viltverdiene spenner fra Svært viktig (2 lokaliteter) til Viktig (5 lokaliteter) og Lokalt viktig (12 lokaliteter). To lokaliteter er ikke gitt verdi som viltområde, fordi ingen spesielle forekomster var påvist. En stor andel av planene griper inn i egnete viltbiotoper i vassdrag og myrer, der kunnskapen om amfibier er mangelfulle.

INNHOOLD

1. Innledning.....	5
2. Lokalitetsomtale.....	7
2.1. Malvik.....	7
• Bjørnstad 23/1.....	7
• Bjørnstad 23/6.....	9
• Kvegjerdet 24/1.....	10
• Elvetun 24/3.....	11
• Buås nord 34/1.....	12
• Buås sør 34/1.....	14
• Engan 39/1.....	15
• Bakken 66/2.....	16
• Bakken 66/1.....	18
• Verkland 37/1.....	20
• Skjenstad 38/1.....	22
2. 2. Klæbu.....	24
2.2.1. Ravinedaler.....	24
• Nideng.....	27
• Fjærem.....	27
• Tanem dal.....	29
• Lysklett.....	31
• Sneegga, Nordbekken.....	33
• Gjellia, Storrøllbekken.....	36
• Mælbudalen.....	37
2.2.2. Andre naturtyper.....	42
• Tanem skredgrop.....	42
• Kleivmyra.....	43
• Furuhaugen.....	44
3. Samlet vurdering og rangering.....	46
4. Kilder.....	48
4.1. Skriftlige kilder.....	48
4.2 Andre kilder.....	50

1. INNLEDNING

Stor byggeaktivitet i Trondheim med omland betyr behov for egnede lokaliteter til deponering av overskuddsmasser. Som ledd i utredningsarbeidet gir denne rapporten en omtale og verdivurdering av vilt i ialt 21 lokaliteter i deponiplanen for Klæbu og Malvik (henholdsvis 10 og 11 i hver kommune). Vurderingen omfatter areal ifølge avgrensing i plandokument mottatt 22. og 23.04.2013 fra prosjektleder Esther Balvers (jfr. Prosjektgruppe massedeponi IKAP-2 Trondheimsregionen, 2013a og b). Klæbu kommune har senere supplert dette for to lokaliteter, som også er nevnt i rapporten.

Jeg har ikke lagt vesentlig vekt på å kartlegge randsoner omkring, med unntak av fire lokaliteter i Klæbu, alle omgitt av velutviklede ravinedaler. Denne naturtypen er klassifisert som sårbar VU i norsk rødliste (Erikstad og Bakkestuen 2011), og derfor viktig å vie oppmerksomhet. Naturlig nok kan viltet påvirkes også utenfor avgrensa lokaliteter, f. eks. av avrenning og støy. I vannbiotoper kan dette gjelde pattedyr som f. eks. oter og bever og ulike arter våtmarksfugl. For amfibier må en være særlig oppmerksom på dammer og potensielle trekk- og vandringskorridorer i og mellom våtmarksbiotoper. Eksempler her er bekkedrag i skogs- og jordbruksområder, myrer, grøfter etc. Så å si all myr er i dag betegnet som en rødlistet naturtype pga sterk tilbakegang på landsbasis (Moen og Øien 2011). Også for lokaliteter omgitt av myr er det derfor naturlig å vurdere vilt/naturverdier i ei sone omkring. I barskogsområder har jeg sjekket eksisterende data om hekking av typisk arealkrevende fuglearter, i første rekke hønsehauk (rødlistet som Nær truet NT).

Behovet for nyregistreringer varierer mellom lokalitetene. Ut fra egne undersøkelser i 2011-2012 under viltkartlegging i Klæbu, hadde jeg grunnkjennskap til naturforholda i kommunen (jfr foreløpig viltrapport, Stenberg 2012). For Malvik kommune foreligger en fersk oppdatering av viltkartet, basert på feltarbeid i 2009-2010 (Thingstad & Daverdin 2010, Thingstad mfl 2010). I begge kommunene var det likevel behov for mer målretta registreringer våren 2013, både i form av feltarbeid og intervju. I tillegg har jeg sjekket følgende databaser på internett om artsforekomster og biologisk mangfold: DNs Naturbase, www.artsdatabanken.no og www.skogoglandskap.no (miljøregistreringer i skog, MIS).

I områder sterkt preget av inngrep, for eksempel hogst og fyllinger/masseuttak, er behovet for feltregistreringer lite (jeg har utelatt lokalitet Sørborgen i Klæbu av den grunn). I ordinære/fattige barskogsområder betrakter jeg viltinteressene som beskjedne, og har lagt opp til enkle befaringer. Tilsvarende gjelder for kulturlandskap, der det normalt er lett å skaffe oversikt over viltforekomster (tre i Klæbu). Hovedvekt av feltundersøkelsene omfatter fire områder dominert av myr og 11 skogsområder. I Klæbu gjelder det følgende lokaliteter: Kleivmyra, Fjærem, Tanem dal, Lysklett, Furuhaugen, Nideng, Sneegga, Gjellia og Mælbudalen (de fire siste inkluderer raviner i randsona). I Malvik er følgende kartlagt i felt: Bjørnstad 23/1, Kvegjerdet, Buås nord, Bakken 66/1, Skjenstad og Verkland.

Jeg har rangert lokalitetene basert på den nasjonale viltvekttabellen fra Direktoratet for Naturforvaltning (DN 2009, 2012). Skalaen spenner fra funksjonsområder med lokal verdi (viltvekt 1=C-lokaliteter) til regional verdi (viltvekt 2-3 = B-lokaliteter) og nasjonal verdi (viltvekt 4-5 =A-lokaliteter). Der det har vært behov for mer detaljert rangering har jeg gjort noe mer skjønnsmesige tilleggsvurderinger.

Kartlegging av hekkefugl har vært prioritert ved feltregistrering i skog. For å fange opp standfugl og seine trekkfugler best mulig er de rikeste løvskogsbiotopene undersøkt ved to

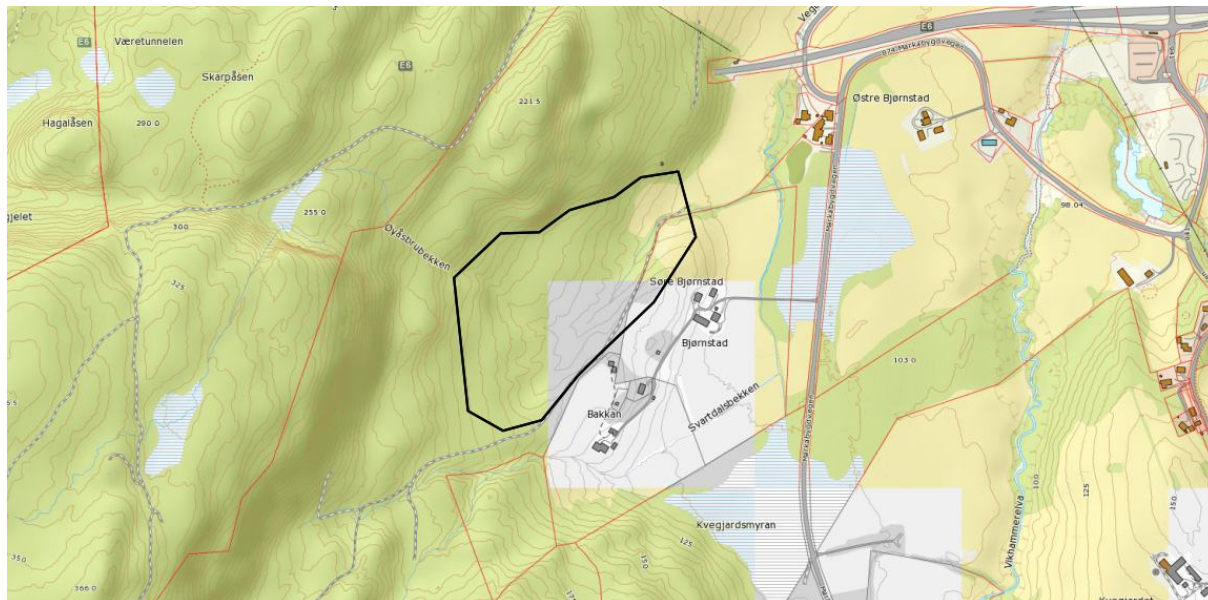
besøk i hekkesesongen. Innenfor rammen av undersøkelsen kan det ikke forventes å framskaffe en fullstendig oversikt over artsforekomster (med trolig unntak av lokalitet Nideng, som er tett oppfulgt av fastboende). I løvskog er spurvefugl en særlig viktig gruppe, og verdsetting av hekkebiotoper vil ut fra regionale vurderinger variere mellom 1-4. Kriterier er artsantall, tetthet og habitatkvalitet. Også særlig verdifulle hekke- og leveområder for hakkespetter kan gis opptil nasjonal verdi (viltvekt 4). Med vedlevende insekter som næring er denne gruppa en målestokk på habitatkvalitet tilknyttet død ved. Avspilling av territorielyd (tromming) fra kassettpiller ble brukt for å sjekke respons og påvise territorier. For skoghøns – storfugl og orrfugl – utgjør fuktskog og myr/myrkanter nøkkelbiotoper, med viktig vårbeite for voksne i tillegg til å være essensielle for kyllingenes ernæring og oppvekst (Hjeljord 2008). Som viktige produksjonsområder for skoghøns kan slike myrbiotoper vurderes opptil regional verdi (2-3). I kulturlandskapet kan særlig beitemark ha funksjon for vilt i form av t.d. hekke- og næringsbiotop for fugl. Blant pattedyr er hjortevilt (elg og rådyr) den mest aktuelle gruppa innafor i planen. Beiteområder og trekkveier kan vektes fra lokal til regional verdi (1-3). Som regel har jeg brukt lokal verdi når områda ikke er omtalt som spesielt viktige. Naturlig skjul i form av dalfører og vegetasjon er viktige elementer i trekkorridorer, som ikke bør stykkes opp. Flaggermus er ikke kartlagt i felt, og generelt er lite kjent om forekomstene. De jakter/ungler i tilknytning til bekkekorridorer og dammer, som inngår i mange av områda i planen. Det er derfor behov for kartlegging av flaggermus.

Av reptiler er det heller ikke gjort feltundersøkelser. Bare overvintringslokaliteter for hoggorm skal vektes (viltvekt 1-2), men ingen slike lokaliteter er kjent i området. For amfibier foreligger registreringer av yngleområder i begge kommunene (www.artskart.no), men det mangler kunnskap både om konkrete trekkveier og vandringsmønstret generelt. Dette gjelder også for rødlisteartene storsalamander (VU) og småsalamander (NT), som begge er registrert i de to kommunene. Storsalamanderlokaliteter er under pågående kartlegging i tråd med Handlingsplan for storsalamander (DN 2008, Tilseth & Skei 2012). I likhet med yngleområdene skal også leveområdene deres gis regional/nasjonal verdi og vektes henholdsvis 2-3 (småsalamander) og 3-4 (storsalamander). Amfibier trenger et nettverk av dammer med vandringskorridorer imellom for å overleve på lang sikt (Malmgren 2007).

2. LOKALITETSOMTALE

Deponilokalitetene er avgrenset med svart strek på karta. Trekkruter er vist med gule liner for hjortevilt og røde liner for rovdyr. Alle kart er vist i samme målestokk (bortsett fra et oversiktskart over Sneegga/Nordbekken).

2.1. Malvik kommune BJØRNSTAD 23/1



Granskog dominerer dalgropa der deponiet er planlagt.

Verdi for Bjørnstad 23/1: Lokalt viktig (C), yngleområde.

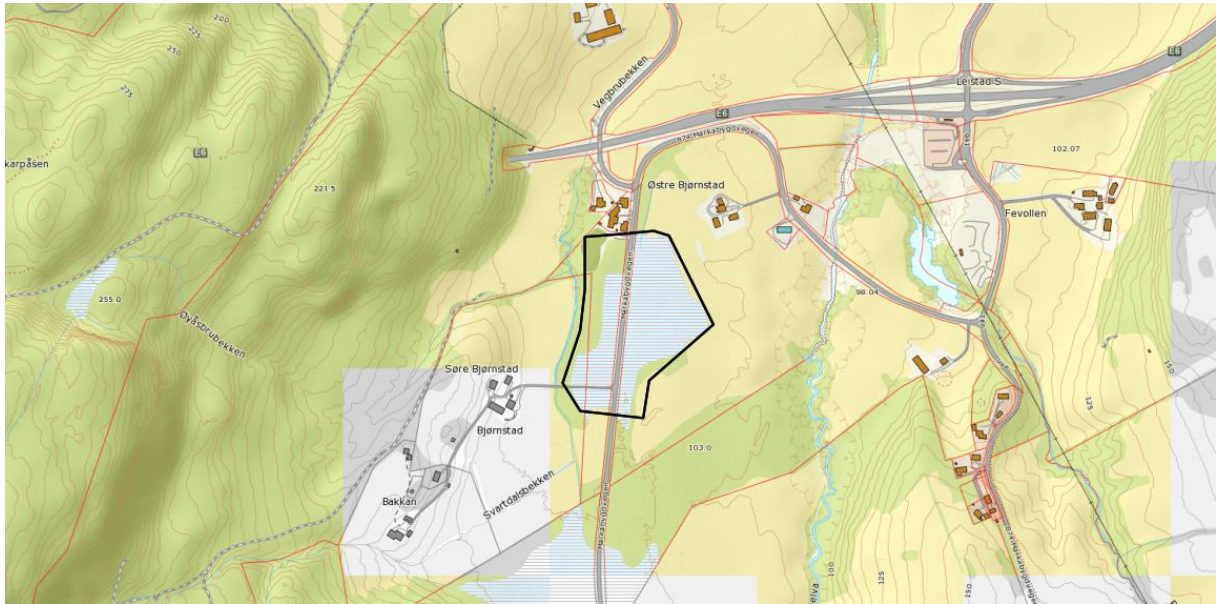
Undersøkt/kilder: IST (29.05.2013), JKS, HEF, www.artskart.no.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger i et dalsøkk ved Øyåsbrubekken, like sørvest for åpningen i Væretunellen. Bekken renner ut i Vegbrubekken, som har utløp i Vikhammarelva. Det finnes rik vegetasjon med bl.a. maigull og fjellfiol i bekkedalen. Lokaliteten grenser til dyrkajord i nordøst, og er ellers omgitt av skog. For det meste består den av nokså ensartet granskog, nederst plantet og hogstflater, i skråningene øverst eldre naturskog med enkelte osper.

Viltobservasjoner: Av spurvefugl ble stort sett bare vanlige arter registrert (måltrost, svarttrost, gransanger, løvsanger, rødstrupe, gjerdesmett, trepiplerke, jarnspurv, bokfink). En noe mer krevende art er grå fluesnapper, påvist i skogkanten i nedkant. To spettehull i ei osp i den østvendte skrenten vitnet om hekking av svartspett (ikke tegn til hekking i år). Det er ikke kjent noen trekkveier innafor lokaliteten, men tidligere felling av gaupe i skogkanten ved bebyggelsen (1997) kan tyde på trekkroute opp dalføret. På norsida krysser både elg og rådyr jevnlig over E6, et trekk som går på brei front fra Væretunellen og østover langs Leistadåsen. Det er naturlig at de følger skogkanter langs bekkedrag i området ved Bjørnstad og sørover.

Verdivurdering: Lokaliteten gis viltvekt 1 (lokalt viktig C) pga. hekking av svartspett. Bekkedalen må dessuten tillegges vekt som potensiell vandringskorridor for amfibier. Pga kort avstand til kjente forekomster i både øst og sørvest regnes særlig småsalamander å ha potensiale i interessante bekkedrag og dammer i området (bør undersøkes nærmere).

BJØRNSTAD 23/6



Verdi for Bjørnstad 23/6: Lokalt viktig (C), yngleområde.

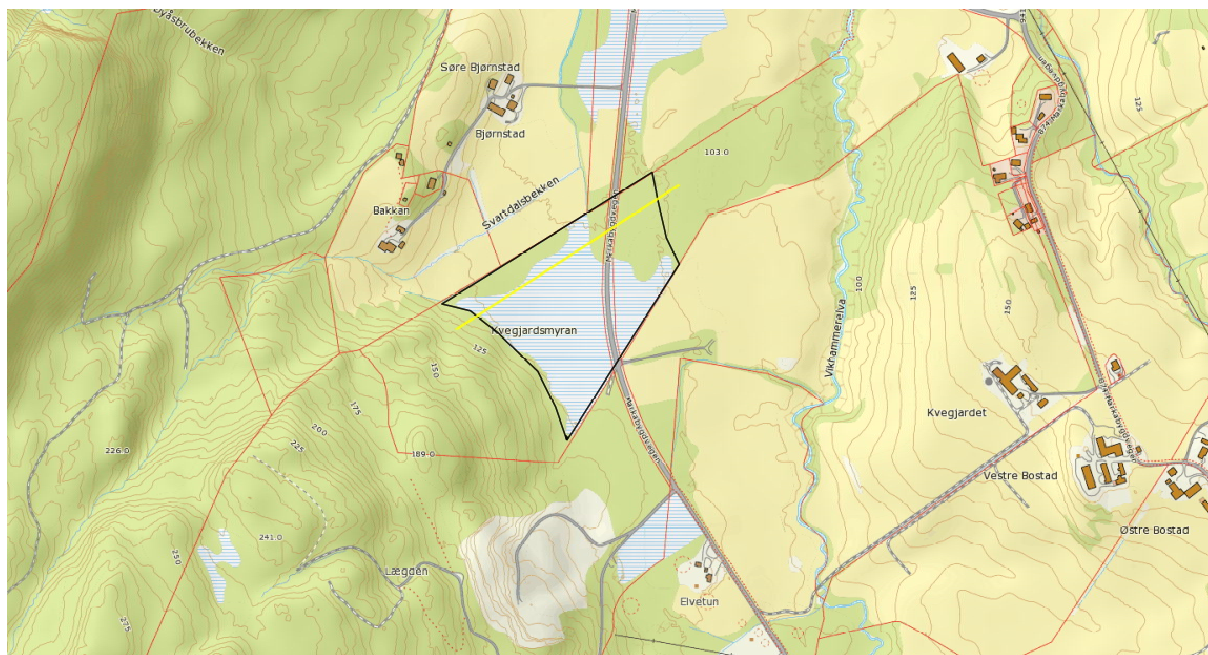
Undersøkt/kilder: ISt (25.04.2013), Thingstad mfl 2010, HEF, JKS, NK.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger like sørøst for åpningen av Væretunellen, og krysses av kommuneveien (Markabygdveien). Dette var tidligere ei myr (Bjørnstadmyra), som etter grøfting er tilvokst med løvskog, i dag for det meste småskog og yngre skog. Vegbrubekken følger vestkanten.

Viltobservasjoner: Spurvefugl tilknyttet løvskog har her et egnet hekkehabitat, men artsforekomster er ikke kartlagt i felt. Vikhammarelva inkl. kantskog i dalsøkket rett øst for lokaliteten er registrert som viktig hekkebiotop for varmekjære spurvefugler. På nordsida har elg og rådyr en mye brukt trekkroute som krysser E6 på brei front, fra Væretunellen og østover langs Leistadåsen. Det er naturlig at de følger skogkanter langs bekke drag på sørsida ved Bjørnstad.

Verdivurdering: Ut fra en habitatvurdering verdsettes lokaliteten til viltvekt 1 (lokalt viktig, C), primært pga betydning for spurvefugl tilknyttet løvskog i et ellers barskogsdominert landskap. Arealet er lite og det er neppe grunn for høyere verdisetting, med mulig unntak av amfibier, siden Vegbrubekken er egnet vandringskorridor. Pga kort avstand til kjente forekomster i både øst og sørvest regnes særlig småsalamander å ha potensiale i interessante bekke drag og dammer i området (bør undersøkes nærmere).

KVEGJERDET 24/1



Verdi for Kvegjerdet 24/1: Lokalt viktig (C), yngle- og trekkområde.

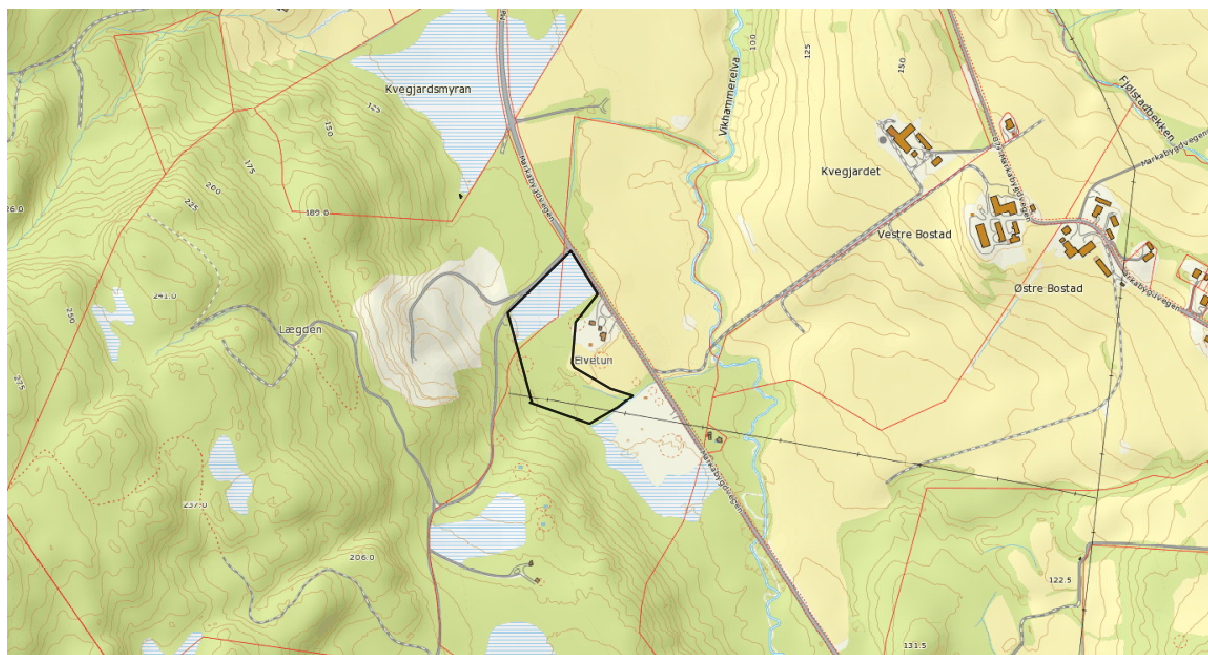
Undersøkt/kilder: Ist (25.04.2013), Thingstad mfl 2010, NK, RJ, JKS.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger ca 600m sør for åpningen i Væretunellen, på Kvegjardsmyra, som krysses av Markabygdveien. Vest for veien er myra intakt, bortsett fra noen kjørespor, og spredt tresatt med småvokst furu. På østsida står middelaldrig bjørk og furu nokså tett. Lokaliteten grenser mot jordbruksareal i både nord og øst, mot masseuttak på sørsida. Svartdalsbekken renner langs nordsida (ca 50m unna).

Viltobservasjoner: Et regulært elgtrekk krysser veien tvers over lokaliteten, trolig dyr som krysser E6 på trekket videre. I bakkant av lokaliteten, bak steinbruddet mot sørvest (NR804324), har hønsehauk hekket fram til 2005, da reiret ble blottlagt under hogst. Det er ikke brukt i ettertid og er vurdert som forlatt. Hauken bør likevel ha hekkemulighet i området, siden skogen omkring er egnet habitat (særlig lengre mot vest).

Verdivurdering: Som regulært trekkområde for elg gis lokaliteten viltvekt 1 (lokalt viktig C). Det bør også tillegges vekt at myra er egnet vandringskorridor for amfibier. Særlig småsalamander antas å ha potensiale i interessante myrer og bekke drag i området (bør undersøkes nærmere, siden det er kort vei til forekomster i både øst og sørvest). Det ville bety høyere verdi viss lokaliteten fortsatt grenset mot hekkplass for hønsehauk. Ingenting tyder på det i dag.

ELVETUN 24/3



Verdi for Elvetun 24/3: Det er ikke kjent registreringer som gir grunn til å vekte lokaliteten som viltområde.

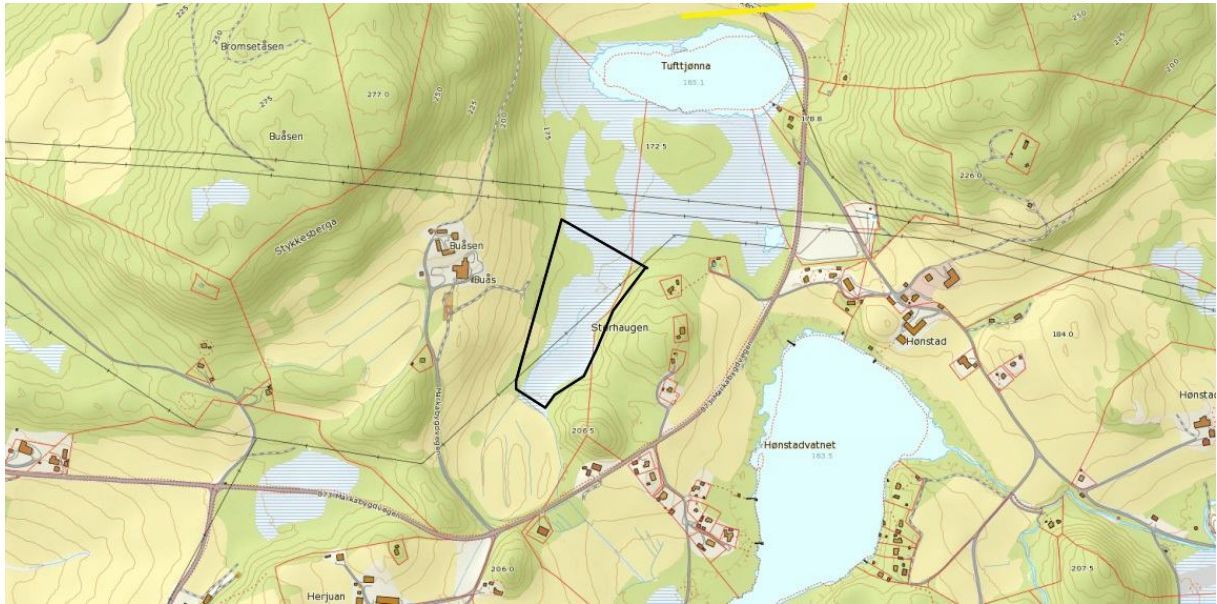
Undersøkt/kilder: Ist (25.04.2013), Thingstad mfl 2010.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger ca 1 km sør for åpningen av Væretunellen, på vestsida av kommuneveien, og består av tett, ensartet granskog (trolig tilplantet myr). Et lite bekkedrag går herfra til Vikhammarelva, der varmekjære spurvefugler har en viktig hekkebiotop.

Viltobservasjoner: Ingen kjente.

Verdivurdering: Ingen funn som gir grunnlag for viltvekt. Tette monokulturer av gran er artsfattige, og ut fra en habitatvurdering er det neppe knyttet spesielle viltinteresser til området.

BUÅS nord 34/1



Massedeponiet er planlagt på denne myra.

Verdi for Buås nord: Lokalt viktig (C), vurdert som del av yngleområde.

Undersøkt/kilder: ISt (23.05.2013), ET, JKS, HEF, www.artsobservasjoner/artskart.no.
Naturbase, NGUs berggrunnskart.

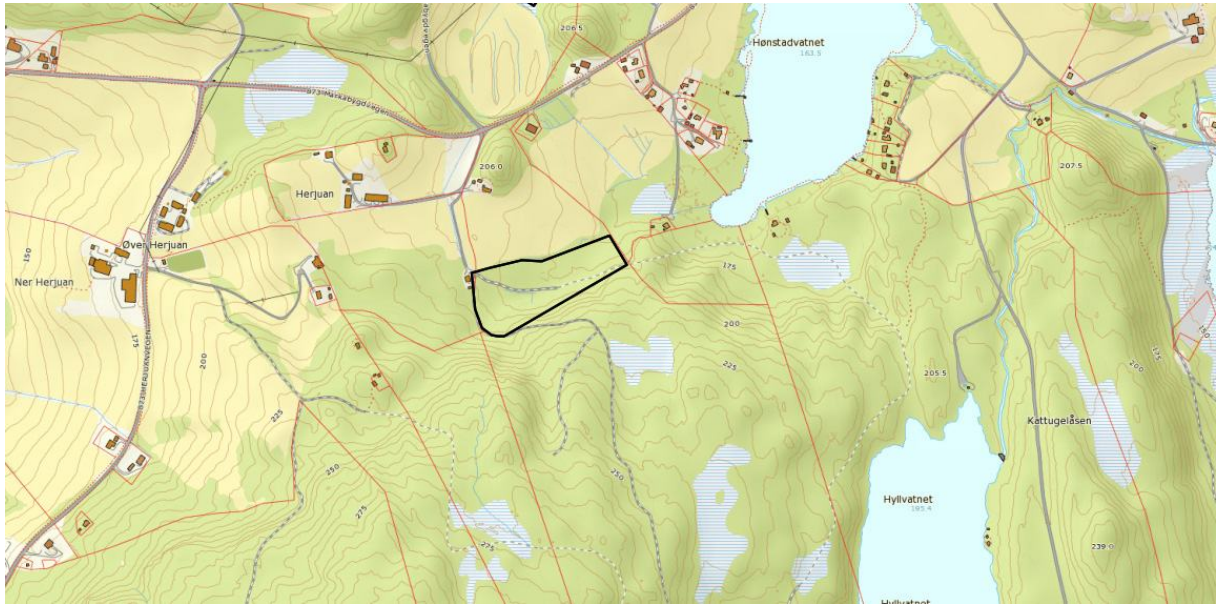
Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten utgjør sørenden av myra sør for Tufttjønna, på grenda mot dyrkajord. Bortsett fra ei kraftline som krysser og noen kjørespor synes det avgrensa myrpartiet å være intakt, med spredt/glissen tresetting av furu og gran, og overveiende fattig vegetasjon. Tufttjønna er klassifisert som rik kulturlandskapssjø, og derfor viktig, også den vesle tjønna i østkant av myra ved veikanten har frodigere vegetasjon (takrør, elvesnelle, bukkeblad). Begge steder er påvist ferskvannssnegler og yngling av buttsnutfrosk.

Viltobservasjoner: Ingen spesielle fugle- eller pattedyrarter tilknyttet myra ble notert under befaringa (bare arter tilknyttet skog; svartmeis, bokfink, løvsanger, rødvingetrost, grønsisik, jarnspurv og svartspett). Lengre nord på myra er rapportert sivspurv, og i myrkanten tornsanger (begge finnes spredt i kommunen). Flere fuglearter som indikerer verdifulle biotoper er rapportert både i området ved Tufttjønna (gulsanger, sivsanger, enkeltbekkasin, stokkand, kvinand og toppand) og ved Hønstad, rett øst for kommuneveien (hagesanger, gulsanger, møller, rødstjert og taksvale). Flere av disse er relativt lite utbredt i kommunen. På nordsida av Tufttjønna har både elg og rådyr trekkerte over veien

Forekomst av snegler kan ha sammenheng med kalkholdig grunn i området, noe som gir potensiale for sjeldne arter (både fauna og flora er dårlig kartlagt). Myrene både her og ved Hønstadvatnet kan derfor være egnet for storsalamander (bør undersøkes bedre, siden dette er i nordkant av kjent utbredelse i Malvik).

Verdivurdering: Viltregistreringene gir dårlig grunnlag for å vekte det avgrensa myrpartiet. Som del av et våtmarksområde som strekker seg nordover mot Tufttjønna må den likevel vurderes som interessant for fugl, i tillegg til å være potensiell habitat/vandringskorridor for amfibier. Den er dessuten del av et intakt myrsystem som trolig er egnet oppvekstområde for skoghøns. Ut fra habitatvurdering og viltforekomster i omegnen settes viltvekt til 1 (C=lokal verdi).

BUÅS sør 34/1



Verdi for Buås sør: Det er ikke kjent registreringer som gir grunn til å vekte lokaliteten som viltområde.

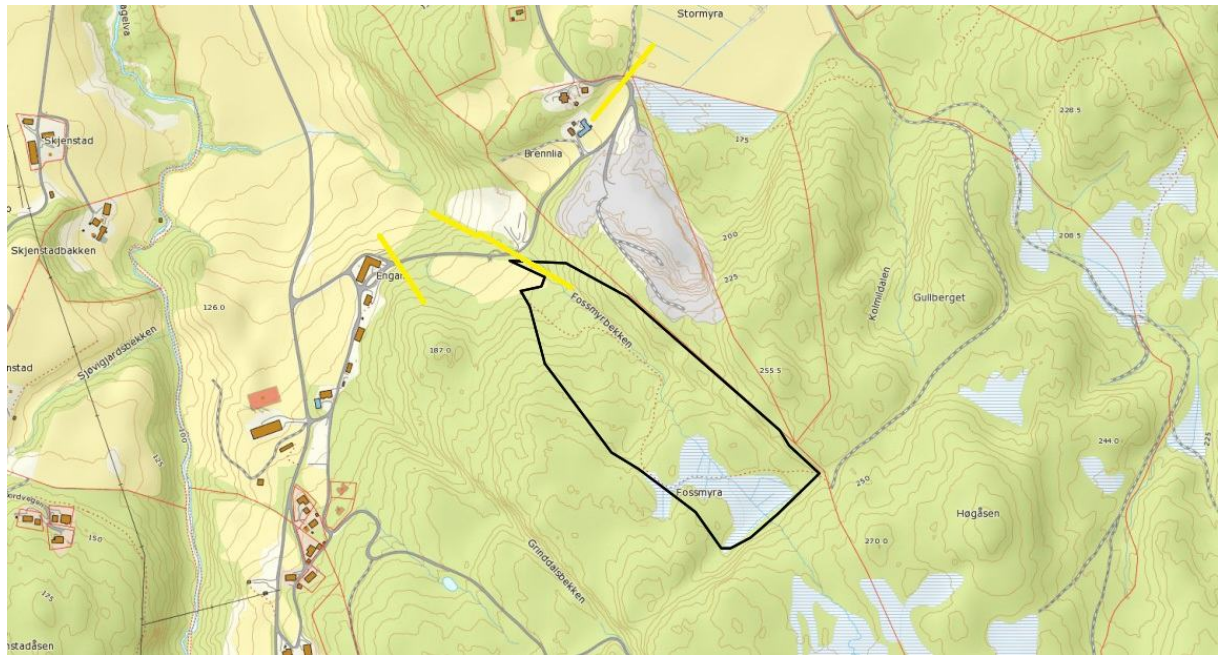
Undersøkt/kilder: Ist (23.05.2013), www.artsobservasjoner.no, Thingstad mfl 2010.

Beliggenhet/beskrivelse: Dette er en skrent med hogstfelt/forynging sør for dyrkamarka ved Herjuan, med et lite bekkedrag som drenerer østover mot Hønstadvatnet (som er klassifisert som viktig viltområde med stor artsrikdom av vannfugl).

Viltobservasjoner: Ut fra en habitatvurdering ble lokaliteten ikke prioritert for feltundersøkelser. Bortsett fra at hogstfelt i forynging ofte benyttes som elgbeite, har området i dagens tilstand neppe særlige viltkvaliteter (med mulig unntak av amfibier). Pga drenering til Hønstadvatnet er det grunn til å påpeke det rike fuglelivet der, med hekkeindikasjon av følgende arter: Sivsanger, horndykker, skogsnipe, strandsnipe, kvinand, stokkand og siland (de to førstnevnte og særlig horndykker er sjeldne arter).

Verdivurdering: Det er ikke kjent registreringer som gir grunn til å vekte lokaliteten som viltområde.

ENGAN 39/1



Verdi for Engan 39/1: Lokalt viktig (C), trekkområde.

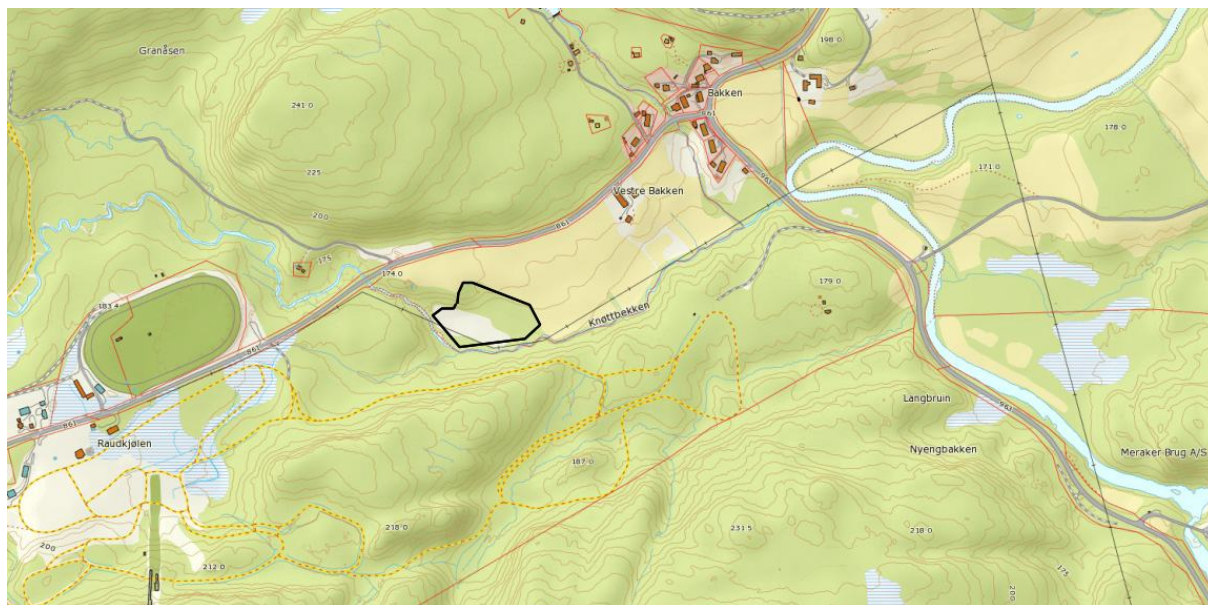
Undersøkt/kilder: Ist (25.04.2013), ET, JKS, HEF, HMB, Thingstad mfl 2010, Naturbase.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger like sør for Brandlia Pukkverk (ca 2km sør for Storsand). Det meste er produktivt skogareal, i dag hovedsakelig hogstfelt, men i sørkant står fortsatt står noe skog ved Fossmyra, som er grøftet og tilplantet. Fossmyrbekken følger lokaliteten mot nordvest og har utløp i Sagelva, som er klassifisert som viktig bekkedrag/viltområde med forekomst av rødlistearten elvemusling VU (finnes oppstrøms utløpet av Fossmyrbekken, men siden larven parasitterer på ørret som følger hele Sagelva, må slam/forurensing unngås i hele elva). Vegetasjonen i skrenten rett nord for pukkverket viser kalkgrunn i området (blåveis).

Viltobservasjoner: Ut fra en habitatvurdering ble området ikke prioritert for feltundersøkelser. Lokaliteten har neppe viktige kvaliteter for fugl, men skogsområdet på sørsida benyttes av storfugl (kull sett høsten 2013). Elg og rådyr har flere trekkveier. Ruta langs Fossmyrbekken er mindre brukt i det siste, trolig pga støy fra steinbruddet. De to andre trekka går henholdsvis langs Brennlia og ved gården Engan (den siste hovedsakelig brukt av rådyr).

Verdivurdering: Pga flere trekkveier for hjortevilt i området gis lokaliteten viltvekt 1 (lokalt viktig=C). Tross kort avstand til lokaliteter med stor- og småsalamander i sørøst (Vuluåsen-Storåsen) og sør, er artene ikke funnet i tjern inntil lokaliteten, som heller ikke regnes som sannsynlig vandringskorridor mellom kjente forekomster (bl.a. ut fra terrengforhold). En må likevel ta i betraktning at kalkgrunn normalt er gunstig for salamander.

BAKKEN 66/2



Denne grasvollen ved Knottbekken er planlagt for deponi (Bakken 66/2). Det er tegn til utfylling i forgrunnen.

Verdi for Bakken 66/2: Lokalt viktig C), yngleområde.

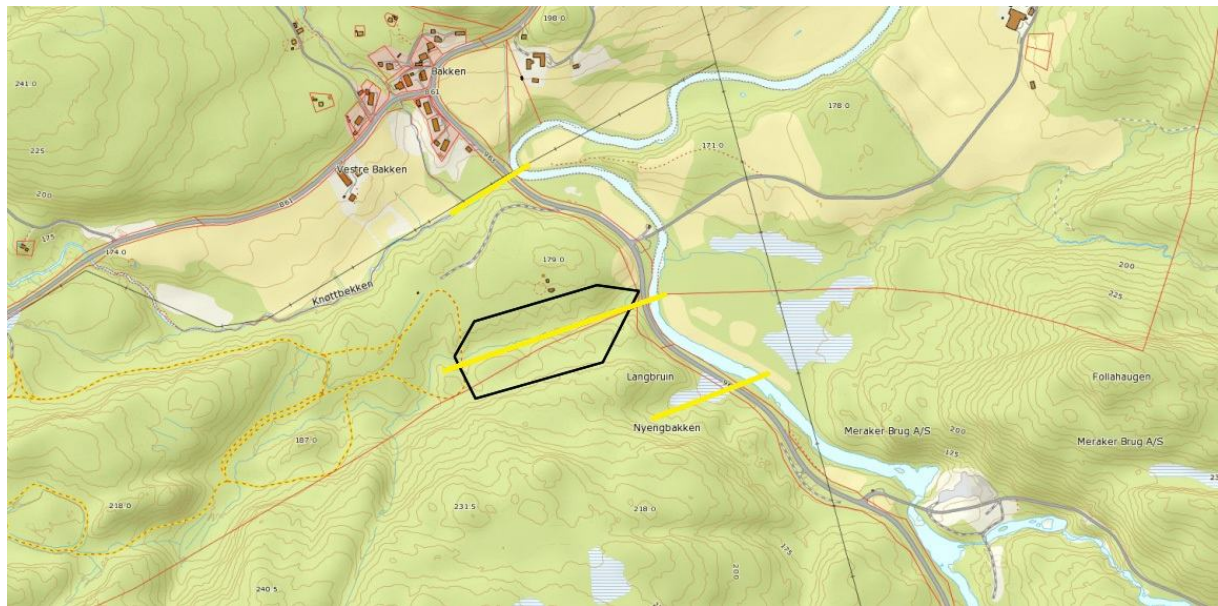
Undersøkt/kilder: ISt (23.05.2013), HEF, JKS, www.artsobservasjoner.no.

Beliggenhet/beskrivelse: Dette er rett øst for Jervvalla travbane, på sørsida av fylkesveien Bakken – Øvre Gjervan. Lokaliteten ligger nedunder en skrent fra dyrkajorda, og består av en liten grasvoll/beitemark med noen seljer ved bredden av Knottbekken (som er sidebekk til det varig verna Homlavassdraget). Viss grasvollen er ugjødsel, bør den vurderes som rødlistet naturtype (jfr at beite-/kulturmarkseng er betegnet som sårbar VU). I skrenten er det noe utfylling på gang.

Viltobservasjoner: Bare spurvefugler som er jevnt utbredt ble notert under befaringa (jarnspurv, gransanger, munk, løvsanger, svarttrost, grønnsisik, bokfink, gråtrost og kjøttmeis). Av vadefugl har strandsnipe NT tilhold i både Knottbekken og Homla, og hekking av tjeld rett ved i 2013 er eneste rapporterte innlandsfunns i Malvik (reirplass ikke nøyktig stedsfestet). Langs Knottbekken går en mulig trekkvei for elg (den krysser veien ved samløp med Homla).

Verdivurdering: Lokaliteten gis viltvekt 1 (lokalt viktig C), primært pga forekomst av strandsnipe og tjeld. Knottbekken, som grenser til deponiet, må vurderes som mulig vandringskorridor for amfibier, bla storsalamander. I området skjer utvilsomt en vandring av storsalamander mellom yngledammene noen km unna, på vest- og østsiden (vandringsruter ikke kartlagt).

BAKKEN 66/1



Bekkedalen der deponiet er planlagt er omgitt av granskog. Bekken er eksempel på potensiell vandringskorridor for salamander.

Verdi for Bakken 66/1: Lokalt viktig C), yngleområde, trekkområde.

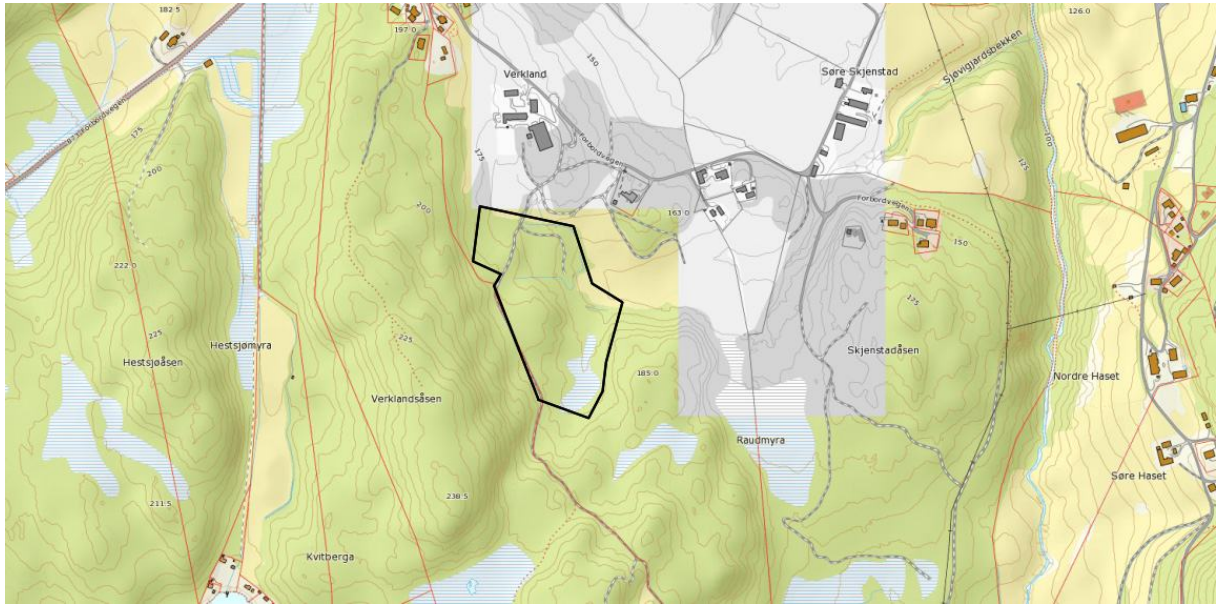
Undersøkt/kilder: ISt (23.05.2013), LS, JKS, HEF, www.artskart.no.

Beliggenhet/beskrivelse: Dette er en bekkedal sør for veikrysset ved Bakken (mellom fylkesvegen Bakken-Øvre Gjervan og Selbuveien). Bekken har utløp i det varig vernete Homlavassdraget. Det meste av arealet består av middelaldrig granskog, med oppslag av gråor langs bekken og en del vindfall og død ved. I nordkanten er det et mindre areal med delvis gjenvokst jordbruksmark, med oppslag av bjørk, selje og lerketre.

Viltobservasjoner: Hakkepor etter svartspett viser at den utnytter vindfalla, men ingenting tydet på hekking her. Gulsangeren er en relativt varmekjær art, som hevdet revir i partiet med løvskog. Ellers var ingen spesielle fuglearter notert (bokfink, gransanger, måltrost, svarttrost, grønsisik, grønfinke, svartmeis, dompap, rugde og ringdue). Perleugle er rapportert ropende i vestkant av bekkedalen (2010). Av pattedyr ble sett spor etter elg og rådyr, og et elgtrekk følger bekkedalen (den trekker også noen hundre meter lengre sør).

Verdivurdering: Det må tillegges vekt at bekkedalen er en trekkevei for elg, og en mulig vandringskorridor for amfibier (storsalamander). Av storsalamander skjer utvilsomt en vandring mellom yngledammene som ligger noen km øst og vest for lokaliteten (trekkveiene er ikke kartlagt). Forekomst av gulsanger som varmekjær løvskogart teller positivt, og lokaliteten gis viltvekt 1 (lokalt viktig C).

VERKLAND 37/1



Skogsmyra i sørkant av lokalitet Verkland. I bakgrunnen Verklundsåsen (t.v.).

Verdi for Verkland 37/1: Lokalt viktig (C), yngleområde.

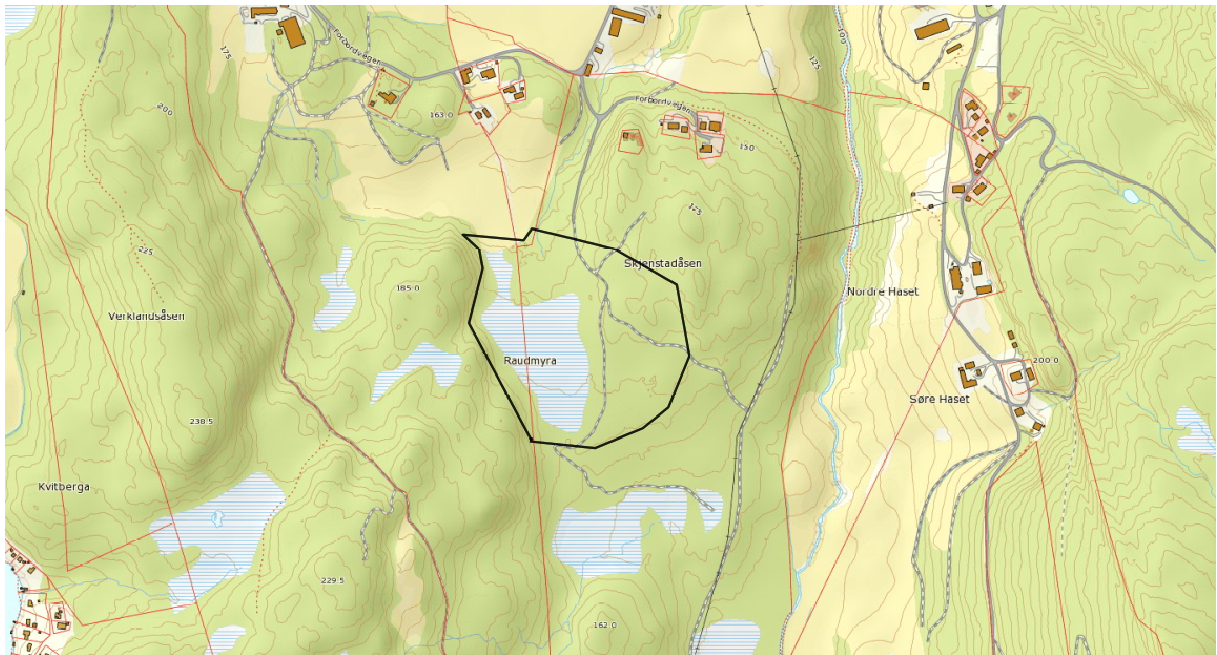
Undersøkt/kilder: ISt (23.05.2013), Thingstad mfl 2010, RJ.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger øverst i Forbordgrenda, like sør for jorbruksområdet, og er omgitt av gammel naturskog av gran. Det meste er berglendt skogsmark, nede i søkket ligger ei lita myr.

Viltobservasjoner: Stort sett vanlige fuglearter ble registrert under befaringa (trepipplerke, grå fluesnapper, rødstrupe, bokfink, gransanger, måltrost, kjøttmeis, grønsisik og svartmeis). Inntil 2005 hekket hønsehauk (NT) på Verklandsåsen, noe vest for lokaliteten (NR833323). Hauken var sist registrert i 2006 (reirbygging), men hogst ca 100m fra reiret i 2003 har trolig gjort hekkeplassen mindre attraktiv. Den kan likevel neppe avskrives, siden reiret var nærmest intakt i 2013. Den eldre barskogen i og omkring det planlagte deponiet kan tenkes være egnet alternativ reirplass. Av pattedyr var sett spor etter elg og rådyr.

Verdivurdering: Av fuglearter registrert kan grå fluesnapper betegnes som en noe krevende art (tilknyttet lysåpne skogsparti). Lokaliteten kan ha potensiale for hønsehauk, siden den har hekket i nærheten. Dessuten er myrpartiet trolig egnet beiteområde for skoghøns. Viltvekt settes ut fra dette til 1 (lokalt viktig C).

SKJENSTAD 38/1



Raudmyra der deponiet er planlagt er et intakt myrområde.

Verdi for Skjenstad 38/1: Viktig (B), yngleområde.

Undersøkt/kilder: ISt (23.05.2013), JKS.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokalteten ligger øverst i Forbordgrenda, i sørkant av dyrkamarka. Den består dels av myr med spredt furu (Raudmyra), dels av produktiv skogsmark der det meste i dag er hogstflater og foryngingskog. Myra er intakt og drenerer østover mot Sagelva (klassifisert som viktig naturområde).

Viltobservasjoner: Under befaringa ble notert vanlige fuglearter som gulspurv, gransanger, løvsanger, grønsisik, bokfink, rødstrupe, kråke. En sjeldnere og trolig noe mer krevende art er møller, som hevdet revir i skogkanten ved myra (rapportert fra 5 andre lokaliteter i Malvik siste tre åra). Kollen med eldre granskog på vestsida (Bøiden) kan ha potensiale for hønsehauk, som har hekket på Verklandsåsen lengre vest, men ingen spor ble sett. Raudmyra kan være egnet habitat for storsalamander, og siden det er kort avstand til forekomstene på østsiden i Vuluåsen-Storåsen burde dette undersøkes nærmere.

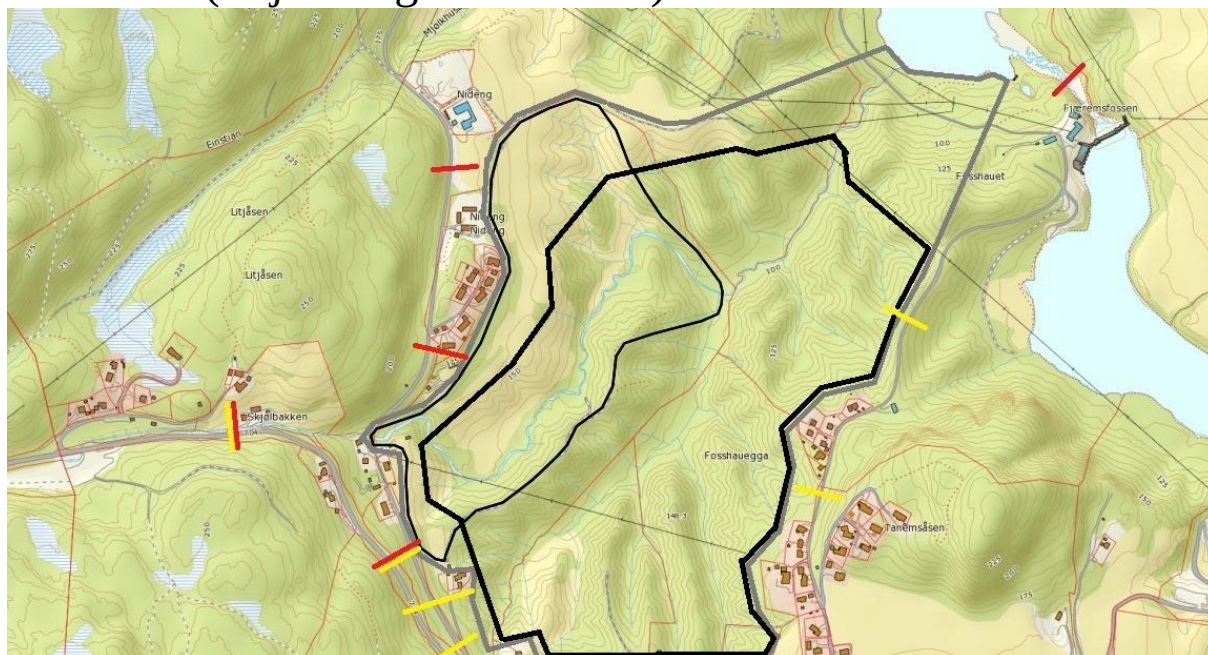
Verdivurdering: Lokalteten gis viltvekt 2 (viktig B), primært ut fra habitatvurdering. Myra ligger uforstyrret til og er egnet beiteområde for hønsefugl, og har potensiale som habitat/vandringskorridor for amfibier. Revirhevdende møller teller også positivt.

2.2.Klæbu kommune

2.2.1. Ravindaler

I den norske rødlista for naturtyper er ravinedaler klassifisert som sårbare (VU), fordi de har vært utsatt for nedbygging og inngrep og minket betydelig i antall siste 50-60 år (Erikstad og Bakkestuen 2011). Fire raviner i deponiplanen inngår i et større, helhetlig ravinesystem (Nideng m/Skjøla, Sneegga, Gjellia og Eggan). For disse lokalitetene har jeg kartlagt og beskrevet også ravinesystemet omkring (avgrenset med grå strek på karta).

NIDENG (Skjøla- og Hallbekken)



Nideng ravineområde (grå avgrensing) med trekkruiter for hjortevilt, hovedsakelig elg, og for gaupe. Svart avgrensing viser deponiplan for Nideng (tykk strek) og Skjøla (tynn strek).



Nideng med de to ravinedalene Hallbekken og Skjølabekken.



Skjølabekken (øverst) og sideravine mot nordvest med hagemark (nederst).

Verdi for lokalitet Nideng: Svært viktig (A), yngle, beite- og trekkområde.

Undersøkt/kilder: Ist (27.05. og 13.06.2013), Bangjord 1993, Grendstad mfl 2006, Gaarder 2011, Indset 2011, Larsson 2011, Bergan 2011, Gaarder mfl in prep, OAI. Selv om systematisk kartlegging mangler, er dyre- og fuglelivet likevel godt dokumentert gjennom flere års registreringer av lokalbefolkning. Dette danner viktig bakgrunn for artsomtalen under (bygger dels på Stenberg 2012).

Beliggenhet/beskrivelse: Sammen med Storvoll- og Mælbudalen ved Svean danner Skjøla- og Hallbekken det største og mest intakte ravineområdet i Klæbu. Det henger sammen med lignende skogområder langs Nidelv-korridoren. De to bekkedalene med sidegreiner ved Nideng danner et omfattende ravinesystem med en oppbrutt topografi. Kombinert med tildels stor frodighet oppfyller dette to viktige habitatkrav for mange viltarter; næring og skjul. Mosaikken med fuktskog i dalbotn og tørre områder på ravineryggene gir en gunstig biotopvariasjon. I sideravinene finnes partier med kulturmark. Granskog dominerer, dels noe preget av drift, både i form av hogstflater og monokulturer. Lite påvirket naturskog med læger inngår også, i sentrale deler identifisert som kystgranskog og verdsatt som svært viktig. Langs Skjølas vestsikre finnes rikere løvskog (bl.a. to MIS-figurer med eldre suksesjoner), mens østskrenten er noe preget av hogsten for noen år tilbake. Totalt i Nideng ravineområde er påvist seks MIS-figurer. Innslaget av ensartete granplantinger er mest tydelig øst for Hallbekken. Denne bekken er viktig for gyting/rekruttering av stedegen nidelvørret (tilstand Meget god).

Viltobservasjoner: Frodig gråor-heggeskog med høystauder gir hjortevilt godt beite, og Nideng er knutepunkt for elgkyr fra flere hold. Området er viktig både som kalvings/oppvekstområde og vår/sommerbeite (mai-oktober). Normalt kalver 3-5 kyr her, tidligere opptil 6 kyr med tvillingkalver. Også rådyr har gode levekår, med estimert

toppbestand ca 1990 på minst 25 dyr (høsten 2013 var 11-12 dyr sett). Gaupa opptrer årvisst, vårvinteren 2010 trolig fire dyr i alt, inkludert én familiegruppe. Den har trekkruter gjennom både Hallbekken og Skjølabekken, før Nidelva krysses ved Fjæremfossen. Andre rovdyr som rev og grevling har egnete hiplasser i leirskrentene (inkludert årsunger var 16 individer grevling rapportert i løpet av en dag i juni 2010). I begge ravinedalene opptrer oter *VU* regelmessig, og bever har forsøkt etablering (spor etter begge arter våren 2013).

Variasjonen i skogbildet gir et artsrikt fugleliv, og med 60 arter i hekketid har Nideng flest arter av ravinedalene (kan dels skyldes svakere datagrunnlag andre steder; jfr. **Tab. 1**). Spesielt kan nevnes krevende spurvefugler knyttet til frodig, høyvokst løvskog, som det finnes mest av langs Skjøla. Her er varmekjære sangere godt representerte, og gråtrosten hekker kolonivis flere steder. Gråtrosten lever vesentlig av meitemark, og krever derfor godt og næringsrikt jordsmonn. For spetteeis er så vidt jeg vet eneste reirfunn i kommunen herfra, og for stjermeis er bare ett reirfunn kjent utenfor Nideng (arten er også registrert i Nordbekken ved grense Trondheim). Tre følgende arter som stort sett er nye for landsdelen siste tiåra, hekker i området: Kjernebiter, vintererle og sibirnøttekråke. Tross ekspansjon må de fortsatt regnes som fåtallige i Trøndelag. Hekkebestanden av kjernebiter tyder på at Nideng er et kjerneområde for arten (5-7 hekkepar i 2011, derav tre reirfunn i Skjøla). Inkludert hekkefunn i Hallbekken er vintererla kjent 4-5 steder ved vassdrag i Klæbu. Også sibirnøttekråka er sett bare få andre steder i hekketida i kommunen (kull opptrer ved Nideng). Som en litt uvanlig hekkefugl tilknyttet skog kan også skogsnipa nevnes (hekkefunn Hallbekken).

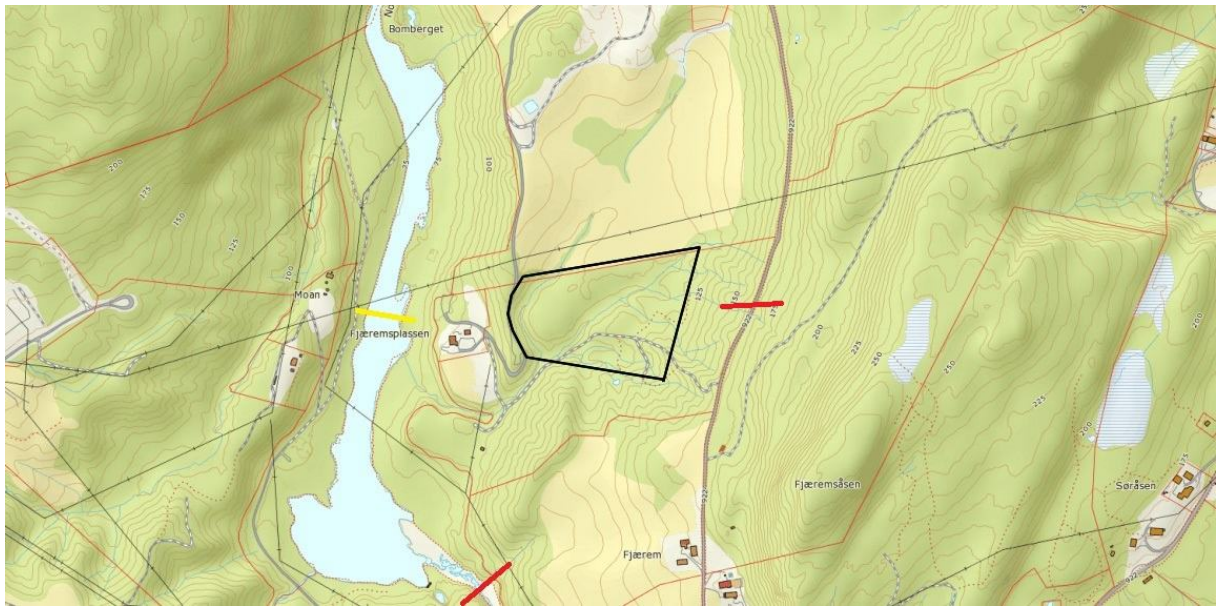
I ulikt omfang har totalt fem spettearter utnyttet Nideng som leveområde siste åra. I tillegg hekket tretåspetten ett år omkring 2000 (reirplassen ble senere uthogd). Vanligst og årvisst hekkefugl er flaggspett, med maksimum fem par. Særlig artene kvitryggspett, dvergspett og tretåspett er spesialister på vedlevende insekter, og finner næring i læger o.a. død ved i skrentene. Kvitryggspett er så vidt jeg vet ikke sikkert påvist andre steder i Klæbu. Den hekket her ca 2000 (i hybrid med flaggspett), og viste hekkeindikasjon i 2012 og 2013 (par i revirhevdning, ungfugl). Av dvergspett foreligger ett reirfunn (ca 2000), men også denne arten viste reviratferd i 2013. De to siste åra har gråspett oppholdt seg i området på vårvinteren, men uten tegn til hekking. Svartspetten har normalt relativt store hekkerevir, og det strekker seg trolig fra Nideng til over Nidelva (reirfunn i 2007). Også de mindre arealkrevende spetteartene utnytter trolig store deler av det skogkledde arealet langs Skjøla- og Hallbekken.

Tilsvarende som for spetter er det for jaktende fugl vanskelig å si noe sikkert om arealbruken i området. Følgende arter jakter i ravineområdet i hekketida: Kattugle, dvergfalk, spurvehauk og hønsehauk (de tre første er regulære hekkefugler). Spurveugle og hornugle har begge hekket tidligere (den første opptrer fortsatt regulært vinterstid). For hubroen, som så å si er forsvunnet fra store deler av landsdelen, utgjorde Nideng ett av to kjente revir i låglandsstrøk i Klæbu på 1980-tallet.

Åkerrikse er såvidt jeg vet sjeldneste fuglearten som har vist reviratferd (kritisk truet, *CR*). Den var hørt syngende for noen år siden på kulturmarka ved Nideng. En svært sjelden art som helst må betegnes som tilfeldig gjest er egretthegre.

Verdivurdering: Det er naturlig å betrakte Nideng ravinesystem som et enhetlig viltområde, sammensatt av ulike skogtyper. Som yngle- og trekkområde for et bredt spekter viltarter gis området viltvekt 4 (Svært viktig A). Viktigst er mangfoldet av hakkespetter. Det må vektlegges at Nideng er del av kantsonebeltet langs Nidelva, og derfor er viktig for vandring av dyr langs elva og til tilgrensende biotoper. Lokalitet Skjøla utgjør en viktig funksjonell del, og det er neppe grunnlag for å vurdere denne delen separat med forskjellig viltvekt (stor artsriksom av spurvefugl, rovfugl og hakkespetter).

FJÆREM



Et holt med selje i øvre kant av lokalitet Fjærem

Verdi for lokalitet Fjærem: Viktig (B), yngle- og trekkområde.

Undersøkt/kilder: ISt (01.06.2011, 09.05.,02.06.2012, 24.04., 21. og 30.05.2013), OAI, Allskog 2011, Bergan 2012, Stenberg 2012 og 2013a.

Beliggenhet/beskrivelse: Dette ravinesystemet omfatter to bekkedaler, og består tildels av beitemark gjenvokst med løvskog i ulike aldersfaser. Stedvis er løvskogen grovvokst og preget av kontinuitet med mye død ved, og relativt rikt mangfold av sopp, lav og moser (i nedkant er påvist MIS-figurer i form av eldre løvsuksesjoner). Treslag er gråor, hegg, bjørk, osp og gran, i sørkant øverst står et holt selje. Feltsjiktet med bla firblad og maigull viser at jordsmonnet er næringsrikt. Nederst, i veikanten er det en liten utfylling. Nedre del av bekken før utløpet i elva er en viktig gyte-/rekrutteringsbekk for nidelvørret.

Viltobservasjoner: Innafor lokaliteten var totalt påvist 27 fuglearter i hekketida (**Tab. 1**). Til å være et såpass begrenset areal må det sies å være artsrikt. Sjeldneste art var kjernebiter, og det kan indikere hekking at den var sett her i tidlig fase av rugetid (enslig hann sett). Av løvskogsarter fantes hagesanger, gulsanger (varmekjære arter) og løvmeis. Andre arter som kan karakteriseres som noe krevende: Trekryper (tilknyttet eldre skog) og grå fluesnapper (i lysåpen skog). En osp med spettehull i nedkant tyder på at flaggspett har hekket her. Ravina med skogbelte er en sannsynlig trekkroute for pattedyr (elg og gaupe) mellom Nideng og Fjæremsåsen, ettersom trekkveier er kjent både ovenfor og nedenfor. Ellers var sett spor etter grevling, rådyr, hare og rev.

Verdivurdering: Høy artsrikdom av fugl og trolig trekkområde for særlig rovdyr betyr at dette er et viktig viltområde (B). Arealet er relativt begrenset, så lokaliteten gis under tvil viltvekt 3. Det må også tillegges vekt at bekkedalen er en potensiell vandringskorridor for amfibier.

TANEM DAL



Ravina ved Tanem består for en god del av yngre løvskog

Verdi for Tanem dal: Lokalt viktig (C), yngleområde.

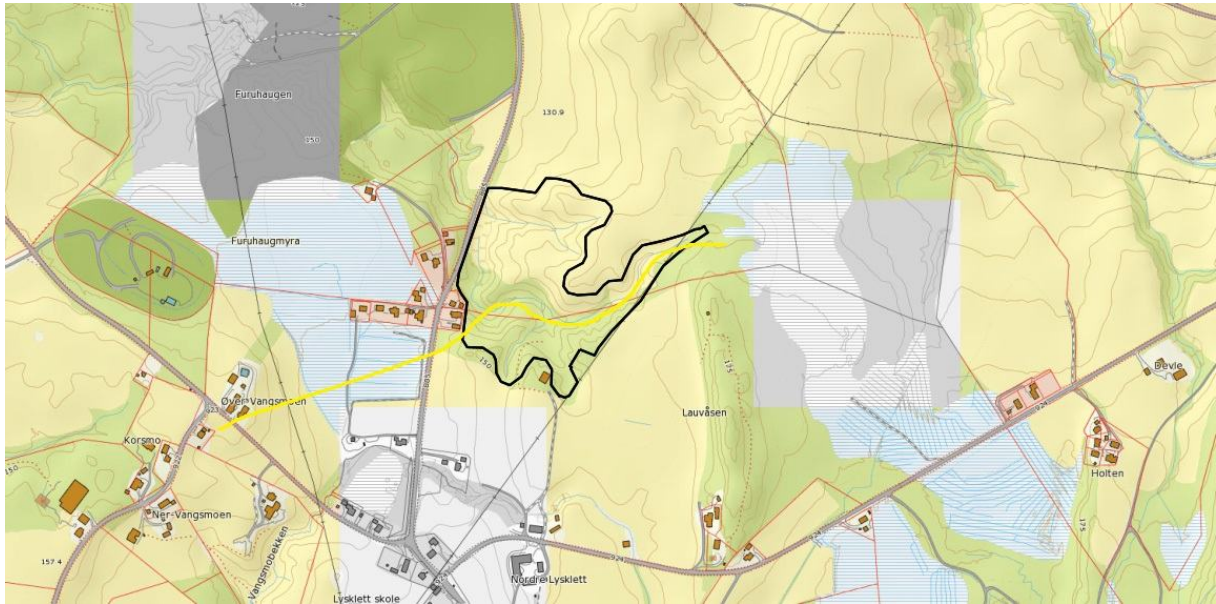
Undersøkt/kilder: ISt (04., 21. og 30.05.2013), OAI, Stenberg 2012.

Beliggenhet/beskrivelse: Denne leirravina på vestsida av Tanembrua er avgrenset av kommuneveien og et boligfelt. Gråor er dominerende treslag, spredt finnes også hegg, selje og gran. Skogen veksler mellom yngre og eldre skog, med litt innslag av døde, nedbrekte trær. I beitemarka i nordskrenten står noen større seljer.

Viltobservasjoner: Innafor lokaliteten var totalt påvist 20 fuglearter i hekketida, men ingen kan karakteriseres som uvanlige (**Tab. 1**). Av arter som er varmekjære og/eller tilknyttet løvskog kan nevnes gulsanger, løvsanger, gransanger, munk og løvmeis. Rådyr har kalvingsplass i bekkedalen, og trekker til/fra området over kommuneveien på nordsida. Det er ikke opplyst om trekkvei videre opp fra dalen, vestover mot Tanem (kanskje mindre aktuelt vurdert ut fra terrengforhold og bebyggelse i området). Ellers var observert spor av grevling, elg, og rev.

Verdivurdering: Arealet er relativt lite, og av fugl ble stort sett påvist arter som en kan forvente å finne i et løvskogshabitat i regionen. Bekkedalen gir godt skjul som kalvingsområde for rådyr. Viltvekt settes til 1 (lokalt viktig C).

LYSKLETT



Ravinedalen ved Lysklett har parti med både løv- og granskog

Verdi for Lysklett: Viktig (B), yngle- og trekkområde.

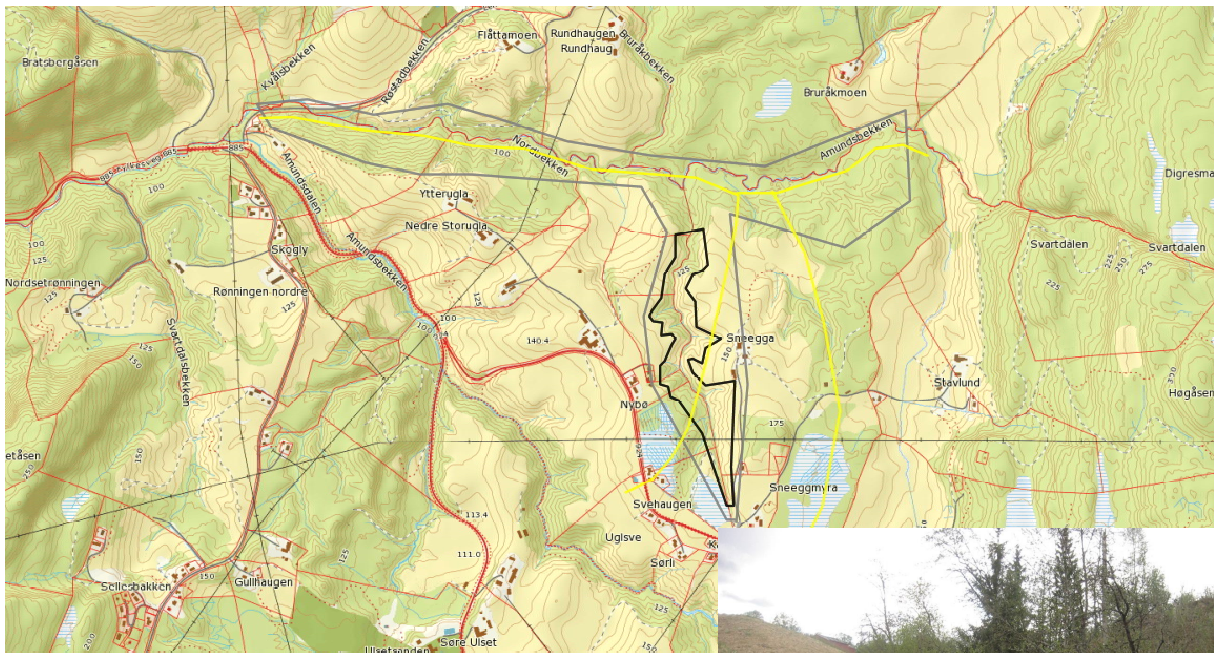
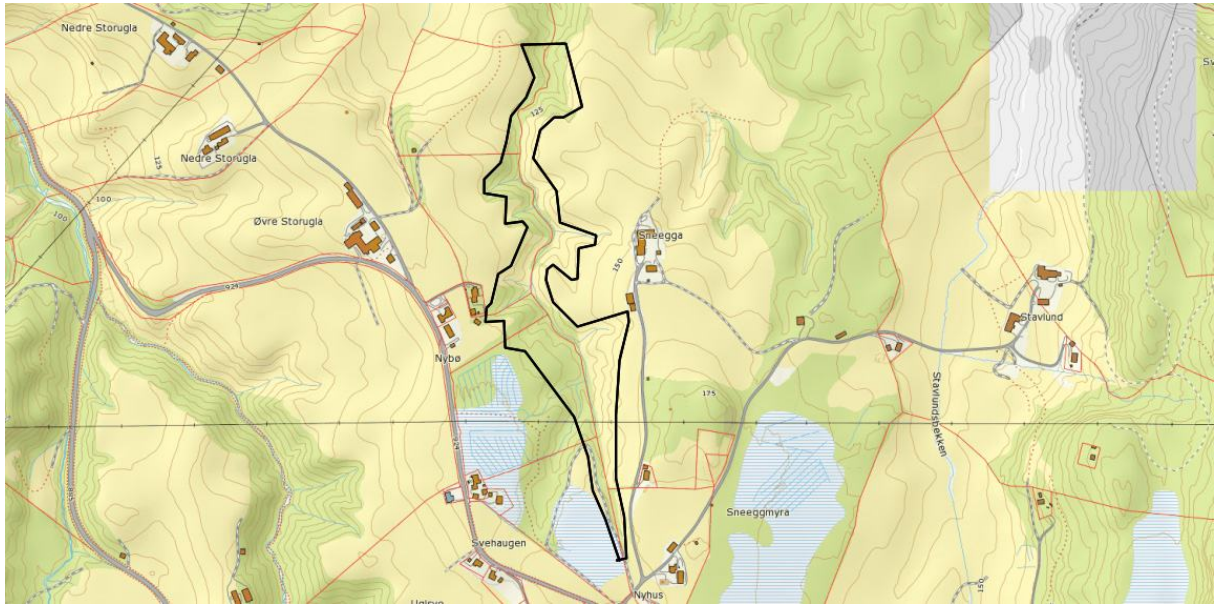
Undersøkt/kilder: ISt (15.06.2012, 24.04. og 21.05.2013), KO, GB.

Beliggenhet/beskrivelse: I denne ravinedalen står en del storvokst gammel granskog, enkelte brekt ned som vindfall. Langs bekken vokser gråor, i nordskrenten et ospeholt og noen grovvoksne og dels nedbrekte seljer. Sørskrenten har parti med yngre plantet granskog. Ellers finnes hegg og bjørk spredt. Feltsjiktet er rikt med bla kvitveis, maigull, gullstjerne, marianøkleblom og turt. Arealet på nordsida av bekkedalen er dyrkamark.

Viltobservasjoner: Innafor lokaliteten var totalt påvist 24 fuglearter i hekketida (**Tab. 1**). Et par kjernebiter hekket nær toppen av en høy gran. Andre arter som kan karakteriseres som noe krevende var grå fluensapper og løvmeis. En flaggspett hevdet revir, og det var spor etter svartspett på matsøk. Elgen følger ravina på trekk fra Krokbakken/Nidelva og videre opp til Lysklettmyra (der trekket deler seg henholdsvis mot nordvest og sørøst opp lia). Ellers var det sett spor av rådyr og hare.

Verdivurdering: Kjernebiter er en relativt sjelden hekkefugl, men ellers var fuglefaunaen relativt ordinær. Det må tillegges vekt at ravina er et trekkområde for elg og en potensiell vandringskorridor for amfibier. Lokaliteten gis viltvekt 2 (Viktig B).

SNEEGGA, Nordbekken



Oversiktskartet (nederst) viser ravinesystemet i Nordbekken med lokalitet Sneegga (jfr foto t.h.).



Nedre del av Nordbekken er en leirravine med frodig løvskog (øverst). Øvre deler er mer preget av granskog (nederst).

Verdi for Nordbekken med ravinesystem: Svært viktig (A). Lokalitet Sneegga gis viltvekt 1 (C=lokalt viktig).

Undersøkt/kilder: ISt (14.06.2012, 21.05.2013), Grendstad mfl 2006, KO, GB, www.artsforekomster.no

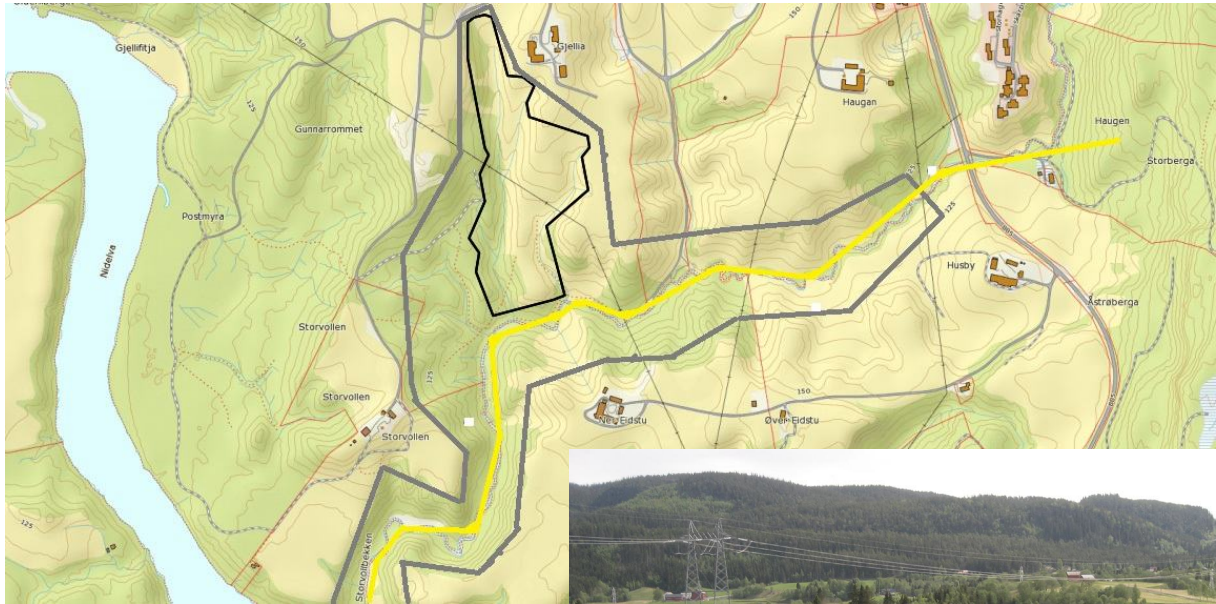
Beliggenhet/beskrivelse: Ravinedalen Nordbekken, som danner grensa mot Trondheim på Nidelvas østside, forgreiner seg i flere raviner oppstrøms fra fylkesveien. Lokalitet Sneegga er en ganske smal sidegrein mot sør, med løv- og bartrær spredt og holtvis. Nedre del av Nordbekken har frodig og tett løvskog, i øvre del dominerer etter hvert storvokst granskog, dels plantet øverst. Løvskogen har rikelig med død ved, og nedenfor Sneegga er dalen på Klæbu-sida klassifisert som MIS-figur (liggende død ved, høgstauder). I feltsjiktet vokser diverse krevende arter som gullstjerne, firblad og maigull. Tidligere er rapportert om en fylling med bl.a. bilvrak ved Svehaugen (2000).

Viltobservasjoner: I Nordbekken påviste jeg ialt 34 fuglearter i hekketida. I tillegg er rapportert trepiplerke og svartkvit fluesnapper (2010). Med unntak av Nideng er dette høyeste artsantall av kartlagte raviner (**Tab. 1**), og følgende ble bare registrert her under feltregistreringene: Vintererle, stjertmeis og strandsnipe (*NT*). Av andre fåtallige/krevende fuglearter kan nevnes kjernebiter, bjørkefink og dvergspett (de fantes også spredt og fåtallig ellers i ravineskogene). Sangerne talte hele seks arter, inkludert varmekjære arter som hagesanger, gulsanger og tornsanger. Også trekryper og grå fluesnapper kan betegnes som noe krevende. Slik som i Nideng/Skjøla- og Storvollbekken hekket gråtrost i koloni. Dette viser godt jordsmonn med tilgang på meitemark.

Under feltregistreringa ble det i Nordbekken sett spor av elg, rådyr og grevling. For elg er bekkedalen vår/sommerbeite for dyr som kalver her (i alt to kyr på strekningen), i tillegg til å være trekkorridor til/fra liene opp mot Gullsiberget. Trekkruta forgreiner seg sørover i to deler, den ene sidegreina vinkler mot sørvest og krysser ravina Sneegga. Rådyr har tidligere hatt relativt fast tilhold i ravina Sneegga, men den ikke å ha spesiell betydning for fugl. Følgende vanlige arter ble registrert her: Bokfink (3 hanner), dompap, gransanger, løvsanger, munk, kjøttmeis, kråke, rødvingetrost, gråtrost, svarttrost og gulspurv. Et reirhull av flaggspett i en orestubbe vitnet om hekking tidligere år.

Verdivurdering: Ravinesystemet i Nordbekken er et rikt vilthabitat og verdsettes til viltvekt 4 (svært viktig), særlig pga høy artsrikdom av spurvefugl. Lokaliteten Sneegga danner en smal og nærmest avsnørt ravine. Viss den skal vurderes separat, gis den lokal verdi 1 (C), primært som egnet beiteområde for rådyr (elgtrekket krysser ravina). Det er ikke kjent viltforekomster som tilsier at utfylling i Sneegga vil kunne påvirke levekåra i Nordbekken (så sant avrenning unngås), men begge ravinedalene må vurderes som en potensiell vandringskorridor for amfibier.

GJELLIA, Storvollbekken



Øverst: Utsikt mot Storvollbekken med de to sideravinene ved Gjellia i forgrunnen (foran høyspentmasta).

Nederst: Nær utløpet slynger Storvollbekken seg gjennom områder med storvokst granskog.

Verdi for ravina langs Storvollbekken: Svært viktig (A). Lokalitet Gjellia er to sideraviner som henger naturlig sammen med Storvollbekken, og er vurdert som funksjonell del av ravinesystemet. Ut fra foreliggende kunnskap er det vanskelig å gi lokaliteten egen viltvekt.

Undersøkt/kilder: Ist (28.04.2012), NR (20.06.2011, 26.05.2013), OAI (09., 11.05.2013), Grendstad mfl 2006, Røv 2011, Stenberg 2013b, OJS, GB, AG.

Beliggenhet/beskrivelse: De to sideravinene ved Gjellia ligger solvendt og lunt. Her er parti med skog i foryngingsfase, både gran og løvskog, noen steder sannsynligvis gjengroing av tidligere husdyrbeite (dvs trolig ugjødset). Holtvis finnes også eldre, frodig løvskog. Denne skogtypen dominerer hovedravina Storvollbekken, som er lite påvirket av hogst, noen steder med urskogpreg. Nederst ved utløpet i Nidelva står grana grovvokst med læger, ellers er det mest gråor i dalen, i tillegg til noe innslag av selje. Liggende død ved utgjør en MIS-figur omtrent midtveis, ved Gjellia. Feltsjiktet er rikt med høystauder som tyrihjel, turt og vendelrot. Nær utløpet finnes parti med våtmark/fuktenger og blomstereng (på ravinekanten), og i øvre deler beite/hagemark. Storvollbekken er del av Nidelv-korridoren og henger sammen med lignende skogområder langs elva.

Viltobservasjoner: Ravina langs Storvollbekken hadde stor artsrikdom av fugl, med totalt 31 arter i hekketida (**Tab. 1**). Sangerne hadde et rikt artsspekter, mange av dem varmekjære arter tilknyttet løvskog. Det som særpreger området er den store kolonien gråtrost, trolig den største kjente i Klæbu kommune (21 par). At flaggspetten trolig har to revir i bekkedalen, viser god tilgang på død ved. Registreringer av 2-3 individ oter (*VU*) langs bekken kan tyde på familiegruppe og yngling i området (tilhold også siste åra). Spor viste dessuten forsøk på etablering av bever i 2012, og i 2000 ble funnet hi bebodd av grevling. Ellers er notert spor av elg, hjort, rådyr, rev og ekorn. Elg som krysser Nidelva til/fra Moen på vestsida (kalvingsområde) følger av og til Storvollbekken på vandring videre opp mot Gullsiberget på østsida (ikke omtalt som regulær trekkroute). Også for amfibier må bekkedalen med sideraviner vurderes som egnet vandringskorridor (buttsnutefrosk hadde yngledam ved utløpet). Det var sett ørekyte og ørett i bekken, som er vurdert som egnet gytebekk for ørret.

Gjellia har en kombinasjon av eng, blomster og trær/busker som skaper gode biotoper for mange fugler. Lokalklimaet virker gunstig både for varmekjære spurvefugler og sommerfugler o.a. insekter (ikke kartlagt). Beita eng er en sårbar *VU* naturtype, og restaurering bør vurderes før gjengroinga kommer lengre (rydding av kratt)

Verdivurdering: Det er naturlig å vurdere Storvollbekken og Mælbudalen i sammenheng, men den første er mest interessant, med vindfall, våtmark og rik fuglefauna (bl.a. en stor gråtrostkoloni). Den synes også viktigere for oter og bever, og som trekkområde. Viltvekt settes til 4 (A; svært viktig) pga stor artsrikdom av fugl. Det må vektlegges at dette er del av kantonebeltet langs Nidelva, og derfor viktig for vandring av dyr langs elva og mot tilgrensende biotoper. De to sidegreinene mot sør, Gjellia, er en naturlig del av hovedravina og derfor vanskelig å gi separat viltvekt. Trolig har området noe mindre betydning for viltinteressene enn hovedravina.

MÆLBUDALEN



Nedre parti av Mælbudalen

Verdi for Mælbudalen: Viktig (B). Lokalitet Eggan er en liten sideravine som utgjør en naturlig del av Mælbudalen, og kan vanskelig vurderes separat.

Undersøkt/kilder: ISt (28.04.2012), NR (20.06.2011, 26.05.2013), OAI (09. og 11.05.2013), Grendstad mfl 2006, GB.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokalitet Eggan ligger i øvre del av Mælbudalen, som er en ravinedal dominert av gråor, men også med noe hegg og rogn. I nordskrenten finnes parti med beitemark, og en MIS-figur er inntegnet litt nedstrøms lokalitet Eggan (eldre løvsuksesjon i høgstaudeskog). Dalen er lite preget av hogst og har godt innslag av døde/døende trær. Særlig på sørsida er skogen storvokst (sølvnever er påvist her). Gran er mindre utbredt enn i Storvollidalen, men noen storvoksne trær står enkeltvis. Mælbudalen er preget av rik urtevegetasjonen med mye høystauder, bla skogbregne, skogstorkenebb, mjødurt, jonsokblom, enghumleblom og kratthumleblom. Den er del av Nidelv-korridoren og henger sammen med lignende skogområder langs elva.

Viltobservasjoner: I Mælbudalen var totalt påvist 25 fuglearter i hekketida (**Tab. 1**), noen færre enn i Storvollidalen, dels fordi enkelte arter tilknyttet barskog manglet (mer granskog der). Kjernebiter er en krevende løvskogsart som fantes bare i Mælbudalen. At par var sett i hekketida er en god hekkeindikasjon. Spor vitnet om at dalen var mye brukt som vår/sommerbeite for elg, og det er tidligere påvist elgku med tvillingkalver i sideravina ved Eggan (29.06.2000). Gjennom dalen har elgen et hovedtrekk som forbinder Nidelv-korridoren med Stabbmarka og Nordmarka. Spor viser dessuten tilhold av rådyr.

Verdivurdering: Det er naturlig å vurdere Storvollbekken og Mælbudalen i sammenheng. I Mælbudalen er skoghabitatet noe mer ensartet, men løvskogen er frodig og rik med fuktparti. Artsriksdomen av fugl var noe mindre her, men funn av kjernebiter teller positivt og viltvekt settes til 3 (B; viktig), både ut fra artsforekomster og habitatvurdering. I tillegg til å utgjøre trekkroute for elg, må den vurderes som egnet vandringskorridor for amfibier.

Tabell 1. Artsantall og minimumsestimat av hekkerevir for fugl i ravinedaler i deponiplanen, Klæbu kommune (Tanem=Tanem dal). X=påvist, XX=flere territorier. Data fra april-juni 2011-2013 (i parentes data fra tidligere på 2000-tallet). For de fire siste områda er inkludert hele ravinesystemet som lokaliteten er en del av (grå avgrensing på kart). Lengde av undersøkt ravinestrekning er vist i km.

Art	Fjærem 0.3 km	Lyskl 0.4 km	Tanem 0.5 km	Nideng* 1.2 km	Nordbk 1.5 km	Storvoll 1.4 km	Mælbu 0.9 km
Låvesvale				X		X	
Trepiplerke				1			
Linerle				X	X	X	X
Vintererle				X	1		
Fossekall				X			
Jernspurv	2	X	X	3	X	X	X
Rødstrupe	X	X	X	XX	XX	1	X
Buskskvett		1		3	X	1	
Måltrost	2	X	X	XX	XX	2	X
Rødvingetrost	3	2	X	5	XX	7	3
Gråtrost	3	2	2	Koloni	Koloni	21	9
Svarttrost	1	1	X	XX	XX	1	X
Hagesanger	1			2	X	3	1
Munk	2	X	3	5	XX	5	3
Tornsanger				3	1		
Gulsanger	1		1	3	XX	3	2
Løvsanger	1		1	1	1	2	1
Gransanger	2	X	2	4	XX	6	3
Fuglekonge	X	X		3	X		
Gjerdsmett	1			3		1	X
Grå fluesnapper	2	1		3	XX		
Svartkvit fluesnapper		1	1	1			
Kjøttmeis	1	X	X	3	XX	2	1
Svartmeis	X	X		1		X	
Blåmeis	X	X	X	2	XX	4	1
Løvmeis	2	1	1	1		2	
Granmeis				XX		1	
Toppmeis				X			
Stjertmeis				X	1		
Spettmeis				2			
Trekryper	1			X	1		
Varsler				X			
Skjære				X			
Kråke		X	1	X	X		X
Nøtteskrike				XX			
Sibirnøttekråke				1			
Stær				X			
Gråspurv				X			
Pilfink				X			
Bokfink	3	3	X	7	XX	9	4
Bjørkefink	X			1	1	1	1
Grønnfink		X		XX	X	2	1
Grønnsisik	X	XX	X	XX	XX	6	3
Dompap			X	XX	X	X	
Kjernebiter	1	1		3	1		1
Gulspurv	1	1	1	2	XX	3	1
Kvitryggspett				1			
Flaggspett	1	1		2	1	2	X
Dvergspett				1	1		

Tretåspett				(1)			
Svartspett				1			
Tårnseiler				X	X	X	
Kattugle				1			
Spurveugle				(1)			
Rindgdue	X	X	X	XX	X	X	X
Strandsnipe				X	X	(X)	
Skogsnipe				(1)			
Rugde	1			X			
Åkerrikse				(1)			
Trane				X			
Dvergfalk				1			
Hønsehauk				X			
Spurvehauk				1			
Fjellvåk				X			
Gråhegre						X	X
Jerpe				X			
Stokkand						1	
Antall arter	27	24	20	60	34	31	25

*) For Nideng stammer viktige data fra OAI, som bor i området. Kartlegginga av de andre områda har vært mindre omfattende. Data fra Skjøla er markert med fet skrift. Artsantall gjelder for hele Nideng.

2.2.2. Andre naturtyper TANEM SKREDGROP



Verdi for Tanem skredgrop: Lokalt viktig (C).

Undersøkt/kilder: Ist (21.05.2013).

Beliggenhet/beskrivelse: Dette er en skredgrop etter et tidligere skred i den marine leira. I dag benyttes området til beite og dyrkamark. I botnen går et bekke drag mot nordvest, med utløp i Nidelva. Bortsett fra en MIS-figur i skrenten i nordvest (eldre løvsuksesjon/lågurtskog) er lokaliteten ikke tresatt. Naturtypen leirskredgrop er rødlistet som nær truet *NT* (Erikstad og Bakkstuen 2011).

Viltobservasjoner: Rådyr har trekkvei herfra til kalvingsområdet i ravina på sørsida av kommuneveien. En fugleart tilknyttet skogkant/kulturmarka var tornsanger, som finnes nokså spredt i kommunen. Ellers ble registrert enkelte vanlige fuglearter (bokfink, gransanger, gulspurv og kjøttmeis).

Verdivurdering: Lokaliteten synes å ha begrenset betydning for viltet, men vurderes under tvil til viltvekt 1 (lokalt viktig) pga. trekkvei for rådyr.

KLEIVMYRA



Verdi for Kleivmyra: Lokalt viktig (C), trekkområde.

Undersøkt/kilder. Ist (21.05.2013), GB.

Beliggenhet/beskrivelse: Kleivmyra er en del av et landskapselement med tre myrer på platået overfor Bostad. Myrene ligger uforstyrret til, skjermet for støy, og er omgitt av barskog.

Viltobservasjoner: Ingen spesielle viltverdier ble påvist under befarings, bortsett fra spor (møkk) av elg og rådyr. Elgen har regulær kalvingsplass i lia rett overfor Kleivmyra, dit det går ei trekkroute opp skrenten nedunder myra (mellom Bostad og Stavlund) fra Sneeggmyra. Alternativt følges Nordbekken opp til Stavlund, der trekket vinkler noe sørover lia. Slike lysåpne myrer og skogkanter er ofte viktige som oppvekstområde for hønsefugl, der de beiter på insekter, larver og myrplanter. Kull av røy er sett på øvre myra, men ikke lengre ned (ifølge grunneier). Det kan likevel ikke utelukkes at den brukes av hønsefugl.

Verdivurdering: Lokaliteten gis verdi 1 (lokalt viktig C), fordi den ligger inntil trekk- og kalvingsområde for elg. Det må dessuten tillegges vekt at myra både har potensiale for amfibier (f. eks. som vandringskorridor) og for hønsefugl.

The map shows a topographic view of a region in Norway. A prominent yellow line, representing a proposed road or path, runs diagonally across the landscape. The terrain is marked with green contour lines indicating elevation. Several water bodies are visible, including lakes and streams. Key locations labeled on the map include Storsve, Ingebrigtsrommet, Svemoen, and various myra (moor) areas. The map also shows existing roads and infrastructure, with a black line possibly indicating a boundary or a different type of road.



En trekkvei for elg følger skogsbilveien mot Vassfjellmarka.

Verdi for Furuhaugen: Viktig (B), yngle- og trekkområde.

Undersøkt/kilder: ISt (02. og 20.05.2013), AL, LF.

Beliggenhet/beskrivelse: Lokaliteten ligger mellom veien til Vassfjellet skisenter og Vulubekken. Mesteparten består av hogstflater og skog i forynging, holt med eldre naturskog utgjør en mindre del. Det er et masseuttak i vestkanten.

Viltobservasjoner: Et elgtrekk fra Nidelva krysser lokaliteten. Det krysser fylkesvei 704 omtrent ved Litjelva, som følges videre et stykke oppstrøms Vulubekken til det deler seg i to ved Storsve. Ene ruta går til Vassfjellmarka, og krysser lokaliteten sentralt mot vest (langs skogsbilveien). Den andre ruta runder Sagåsen og går inn Tjuvdalen mot sør. Dette må regnes som en viktig forbindelse mellom Nidelva og Vassfjellområdet/Melhus. På hogstflatene gir oppslag av ungskog vinterbeite for elgen, og granstubbene utnyttes av svartspett på matsøk (eldre reirhull vitner om hekking i nordkanten). Av skogsfugl bruker både storfugl og jerpe området, men neppe der hogstflater dominerer (spor sett i skogholt i søndre del). Spurvefuglfaunaen virket ordinær, med bokfink og gransanger som mest tallrike (dessuten kjøttmeis, løvsanger, jarnspurv, gulspurv, rødvingetrost, måltrost, rødstrupe, dompap, grønsisik, trepiplerke og nøtteskrike). En mulig hekkefugl er skogsnipe, ettersom den markerte revir både over Fuglmyra i nord og Litjvollmyra i sør (hekker normalt i gamle trostereir i tre). En dvergfalk observert under postering på utkikk tyder på at dette er jaktområde og trolig del av hekkereviret.

Verdivurdering: Lokaliteten gis vekttall 2 (viktig B), fordi dette er vurdert som et regionalt viktig trekkområde for elg. Hekkerevir for skogsnipe, en relativt fåtallig art, teller positivt. En må dessuten vurdere lokaliteten som en naturlig del av leveområdet for storfugl fra leiken i Tjuvdalen. Habitatet vil bli mer attraktivt etter hvert som skogen vokser til. Myrområdet i sørkant må regnes som velegnet beiteområde for både storfugl og orrfugl, og kan i tillegg ha betydning som mulig vandringskorridor for amfibier.

3.SAMLET VURDERING OG RANGERING

RANGERING BASERT PÅ VILTVERDIER

Lokalitetene som skal vurderes for deponi er primært valgt ut fra beliggenhet og fordi de er fysisk egnet, uten at naturfaglige vurderinger synes lagt til grunn. Resultatet er stort spenn i viltverdien av lokalitetene, fra lokal til nasjonal verdi (jfr **Tab. 2**). For lokaliteter som ikke kunne rangeres ut fra DNs kriterier, har jeg brukt mer skjønnsmessige vurderinger, som vist i tabellen. Lokaliteter uten spesielle viltforekomster har vært vanskelig å verdsette ut fra DNs nasjonale kriterier (selv om det meste av utmarksarealet kan sies å ha lokal viltverdi i en eller annen form).

Tabell 2. Verdsetting og rangering etter minkende viltverdi av lokalitetene omtalt i rapporten. I noen tilfelle har jeg basert rangeringen primært på viltforekomster i randsona omkring samt habitatvurderinger (vist i parentes under *Registreringer*).

Navn på lokalitet	Viltverdi	Registreringer
Nideng	4 (A=svært viktig)	Spetter, spurvefugl, oter, hjortevilt.
Nordbekken	4 (A=svært viktig)	Spurvefugl, spetter, hjortevilt
Storvollbekken	4 (A=Svært viktig)	Spurvefugl, oter, hjortevilt
Mælbudalen	3 (B=Viktig)	Spurvefugl, hjortevilt.
Fjærem	3 (B=Viktig)	Spurvefugl (gaupe, elg)
Lysklett	2 (B=Viktig)	Spurvefugl, hjortevilt
Furuhaugen	2 (B=Viktig)	Elg, skogsnipe (hønsefugl, amfibier)
Skjenstad	2 (B=Viktig)	Møller (hønsefugl, storsalamander)
Tanem dal	1 (C=lokalt viktig)	Spurvefugl, rådyr
Buås Nord	1 (C=lokalt viktig)	(våtmarksfugl, storsalamander)
Bakken 66/1	1 (C=lokalt viktig)	Elg (storsalamander)
Bjørnstad 23/1	1 (C=lokalt viktig)	Svartspett (småsalamander)
Bjørnstad 23/6	1 (C=lokalt viktig)	Spurvefugl (småsalamander)
Kvegjerdet	1 (C=lokalt viktig)	Elg (småsalamander)
Kleivmyra	1 (C=lokalt viktig)	Elg (hønsefugl)
Verkland	1 (C=lokalt viktig)	(Hønsehauk)
Sneegga*	1 (C=lokalt viktig)	Hjortevilt
Engan	1 (C=lokalt viktig)	Hjortevilt
Bakken 66/2	1 (C=lokalt viktig)	Strandsnipe (storsalamander)
Tanem skredgrop	1 (C=lokalt viktig)	Rådyr
Buås Sør	Ikke vektet	
Elvetun	Ikke vektet	

* Sneegga er del av lokalitet Norddalen

GENERELL VURDERING

Basert på den nye inndelinga av norsk natur i naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) kan vilthabitat som inngår i denne deponiplanen grupperes i tre: Skog, våtmark og rasmare. Innenfor disse kategoriene er fattige skogtyper på fastmark relativt jevnt utbredt i Norge og med stabil/tilfredsstillende tilstand. Inngrep regnes derfor ikke som noen spesiell trussel mot denne naturtypen, og den er ikke rødlistet (dvs klassifisert som LC, Bendiksen 2011). De fleste barskogsareal i deponiplanen tilhører trolig denne kategorien, uten at jeg har vurdert det spesielt. To andre naturtyper som dekker en betydelig del av planområda, ravinedaler og myr, er derimot rødlistet, begge pga. nedbygging/inngrep og omfattende tilbakegang på landsbasis. Ravinedaler har status som Sårbar VU, og våtmarksmassiv som Nær Truet NT (dette omfatter så å si all myr som ikke er klassifisert som truet, særlig utsatt er intakt låglandsmyr i innlandet). Også den ene lokaliteten med leirskredgrop (Tanem) er rødlistet NT som naturtype. Enkelte lokaliteter i kulturlandskapet har dessuten innslag av den truede naturtypen beitet eng (VU), som til dels er i gjengroingsfase (jfr DN 2007, Erikstad og Bakkestuen 2011, Moen og Øien 2011, Norderhaug og Johansen 2011).

En nærmere verdivurdering av naturtyper i lokalitetene vil senere bli gjort av BioFokus. Uavhengig av verdien som naturtype kan lokaliteter naturlig nok være verdifulle vilthabitat, i barskog f.eks. tiurleiker, hekkeplasser for rovfugl og trekkveier. Med unntak av trekkveier for elg berører planen i liten grad slike områder. Derimot må både ravinedaler på leirgrunn og myrer generelt betraktes som verdifulle leveområder. Næringsrik leire skaper stor frodighet og ofte rike løvskoger, med høy tetthet og stor artsrikdom av fugl. Flere slike lokaliteter er med i planen for Klæbu. Ikke minst i en barskogsregion som her er dette essensielle produksjonsområder for viltet. Tilsvarende utgjør også myrbiotoper verdifulle element. En av de største truslene mot amfibier, som den truede arten storsalamander, er fragmentering av nettverket med våtmarksbiotoper gjennom utbygging/utfyllinger/terrenginngrep i dammer/bekker og drenering/ødeleggelse av myr. Plassering av deponier ved slike vannforekomster vil forsterke og viderføre denne utviklingen (jfr deponiplanen; 19 av de 22 lokalitetene griper inn i vassdrag og myrer). Flaggermus er en annen viltgruppe med tilknytning til dammer og bekke-korridorer, særlig under jakt og trekk, og denne gruppen er også for dårlig kartlagt (Bögelsack & Michaelsen 2012). Myrer har ofte en viktig landskapsøkologisk funksjon, og særlig myrkanter/fuktskog er nøkkelbiotoper for skoghøns - storfugl og orrfugl. I ferskvann bør en dessuten være oppmerksom på mangelfull kartlegging både av biologisk mangfold generelt og av spesielle artsgrupper (eks. invertebrater). Rikt biomangfold og potensielle rødlistearter kan derfor lett bli oversett (fisk faller utenfor viltbegrepet, og er ikke omhandlet av rapporten). Det er viktig å være føre var når det gjelder planene om å legge massedeponier i eller i tilknytning til våtmarksbiotoper, og det anbefales at en heller finner andre alternative områder som fører til mindre skade for spesielle arter og det biologiske mangfoldet.

4. KILDER

4.1. Skriftlige kilder

Allskog 2011. Utvidelse av dyrkingsareal Klæbu kommune. Kartlegging av miljøverdier. Rapport 2011: Allskog 11-02.

Bangjord, G. 1993. Viltet i Klæbu kommune. Klæbu kommune. Inkludert konfidensiell del med kart.

Bendiksen, E. 2011. Skog. - I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Bergan, M.A. 2011. Fiskeribiologiske undersøkelser i vannområde Nidelva og Gaula, Vannregion Trøndelag. Yngel -/ungfiskregistrering og vurdering av vandringshindre i sidevassdrag til Nidelva og Gaukla. NIVA rapport L.NR. 6150-2011.

Bergan, M.A. 2012. Bunndyr og fiskeundersøkelser i sidebekk til ferskvannsstasjonær strekning på Nidelva ved Fjærem. Notat, NIVA.

Bögelsack, K. & Michaelsen, T. 2012. Kartlegging av flaggermus i Trondheim kommune.

DN Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

DN Direktoratet for Naturforvaltning 2008. Handlingsplan for stor salamander. DN rapport 2008-1: 1-32 + vedlegg

DN Direktoratet for Naturforvaltning 2009. Rettledning for vekting av viltarter. Anbefalte arter og artsgrupper og deres funksjonsområder iht DN-håndbok 11- Viltkartlegging.

DN Direktoratet for Naturforvaltning 2012. Viltvekttabell fra DN 2007.

Gaarder, G. 2011. Naturfaglige verdier i ravinesystem ved Hallbekken/Nideng i Klæbu kommune. Miljøfaglig Utredning notat 2011: 01.

Gaarder, G., Hanssen, U. & Stenberg, I. in prep. Fv 703 Sandmoen-Tulluan. Konsekvensutredning på tema naturmangfold. Miljøfaglig utredning rapport 2013: 22.

Hjeljord, I. 2008. Viltet –biologi og forvaltning. 1. opplag. Tun forlag.

Erikstad, L. og Bakkestuen, V. 2011. Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark. - I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Grendstad, A., Overskaug, K. & Kummeneje, T. 2006. Biologisk mangfold i Klæbu kommune. Rapport inkludert originaldata til Klæbu kommune.

Indset, O.A. 2011. Oppsummering av artsobservasjoner gjort av Odd Arne Indset i Hallbekken-området siden 1985. Notat

Larsson, K.G. 2011. Nideng-Klæbu. Arter av pattedyr og fugler registrert i området av K. G. Larsson i tidsrommet 1955-2010. Notat.

Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim

Malmgren, J. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Naturvårdsverket, Stockholm. 62 s.

Moen, A. og Øien, D.I. 2011. Våtmark. - I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Norderhaug, A. og Johansen, L. 2011. Kulturmark og boreal hei. - I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Prosjektgruppe massedeponi IKAP-2 Trondheimsregionen, 2013a. Lokalteter for deponering av rene masser som skal konsekvensutredes, Malvik kommune.

Prosjektgruppe massedeponi IKAP-2 Trondheimsregionen, 2013b. Lokalteter for deponering av rene masser som skal konsekvensutredes, Klæbu kommune.

Røv, N. 2011. Faunistisk notat frå synfaring i to ravinar i Klæbu 20 juni 2011.

Stenberg, I. 2012. Viltkartlegging i Klæbu kommune. Fortrolig foreløpig rapport til Klæbu kommune.

Stenberg 2013a. Viltnotater fra Fjærem (Fjæremsplassen) i Klæbu. Rapport til Klæbu kommune fra Ingvar Stenberg Biolog.

Stenberg, 2013b. Kartlegging av bever i Klæbu kommune hausten 2012. Rapport til Klæbu kommune frå Ingvar Stenberg Biolog.

Thingstad, P.G. & Daverdin, M. 2010. Viltområdekartlegging i Malvik kommune. Opplysninger som bør unndras offentlighet. NTNU Vitenskapsmuseet Fortrolig Zoologisk Notat 2010: 38s.

Thingstad, P.G., Skei, J.K. & Daverdin, M. 2010. Viltområdekartlegging i Malvik kommune. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2010, 4: 1-37.

Tilseth, E. & Skei, J. K. 2012. Kartlegging av storsalamanderlokaliteter Sør-Trøndelag 2012 – rapport til Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

4.2. Andre kilder

AL=Arvid Lyngstad, Klæbu
AG=Astrid Grendstad, Klæbu
ET=Eva Tilseth, Trondheim
HEF=Hans Egil Fossen, Malvik
HMB=Hans Mack Berger, NIVA
JKS=Jon Kristian Skei, Stjørdal
KO=Kristian Overskaug, Klæbu
LF=Lars Forset, Klæbu
LS=Lars Slettom, Malvik
NK=Nils Kvarving, Malvik
NR=Nils Røv, Trondheim
OAI=Odd Arne Indset, Klæbu
OJS=Ole Johan Sætre, Melhus
RS=Runar Jacobsson, Trondheim

Egne observasjoner

Ingvar Stenberg, Kvanne (ISt)