Zoologisk notat 2012-3

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet

Per Gustav Thingstad og Marc Daverdin

# Viltområdekartlegging i Trondheim kommune





NTNU
Det skapende universitet

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Zoologisk notat 2012-3

# Viltområdekartlegging i Trondheim kommune

Per Gustav Thingstad og Marc Daverdin

Trondheim, november 2012

Dette notatet refereres som: Thingstad, P.G. & Daverdin, M. 2012. Viltområdekartlegging i Trondheim kommune. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk Notat 2012, 3: 1-40 + vedlegg.

Utgiver: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie
7491 Trondheim
Telefon: 73 59 22 80
Telefaks: 73 59 22 95
e-mail: post@vm.ntnu.no

Tidligere utgivelser i samme serie, se:
http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet/zoologiske-notater

Forsidebilder: Noe av den variasjonsbredden vi finner innenfor kommunenes viltområder kan illustreres ved disse to stemningene: Tidlig sommerdagsmorgen over Stor-Leirsjøen med Storheia bak (øverst) og en kald vinterdag ved sangsvanenes oppholdssted nedenfor Nedre Leirfoss (nederst). Foto: Per Gustav Thingstad

ISBN 978-82-7126-952-4
ISSN 1504-503X

# SAMMENDRAG

På oppdrag fra Trondheim kommune har seksjon for naturhistorie ved NTNU Vitenskapsmuseet påtatt seg å komme med en faglig oppdatering som et innspill til en revisjon av kommunens viltkart. I forbindelse med dette arbeidet er det blitt gjennomført nye registreringene i felt, og innsamlet ny lokal kunnskap omkring forekomster av ulike viltarter innenfor kommunen. Hele kommunene er innbefattet, men på grunn av begrensete ressurser ble det enighet om å konsentrere feltarbeidet til de arealene som forventes å få det største inngrepspresset rettet mot seg de nærmeste åra. Dette notatet presenterer en oversikt over de 54 "åpne" viltlokaliteter i Trondheim kommune som er vurdert til minst å inneha lokal stor verdi. Dessuten finnes det innenfor Trondheim kommune fortsatt mange ynglelokaliteter for de to truete norske salamanderartene, og kommunen har et spesielt ansvar for den norske kornkråkebestanden. Som et tillegg til de «åpne» viltlokalitetene kommer derfor i alt 33 lokaliteter som har avgjørende betydning for disse artene og deres tilstedeværelse innenfor kommunens grenser. Det er av svært stor regional/nasjonal betydning at de aktive storsalamanderlokalitetene sikres, og det samme er tilfellet for de største gjenværende hekkekoloniene av kornkråke. Videre er registrert om lag 30 lokaliteter som har betydning under forplantningstiden for spesielt forstyrrelsesømfintlige arter og/eller arter som er potensielt utsatt for miljøkriminalitet; i praksis leikområder for storfugl og hekkelokaliteter for rovfugl. Disse lokalitetene blir rapportert direkte til oppdragsgiver i en egen «skjermet» rapport. Av de 54 verifiserte «åpne» viltlokalitetene innenfor kommunene har én internasjonal betydning, mens 11 (og deler av ytterligere 3) har nasjonal betydning. De resterende fordeler seg jevnt med 22 som har blitt vurdert til å inneha regionale verdier og 20 med lokal stor betydning. Det er noen av de marine våtmarkslokaliteter og noen av de resterende barskogsområdene med gammelskog som har særlig stor verdi som viltområder, i tillegg kommer en viltkorridor som forbinder Bymarka med skogområdene sørøst i kommunen. For flere av de spesielt sårbare og hensynskrevende artene som forekommer innenfor kommunene og for ulike typer verdifulle viltlokaliteter blir det angitt skjøtseltilrådninger. Blir disse fulgt opp kan de bidra til å oppfylle den uttrykte politiske målsetningen om å hindre tap av biologisk mangfold innenfor kommunene.

Emneord: viltkartlegging, verdivurdering, tilrådninger, Trondheim

Prosjektleder:
*Per Gustav Thingstad, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, NO-7491 Trondheim, Norge*

# INNHOLD

SAMMENDRAG

FORORD ..... 7

1 INNLEDNING ..... 8

2 SPESIELT SÅRBARE OG HENSYNKREVENDE ARTER OG DERES LEVEOMRÅDER ..... 10
2.1 Salamander (601–620) ..... 10
2.2 Hubro og rovfugler (630–634, 655–657, 660–676) ..... 12
2.3 Storfugl og jerpe (640–648) ..... 14
2.4 Nøttekråke og kornkråke (681–693) ..... 15

3 VERDIFULLE VILTLOKALITETER OG DERES VEKTING ..... 18
3.1 Generelle betraktninger ..... 18
3.2 Viltkorridorer og tilrådninger ..... 19

4 VERDIFULLE VILTLOKALITETER I TRONDHEIM KOMMUNE ..... 21
4.1 Marine våtmarkslokaliteter (501–513) ..... 21
4.2 Nidelva og Nidelvkorridoren (515–517) ..... 25
4.3 Fastlandsvåtmarker (520–536) ..... 27
4.4 Ravinedaler og rike lauvskogsområder (540–549) ..... 31
4.5 Blandingsskog- og barskogsområder (555–563) ..... 33
4.6 Viltkorridorer (570–571) ..... 35

5 OPPSUMMERING ..... 37

6 LITTERATUR ..... 40

VEDLEGG ..... 41

# FORORD

Seksjon for naturhistorie ved Vitenskapsmuseet har påtatt seg å komme med faglige innspill til en ajourføring av viltkartet i Trondheim kommune. En takk til alle de som har bistått med informasjon og/eller bidratt under ulike faser av feltarbeidet. Dette gjelder ansatte ved kommunen og ved vår seksjon så vel som mange viltkyndige lokale privatpersoner. Geir Lasse Aune må likevel spesielt takkes for hans opplysninger omkring kornkråkas status i kommunen. Under feltarbeidet i forbindelse med denne statusframstillingen ble det lagt vekt på å få best mulig oversikt over aktive "skjermete" lokaliteter som storfuglleiker og hekkeplasser for rovfugl. Disse presenteres i et eget fortrolig notat til arbeidsgiver. Dessuten ble det lagt vekt på å oppsøke utbyggingspressete habitater som våtmarker, fjære- og gruntvannsarealer langs fjorden (her er det for øvrig utarbeidet en egen rapport for områdene øst for Ladehalvøya), ravinedaler og rike lauvskoger, gammelskogsområder og de arealene som inngår i fortsatt aktive viltkorridorer. Marc Daverdin har stått ansvarlig for innhenting av digitale data til kartframstillingene: Markagrensa og Nidelvkorridoren samt skogtaksdata (Trondheim kommune skogbestand 2008-2011) er alle mottatt i digital form fra oppdragsgiver Trondheim kommune, dessuten er FKB Geovekt arealressurs flater oktober 2011, FKB Geovekt vannflater desember 2010 og marine primærdata dybdeareal flater januar 2009 benyttet. Han har også utført de aktuelle kartframstillingene og arealanalysene. Denne kartinformasjonen har også vært til avgjørende hjelp ved bedømmelsen av status og avgrensninger av mange av de aktuelle viltlokalitetene.

Trondheim, oktober 2012

Per Gustav Thingstad
prosjektleder

# 1 INNLEDNING

Under dette arbeidet med å få oversikt over den foreliggende kunnskapen om viltet (amfibier, reptiler, fugl og pattedyr) i Trondheim kommune ble det lagt vekt på å få samlet inn nyere lokalkunnskap, samt å få foretatt en statuskontroll i felt av et utvalg av de kjente lokalitetene (Bangjord 1993, Thingstad 2007); og spesielt da de som ligger innenfor de arealene av kommunene som har størst risiko for nye inngrep. Dette er utført i samråd med Miljøenheten i kommunene, og på grunnlag av vår kjennskap til viltet i kommunen. Det har ikke vært mulig å oppsøke alle de aktuelle viltområdene innenfor rammen for denne ajourføringen; derfor har noen lokaliteter kun blitt vurdert på grunnlag av eldre faunaopplysninger og nåværende habitatkvaliteter på grunnlag av foreliggende kartinformasjon. Dessuten er ulike publiseringskilder med viltdata fra Trondheim gjennomsøkt. Ikke minst har http://www.artsobservasjoner.no/fugler/ vært til stor nytte. Det er primært viltarter som vurderes relevante i forhold til potensielle arealkonflikter som blir vektlagt. Dette innebærer at leveområder for forekommende rødlistearter, andre sårbare og hensynkrevende arter, samt ikke minst ansvarsarter, er blitt spesielt fokusert. Feltarbeidet ble oppstartet i 2010 og ble sluttført sommeren 2011, men også supplert litt i 2012.

Når rødlistestatus refereres er denne angitt i forhold til den siste lista fra 2010 (Kålås mfl. 2010). Vektingen av de påviste viltlokalitetene og artene er hentet fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) sin Håndbok nr. 11 med revisjon av viltvekttabellen fra 2007. De vekttallene som gjengis ved artsomtalene av de enkelte artene, skal representere verdien av området som innehar disse artene; 1 innebærer lokal verdi, mens 5 innebærer at lokaliteten har nasjonal/internasjonal verdi. Lokaliteter med kun lokal (liten/middels) verdi blir stort sett ikke omtalt i dette notatet. Lokaliteter med verdien 2 har lokal stor betydning, lokaliteter med verdien 3 har stor regional betydning, lokaliteter med verdien 4 svært stor regional eller nasjonal betydning og lokaliteter med verdien 5 svært stor nasjonal eller også internasjonal betydning. Vår vurdering av lokalitetene tar utgangspunkt i kjente forekomster av vektete arter og av mangfoldet av krevende, gjerne mer spesialiserte arter. Vekttallet kan bli redusert dersom lokalitetens tilstand blir vurdert som relativt dårlig; men det kan også økes dersom arten/artene som er involvert/-e er utsatt for en uheldig utvikling samtidig som at den aktuelle lokaliteten har stor verdi for denne/disse art/-ene. Dersom den involverte habitattypen er spesielt utsatt for inngrep innenfor gjeldene region, samtidig som den har en regional stor verdi (i utgangspunktet vurdert til 3, men på grensa mot 4), kan dette medføre en oppgradering (til 4).

Trondheims viltlokaliteter skal angis med sju siffer der de fire første angir fylke og kommune, henholdsvis nummer 16 og nummer 01, altså 1601; mens de tre siste sifrene angir lokalitet, der viltlokalitetene skal begynne med 501. Vi har valgt å la de angitte viltlokalitetene få hele serien fra 501 til 600, selv om det dermed blir noen åpne rom i tallrekke; disse kan benyttes til eventuelle senere suppleringer innenfor de benyttete ulike viltområdekategoriene. Det blir videre også angitt noen områder som har betydning for spesielt sårbare og hensynkrevende arter. Noen av disse blir presentert her (salamanderlokaliteter og kornkråkekolonier), mens andre (storfuglleiker, havørn- og hønsehauk-hekkelokaliteter) kun angis i en «skjermet» rapport til oppdragsgiver. Disse artsspesifikke lokalitetene starter med 601 og legger i praksis beslag på ytterligere 100 nummer.

Noen av viltområdene er relativt stabile over tid, f.eks. artsrike våtmarker (myrer, rike ferskvann) og gode reirlokaliseringer for klippehekkende rovfugler, mens andre er nokså labile som f.eks. visse holmer med sjøfuglkolonier og egnete hekkeplasser for hulerugere og enkelte trehekkende rovfugler (avhengige av store, gamle trær). For de viltområdene som faller inn

under den siste kategorien trengs det en langt hyppigere sjekking av status (min. hvert 5. år) enn for den ”stabile” kategorien. Endringer i nærmiljøet vil imidlertid lett kunne endre forholdene også for de ut utgangspunktet ”stabile” viltområdetypene. Dessuten overskygges i dag ofte de mer langsiktige, naturlige endringsprosessene helt av raske endringer som skjer på grunn av menneskelige arealinngrep. Dette er spesielt merkbart innenfor folkerike kommuner med et stort press på arealene, slik som i Trondheim. Viltkartet er derfor ikke å betrakte som noe endelig, statisk verktøy, men det må fortløpende oppdateres når ny informasjon måtte foreligge. Derfor er det også noen hull i nummerrekken, slik at nye viktige viltområder som måtte bli avdekket kan puttes inn sammen med de øvrige der de naturlig hører hjemme.



I forlengelsen av Leirelvkorridoren inn mot Bymarka kommer en først inn mot Stor-Leirsjøen (forsidebilde) og viltrike skog- og myrområdene langs Leirsjøene. Her fra Sølvskakkeltjønna like sør for Stor-Leirsjøen. Foto: Per Gustav Thingstad

# 2 SPESIELT SÅRBARE OG HENSYNKREVENDE ARTER OG DERES LEVEOMRÅDER

## 2.1 Salamander (601–620)

**(**Storsalamanderens yngleområde og leveområde vektes 3-4 og små-salamanderens yngleområde og leveområde vektes 2-3)

Generelt kan man anta at salamandre finnes på gamle kjente lokaliteter så fremt det ikke er foretatt utsetting av fisk (som er en viktig predator på salamanderlarver) i vannene eller foretatt vesentlige inngrep ved eller innenfor lokalitetene (yngledammen). Salamandrene er dessuten en art som kan være utsatt for faunakriminalitet (spesielt innsamling for akvariehold). Storsalamander er rødlistet som sårbar (VU) (Kålås mfl. 2010), og dammer med registrerte større forekomster vektes 4, mens de som bare er verifisert med mindre forekomster vektes 3. Småsalamander har status nær truet (NT) på den samme rødlista, og vektes henholdsvis 3 (påvist store forekomster) og 2 (påvist mindre forekomster).

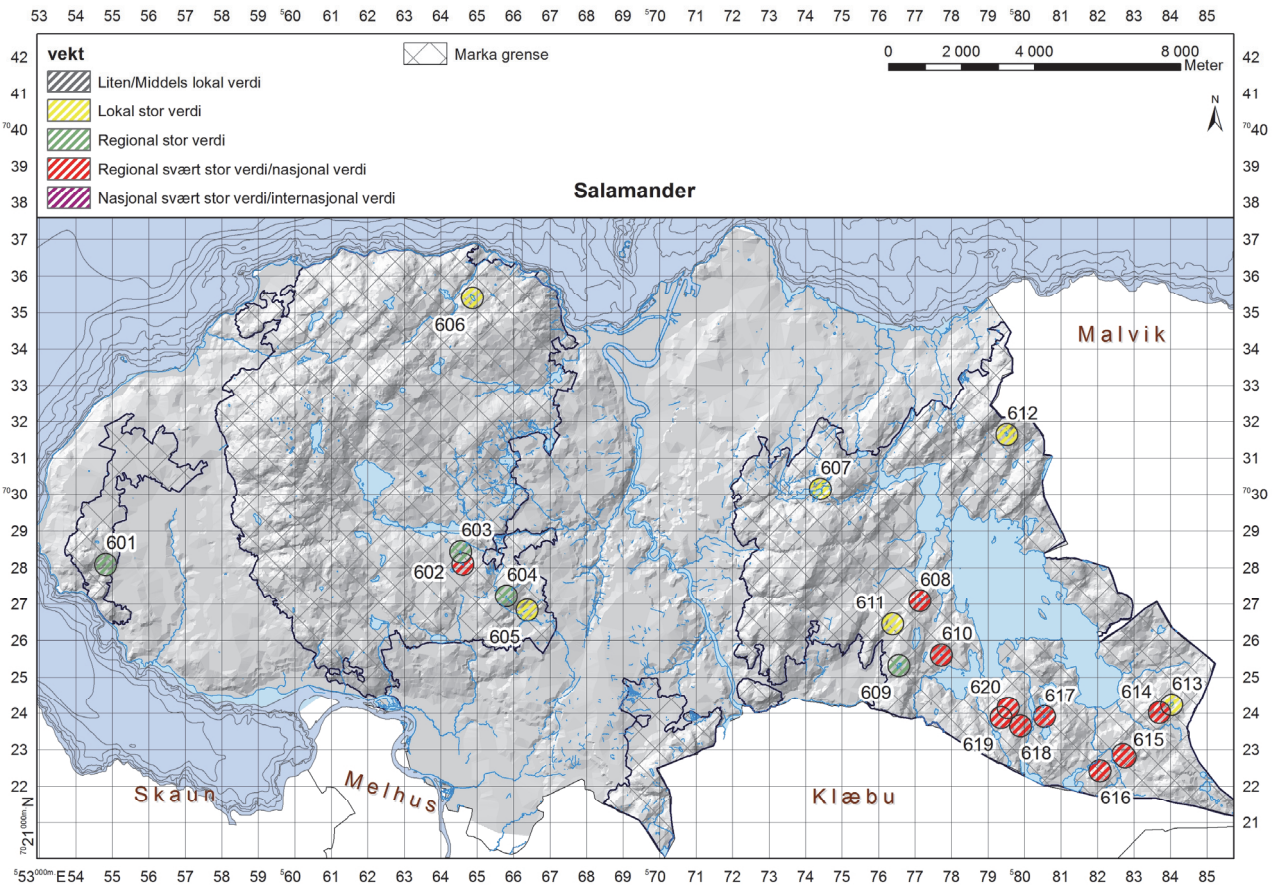
Det er en uttrykt målsetning at våre viltarter skal forekomme i levedyktige bestander innenfor sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å oppnå denne målsetningen så må også artenes økologiske funksjonsområder ivaretas (Naturmangfoldloven § 5). For salamandrene innebærer dette at både deres yngledammer og en 300 m omkringliggende randsone. Her må det ikke foregå utbygging, grøfting, oppdemming, forurensning og lagring av masser som kan påvirke arten (jf. DNs høringsforslag til forskrift om storsalamander som prioritert art). Dessuten er det viktig med intakte vandringskorridorer mellom dammer der den innbyrdes avstanden er mindre enn 1 km (Dolmen 1983). Utsetting av fisk er selvsagt forbudt.

Status for Trondheims salamanderlokaliteter er behørlig gitt av Tilseth (2008), og alle aktive lokaliteter som blir tatt med på viltkartet for Trondheim kommune er hentet herfra. Som det også framgår av Tilseth (2008) finnes det også mange flere potensielle lokaliteter for salamander i Trondheim, der en ved forholdsvis enkle midler kan skape gode forhold for salamander (i dammer og deres 300 meters buffersone). Mange av disse har da også huset salamander tidligere. Dersom riktige tiltak iverksettes, som den oppstartete restaureringen av gjengrodde dammer og oppgraving av nye dammer (Skei mfl. 21011), samtidig som en forhindrer nye fiskeutsettinger, kan en derfor på sikt øke antall aktive lokalitetene for disse to artene ut over de som er angitt i Tabell 1 og på Figur 1.

Som det framgår av Figur 1 er det en klumpvis fordeling av forekomstene, med en tydelig konsentrasjon av lokaliteter innenfor skog- og myrlandskapene sør og sørvest for Jonsvatnet, og i sørøstre hjørne av Bymarka. Spesielt innenfor disse områdene er det viktig å opprettholde mulige vandringskorridorer mellom dammene, samtidig som at avstanden mellom alternative yngledammer helst bør være mindre enn én km. Det er derfor også her en kan forvente størst effekt av tiltak som å øke antall ynglingsdammer. Dette vil bidra til en bedre sikring over tid av de lokale bestandene (ved at disse splittes på flere metapopulasjoner, slik at «uhell» ved en aktiv yngledam ikke får så store følger for hele den lokale populasjonen). Det er derfor spesielt viktig å bevare og eventuelt restaurere flere egnete dammer, samt å sikre egnete vandringskorridorer mellom disse, på og ved Lokmyra på Smistad (der vi i dag har lokalitetene 602-605), ved Espås vest for Jonsvatnet (lokalitetene 608-611), ved Øvre Jervan-Hestsjøen sør for Jonsvatnet (lokalitetene 613-616) og ved Hammermyran-Spillerbakken sørvest for samme vann (lokalitetene 617-620).

**Tabell 1.** Oversikt over kjente aktive lokaliteter med små- og /eller storsalamander innenfor Trondheim kommune de siste 5 år. Opplysningene er hentet fra Tilseth (2008) og Skei mfl. (2011). Vektingen følger DN tilrådninger, men dårlig tilstand på enkelte lokaliteter har medført en nedgradering

| Områdenavn | Art | Funksjon | Vekt | UTM-ref. 32 V NR (lok. nr. i Tilseth (2008) | Siste kontroll | Viltlok. nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NV Hangerås V, Byneset | Små | Yngleområde | 3 | 54820 28090 (lok. 71) | 2007/08 | 601 |
| S Lokmyrtjønna, Smistad | Stor | Yngleområde | 4 | 64610 28100 (lok. 9) | 2007 | 602 |
| N Lokmyrtjønna, Smistad | Stor | Yngleområde | 3 | 64550 28435 (lok. 10) | 2007 | 603 |
| Parkeingsplass vei Sørem | Små | Yngleområde | 3 | 65800 27230 (lok. 12) | 2007/08 | 604 |
| N Nordmyra | Små | Yngleområde | 2 | 66370 26840 (lok. 17) | 2007 | 605 |
| Svarttjønna, Trolla | Små | Yngleområde | 2 | 64870 35400 (lok. 36) | 2007 | 606 |
| Ø Estenstaddammen | Små | Yngleområde | 2 | 74400 30145 (lok. 46) | 2007 | 607 |
| SØ Engelsåstrøa | Små & stor | Yngleområde | 4 | 77125 27100 (lok. 55) | 2007/08 | 608 |
| Litltjønna, Espås | Små | Yngleområde | 3 | 76550 25320 (lok. 56) | 2008 | 609 |
| NØ Espås | Stor | Yngleområde | 4 | 77715 25605 (lok. 57) | 2008 | 610 |
| Digresmyra, Jonsvatnet | Små | Leveområde | 2 | 76380 26460 (lok. 73) | 2006/08 | 611 |
| Åsgjerdtjønna, V Stokkdal, Solemsvåttan | Små | Yngleområde | 2 | 79510 31640 (lok. 58) | 2008 | 612 |
| Lomtjønna, Øvre Jervan | Små | Leveområde | 2 | 84025 24235 (lok 60) | 2007/08 | 613 |
| Brattstitjønna, Øvre Jervan | Små & stor | Yngleområde | 4 | 83690 24020 (lok. 61) | 2007/08 | 614 |
| Gammel og ny dam, Tuvmyra | Små & stor | Leveområde | 4 | 82750 22805 (lok. 64)+ 82690 22870 | 2011 | 615 |
| To dammer, N Hestsjøberget | Små & stor | Yngleområde | 4 | 82060 22425 (ny lok.) | 2011 | 616 |
| S Kroktjønna, Hammer | Stor | Yngleområde | 4 | 80540 23910 (lok. 66) | 2008 | 617 |
| Hammermyran; SØ Spillerbakken | Stor | Yngleområde | 4 | 79885 23650 (lok. 68) | 2008 | 618 |
| SØ Spillerbakken | Små & stor | Yngleområde | 4 | 79350 23880 (lok. 69) | 2008 | 619 |
| Lokmyra SØ Spillerbakken | Små & stor | Yngleområde | 4 | 79545 24150 (lok. 70) | 2008 | 620 |




**Figur 1.** Oversikt over beliggenheten av kjente, aktive yngledammer til små- og storsalamander (jf. Tabell 1). Dammene er bufret med en 300 m bred hensynssone.

## 2.2 Hubro og rovfugler (630–634, 655–657, 660–676)

Rovfuglartene havørn, kongeørn, jaktfalk og vandrefalk, samt hubro, og til dels hønsehauk og fjellvåk er alle kjent for å kunne benytte de samme reirplassene i generasjoner. Følgelig kan en ved nye revisjoner av viltkartet ta utgangspunkt i de tradisjonelt kjente hekkelokalitetene og overføre disse, selv om de aktuelle lokalitetene ikke skulle være i aktiv bruk det året revisjonen skjer. For eksempel er en art som den sterkt truete hubroen (EN) sterkt knyttet til bestemte lokaliteter, og selv om disse måtte ha stått tomme en god del år, kan en forvente at hubroen vil kunne vende tilbake; særlig dersom bestanden igjen skulle ta seg opp eller om de forstyrrelsesfaktorene som forårsaket fraflytting over tid blir mindre. Dette forutsetter imidlertid at selve reirlokalitetene fortsatt består, og at det ikke er foretatt inngrep i deres umiddelbare nærhet som forringer habitat-kvalitetene her.

Etter en del fokus på hogstens betydning for hønsehauk, som er en nær truet art (NT) i følge rødlista (Kålås mfl. 2010), ble det først på 2000-tallet laget en tiltaksoversikt som skal legges til grunn for intern og ekstern kvalitetskontroll i skogbruket (etter ISO 14001). Denne ble godkjent av skogeierforeningene etter en høring i januar 2003. Selv om denne avtalen nylig er blitt oppløst, bør retningslinjene herfra følges opp lokalt i kommunene. Dette innebærer at følgende generelle retningslinjer bør følges:

- ikke benytt flatehogst og frøtrestillingshogst nærmere enn 50 meter fra reirtreet.
- reirtre med omkringliggende skog skal ikke bli stående som "øy" i landskapet etter hogst, da hønsehauken vil ha sammenhengende skogkorridorer inn til reiret.
- det skal ikke være hogstaktivitet nærmere reiret enn 200 meter i perioden 1. mars til 1. juni
- reirtre betraktes som i bruk inn til 5 år etter siste hekking

Ved eventuelle hekkelokaliteter for de to ørneartene og de to store falkeartene bør en minst legge opp til et like restriktivt hogstregime som for hønsehauken, og intakte tradisjonelle hekkelokaliteter må sikres mot inngrep uansett om de er i bruk eller ikke, ettersom disse etter en tid igjen kan tas i bruk. Så langt som mulig bør også mest mulig av den menneskelige ferdselen styres utenom slike hekkeplasser. Den mest egnete redskapen her er stitilretteleggingerutenom slike lokaliteter, og dessuten sikre gode avskjerminger mot stier og skogsbilveier.

Gjennomgående er hubroen, som har status sterkt truet på den norske rødlista (Kålås mfl. 2010), en av de artene som er mest sårbar ovenfor menneskelige forstyrrelser nær reirområdet i hekketiden, og spesielt under de tidlige fasene av hekkesesongen (som starter i februar). Hubroen kan da sky reirplassen, eller egg og små unger kan bli spist av kråkefugl eller andre rovfugler i forbindelse med situasjoner der de voksne blir skremt bort fra reiret. Mange typer menneskelige inngrep som bygging av hytter, naust, veier, fiskeoppdrett, vindkraftverk og skogbruk har fortrengt hubroen fra flere hekkeplasser eller ved mer moderate forstyrrelser ført til redusert hekkesuksess; dvs. manglende ungeproduksjon over mange år. Hogst nærmere enn 1000 m fra aktive hekkelokaliteter bør derfor foregå i perioden september – januar, og det må minst være en hogstfri tresatt buffersone på 50 m fra basis av berget der hubroen måtte hekke. Trær på toppen av hekkeberg må dessuten ikke isoleres fra skogene omkring ved for eksempel åpne hogstflater (Direktoratet for naturforvaltning 2009). For øvrig er hubroen kanskje den av våre viltarter som er mest utsatt for elektrokusjon (strømgjennomslag), da den gjerne bruker traverser og stolper samt stolpemonterte transformatorer som sitteplasser (Bevanger & Thingstad 1988). Isolering av strømførende ledninger, spesielt der disse fører fram til transformatorer, er derfor et viktig tiltak.

Mange rovfuglarter og ikke minst hubro er særlig sårbare for forstyrrelser under forplantningstiden, og de representerer arter som dessverre fortsatt er potensielt utsatt for miljøkriminalitet og ulike former for forstyrrelse. Utenom selve reiret (reirtreet/reirhylla) må en derfor sikre ulike former for hensynssoner rundt aktive og potensielt viktige hekkeplasser for disse artene. Oversikter over forekomster av disse artene kan derfor ikke ligge åpent tilgjengelig, og blir derfor rapportert til kommunen i et eget fortrolig notat. Følgelig blir det kun gitt en kort oppsummering her.

### 2.2.1 Hubro (yngleområde vektes normalt 4-5)

Innenfor Trondheim kommune er det kjent fem lokaliteter (630 – 634) der hubro tidligere er hørt/sett i hekketiden, men av ulike årsaker har disse tilsynelatende stått tomme de siste tiåra. Den sky hubroen har imidlertid en atferd som medfører at den lett kan bli oversett, selv der den måtte hekke i nærområdet. I alt er det kjent 5 potensielle hekkeområder med hubroaktivitet fra nyere tid. Selv om det ikke er kjent at hubroen har hekket her innenfor den nåværende revisjonsperioden, er disse lokalitetene likevel blitt innarbeidet på det «skjermete» viltkartet som er overlevert oppdragsgiver. Dette er også gjort på bakgrunn av at hubroen er kjent for å være meget konservativ i sitt valg av reirplass, noe som gjør det sannsynlig at den ved en eventuell tilbakekomst nettopp igjen vil dukke opp innenfor én av de «tradisjonelle» områ-

dene. Ut fra dagens status må de angitte lokalitetene imidlertid nedvektet i forhold til aktive hekkeplasser.

### 2.2.2 Havørn (yngleområde vektes 3)

Tre hekkeplasser (655 – 657) er kjent innenfor kommunen; to av disse var «aktive» ved siste kontroll sommeren 2011. Både arten og dens hekkelokaliteter vurderes å være så utsatte for forstyrrelse at disse kun blir nærmere angitt i et fortrolig notat til kommunen. Eventuelle ytterligere hogster i nærheten av reirlokalitetene må selvsagt kun skje etter de retningslinjene som er gitt ovenfor. Aktive og fortsatt potensielt aktive «klassiske» hekkelokalitetene til havørn vektes 3.

### 2.2.3 Hønsehauk (yngleområde vektes 4)

I alt har vi kjennskap til 10 benyttete hekkeplasser (660 – 676) med til sammen 17 reir siden starten av 2000-tallet. Disse ligger innenfor den gamle barskogen i kommunen, og er fortsatt alle potensielle hekkeplasser. Kjennskapen til hekkestatusen fra de aller siste åra fra flere av de aktuelle lokalitetene er dessverre ikke fullstendig.

## 2.3 Storfugl og jerpe (640–648)

(storfuglens spillområder vektes normalt 2-3, leveområder 1-3)

Storfugl og jerpe er ømfintlige for inngrep i sine leveområder, spesielt er jerpa avhengig av godt skjul. Jerpa trives derfor godt i granskog med «skjørtgraner» som den kan gjemme seg i. Samtidig er innslag av rike kantskoger med oreskoginnslag langs vassdrag et viktig element i gode jerpeområder. Jerpa unngår åpent landskap, derfor er relativt sammenhengende skogkorridorer nødvendig for at jerpa skal vandre gjennom et for øvrig åpent jordbrukslandskap eller gjennom store hogstflater for den saks skyld.

For storfugl er habitatkvalitetene innenfor leikområdene (640 – 648) med tilhørende dagområder (i praksis om lag en km avstand fra leiken når denne har en viss størrelse) særlig viktige. I Norge har storfuglbestanden minsket kraftig siden slutten av 1800-tallet, og i Sør-Norge har den hatt en ny markert nedgang siden 1960-åra. Årsakene til denne nedgangen er nok sammensatte, men direkte eller indirekte følger av bestandsskogbrukets inntog i det Fennoskandiske skoglandskapet blir oftest trukket fram som en negativ faktor. De nye snauhogstflatene er ypperlige habitater for smågnagere (spesielt markmus), som så igjen opprettholder store bestander av generalist-predatorer (rødrev og små mårdyr). Disse predaterer spesielt egg og ungene til skogshønsene i nedgangsperiodene for de syklisk forekommende smågnagerne. Dessuten kan tapet og fragmenteringen av de egnete skoghabitatene ved en for intensiv hogst være ødeleggende for storfuglbestanden i seg selv. Ettersom skogbruket er en så viktig faktor i forhold til kvaliteten på storfuglens leveområder ble de viktigste foreliggende tilrådninger omkring hogst i sørnorske storfuglområder gjengitt av Thingstad (2006). Det er spesielt viktig å opprettholde kvaliteten på storfuglens leik- og dagområdene, som gjerne innbefatter skoglandskapet 1 km ut fra leiken. For mindre leiker har vi likevel begrenset denne sonen til kun å inkludere skoglandskapet 500 m ut fra leiken. Plasseringen av storfuglleiken kan dessuten endre seg noe over tid, tilsynelatende helt spontant uten påviselig grunn (som nye hogstinng-

rep), derfor blir det ikke riktig å behandle skogens rundt dagens leik «storfuglvennlig» (jf. Thingstad 2006).

Under vår kartlegging av storfugl har vi påvist fire aktive storfuglleiker med minst to spillende tiurer innenfor Bymarka i Trondheim kommune de senere åra (2009-11). I tillegg kommer to leiker med dagområder som deles med Malvik kommune, og et leikområde uten nærmere fastsatt leiksentrum sør for Jonsvatnet. Flere av de eldre kjente leiklokaliteter synes å ha forsvunnet de senere åra. Her synes en for sterk hogstaktivitet ved leikene og deres tilhørende dagområder å være hovedårsaken. På sikt kan en håpe å få reetablert noen av disse via en «storfuglvennlig» skjøtsel av ungskogen. Aktive leik- og dagområder vektes normalt 2 eller 3, alt etter størrelsen og tilstanden på den aktuelle leiken. Vi har nå kun en «kildeleik» i Bymarka (Thingstad 2006); denne sammen med en stor leik med tilhørende dagområder i grenseskogen mot Malvik vektes 4. Denne oppgraderingen er gjort ikke minst pga. av deres sårbarhet i forhold til ytterligere flatehogster.

Storfuglen er dessuten spesielt sårbar for forstyrrelser i spilltiden. Gjentatte forstyrrelser i "hønuka" kan spolere mye av årets produksjon i et stort omland til leiken. Dette er gjerne et særlig stort problem i by og bynære kommuner med stor potensiell risiko for mye trafikk og gjentatte forstyrrelser på kjente leiker, slik som ikke minst i Trondheim. Det bør derfor ikke være offentlig tilgang til opplysninger omkring hvor leikene ligger. Det er også kjent at det kan foregå krypskyting ved leikene. Opplysninger om storfuglleikenes plassering blir derfor skjermet.

## 2.4 Nøttekråke og kornkråke (681–693)

(yngleområder vektes 1-3)

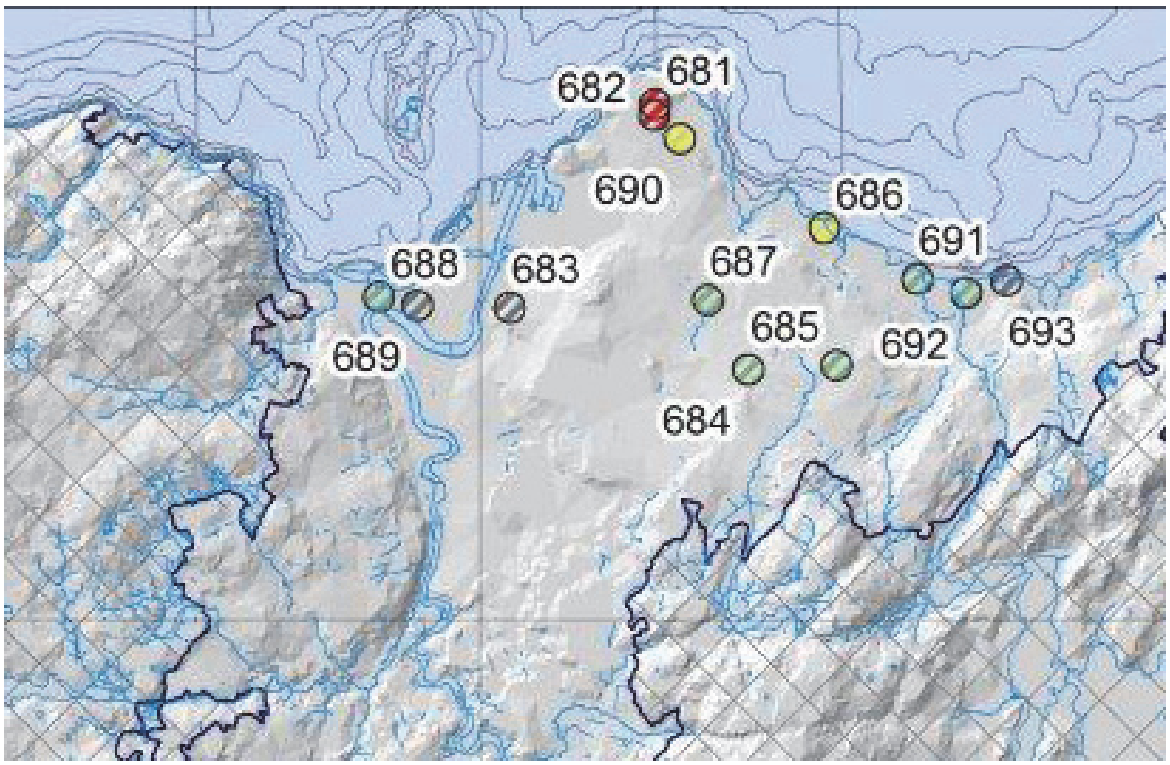
Innenfor Trondheim kommune hekker også to for Norge mer spesielle kråkefuglarter, nemlig nøttekråke og kornkråke. Høsten 1995 opplevde kommunen en storinvasjon av "sibirnøttekråke". Siden dette har arten blitt et fast innslag i kommunens fauna, og flere par har med sikkerhet hekket innenfor barskogsområdene våre. En liten pekepinn på bestandsstørrelsen får en ved at det f. eks. ble sett min. 100 ind. på Moholt kirkegård 9.9.1995, og at en telling seinsommeren 2005 avdekket minst 150 individer i tilknytning til Bymarka (Frengen 2007). Trolig er nå den totale bestanden innenfor kommunen om lag 300 individer (Otto Frengen pers. medd.). Det er spesielt forekomstene med sembrafuru i Trondheim som tiltrekker seg disse nøttekråkene. Konglene på disse trærne, som har store og næringsrike frø, blir ivrig tømt for sine frø. Atskillig sembrafurufrø blir også hamstret. Det beste tiltaket for å opprettholde den lokale nøttekråkebestanden er derfor å la de store sembrafuruene som finnes spredt omkring i kommunen få stå i fred og produsere frø. Mesteparten av året må likevel nøttekråkene klare seg med mindre næringsrik mat; som f.eks. frø fra vanlig furu og gran, bær og insekter.

En betydelig andel av den norske hekkebestanden av kornkråke finnes innenfor Trondheim kommune sine grenser. Den er etter hvert blitt en vanlig hekkefugl flere steder, spesielt på østsida av byen (Østmarka, Tunga, Jakobsli, Charlottenlund, Leangen og Festningen). Tidlig på 1980-tallet ble det talt opp over 100 par innenfor begge de to store koloniene ved Tunga og på Østmarka (Røskaft 1994). Den totale norske kornkråkebestanden ble først på 1990-tallet anslått av Røskaft (1994) til å være på 500-700 par; 300-500 av disse innenfor Trondheim kommune. I 2005 ble arten for første gang registrert hekkende også på vestsida av Nidelva (på Kolstad). Fram til først på 2000-tallet var utviklingen av den lokale hekkebestanden positiv.

Dessverre har hekkekoloniene blitt mer fragmenterte de senere åra, og flere er også blitt forlatte, noe en må forvente har redusert artens hekkesuksess. I alle fall er det registrert en bekymringsfull nedgang i bestanden fra over 300 kjente hekkende par i 2001 til litt over 200 hekkende par i 2007 og 2008; i 2011 og 2012 ble henholdsvis kun 128 og 100 hekkende par påvist (Geir Lasse Aune pers. medd.). Ekstra bekymringsfullt er det at dette siste året sto også de tidligere relativt store hekkekoloniene på Charlottenlund og ved Leangen tomme. I tillegg til de tradisjonelle hekkeplassene har kornkråka gjort nye hekkeforsøk ved Ila, på Kalvskinnet og i Ranheim- og Hansbakkfjæra de siste åra (Figur 2). Slik situasjonen framstår nå per 2012 er det av avgjørende betydning for den samlete norske hekkebestanden at de nåværende hekkelokalitetene i Trondheim blir skjermet mot ytterligere inngrep og forstyrrelser. Ikke minst synes toleransen ovenfor hekkekoloniene å være liten fra lokalbefolkningen der kornkråka hekker.

Kornkråkas aktive hekkekolonier innenfor kommunen vektes normalt 3, men de mest fragmenterte vektes 2, og de som ble registrert tomme både i 2011 og 2012, men som har hatt hekkende par i løpet av siste 5-års periode, vektes 1 (jf. Tabell 2). På grunn av dagens bekymringsfulle trend blir den største gjenværende kolonien ved Østmarka (den er riktignok splittet i to) oppgradert til vekt 4, mens de ved Gildheim i Leangenområdet og Charlottenlund nedre, som begge sto tomme i 2012, fortsatt vurderes som potensielle å vektes 2. De bør også oppgraderes dersom kornkråkene på nytt slår seg ned med lignende antall par som før de forlot koloniene i 2012, men nødvendigvis nedgraderes dersom de forblir stående tomme over en 5-års periode.

Mer informasjon ut til lokalmiljøene omkring kornkråkas spesielle situasjon, og henvisning til viltloven bestemmelser om yngletidsfredning, er et tiltak som bør prøves ut for forhåpentligvis å øke folks bevissthet omkring nødvendigheten av å beskytte kornkråkas hekkekolonier bedre.




**Figur 2.** Kart over kornkråkas hekkekolonier (numrene er de som er benyttet i Tabell 2). Fargene i sirklene refererer seg til vektingen av lokalitetene (jf. Tabell 2 og/eller forklaringen til Figur 1).

**Tabell 2.** Oversikt over status for de aktive hekkekolonier av kornkråke i Trondheim de siste 5 åra (Geir Lasse Aune upubl.). Jamfør teksten for nærmere forklaring av vekting av lokalitetene

| Områdenavn | Vekt | UTM-ref. 32 V NR | Lokal hekkebestand | Siste kontroll | Viltlok. nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| Østmarka | | | 33 par | 2011 | |
| a) I parken | 4 | 72330 36860 | 15 par | 2012 | 681 |
| b) Ved låven | 4 | 72320 36710 | 18 par | 2012 | 682 |
| | | | 22 par | 2007 | |
| Festningen | 1 | 70400 34150 | 0 par | 2011 | 683 |
| | | | 19 par | 2011 | |
| Tunga - fengslet | 3 | 73565 33325 | 22 par | 2012 | 684 |
| | | | 23 par | 2007 | |
| | | | 9 par | 2011 | |
| Jakobsli - Asalvegen | 3 | 74740 33380 | 11 par | 2012 | 685 |
| | | | 54 par | 2008 | |
| | | | 16 par | 2011 | |
| Charlottenlund nedre | 2 | 74575 35210 | 0 par | 2012 | 686 |
| | | | 64 par | 2007 | |
| | | | 38 par | 2011 | |
| Leangen - Gildheim | 2 | 73030 34250 | 0 par | 2012 | 687 |
| | | | Reirbygging | 2011 | |
| Ila - Skansen | 3 | 68660 34290 | 16 par | 2012 | 688 |
| | | | 4 ind. ved reir | 2010 | |
| Kalvskinnet | 1 | 69170 34180 | 0 par | 2011 | 689 |
| | | | 13 par | 2011 | |
| Ringve | 2 | 72660 36400 | 2 par | 2012 | 690 |
| | | | 14 ind. ved reir | 2011 | |
| Ranheimsfjæra | 3 | 75815 34530 | 7 par | 2012 | 691 |
| Ranheim kirke – Vikelva | 3 | 76460 34345 | 9 par | 2012 | 692 |
| | | | 8 ind. reirbygging | 2011 | |
| Hansbakkfjæra | 1 | 77000 34510 | 0 par | 2012 | 693 |

# 3 VERDIFULLE VILTLOKALITETER OG DERES VEKTING

## 3.1 Generelle betraktninger

Utenom hekkeplasser for dagrovfugler og spillplasser til storfuglen, som blir nærmere angitte i en skjermet rapport (Thingstad & Daverdin 2012), er det flere viktige viltområder i kommunen. Mange av de aktuelle marine lokalitetene innenfor Trondheim er særlig viktig for sjøfugl, og da særlig for dykkender; men også for andre andefugler, lommer, dykkere og måkefugler, og til dels også vadere. Fra de sterkt utbyggingspressete lokalitetene øst for Ladehalvøya foreligger det allerede en statusrapport (Bangjord & Thingstad 2011), og det vises til denne for mer detaljerte opplysninger omkring de vannfuglbestandene som i dag opptrer innenfor disse lokalitetene. De blir likevel inkludert i den korte gjennomgang av de aktuelle marine lokalitetene som følger nedenfor. Generelt avgrenses de marine våtmarkslokalitetene av øvre flomål og ut til 10 m dybdekote, men der de måtte være avskjermet av skogbestander bidrar disse til å avdempe forstyrrelsene på fuglene fra ulike aktiviteter på land, og slike skogskjermer kan også fungere som viktige supplerende viltområder med egne kvaliteter. De aktuelle lokalitetene har fått numrene 501- 513. Deretter blir Nidelva og «Nidelvkorridoren» omtalt, og denne inndeles i 3 strekninger, med lokalitetsnumrene 515-517. De øvrige viktige våtmarkslokalitetene representer ulike naturtyper, fra åpen lavlandsmyr, via sumper til rike ferskvann; i alt 16 lokaliteter omtales, med lokalitetsnumrene 520-536. Trondheim kommune har også mange viktige viltområder i tilknytning til ulike skoghabitater. Flere av disse er kantskoger langs vassdrag, ikke minst må mange av lauvskogene i de lavereliggende ravinedalene i kulturlandskapet trekkes fram. Disse fungerer i mange tilfeller også som viltkorridorer gjennom et for øvrig åpent og «farlig» landbrukslandskap. I alt 10 lauvskogslokaliteter er trukket fram, de er nummert 540-549. Andre viktige viltområder finnes ikke minst i tilknytning til kommunens blandings- og barskogs-områdene; disse har fått numrene 555-563. Til sist blir det satt fokus på de siste restene av funksjonelle viltkorridorer mellom Bymarka og skogområdene lengre øst, der de to aktuelle korridorene er angitt som viltlokalitet 570 og 571.

For alle de utvalgte lokalitetene er det viktig at de forvaltes slik at deres nåværende funksjoner for viltet blir sikret for framtida. De vektes likevel ulikt etter en 5-delt skala, der lokaliteter med verdien 2 (lokal stor betydning) blir angitt med gult, lokaliteter med verdien 3 (stor regional betydning) blir angitt med grønt, lokaliteter med verdien 4 (svært stor regional/nasjonal betydning) med rødt, og den ene lokaliteten med verdien 5 (svært stor nasjonal/internasjonal betydning) med fiolett på det etterfølgende viltkartet (Figur 3). Lokaliteter med kun mindre/middels lokal betydning (verdi 1) blir bare unntaksvis omtalt her og angis med lys gul farge.

Ved fremtidig planer om endret arealbruk i kommunen må, ut fra hensynet til å bevare kommunenes biomangfold, lokaliteter med rød (og fiolett) farge helt skjermes mot ytterligere inngrep. Eventuelle hogster som måtte bli aktuelle innenfor «røde og grønne skogområder» må kun foretas etter en nærmere avklart hogstplan som tar tilstrekkelig hensyn til lokalitetens store viltverdi. De grønne arealene må heller ikke bebygges eller utsettes for andre tekniske inngrep. Dessuten må planlagte inngrep i «gule lokaliteter» utløse et varsel om at en heller ikke her iverksetter inngrep som fører til irreversibelt tap av biologisk mangfold og funksjon.

Det lokale og regionale trusselbildet for ulike typer viltlokaliteter må også lokale forvaltningsmyndighetene ta hensyn til. I en sterkt urbant preget kommune som Trondheim er det

spesielt sterkt utbyggingspress mot de marine våtmarkene og de fortsatt funksjonelle viltkorridorer mellom de ulike store «grønne strukturene» i kommunen.

### 3.2 Viltkorridorer og tilrådninger

Andreassen mfl. (1995) summerer opp den kunnskapen vi har om viltkorridorer. De viser at slike lineære habitater har ulik funksjon for ulike arter, men generelt har de noen viktige strukturelle parametere som lengde, bredde, kontinuitet og knutepunkt.

Lengden har betydning for bruken. Med økende lengde reduseres sannsynligheten for at et enkeltindivid skal bevege seg gjennom hele korridoren, mens en kort korridor kan brukes daglig, vil en lengre korridor helst bli benyttet av dyr i spredningsfaser eller under sesongvandringer.

Bredden er en helt sentral parameter. En smal korridor vil være sterkt påvirket av kanteffekter fra omliggende områder (primært forstyrrelse, men også økt predasjonsrisiko for mange arter). Spesielt større arter synes ikke å få tilfredsstilt sine arealkrav i smale korridorer. På en annen side vil en bred korridor kunne senke viltets bevegelseshastighet gjennom korridoren.

Kontinuitet eller i hvor stor grad korridoren er sammenhengende uten brudd påvirker også viltet spredningssuksess betydelig. Et brudd i korridoren kan redusere eller helt forhindre viltets bevegelse. Habitatet i bruddsonen påvirker imidlertid effekten, et skoghabitat som møter ei beitemark har en langt mindre avsperrende virkning enn om bruddet er forårsaket av infrastrukturer som veier/jernbane eller bebyggelse (som må betraktes som viltfiendtlige arealer). De fleste fuglearter og storvilt vil akseptere kortere bruddsoner, mens de for mange småpattedyr vil kunne oppleves som bastante barrierer. En annet uheldig effekt av brudd i korridoren er at den retningsbestemte bevegelsen i gjennom korridoren lett kan brytes.

Knutepunkter eller utvidelse av egnet/-e habitat/-er (her i praksis skogområder) er videre viktig innenfor lengre viltkorridorer. Her kan viltet «stå» i kortere eller lengre perioder gjennom lengre vandringer, og søke dagtilflukt mot forstyrrelser under vandringen gjennom lengre korridoren.

Fortsatt gjenstår mye forskning omkring effektiviteten av ulike «designete» korridorer, men flere studier/«guidelines» angir 50-60 m som en minimumsbredde for korridorer i tilknytning til kantskog på hver side langs vassdrag. Viltkorridorer kan imidlertid bli kategorisert alt etter sin bredde. Typisk nok vil flere arter kunne benytte korridorene med økende bredde, men bredde – lengde forholdet, så vel som kvalitet og design er vel så viktig (Fleury 1997). Smale korridorer vil være under skadelig påvirkning av ulike kanteffekter som predasjon, forstyrrelser, og avrenning av næringsstoffer og kjemikalier. Noen av disse kanteffektene vil være avhengig av topografiske forhold i landskapet.

Viltkorridorer kan under spesielle forhold «designes» som «stepping stones». Dette innebærer at egnete flekker med resthabitater ligger på linje med hverandre gjennom et landskap. Dermed kan dyrene vandre/fly mellom dem, og slik krysse det landskapsrommet som uten disse tilfluktsstedene ville ha blitt betraktet som alt for farlig til å bevege seg igjennom. Dette betinger imidlertid at arealene mellom de egnete resthabitatene ikke blir betraktet som alt for «fiendtlige». I praksis kan en se for seg at slike «stepping stones» habitater kan fungere i et landbrukslandskap, men ikke dersom de blir omgitt av infrastrukturer og bebyggelse.

På grunnlag av den foreliggende kunnskap er det anbefalt at lengre korridorer som skal binde sammen større landskapstyper (som skogen i Bymarka og omliggende skogsområder), ravinelandskap og dalbotner minst bør ha en bredde på 300 m, mens mer lokale og korte forbindelser mellom gjensatte habitatflekker som f.eks. raviner, våtmarker og skogsdrag kan klare seg med en mindre bredde. F.eks. vil ravinedaler, og da spesielt oppe på kanten av disse, representere naturlige ledelinjer gjennom kulturlandskap. Ravinedalene gir dessuten viltet bedre muligheter for avskjerming mot forstyrrelse enn viltkorridorer gjennom flatt terreng. Disse kan derfor fungere bra selv om de måtte bli en del smalere enn det som er påkrevd i et mer åpent landskap. Det er spesielt i gjennom slike ravinelandskap det er aktuelt å legge ut lokale korridorer, som har en anbefalt bredde på minimum ca. 50 m.

Ut fra dagens situasjon i Trondheim kommune, der det spesielt er kritisk med forbindelsene mellom Bymarka og de omliggende skogtraktene, som etter hvert begynner å få en betydelig avstand. Dette innebærer at en bør sikre minst 300 meter brede korridorer mellom disse skoglandskapene. Skulle likevel eksisterende infrastruktur og bebyggelse umuliggjøre en slik bredde på partier av viltkorridoren, er det viktig at disse «flaskehalsene» blir kortest mulig, og at det tas spesielle hensyn til bevare eller skape gode knutepunkter på begge sider av flaskehalsen, og at det er god visuell kontakt mellom disse knutepunktene.

Lokale viktige korridorer må også sikres i blant annet ravinedaler gjennom kommunens landbrukslandskaper. Dette innebærer blant annet at en opprettholder mest mulig sammenhengende skog i disse ravinene. På kortere strekninger gjennom et landbrukslandskap kan slike viltkorridorer også fungere via spredte, litt større restbestander med skog som ligger spredt gjennom korridoren. Disse skogbestandene vil da fungere som «stepping stones».

I praksis vil det over lengre strekninger i et kulturlandskap oftest ikke være mulig å finne sammenhengende skogstrukturer med 300 meters bredde. I slike tilfeller må en sikre seg mot at de tilgrensende arealene der korridoren må gå gjennom mer åpne landskaper ikke blir betraktet som alt for «fiendtlige» habitater, dvs. at disse ikke blir/er bebygd med infrastruktur, industribygg, boligmasser, høye gjerder med mere. Premissene for en faglig tilrådning for design av de mulige viltkorridorene mellom Bymarka og omliggende skogområder blir da som følger:

- Bredden på viltkorridoren bør være minst 300 m.
- En bør søke å få lagt korridorene mest mulig på en rett linje gjennom landskapet. Dersom en skulle støte inn mot «fiendtlige» habitat på den ene siden, må bredden i så fall likevel søkes utvidet på motsatt side.
- Når korridoren går gjennom et kulturlandskap med åpne naturtyper må en sikre at det innenfor korridoren er tilstrekkelig med skogteiger med minimum 300 m bredde. Disse vil fungere som kvile-/dagområder (knuteområder) under viltets vandring gjennom de mer åpne delene av korridoren.
- Følgelig kan en over kortere strekninger tillates bruddsoner i skogkorridorer, men da må disse bruddsonene inneholde flest mulige «stepping stone»-habitater (i praksis «skogøyer») som ligger mest mulig på linje gjennom det åpne landskapet. Samtidig må heller ikke habitatene mellom «stepping stones» bli betraktet som alt for «fiendtlige» for viltet.
- Det er også et poeng å legge korridorer slik at de kan lede viltet bort fra de mest trafikkfarlige passasjene med E6 og annen infrastruktur.

# 4 VERDIFULLE VILTLOKALITETER I TRONDHEIM KOMMUNE

## 4.1 Marine våtmarkslokaliteter (501-513)

Mesteparten av arealet innenfor de marine våtmarkslokalitetene består av fjære- og grunne sjøområder. I noen tilfeller blir også arealer på land inkludert. Dette gjelder for noen få lokaliteter som har spesielle verdifulle kanthabitater og bidrar til å øke mangfoldet av vilt innenfor lokaliteten, eller det kan også være aktuelt der tilgrensende landareal har stor betydning som buffersoner. Avgrensningen ut mot fjorden kan være vanskelig å fastslå, ettersom ulike forekommende arter gjerne har ulike preferanser, blant annet til der de finner sitt næringsgrunnlag. Her har vi valgt å legge grensen ut til 10 meters dybde i følge sjøkartet. Dette ettersom de fleste dykkendene, som representerer en sentral viltgruppe innenfor denne typen våtmark, helst finner sin føde på sjøbotnen og da blir det lite energimessig gunstig å dykke dypere enn dette. Som for alle de øvrige typene viltlokaliteter angis det i parentes UTM-referansen til den 1 x 1 km-ruten (innenfor 32 V NR) som ligger innenfor de mest sentrale delene av lokaliteten. Arealet av lokalitetene angis også. For denne viltområdekategorien innebefatter dette stort sett arealer nedenfor øvre flomål. Se dessuten vedlegget over fordelingen av de habitattypene som inngår innenfor hvert definerte viltområde.

### 4.1.1 Gaulosen og Gaulas nedre del - lokalitet 1601 501 (62 24), 3,36 km$^2$ (innenfor Trondheim kommune), derav 0,59 km$^2$ landareal

Viltlokaliteten Gaulosen ligger i både Melhus og Trondheim kommune. Det er opp gjennom tiden gitt ut mange faunistiske opplysninger fra Gaulosen i "Trøndersk Natur", blant annet er det gitt ut et eget supplementhefte fra denne lokaliteten (Lorentsen & Bangjord 1982). Senere er det også gjort mange observasjoner av sjeldne arter i Norge her, blant annet av sædgås og snadderand. Likevel er det vel de store gåseflokkene (flere tusen grågjess) om høsten, som veksler mellom å beite på innmarka og kvile på fjorden utenfor, som gjør mest av seg. Deler av området er da også vernet som Gaulosen naturreservat og landskapsvernområde, og har fått Ramsar-status som et internasjonalt viktig våtmarksområde.

I tilknytning til Gaulosen finner vi også andre rike lokaliteter for vannfugl; disse er: Stavsengan inklusive kantskogen langs nedre del av Søra, Vollan og Kuøra (de to sistnevnte stort sett i Melhus kommune) og Leinøra. Her er blant annet dvergdykker, vannrikse, sivhøne, dverglo og temmincksnipe registrert den senere tid. På Leinøra er det en storvokst tinnvedskog. Tinnvedbærene tiltrekker seg mange fugler om høsten, spesielt trostefugler. Også mange andre spurvefuglarter finner seg til rette her, deriblant stjertmeis, vintererle, kjernebiter og rosenfink. Dvergspetten er for øvrig konstatert hekkende ved Stavsengan. Elvebreddene med lite vegetasjonen oppover langs Gaula huser dessuten en unik invertebratfauna. Som eneste lokalitet i Trondheim kommune får Gaulosen med tilgrensende rike viltarealer oppover langs Gaula høyeste verdi 5.

### 4.1.2 Hangerskjæret med tilgrensende fjæreområder – lokalitet 1601 502 (52 29), 0,53 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Mange vannfuglarter benytter seg av dette området, både fjæra og de grunne sjøområdene utafor. Dessuten forekommer det at flokker med niser opptrer ved skjæret. Lokaliteten vektes 3.

### 4.1.3 Frøsetskjæret - Byafjæra – lokalitet 1601 503 (55 33), 1,33 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Frøsetskjæret er en attraktiv lokalitet for steinkobbene i området. Av vannfugl blir blant annet mange andefuglarter og storlom regelmessig sett ute på sjøen her, og 100 hettemåker er registrert rastende i fjæra. Lokaliteten vektes 3.

### 4.1.4 Flakkgalten – lokalitet 1601 504 (58 36) Frøsetskjæret - Byafjæra – lokalitet 1601 503 (55 33), 0,04 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Kvileplass for storskarv og sel. For øvrig opptrer flere vannfuglarter innenfor denne marine grunnvannslokaliteten. Område vektes 3.

### 4.1.5 Trolla – Ladehammeren og nedre deler av Nidelva – lokalitet 1601 505 (69 35), 1,63 km$^2$, derav 0,24 km$^2$ landareal

Mye av de marine vannfuglhabitatene på denne strekningen er sterkt påvirket av utbygginger og forstyrrelser fra ulike aktiviteter. Her forekommer helst vannfuglarter som har god toleranse i forhold til menneskelige aktiviteter, dvs. primært måkefugler, deriblant en mindre hekkekoloni av makrellterne. Men det er fortsatt innsig av andefugler (blant annet ærfugl og nå svært sporadisk havelle) inn i Kanalen og langs nedre løp av Nidelva. Mer regelmessig forekomst av andefugl finner vi langs stranda på strekningen Skansen - Trolla. Hele strekningen inklusive Kanalen og Nidelva opp til Gamle bybro vektes 2.

### 4.1.6 Munkholmen og Holmgrunnan – lokalitet 1601 506 (69 36), 1,33 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Munkholmen er viktig for overvintrende måkefugler, men også storskarven og andefugler benytter holmen som kvileplass. Holmgrunnan utenfor representerer dessuten et velegnet beiteområde for mange sjøfuglarter. Den store turisttrafikken på selve holmen om sommeren har ødelagt deler av denne lokaliteten sin funksjon som hekkeområde, men ute på den lange moloen i nord (som er forsøkt avskjermet mot turisttrafikken) hekker fortsatt skjærpiplerke og mange arter sjøfugl; deriblant ærfugl (flere par), teis, fiskemåke, hettemåke (vel 100 par) og flere par av begge terne-artene våre. Nordlige deler av lokaliteten vektes 4, mens selve Munkholmen vektes 2.

### 4.1.7 Østmarka – Devle – lokalitet 1601 507 (72 37), 0,52 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

De grunne sjøområdene på denne strekningen av Ladehalvøya fungerer først og fremst som et viktig bufferområde til den fuglerike lokaliteten Leangenbukta. Dette er spesielt aktuelt for ulike arter andefugl. Lokaliteten vektes 2.

### 4.1.8 Leangenbukta med tilgrensende skog – lokalitet 1601 508 (73 35), 0,61 km$^2$, 0,17 km$^2$ landareal

De ornitologiske kvalitetene til de øvrige marine våtmarkslokalitene øst for Ladehalvøya er nylig evaluert i en egen rapport (Bangjord og Thingstad 2011). Grunnlagsmaterialet for områdenes vekting er derfor å finne her. Leangenbukta er den gjenværende nærmest inngrepsfrie strekningen som har størst verdi, og vektes 4.

Fortsatt omkranses mye av Leangenbukta av skog. Denne bidrar både til å skjerme fjæreområdene mot en god del forstyrrelse fra ferdsel på Ladestien, og denne skogen fungerer dessuten som et eget verdifullt fuglehabitat, med blant annet observasjoner av møller og konglebit, og munk og tornsanger som faste innslag sommeren 2009. Kantskogen her vektes 3.

### 4.1.9 Rotvollfjæra – lokalitet 1601 509 (74 35), 0,37 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Selv om mange vannfuglarter blir registrert i Rotvollfjæra så viser undersøkelsene fra 2009 et lavere artsmangfold av vannfugl her enn i Leangenbukta, og at de kvantitative forekomstene av vannfugl er langt mindre her (Bangjord & Thingstad 2011). Lokaliteten vektes 2.

### 4.1.10 Grilstadfjæra – lokalitet 1601 510 (75 35), 0,81 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

På grunn av den store utbyggingsaktiviteten her er spesielt tilstanden til denne lokaliteten vanskelig å evaluere. Grilstadfjæra har uten tvil vært et svært viktig viltområde, med vekting 4. Den pågående utbyggingen nettopp her eksemplifiserer derfor så alt for godt presset mot meget viktige viltarealer og arealer med et generelt stort biologisk mangfold i og rundt bykjernen. Ikke minst har de store fjærearealene her vært viktig for vadere på trekk, og hele 19 «rødlistete» vannfuglarter ble registrert i løpet av undersøkelsene i 2009 (Bangjord & Thingstad 2011). Lokaliteten bør evalueres på nytt når de pågående utbyggingene er ferdigstilte, men per dato vektes lokaliteten 3; men de små gjenværende fjæreområdene vest og øst for de pågående utfyllingene vektlegges fortsatt 4.

### 4.1.11 Ranheimsfjæra og Vikelvas nedre del – lokalitet 1601 511 (76 34), 0,53 km$^2$, 0,03 km$^2$ landareal

Ranheimsfjæra representerer en annen meget viktig marin våtmarkslokalitet for vannfugl. Undersøkelsene i 2009 avdekket spesielt mange andefugler og måkefugler, blant annet en svarthavsmåke, innenfor denne strekningen. Atten «rødlistete» vannfuglarter ble registrert (Bangjord & Thingstad 2011). Dessverre blir også denne fjæresonen påvirket av ulike nylig oppstartete byggeprosjekter. Disse er heldigvis ikke like omfattende, og går ikke ut i selve våtmarkslokaliteten, slik som i Grilstadfjæra. Denne våtmarkslokaliteten vektes 4.

Vikelva munner ut i Ranheimsfjæra. Som lengre oppe i elva er det også på denne nedre strekningen av elva en rik kantskog, som representerer et egnet hekkehabitat for mange småfugler, spesielt sanger og trostefugler. Så mye som mulig av denne kantskogen bør få stå urørt som et bidra til å øke det biologiske mangfoldet, og naturopplevelsene, langs denne fjordstrekningen. Kantskogen her vektes 2.

### 4.1.12 Hansbakkfjæra – lokalitet 1601 512 (76 34), 0,50 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Hansbakkfjæra er sammen med Rotvollfjæra den lokaliteten som i 2009 hadde færrest vannfuglregistreringer, med spesielt forholdsvis lite innslag av vadere. Lokaliteten har likevel samlet sett så stor verdi for vannfugl at den vektes 2.

### 4.1.13 Værebukta og Væresholmen 1601 513 (77 34), 1,22 km$^2$, derav 0 km$^2$ landareal

Den siste fjærestrekningen fram til grensa mot Malvik kommune innehar store kvaliteter for vannfugl; ikke minst under våren da svært store ansamlinger av måke- og andefugler opptrer øst for Værebukta og videre et godt stykke inn i Malvik kommune. I 2009 ble dette registrert spesielt ved Væresholmen Disse ansamlingene skjer i forbindelse med sildas gyting på denne strekningen, noe som avdekkes blant annet ved at større mengder rogn skylles inn på fjæra. Hele denne strekningen vektes 3.



Leangenbukta representerer den mest inngrepsfrie strekningen blant de viktige marine våtmarks-lokalitetene øst for byen. Foto: Per Gustav Thingstad

## 4.2 Nidelva og Nidelvkorridoren (515-517)

Nidelva, byens «hjerte», huser et variert dyreliv. Ikke minst opptrer mange vannfuglarter til alle årstider. En tur langs Nidelvas bredder eller oppe på de mange bruene som krysser elvas nedre del kan gi iakttageren mange fine naturopplevelser. Elvestrengen med tilgrensende grøntarealer representerer også en viktig spredningskorridor for mange viltarter. Det er derfor svært viktig at det ikke skjer flere inngrep innenfor de gjenværende grøntarealene nede ved elva. Elvekorridoren er dessverre allerede avsnørt i nedre deler ved den senere tids etablering av flere bygninger og havneanlegg for småbåter ute i selve elveløpet. Der er vanskelig å sette absolutte sideavgrensninger av de aktuelle korridorene langs elva. I kommuneplanens arealdel av 25.4.2011 foreligger det imidlertid et oversiktskart over Nidelvkorridoren der det er angitt en sideavgrensning (http://www.trondheim.kommune.no/content/1117698365/Nidelvkorridoren). I følge dette plandokumentet inngår i elvekorridoren foruten LNF-områder også en del eksisterende arealer for tettbebyggelse og bybebyggelse foruten grønnstruktur: «Nidelvkorridoren omfatter Nidelva, vannstrengen, samt det naturlige elvelandskapet, særegen natur og areal til friluftsliv» og videre at "Nidelvkorridoren er avgrenset av Nidelvkorridorgrense og angir området langs Nidelva hvor det i henhold til retningslinjene skal tas spesielle hensyn. Nidelvkorridoren oppfattes som ei markagrense." (Kommuneplan 1.1.18 "Nidelvkorridor»). Det er derfor naturlig at en tar utgangspunkt i dette plankartet ved sideavgrensningene av de ulike avsnittene av de sammenhengende, ulikt klassifiserte viltlokalitetene langs Nidelvkorridoren, selv om det selvsagt er selve elvestrengen og de gjenværende «grønne arealene» på begge sider av elva som er mest viktige for viltet. Ut fra dette valget av avgrensning har det ikke var aktuelt å beregne arealet av det som måtte utgjøre selve viltkorridoren langs de ulike inndelte avsnittene av Nidelvkorridoren. Det er heller ikke aktuelt å angi en 1 x 1 km-rute henvisning til disse langstrakte viltlokalitetene.

### 4.2.1 Fra Gamle bybro til Nidareid gangbrua – lokalitet 1601 515

De nederste partiene av Nidelva er inkludert i lokalitet 505. Ovenfor Gamle bybro og opp til Nidareid gangbru får elvebredden flere innslag med grøntområder, og elveløpet blir mer naturlig og ikke innesperret av bygningsmasser ut i elva. Flere viltarter opptrer også, ærfuglen gjerne innenfor det nederste elvepartiet om vinteren; den blir videre oppover i elva erstattet av grasender, spesielt stokkand, og fiskeender. Elvestrekningen med tilgrensende grøntarealer vektes 3.

### 4.2.2 Fra Nidareid gangbru til Øvre Leirfoss – lokalitet 1601 516

Ovenfor Nidareid blir påvirkningen fra byen på livet på elva mindre, ikke minst pga. at elvebreddene på mye av denne strekningen har en brem med trær som bufrer mot forstyrrelse, og at elva er lite tilgjengelig nedenfor Marienborg. Alt i alt bidrar dette til at arter som er mer ømfintlige ovenfor forstyrrelser også finner seg til rette langs deler av denne elvestrekningen, blant annet toppand og laksand. Dvergdykker, mandarinand, polarmåke og grønlandsmåke er eksempler på mer sjeldne arter som er registrert her de siste åra. En må derfor være forsiktig med å tilrettelegge for ytterligere ferdsel ned mot elva på denne strekningen, og ytterligere bebyggelse må selvsagt ikke forekomme innenfor disse grønne strukturene. Ved Nedre Leirfoss samles mange vannfuglarter seg om vinteren, blant annet storskarv, sangsvane og flere andefuglarter og masse måker. Den utstrakte fugleforingen som foregår her bidrar nok til å tiltrekke seg spesielt måkene og stokkendene i området. Vintererla hekker trolig både ved

Nedre og Øvre Leirfoss, og ute på holmen i elva ved Nedre Leirfoss har beveren tilhold. Flere flaggermusarter forekommer langs elva. Spesielt kulpen under Øvre Leirfoss er et yndet tilholdssted for vannflaggermus; denne arten forekommer helst på elvestrekninger med overhengende skog. For øvrig er det viktig for flaggermusene at det er god tilgang på grove lauvtrær med hulrom langs elva. Strekningen fra Nidareid og opp til Øvre Leirfoss representerer det viktigste og mest kritiske partiet av Nidelva for å opprettholde en grønn korridor med mange viltarter i og gjennom sentrale deler av kommunen. Denne elvestrekningen med tilgrensende grøntarealer vektes derfor 4.

### 4.2.3 Fra Øvre Leirfoss og opp til Klæbu kommune – lokalitet 1601 517

Ovenfor Øvre Leirfoss slynger elva seg gjennom et kulturlandskap, der jorda til dels er dyrket helt fram til elvekanten. Bevaringen av en skogskjerm mellom dyrkamarka (eller annen arealutnyttelse) og elva blir derfor også her en utfordring. Denne elvestrekningen med tilgrensende skogkledde arealer danner forbindelseslinjen med de mer sammenhengende skogarealene i sør. På denne strekningen av elva opptrer også her mange vannfuglarter, deriblant sangsvaner under vinterhalvåret. Strekningen vektes 3.



Fôring av andefugler i Nidelva ved det tilrettelagte området nedenfor Nedre Leirfoss er et populært avbrekk i hverdagen for mange av byens befolkning, ikke minst en kald vinterdag med få andre fritidssysler. Foto: Per Gustav Thingstad

## 4.3 Fastlandsvåtmarker (520–536)

Dette avsnittet omtaler alle typer klassiske våtmarksområder som ikke er tilknyttet Trondheimsfjorden og dens marine påvirkning. I praksis innebærer det myrer, sumper og næringsrike ferskvann. For å bevare kvalitetene av disse er det ofte viktig at de «buffres» med en kantvegetasjon, gjerne en skogbrem som bør ha en bredde på minimum 15-20 meter (forutsatt at trærne står tett nok, hvis ikke må den økes). Her må en også vurdere innsyn med mer ut fra lokale topografiske forhold. For disse lokalitetene er det beregnet areal ut fra de avgrensningene som er angitt på Figur 3, og dessuten er det gitt en referanse til den mest sentrale 1 x 1 km-ruten lokaliteten ligger innenfor.

### 4.3.1 Høstadmyra – lokalitet 1601 520 (55 31), 1,53 km$^2$

Høstadmyra er ei større, relativt intakt høgmyr i lavlandet, noe som i seg selv ikke er en sjeldenhet langs Trondheimsfjorden. Det går ei gammel drenering midt over myra, men denne har nok liten innvirkning på vannhydrologien i myra nå i dag. Høstadmyra grenser i sør mot Hangerslettmyra, men denne er betydelig mer påvirket av dreneringer og gjengroing, samt oppdyrking. Ute på Høstadmyra ble det i 2010 (15.5.) registrert blant annet ett tranepar (skal være årviss), et par heilo og et par storspove med territoriell atferd, vipe, småspove og enkeltbekkasin, samt heipiplerke. Det er også kjent at orrfuglen spiller/har spilt på myra. Som viltlokalitet vektes myra 3.

### 4.3.2 Teisendammen – lokalitet 1601 521 (67 33), 0,18 km$^2$ derav 0,09 km$^2$ landareal

Teisendammen representerer den viktigste viltlokaliteten innenfor Ilavassdraget. Spesielt verdifull er den som høstlokalitet for flaggermus; for utenom nordflaggermus opptrer også vannflaggermus og sannsynligvis brandtflaggermus (Knut Åge Storstad pers. medd.). Dette er også en god lokalitet for beveren. Den har de senere år hatt fast tilhold i vatnet, og har tilpasset seg den menneskelige ferdsel så godt at en ved beverhytta kan studere det ellers så skye pattedyret på nært hold. I løpet av 2011 har det også dukket opp nye demninger i vass-sigene i skogen mellom stien og vatnet på sørsida av vatnet, og her har den skapt et nytt lite våtmarksområde. Mange andefugler som oppsøker Teisendammen har også tilpasset seg fritidsferdsel i området. Forekomsten av «tam» bever og andefugler, sammen med et rikt fugleliv i tilknytning til kantskogen langs dammen, bidrar til rike naturopplevelser for byens befolkning. Lokaliteten vektes 3.

### 4.3.3 Baklidammen – lokalitet 1601 522 (65 32), 0,13 km$^2$ derav 0,05 km$^2$ landareal

Som i Teisendammen finnes også her bever, andefugler og et rikt fugleliv i tilknytning til kantskogen. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.4 Holstdammen – lokalitet 1601 523 (64 35), 0,10 km$^2$ derav 0,05 km$^2$ landareal

Også i Holstdammen har bever funnet seg til rette, og som for de to foregående lokalitetene forekommer også her flere vannfuglarter, samtidig som kantskogen langs vatnet har et rikt innslag av spurvefugler, spesielt under hekketiden. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.5 Leirsjøene – lokalitet 1601 524 (63 29), 1,00 km$^2$ derav 0,45 km$^2$ landareal

I Leirelvvassdraget var det høsten/vinteren totalt 5 beverkolonier. Sommeren 2004 ble Stor-Leirsjøen tappet ned, og denne høsten var det bare aktivitet i beverhyttene mellom Litj-Leirsjøen og Skjellbreia, i tillegg til 2 hytter mellom Klokktjønna og Leirelva og ei hytte på myra ved parkeringsplassen på Granåsen (Sesseng mfl. 2007). I tillegg til forekomstene av bever er selve Leirsjøene egnete som hekkehabitater for flere arter vannfugl, og kantskogen huser mange arter spurvefugler, dessuten forekommer svartspett. Videre bidrar myra og myrbekken helt øst i området til å øke naturvariasjonen innenfor denne lokaliteten, som vektes 2.

### 4.3.6 Lauglovatnet med tilgrensende myrområder – lokalitet 1601 525 (62 26), 0,18 km$^2$ derav 0,04 km$^2$ landareal

En mindre våtmarkslokalitet bestående av et ferskvann med myrområder rundt. Flere arter andefugler og vadere opptrer her, blant annet enkeltbekkasin, skogsnipe og strandsnipe. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.7 Sørnypansumpen - lokalitet 1601 526 (65 21), 0,05 km$^2$

En våtmarksrest innenfor et ellers ekstensivt drevet landbruksområde som nå holder på helt å gro igjen med skog. Her har tradisjonelt flere vannfuglarter hekket, samt opptrådd under trekket hver vår og høst. Rådyr og grevling finner seg til fortsatt til rette sammen med stadig flere skogtilknyttete fuglearter. Dette er imidlertid en «klassisk» våtmarkslokalitet i Midt-Norge, ettersom det var her den første kjente hettemåkekolonien i Trøndelag ble påvist først på 1900-tallet, dvs. at den hadde eksistert i ca. 25 år da det i 1934 da det ble talt opp vel 60 par (Gisvold 1935) her. Men først på 1950-tallet forsvant arten da Sørnypanvatnet ble drenert ut (Haftorn 1971). Berhard Hanson ved Biologisk stasjon beskriver i 1934 denne lokaliteten som ei stor hengemyr med et stort vannhull i midten, med frodig «stargras» rundt, som igjen er omgitt av dyrkamark. Det var et «strålende fugleliv» med fiskemåker og hettemåker i to adskilte kolonier og et vrimmel av vipe, storspove, rødstilk, enkeltbekkasin og flere andefugler, deriblant hekket sommeren 1934 et par bergand innenfor dette lavlandsvatnet (Hanson 1935). Det er fortsatt muligheter til å gjenskape et vatn med omkringliggende sumpmark her, men slik lokaliteten ligger i dag holder et lokalt viktig viltområde på å bli helt ødelagt. Den vektes likevel 2, og vil lett kunne få høyere status dersom en får ryddet ut skogen og reetablert Sørnypanvatnet med omliggende sumpmark innenfor dette landbrukslandskapet.

### 4.3.8 Estenstaddamman med kantskoger – lokalitet 1601 527 (74 30), 0,24 km$^2$ derav 0,12 km$^2$ landareal

Ved vatna hekker flere par andefugler, mens den rike kantskogen og grove granskogen i lia opp mot høyde 349 er egnete tilholdssteder for mange arter spurvefugler, deriblant flere arter sangere, grå fluesnapper, meiser og nøttekråke, samt spetter. Dette store mangfoldet av fuglearter bidrar til at dette blir et flott sted for naturopplevelser på østsida av byen. Lokaliteten vektes 2.



Flyfoto fra Sørnypan slik denne lokaliteten framsto 10. juli 1955; hettemåken hadde forlatt vatnet på dette tidspunktet, og vannstanden var muligens allerede senket like i forveien.

### 4.3.9 Litlvatnet i Jonsvatnet – lokalitet 1601 528 (76 30), 1,52 km$^2$ derav 0,06 km$^2$ landareal

Vestsida av Litlvatnet inklusive utoset til Vikelva er en god raste- og hekkeplass for flere vannfuglarter, deriblant er bergand, stjertand og tundralo sett de siste åra. Om vinteren er det gjerne åpne råker ved utoset som besøkes av ender og fossekall. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.10 Valen mellom Litlvatnet og Jonsvatnet - lokalitet 1601 529 (77 29), 0,11 km$^2$ derav 0,01 km$^2$ landareal

En av de beste lokalitetene for vannfugl i Jonsvatnet; spesielt mange vannfugler raster her under trekket, og en del hekker i tilknytning til Valen. Mest vanlig forekommer stokkand, toppand og kvinand, men også arter som horndykker, storskarv, sangsvane, havelle og svartand er registrert de siste åra. Lokaliteten vektes 3.

### 4.3.11 Engelsåslykkja i Litlvatnet - lokalitet 1601 530 (77 27), 0,10 km$^2$ derav 0,02 km$^2$ landareal

Har mange av de samme kvalitetene som forrige lokalitet, men isen legger seg noe tidligere her og blir liggende litt lengre på våren. I tillegg til andefugler observeres jevnlig trane, vipe, storspove og skogsnipe her. Lokaliteten vektes 3.

### 4.3.12 Kilvatnet østre del - lokalitet 1601 531 (77 25), 0,50 km$^2$ derav 0,08 km$^2$ landareal

Hekke- og rasteområde for vannfugl. Sangsvane og trane forekommer ved utoset av Espåa; for øvrig opptrer jevnlig toppand, kvinand og laksand. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.13 Sætermyra ved Jonsvatnet - lokalitet 1601 532 (79 25), 0,79 km$^2$ derav 0,63 km$^2$ landareal

Rikt fugleområde med kvaliteter for både vannfugler og skogtilknyttete arter i hekketiden. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.14 Grautøya i Jonsvatnet - lokalitet 1601 533 (78 27), 0,06 km$^2$ derav 0 km$^2$ landareal

Hekkeområde for vannfugl, spesielt måker. Tidligere var det en hekkekoloni av hettemåke her. Siste kjente observasjon stammer fra 2008 da 4 ind. ble registrert 28.4. Ellers forekommer blant annet storlom, krikkand, kvinand og ikke minst siland, samt tjeld og strandsnipe. Makrellterne er også registrert hekkende her. Lokaliteten vektes 3.

### 4.3.15 Landøya, Midtøya og Storøya i Jonsvatnet - lokalitet 1601 534 (80 27), 0,42 km$^2$ derav 0,10 km$^2$ landareal

Grunnene rundt disse skogbevokste øyene tilbyr også gode næringsområder for flere vannfuglarter, deriblant storlom. Øyene representerer dessuten egnete hekkehabitater for sårbare fuglearter. Øyene med omkringliggende grunnvassområder vektes 2.

### 4.3.16 Nydammen i Vikelva - lokalitet 1601 535 (76 32), 0,05 km$^2$ derav 0,03 km$^2$ landareal

Et rikt lavlandsvatn (oppdemt) i forlengelsen av lokalitet 549. Tilholdssted for blant annet gråhegre, ande- og måkefugler. Også et rikt fugleliv innenfor kantskogen. Lokaliteten vektes 2.

### 4.3.17 Bangtjønna – lokalitet 1601 536 (63 30), 0,13 km$^2$ derav 0,06 km$^2$ landareal

Denne våtmarkslokaliteten består av et grunt skogstjern med mange tilstøtende «vannkanaler» og omkranses av ei godt utviklet myr. Dette er et våtmarkskompleks som blant annet tilbyr gode hekkebetingelser for flere vannfuglarter. Lokaliteten vektes 2.

## 4.4 Ravinedaler og rike lauvskogsområder (540–549)

### 4.4.1 Bekkedaler på Leinstrand - lokalitet 1601 540 (63 24), 0,62 km$^2$

Vadbekken, Buskleinbekken og Egganbekken renner alle ut ved Leinøra naturreservat. Dette er lauvskogbevokste, sørvendte bekkedaler med en artsrik fuglefauna. Disse bekkedragene fungerer også som lokale viltkorridorer gjennom landbrukslandskapet de drenerer igjennom. Disse bekkedalene vektes 3.

### 4.4.2 Lauglolia - lokalitet 1601 541 (58 24), 0,15 km$^2$

Dette er en «klassisk» ornitologisk lokalitet i Trondheim, der sentrale deler er vernet som et naturreservat. Denne edellauvskogslia er et egnet hekkehabitat for et mangfold av fuglearter, inklusive mange varmekjære sangere (deriblant bøksanger), spetter (deriblant dvergspett); spettmeis, kjernebiter og kattugle er andre karakteristiske innslag i hekkefuglfaunaen. Lokaliteten vektes 4.

### 4.4.3 Bekkedalene øst for Spongdal - lokalitet 1601 542 (59 25), 0,87 km$^2$

Har mange av de samme kvalitetene for viltet som neste lokalitet, men har ikke like sentral rolle som en spredningskorridor gjennom landbrukslandskapet. Lokaliteten vektes 2.

### 4.4.4 Ristbekken på Byneset - lokalitet 1601 543 (56 27), 1,80 km$^2$

En større, ravinepreget bekkedal omkranset av jordbruksarealer. Viktig oppholdssted og spredningskorridor gjennom dette jordbrukslandskapet for mange viltarter, deriblant for hjorteviltet. Dessuten hekker et stort artsmangfold fuglearter, ikke minst trostefugler og sangere i de best utvikla gråoreskogene, som for øvrig er den naturtypen som innehar den høyeste tetthet med hekkende fugl i landet vårt. Lokaliteten vektes 3.

### 4.4.5 Myrsund - lokalitet 1601 544 (59 27), 0,13 km$^2$

Edellauvskogslia øst for Myrsund på Byneset er en rik fuglebiotop, med mange av de samme karakterartene som opptrer i Lauglolia. Lokaliteten vektes 3.

### 4.4.6 Leirdal - Bosbergaunet - lokalitet 1601 545 (58 31), 0,35 km$^2$

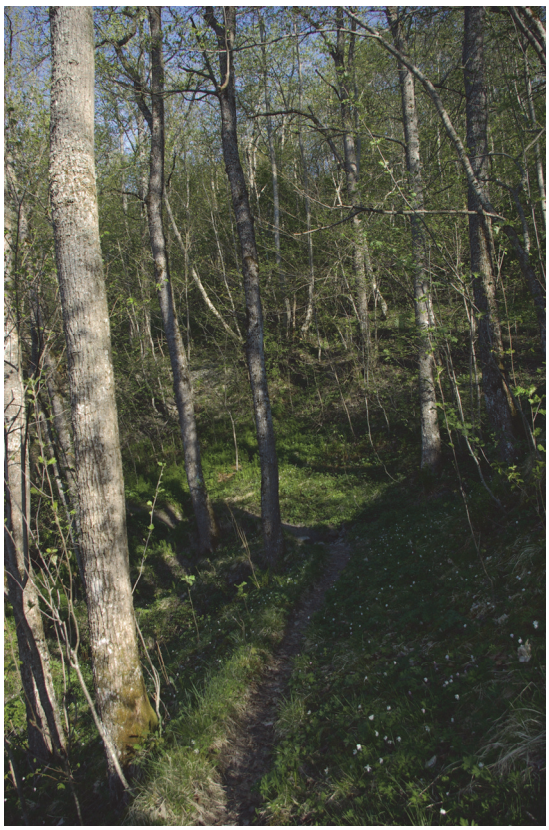
Også den vestvendte lia på strekningen mellom Leirdal og Bosbergaunet på Byneset har mange edellauvskogsinnslag, som på lik linje med foregående lokalitet innehar gode hekkehabitater for en rekke fuglearter, deriblant flere mer «krevende», samt egnete tilholdssteder for hjortevilt og ulike andre pattedyrarter. Men også på lik linje med foregående blir denne lokaliteten lite besøkt av ornitologer, så det foreligger få faunistiske opplysninger fra senere år. Lokaliteten vektes 3.

### 4.4.7 Ilabekken øvre del – lokalitet 1601 546 (67 33), 0,10 km$^2$

Rik lauvskog med gode hekkebetingelser, spesielt for «varmekjære» sangere og trostefugler. Lokaliteten vektes 2.

### 4.4.8 Leira ved Nidelva – lokalitet 1601 547 (70 28), 0,21 km$^2$

Størsteparten av det aktuelle arealet innenfor denne lokaliteten på østsida av Nidelva domineres av oreskog med innslag av grovvokst alm er vernet som naturreservat. Kjernebiter, stjertmeis og flaggspett er 3 karakterarter for området, som for øvrig har en rik meise- og finkefuglfauna, samt gode innslag av sangere (særlig munk, gransanger og gulsanger) samt fluesnappere. Lokaliteten vektes 3.







Leira naturreservat (t.v.) tilbyr gode hekkebetingelser for en rekke «varmekjære» fuglearter, men også kantskogenen langs øvre deler av Ilabekken (øverst t.h.) og Vikelva (nederst t.h.) tilbyr gode hekkehabitater, blant annet til trostefugler. Foto: Per Gustav Thingstad

### 4.4.9 Tomsetlia - lokalitet 1601 548 (72 29), 0,17 km$^2$

Rik lauvskog- og blandingsskogsli med innslag av edellauvskog. Denne lia representerer et godt hekkehabitat for en lang rekke spurvefugler, ikke minst litt mer «krevende» sangere som tornsanger, hagesanger, gulsanger og møller. Flaggspett og dvergspett forekommer, og etter hvert er spettmeis og kjernebiter også blitt innslag i artsmangfoldet her. Lokaliteten vektes 3.

### 4.4.10 Vikelva øvre del - lokalitet 1601 549 (76 31), 0,15 km$^2$

Kantskogen langs øvre del av Vikelva består til dels av en rik oreskog, men enkelte steder når også gran og furu helt ned til vannstrengen. Denne kantskogen huser et rikt fugleliv, med strandsnipe, gransanger, bokfink, fluesnappere, trostefugler og meiser som karakteristiske innslag. Lokaliteten vektes 2.

## 4.5 Blandingsskog- og barskogsområder (555–563)

### 4.5.1 Hangervåttån - lokalitet 1601 555 (54 28), 0,88 km$^2$

Tilholdssted og yngleområde for mange sårbare og truete viltarter, deriblant rovfugl, spetter og salamander. Lokaliteten vektes 4.

### 4.5.2 Brennan – Huåsen – Bjørkåsen - lokalitet 1601 556 (60 28), 2,90 km$^2$

Gammelskogen, «skrapskogen» og de furubevokste myrområdene i dette området representerer Bymarkas viktigste storfuglområde, og fungerer trolig som et «kildeområde» for resten av storfuglbestanden i Bymarka. Videre finner en rekke gammelskogstilpassete viltarter egnete yngleplasser innenfor dette området. Lokaliteten vektes 3, men storfuglleiken og dens nærområde er vektet 4 pga. «kildefunksjonen» (nærmere plassering av dette høyt vektete arealet angis kun i fortrolig rapportering til oppdragsgiver, og angis følgelig ikke på figur 3 ).

### 4.5.3 Grøsetåsen – Kongensåsen - lokalitet 1601 557 (60 34), 0,87 km$^2$

Et gammelskogsområde med storfugl, flere arter spetter og ugler som karakteristiske innslag. Lokaliteten vektes 3.

### 4.5.4 Svartdalsfjellet – Løften - lokalitet 1601 558 (63 36), 1,88 km$^2$

Gammelskogsområde med mange sårbare og truete viltarter, deriblant rovfugl, storfugl og spetter. Dette området er en vesentlig del av Bymarka naturreservat. Lokaliteten vektes 3, men de delene som representerer nærområdene til hekkende sårbar rovfugl vektes 4 (angis nærmere i egen rapport).

### 4.5.5 Nordsida av Geitfjellet - Ilbergan - lokalitet 1601 559 (65 35), 0,38 km$^2$

Et annet gammelskogsområde i Bymarka som blant annet inneholder gode habitater for storfugl og spetter. Lokaliteten vektes 2.

### 4.5.6 Simsåsen sør - lokalitet 1601 560 (76 29), 0,53 km$^2$

Velegnet hekkehabitat for mange gammelskogstilknyttete gammelskogsarter, deriblant hønsehauk. Lokaliteten vektes 4.

### 4.5.7 Odden i Jonsvatnet - lokalitet 1601 561 (78 25), 0,26 km$^2$

Gammelskogen på Odden representerer et egnet hekkehabitat for gammelskogstilknyttete fuglearter, deriblant også sårbare og rødlistete arter. Lokaliteten vektes 4.

### 4.5.8 Sør for Skivevollen - lokalitet 1601 562 (81 22), 0,37 km$^2$

Dette skogområdet sør for vollen og ned mot Hestsjøen representerer et egnet hekkehabitat for gammelskogstilknyttete, rødlistete fuglearter, deriblant rovfugl. Lokaliteten vektes 4.

### 4.5.9 Sjåvidthøgda- Bjørnstadtjønnin - lokalitet 1601 563 (84 22), 1,53 km$^2$

Dette relativt «intakte» skogområdet på grensa mot Malvik kommune må sees i sammenheng med de store påviste viltkvalitetene innenfor tilgrensende arealer i nabokommunen (Thingstad & Daverdin 2010). Innenfor dette skoglandskapet med gammelskog, skrapskog og myrer finner mange sårbare og hensynkrevende fuglearter egnete hekkeområder, deriblant hubro (for en tid siden) og spetter. Dette er trolig også det viktigste enkeltområdet for storfugl i de to berørte kommunene. Lokaliteten vektes 4.



Den grove granskogen i lia nedenfor Svartdalsfjellet og inn forbi Løften er et viktig hekkeområde for mange arter knyttet til gammel barskog. Her utsikten fra St. Olavsspranget. Foto: Per Gustav Thingstad

## 4.6 Viltkorridorer (570–571)

Flere av de aktuelle og viktige viltkorridorene i Trondheim kommune er allerede omtalt. Dette gjelder spesielt Nidelva og Nidelvkorridoren (kapitel 4.2), men også flere av de omtalte ravinedalene (i kapitel 4.4) fungerer som viltkorridorer; ikke minst bekkedalene på Leinstrand (lokalitet 540) og Ristbekken på Byneset (lokalitet 543). Hovedutfordringen gjenstår imidlertid, nemlig å opprettholde funksjonelle viltkorridorer mellom Bymarka og områdene øst for E6 og jernbanelinja. Disse to infrastrukturene representerer en utfordring i seg selv; men den nærmest kontinuerlig pågående utvidelsen av annen infrastruktur, bebyggelse, samt fortetning av denne, innenfor de siste restene med mulige forbindelseskorridorer for viltet vanskeliggjør i stor grad ytterligere problemene. Som et ledd i å redusere problemene planlegges det nå en større viltovergang over ny E6 sør for Heggstadmoen. Denne må da selvsagt knyttes til funksjonelle viltkorridorer på begge sider av veien; slik at skogsområdene sørøst i kommunen kan forbindes med skogsområdene i Bymarka. Slike funksjonelle viltkorridorer består helst av sammenhengende skogbestander gjennom et for øvrig mer åpent landskap, men også åpne, ubebygde landbruksarealer blir benyttet så lenge det ikke er for langt mellom de mer skjermete tilholdssteder i skog innenfor leden. Derfor er det i praksis umulig å angi noe 1 x 1 km-rute tilhørighet for denne typen langstrakte viltlokaliteter, men de gjenværende aktuelle korridorene blir vist på Figur 3. De to viltkorridorene nedenfor avsluttes mot markagrensa og/eller Nidelvkorridoren. Skulle grensene for disse funksjonsområdene bli justerte i framtida, forutsettes det at viltkorridorene forlenges slik at en på ny oppnår kontakt mot skogmarkene og elvekorridoren via sammenhengende og intakte korridorer. I dag spiller f.eks. Tillermarka en sentral rolle i Leinstrandkorridoren, blant annet ved at denne marka også representerer en forbindelse ned mot Nidelvkorridoren. Ettersom vi har forutsatt at viltkorridorene fortsetter inn i de administrativt fredete markaområdene og Nidelvkorridoren, der disse korridorene ikke er inntegnet, er det heller ikke mulig å angi et samlet areal for disse.

### 4.6.1 Leinstrandkorridoren- lokalitet 1601 570

Dette er den eneste muligheten til å opprettholde en funksjonell viltkorridor som kan «sluses inn» mot den planlagte viltovergangen sør for Heggstadmoen. Den muliggjør en vandringsled for mange pattedyrarter og også for noen fuglearter som er sterkt tilknyttet lukkete skogbestander (som jerpe, jf. kap. 2.3). Lengden på den er såpass lang at det er også viktig at det finnes lommer med litt større skogområder, der viltet kan stå og kvile innenfor denne korridoren. Enkelte av disse «lommene» har også kvaliteter i seg selv som fortjener en vekting (f.eks. i funksjon som hekkehabitat for sårbare og/eller rødliste fuglearter). Denne korridoren gjennom restbestandene med skog gjennom Leinstrand som forbinder den sørlige delen av Bymarka med skogen helt sørøst i kommunen, inn mot Vassfjellet og skogområdene i Melhus og Klæbu, vektes derfor 4.

I tillegg går det en mulig sidegrein av korridoren gjennom ravinelandskapet sør for Skjetlein. Denne fungerer som et vilthabitat i seg sjøl, og den kan fungere som en viltkorridor både for denne passasjen og som en fortsettelse av viltlokalitet 540, bekkedaler på Leinstrand. Denne smale sidegreinen vektes 3.

Det er helt avgjørende at de mer eller mindre sammenhengende skogkorridorene som fortsatt eksisterer igjennom dette kulturlandskapet ikke svekkes ved ytterligere inngrep. Dette vil i så fall bidra til at mange viltarter lett kan miste sin forbindelse mellom Bymarka og skogområdene sørøst i kommunen (og dermed også undergrave investeringen med å få til en funksjonell viltovergang over E6). På de strekningene der viltkorridoren går gjennom mer åpne land-

bruksarealer og er smalere enn 500 m bør det ikke tillates ny bebyggelse eller annen aktivitet/inngrep som kan virke forstyrrende inn på viltet. Spesielt viktig er det å opprettholde relativt brede «innslusingene» til viltkorridorene; i dette tilfellet vil det si inn mot markagrensene (Bymarka og Tillermarka) og skogtraktene inn mot Melhus.

### 4.6.2 Leirelvkorridoren- lokalitet 1601 571

I nedre del har en tett bebyggelse og et tett veinett med flere parallelle veier allerede redusert viltets muligheter for en å bevege seg gjennom dette landskapsavsnittet, og det er nå umulig å få til en anbefalt minimumsbredde på lengre partier av denne korridoren. Likevel trekker blant annet noe hjortevilt fortsatt gjennom området, og en bør sikre de gjenværende grøntarealene fra Sluppenbrua – Kroppanmarka ved Nidelva og oppover mot Bymarka sør for Selsbakk langs Leirelvdraget. Disse representerer for utenom korridorfunksjonen egnete faste oppholdssteder for en rekke viltarter, spesielt innenfor de partiene som fortsatt har et visst areal med gjensatt skog. En bør dessuten bevare muligheten for å opprettholde en viltkorridor opp langs Steindalsbekken. Denne representerer en forbindelse mellom Nidelvkorridoren og Leirsjøområdet og skogsterrenget i Ramdalen og Tomsetåsen (Estenstadmarka) øst for byen. På sikt er det også mulig å oppruste denne østlige delen av korridoren ved å la skogbremmer vokse opp på flere steder ved bekken innenfor sentrale deler av dette ravinelandskapet.

På grunn av dagens tilstand vektes Leirelvkorridoren i utgangspunktet til 2; men samtidig er det her helt avgjørende at en forhindrer nye inngrep som raskt vil helt ødelegge den resterende funksjonen til denne viltkorridoren med sine fortsatt mulige forbindelseskorridorer ned mot Nidelva, derfor oppgraderes de mest sentrale delene av korridoren fra Nidelva og opp mot Leirsjøene til 3.

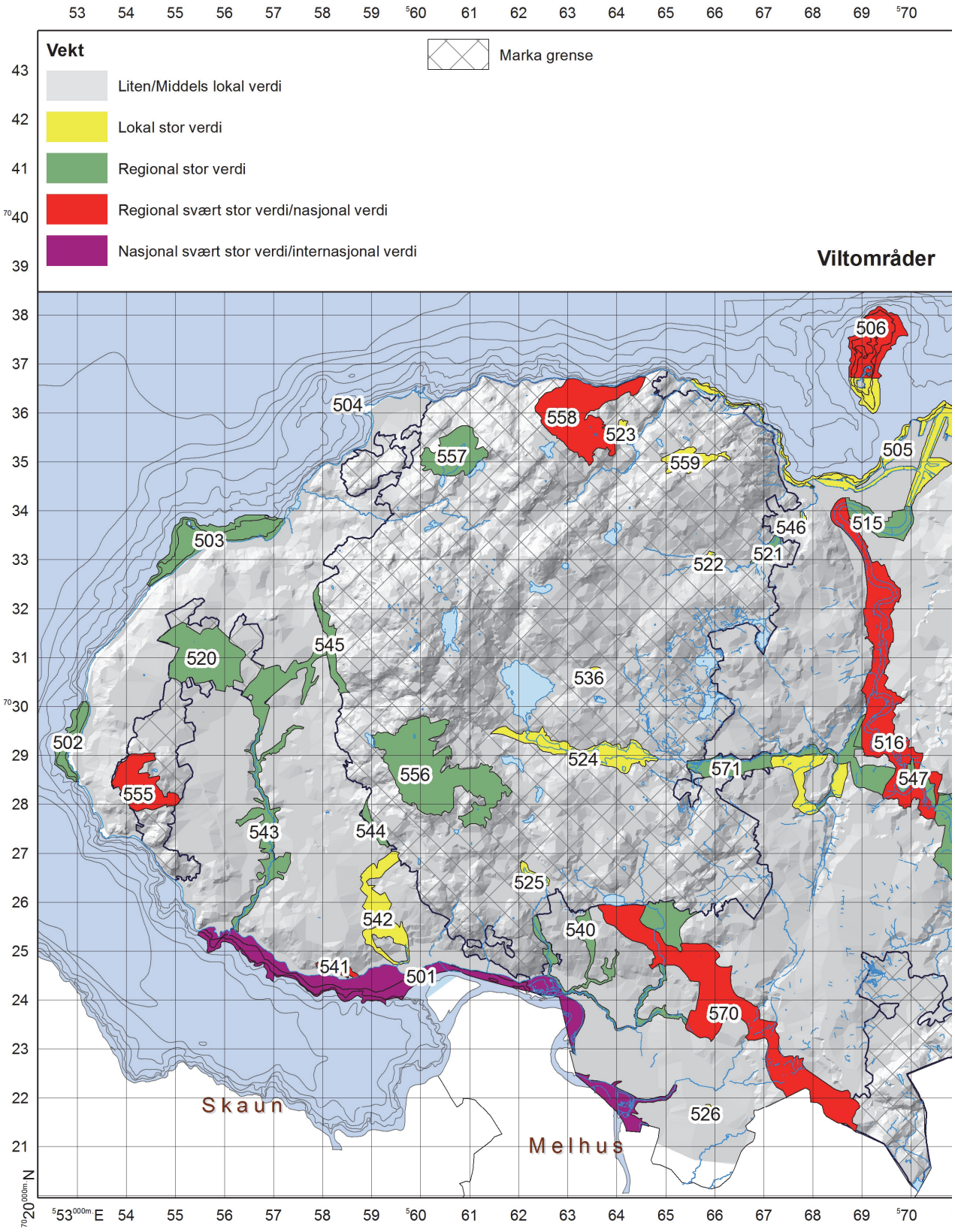


Viltet står overfor mange utfordringer når de skal krysse sterkt trafikkerte veier som E6 ned mot Klett. Her planlegges en viltovergang over veien i forbindelse med den videre opprusting av E6. Denne viltovergangen vil utgjøre en sentral del av Leinstrandkorridoren, og redusere omfanget av potensielt farlige situasjoner i forbindelse med viltpassasjer. Foto: Per Gustav Thingstad

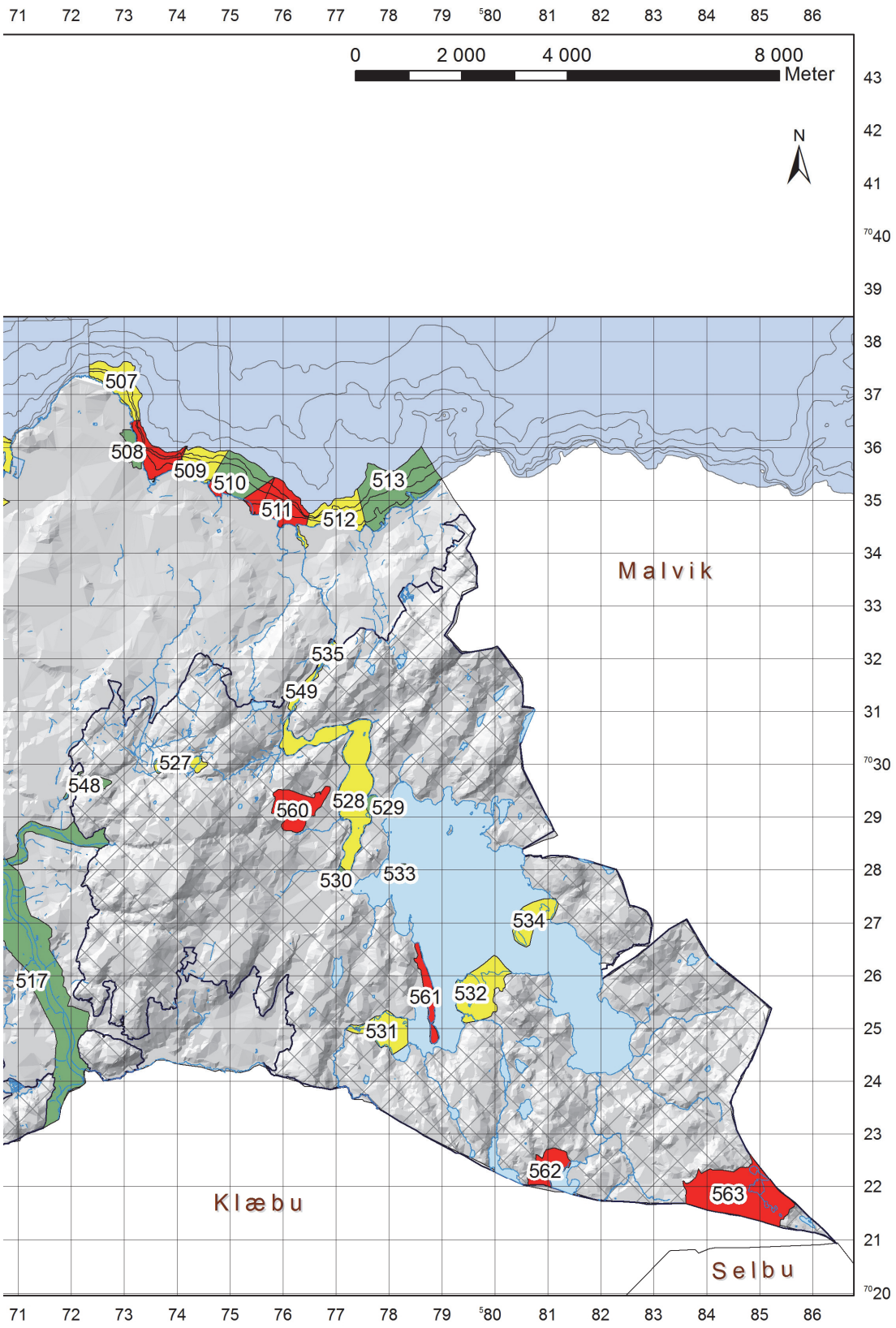
# 5 OPPSUMMERING

Oversikten over de vurderte viktige "åpne" artsspesifikke viltlokalitetene i Trondheim kommune angir 20 aktive salamanderlokaliteter (små- og storsalamander) og 13 kornkråkekolonier, derav noen har vært forlatt de aller siste åra. Disse må alle 3skjermes mot nye inngrep og forstyrrelser. Videre blir kommunens 54 verifiserte verdifulle viltlokaliteter (dvs. med minimum lokal stor verdi) med betydning for et større eller mindre mangfold av arter angitt. Det marine våtmarkskomplekset ved Gaulosen med tilgrensende rike skogområder (lokalitet 501) har fått høyeste vekting 5; dvs. av internasjonal betydning. For øvrig blir to marine våtmarksområder, og større eller mindre deler av to andre, vurdert å inneha nasjonale verdier (vekt 4). Dette er Leangenbukta (508) og Ranheimsfjæra (511), samt nordlige del av Munkholmen – Holmgrunnan (506) og de gjenværende fjæreområdene etter utfyllingene i Grilstadfjæra (510). Samme vekting er også gitt sentrale deler av Nidelvkorridoren (515), edellauvsskogen i Lauglolia (541), og den gamle barskogen i Hangervåttån (555), i sørlige del av Simsåsen (560), Odden i Jonsvatnet (561), ved Skivevollen (562), i og ved Sjåvidthøgda (563) samt deler av lokalitetene Brennan-Huåsen-Bjørkåsen (556) og Svartdalsfjellet-Løften (558). Til sist blir den viktige, fortsatt funksjonelle Leinstrandkorridoren (570), som forbinder Bymarka med skogtraktene sørøst i kommunen, vektet 4. Ytterligere 22 lokaliteter blir vurdert å ha regional verdi, disse fordeles på 5 marine våtmarker, 2 i Nidelvkorridoren, 5 våtmarker innenfor fastlandsdelen av kommunen, 6 ravineskoger/rike lauvskoger og 3 blandings-skoger/ barskoger samt sentrale deler av Leirelvkorridoren (571). De resterende omtalte lokaliteter vurdert å ha lokal stor betydning; av disse er vel halvparten våtmarker innenfor kommunens landarealer, dvs. hovedsakelig rike lavlandssjøer.

I pressområder som Trondheim er trykket mot naturområdene spesielt stort. Utfordringene er mange, men ikke uløselige, og en sterk politisk vilje til å prioritere de biologiske verdiene i kommunen er nedfelt i "Handlingsprogram for naturmiljøet i Trondheim" som ble vedtatt i Bystyret den 31.8.2006. Dessuten har kommunen siden presisert som sin politiske målsetning å stanse tapet av biologisk mangfold. Dette betinger primært en bedre sikring av de viktige arealene for biologisk mangfold innenfor kommunen. Dette gjelder ikke minst de marine våtmarks-lokalitetene, som i dag er satt under et ekstremt utbyggingspress. En spesiell utfordring er dessuten å få sikret fortsatt funksjonelle viltkorridorer mellom Bymarka og de øvrige skogarealene i regionen. Bevaring eller riktig skogskjøtsel innenfor de resterende arealene med godt utviklet gammelskog er også en utfordring, og her peker flere lokaliteter seg ut som spesielt verdifulle. De rike lauvskogene i mange av kommunens ravinedaler representerer også store kvaliteter som leveområder og vandringskorridorer for en rekke viltarter. De påviste viltlokalitetene i dette notatet må derfor forvaltes på naturfaglig forsvarlig måte under de pågående og kommende arealplanprosessene i kommunen.




**Figur 3.** Oversikt over verdifulle viltlokaliteter innenfor Trondheim kommune. De artsspesifikke lokalitetene for særlig sårbare arter kommer i tillegg.


71 72 73 74 75 76 77 78 79 580 81 82 83 84 85 86
0 2 000 4 000 8 000
Meter
N
43 42 41 7040 39 38 37 36 35 34 33 32 31 7030 29 28 27 26 25 24 23 22 21 7020
507
508
509
510
511
512
513
535
549
527
548
560
528
529
530
533
534
517
561
532
531
562
563
Malvik
Klæbu
Selbu

# 6 LITTERATUR


Andreassen, H.P., Fauske, J. & Steinset, O.K. 1995. Lineære habitater. Opprinnelse, funksjon, struktur og forvaltningshensyn. - Fauna 18 (2): 62-89.

Bangjord, G. 1993. Viltet i Trondheim kommune. - Trondheim kommune Miljøavdelingen Rapport TM93/03.

Bangjord, G. & Thingstad, P.G. 2011. Ornitologisk status for de marine våtmarkslokalitetene øst for Ladehalvøya i Trondheim kommune 2009. - NTNU Vitenskapsmuseet Zool. Notat 2011;3.

Bevanger, K. & Thingstad, P.G. 1988. Forholdet fugl – konstruksjoner for overføring av elektrisk energi. En oversikt over kunnskapsnivået. - Økoforsk Utredning 1988; 1.

Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for hubro *Bubo bubo*. - DN Rapport 2009;1.

Dolmen, D. 1983. A survey of the Norwegian newts (Triturus, Amphibia); their distribution and habitats. - Medd. norsk viltforsk. 3 (12): 1-72.

Fleury, A.M., Brown, R.D. 1997. A Framework for the Design of Wildlife Conservation Corridors with Specific Application to Southwestern Ontario. - Landscape and Urban Planning, 37 (8):163-186.

Frengen, O. 2007. Fuglene. S. 92-99 i: Fremstad, E. & Thingstad, P.G. (red.). Nidelva, Trondheims hjerte. Bli med ut! 7.

Gisvold, A.T. 1935. Lattermåken på Lademoøra ved Trondheim. - Norsk ornithologisk tidsskrift ser. IV: 126-129.

Haftorn, S. 1971. Norges fugler. Universitetsforlaget.

Hanson, B. 1935. Lattermåken, *Larus ridebundus*, brer sig i Trøndelag. - Norsk ornithologisk tidsskrift ser. IV: 133-134.

Kålås, J.A., Gjershaug, J.O., Husby, M., Lifjeld, J., Lislevand, T., Strann, K.-B. & Strøm, H. 2010. Fugler Aves. S. 419-429 i: Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lorentsen, S.-H. & Bangjord, G. 1982. Ornitologiske registreringer i Gaulosen, Melhus og Trondheim kommuner, 1975-1981. –Trøndersk Natur Suppl. 1982;1.

Røskaft, E. 1994. Kornkråka *Corvus frugilegus*. S. 448 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Sesseng, H., Haugen, M. & Grønnesby, S. 2007. Forvaltningsplan for bever. - Trondheim kommune, Miljøenheten Rapport TM 2007;2.

Skei, J.K., Tilseth, E., Dolmen, D. & Kjærstad, G. 2011. Damprosjekt Øvre Jervan, Trondheim kommune. Oppfølging av fem nye og to gamle salamanderdammer. - Stensilert rapport.

Thingstad, P.G. 2006. Sårbarhetsanalyse Bjørkåsen. Storfugl og hogst. NTNU Vitenskapsmuseet Zool. Notat 2006;3.

Thingstad, P.G. 2007. Kunnskapsstatus for «viktige» dyrearter i Trondheim kommune, vurdering av trusler og forslag til tiltak. NTNU Vitenskapsmuseet Zool. Notat 2007;6.

Thingstad, P.G. & Daverdin, M. 2010. Viltområdekartlegging Malvik kommune. Opplysninger som bør unndras offentlighet. NTNU Vitenskapsmuseet Zool. Fortrolig Notat 2010.

Thingstad, P.G. & Daverdin, M. 2012. Viltområdekartlegging Trondheim kommune. Opplysninger som bør unndras offentlighet. NTNU Vitenskapsmuseet Zool. Fortrolig Notat 2012: (in litt.).

Tilseth, E. 2008. Kartlegging av salamanderlokaliteter i Trondheim kommune 2007-08. Trondheim kommune Miljøenheten Rapport TM 2008;06.

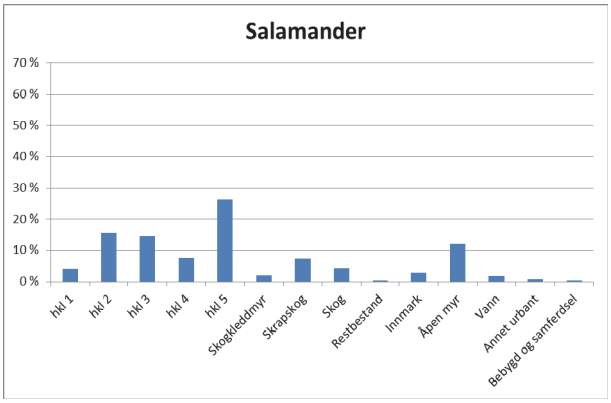
# VEDLEGG

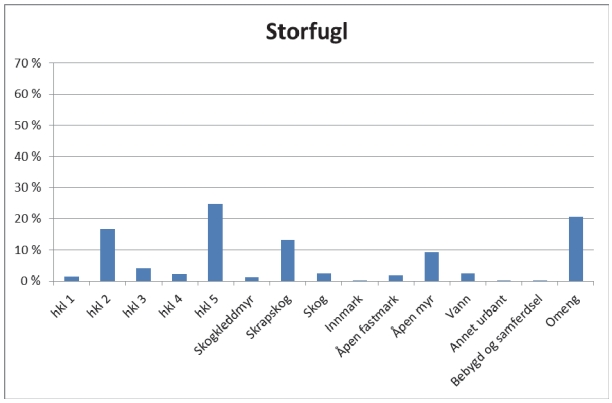
I de etterfølgende tabellene er de angitte markslagene klassifisert på grunnlag av de kartkildene og datasettene som er nevnt i forordet. Skogbestand er førende. Skrapskog er uklassifisert skog/uproduktiv skog på fattig grunn, skogkledd myr er uklassifisert eller uproduktiv skog på myr, restbestand er urban «skrapskog» og annet urbant er urban uproduktiv skog. Fjære er den manglende topologiske flata som framkommer mellom Arealressurs og Marine primærdata. Sjøarealene (fjord) innenfor de marine våtmarkene er definert ut til 20 m dybde. Uklassifisert er de arealene som inngår i hensynssoner (gjelder 600-numrene) som ligger utenom kommunen, samt mindre uspesifiserte arealer innenfor noen av viltlokalitetene.

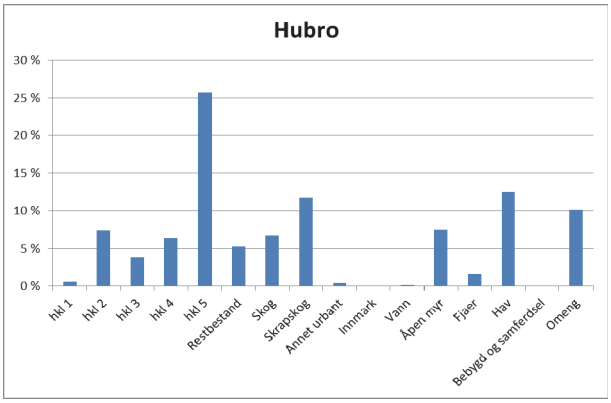
Vedlegg 1 neste side: Arealstatistikk over de aktuelle viltområdene etter foretatt kategorisering av markslag/«naturtyper» (se ovenfor). NB! Arealene for områdene knyttet til Nidelvk orridoren og de øvrige viltkorridorene må tas med forbehold; jf. teksten i selve rapporten.

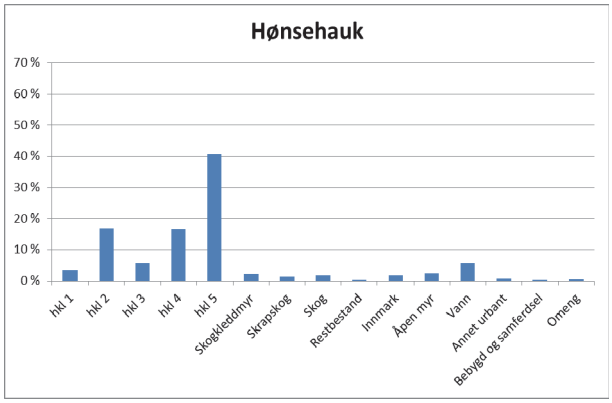
| Lokalitetsnummer | hkl 1 | hkl 2 | hkl 3 | hkl 4 | hkl 5 | Restbestand | Skog | Skogkledd myr | Skrapskog | Annet urbant | Innmark | Åpen fastmark | Vann | Åpen myr | Fjære | Fjord | Bebygd og samferdsel | Uklassifisert | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 501 | | | 0.14 % | 0.30 % | | 6.15 % | 2.61 % | | | 1.56 % | 2.73 % | | 12.09 % | | 27.51 % | 42.92 % | 0.25 % | 3.76 % | 100.00 % |
| 502 | | | | | | | | | | | | | | | 14.96 % | 85.04 % | | | 100.00 % |
| 503 | | | | | | | | | | | | | | | 12.53 % | 87.47 % | | | 100.00 % |
| 504 | | | | | | | | | | | | | | | 3.64 % | 96.36 % | | | 100.00 % |
| 505 | | | 0.00 % | | | | 0.00 % | | 0.00 % | 0.90 % | | 0.00 % | 26.32 % | | 2.00 % | 57.05 % | 13.68 % | 0.06 % | 100.00 % |
| 506 | | | | | | | | | | | | | | | 1.10 % | 98.90 % | | | 100.00 % |
| 507 | | | | | | | | | | | | | | | 4.10 % | 95.90 % | | | 100.00 % |
| 508 | | | | | | 2.91 % | 20.37 % | | | 4.14 % | | | | | 24.74 % | 47.16 % | 0.69 % | | 100.00 % |
| 509 | | | | | | | | | | | | | | | 10.30 % | 89.70 % | | | 100.00 % |
| 510 | | | | | | | | | | | | | | | 11.78 % | 88.22 % | | | 100.00 % |
| 511 | | | | | | 2.80 % | | | | 2.62 % | | | 0.51 % | | 25.34 % | 68.46 % | 0.27 % | | 100.00 % |
| 512 | | | | | | | | | | | | | | | 18.48 % | 81.52 % | | | 100.00 % |
| 513 | | | | | | | | | | | | | | | 13.55 % | 86.45 % | | | 100.00 % |
| 515 | | | | | | 2.41 % | | | | 12.83 % | | | 26.66 % | | | 30.37 % | 27.72 % | | 100.00 % |
| 516 | 0.17 % | 0.35 % | 1.96 % | 6.69 % | 2.31 % | 9.94 % | 16.58 % | | | 7.80 % | 6.95 % | 0.18 % | 22.34 % | | | 9.16 % | 15.56 % | | 100.00 % |
| 517 | 0.20 % | | 7.30 % | 9.43 % | 3.22 % | 2.24 % | 15.04 % | 0.50 % | 0.19 % | 11.65 % | 28.08 % | 0.01 % | 15.90 % | | | | 2.13 % | 4.12 % | 100.00 % |
| 520 | 0.03 % | 4.23 % | 4.89 % | 0.35 % | 5.33 % | 0.00 % | 3.45 % | 25.60 % | 0.40 % | 0.01 % | 0.48 % | | 0.00 % | 55.22 % | | | 0.00 % | | 100.00 % |
| 521 | 22.36 % | 14.67 % | 2.66 % | | 0.03 % | | 6.67 % | | 0.45 % | 3.52 % | 1.52 % | | 47.76 % | | | | 0.35 % | | 100.00 % |
| 522 | 3.36 % | 3.16 % | 0.97 % | 15.83 % | 5.84 % | | 7.69 % | | | | 0.31 % | | 62.85 % | | | | | | 100.00 % |
| 523 | 1.86 % | 1.26 % | 2.15 % | 9.75 % | 26.35 % | | 1.97 % | | 8.84 % | | 0.75 % | | 37.14 % | 9.94 % | | | | | 100.00 % |
| 524 | 0.38 % | 2.12 % | 6.17 % | 2.04 % | 25.31 % | | 4.79 % | 1.58 % | 1.58 % | 0.01 % | 1.07 % | | 37.67 % | 17.28 % | | | | | 100.00 % |
| 525 | 0.36 % | 0.05 % | | | | | 9.24 % | 0.63 % | 12.17 % | 0.99 % | | | 49.72 % | 26.84 % | | | | | 100.00 % |
| 526 | | | 45.79 % | | | | | | | | 14.02 % | | | 40.19 % | | | | | 100.00 % |
| 527 | | 3.92 % | 2.10 % | 15.42 % | 1.47 % | | 27.47 % | | | 0.92 % | | | 48.56 % | | | | 0.14 % | | 100.00 % |
| 528 | | 0.04 % | 0.06 % | 0.11 % | 0.26 % | | 0.81 % | | 1.14 % | 0.95 % | 0.38 % | | 95.97 % | 0.05 % | | | 0.22 % | | 100.00 % |
| 529 | | 1.99 % | 0.42 % | | 0.28 % | | 2.03 % | | 0.21 % | | 0.50 % | | 94.56 % | | | | | | 100.00 % |
| 530 | | | 0.24 % | | | | 3.23 % | | 6.57 % | 1.89 % | 5.64 % | | 82.05 % | 0.39 % | | | | | 100.00 % |
| 531 | 0.00 % | 0.06 % | 0.17 % | 2.79 % | 3.12 % | | 2.32 % | | 5.43 % | 0.00 % | 0.79 % | | 84.21 % | | | | 1.10 % | | 100.00 % |
| 532 | 3.01 % | 1.62 % | 14.14 % | | 32.50 % | | 1.28 % | 10.66 % | 6.20 % | | 0.26 % | | 21.70 % | 8.61 % | | | 0.02 % | | 100.00 % |
| 533 | | | | | | | | | | 0.21 % | | | 99.79 % | | | | | | 100.00 % |
| 534 | 0.08 % | 0.19 % | | | 19.73 % | | 0.03 % | | 2.12 % | | 1.55 % | | 76.28 % | | | | 0.01 % | | 100.00 % |
| 535 | 0.49 % | 0.65 % | 8.06 % | 5.39 % | | | 6.31 % | | | 16.58 % | 15.31 % | | 47.21 % | | | | | | 100.00 % |
| 536 | | 0.02 % | | | 2.82 % | | 16.55 % | | 23.44 % | | 0.22 % | | 8.51 % | 48.45 % | | | | | 100.00 % |
| 540 | 1.69 % | 3.92 % | 1.25 % | 2.69 % | 2.69 % | 4.56 % | 53.01 % | | | 4.80 % | 20.77 % | | 3.57 % | | 0.01 % | | 1.02 % | | 100.00 % |
| 541 | | | | | | | 84.94 % | | | 1.46 % | 9.89 % | | | | 0.71 % | | 3.01 % | | 100.00 % |
| 542 | | 4.14 % | 4.18 % | 21.57 % | 19.26 % | 3.28 % | 10.99 % | 0.08 % | 0.19 % | 2.43 % | 32.83 % | | 0.00 % | 0.38 % | 0.17 % | | 0.49 % | | 100.00 % |
| 543 | 2.78 % | 12.30 % | 13.26 % | 14.64 % | 13.60 % | 1.32 % | 20.12 % | 0.37 % | 0.22 % | 0.61 % | 19.21 % | | 1.07 % | | 0.15 % | | 0.36 % | | 100.00 % |
| 544 | 1.04 % | | 2.12 % | 53.31 % | 27.50 % | 6.33 % | 1.77 % | | 1.64 % | 1.62 % | 4.50 % | | | | | | 0.18 % | | 100.00 % |
| 545 | 7.39 % | 2.69 % | 24.27 % | 18.62 % | 8.27 % | 4.03 % | 24.90 % | | | 1.23 % | 8.18 % | | 0.08 % | | | | 0.34 % | | 100.00 % |
| 546 | | | | | | 0.22 % | 79.05 % | | 0.83 % | 3.67 % | | | 5.12 % | | | | 11.12 % | | 100.00 % |
| 547 | | | 5.98 % | 0.41 % | 38.51 % | | 48.18 % | | | 0.48 % | 5.97 % | 0.25 % | 0.10 % | | | | 0.13 % | | 100.00 % |
| 548 | | 5.77 % | 41.79 % | 26.83 % | 10.44 % | 0.00 % | 7.34 % | | | 0.50 % | 7.33 % | | | | | | 0.01 % | | 100.00 % |
| 549 | 0.29 % | 12.00 % | 11.21 % | 18.07 % | 8.84 % | | 29.85 % | | 0.69 % | 1.31 % | 3.31 % | | 11.27 % | | | | 3.16 % | | 100.00 % |
| 555 | 1.58 % | 3.71 % | 5.57 % | 11.44 % | 53.80 % | | 6.83 % | 0.04 % | 15.45 % | 0.41 % | 0.36 % | | | 0.79 % | | | 0.03 % | | 100.00 % |
| 556 | 2.88 % | 7.68 % | 4.69 % | 1.99 % | 33.79 % | | 1.77 % | 4.05 % | 27.33 % | | | 0.35 % | 0.16 % | 15.30 % | | | | | 100.00 % |
| 557 | 2.72 % | 7.55 % | 2.07 % | 1.82 % | 61.11 % | | 1.33 % | | 9.44 % | | | 0.02 % | 8.79 % | 5.15 % | | | | | 100.00 % |
| 558 | 0.15 % | 2.47 % | 5.39 % | 14.09 % | 44.67 % | 0.20 % | 5.89 % | 0.28 % | 10.60 % | 0.03 % | 0.00 % | 7.62 % | 0.13 % | 7.77 % | | | 0.70 % | | 100.00 % |
| 559 | 1.38 % | 1.80 % | | 12.95 % | 40.89 % | | 2.12 % | | 26.46 % | | | 1.80 % | | 12.59 % | | | 0.00 % | | 100.00 % |
| 560 | 2.33 % | 6.03 % | 8.86 % | 8.18 % | 49.22 % | | 2.03 % | 2.69 % | 2.72 % | 0.20 % | 1.64 % | | | 15.83 % | | | 0.28 % | | 100.00 % |
| 561 | | 2.22 % | 3.76 % | 1.92 % | 86.42 % | | | | 0.62 % | | | | 4.59 % | 0.47 % | | | | | 100.00 % |
| 562 | | 0.32 % | 0.54 % | 35.80 % | 30.10 % | | 0.94 % | 1.35 % | 8.06 % | 0.34 % | 1.32 % | | 2.74 % | 18.50 % | | | | | 100.00 % |
| 563 | 0.06 % | 6.47 % | 0.06 % | 0.00 % | 42.77 % | | 0.00 % | 1.48 % | 29.11 % | 0.00 % | | 0.01 % | 5.67 % | 12.63 % | | | 0.00 % | 1.74 % | 100.00 % |
| 570 | 0.76 % | 1.85 % | 7.62 % | 6.37 % | 3.63 % | 0.86 % | 20.55 % | 0.01 % | 1.04 % | 4.04 % | 51.02 % | 0.05 % | 0.32 % | 0.17 % | | | 1.71 % | | 100.00 % |
| 571 | 1.07 % | 6.02 % | 3.25 % | 1.73 % | 4.89 % | 4.28 % | 30.51 % | | 0.82 % | 6.95 % | 31.02 % | | 0.80 % | 1.73 % | | | 6.93 % | | 100.00 % |
| 601 | 0.15 % | 21.33 % | 7.33 % | 9.54 % | 17.00 % | 6.41 % | 19.72 % | 0.21 % | 2.33 % | 5.06 % | 10.05 % | | | | | | 0.88 % | | 100.00 % |
| 602 | 2.33 % | 20.84 % | 3.76 % | 7.37 % | 20.18 % | | 1.02 % | | 9.15 % | | | | 0.65 % | 34.70 % | | | | | 100.00 % |
| 603 | 2.58 % | 22.66 % | 0.51 % | 13.72 % | 17.55 % | | 1.72 % | | 9.37 % | | | | 0.86 % | 31.02 % | | | | | 100.00 % |
| 604 | 13.21 % | 34.91 % | 13.82 % | 3.18 % | 3.26 % | 0.05 % | 10.75 % | 0.02 % | 0.13 % | 3.20 % | 13.30 % | | 0.17 % | 3.37 % | | | 0.63 % | | 100.00 % |
| 605 | | 19.78 % | 13.31 % | 12.68 % | 7.51 % | 0.14 % | 12.93 % | | 1.40 % | | 7.38 % | | 0.03 % | 24.85 % | | | | | 100.00 % |
| 606 | 6.72 % | 11.22 % | 1.00 % | | 39.75 % | | 1.10 % | | 22.14 % | | | | 4.30 % | 13.74 % | | | 0.03 % | | 100.00 % |
| 607 | 0.50 % | 21.19 % | 22.01 % | 27.68 % | 2.17 % | | 8.84 % | | 0.17 % | 2.48 % | | | 14.94 % | 0.02 % | | | 0.01 % | | 100.00 % |
| 608 | 0.04 % | 20.38 % | 29.29 % | 3.63 % | 34.56 % | | 3.41 % | 6.91 % | | | 0.69 % | | 1.09 % | | | | | | 100.00 % |
| 609 | 27.65 % | 6.10 % | 39.16 % | 2.68 % | 6.89 % | | 3.97 % | | 1.83 % | | | | 3.29 % | 8.26 % | | | 0.16 % | | 100.00 % |
| 610 | | 1.72 % | 56.83 % | 1.94 % | 16.91 % | | 5.64 % | 3.88 % | 0.15 % | | 2.60 % | | 0.58 % | 9.76 % | | | | | 100.00 % |
| 611 | 4.72 % | 19.11 % | 29.40 % | 2.76 % | 0.20 % | | 7.70 % | | 0.15 % | 0.65 % | | | | 35.31 % | | | | | 100.00 % |
| 612 | 0.82 % | 27.08 % | 19.62 % | 4.68 % | 1.44 % | | 5.02 % | 2.48 % | 8.08 % | 2.54 % | 24.30 % | | 1.08 % | 1.86 % | | | 0.99 % | | 100.00 % |
| 613 | 11.52 % | 1.23 % | 5.73 % | 35.48 % | 9.47 % | | | 0.95 % | 14.85 % | | | | 2.53 % | 18.23 % | | | | | 100.00 % |
| 614 | | 10.70 % | 1.17 % | 18.15 % | 31.77 % | | | | 19.97 % | | | | 0.41 % | 17.83 % | | | | | 100.00 % |
| 615 | | 16.04 % | 31.96 % | 0.00 % | 36.98 % | | | 0.05 % | 8.06 % | | | | 0.02 % | 6.69 % | | | 0.20 % | | 100.00 % |
| 616 | | 5.56 % | | 3.53 % | 67.01 % | | 0.09 % | 13.57 % | 9.02 % | | | | 0.45 % | 0.76 % | | | | | 100.00 % |
| 617 | 4.19 % | 9.66 % | | | 54.43 % | | | 2.26 % | 17.45 % | | | | 3.76 % | 8.25 % | | | | | 100.00 % |
| 618 | 6.84 % | 0.55 % | 13.03 % | 0.53 % | 49.14 % | | 0.11 % | | 13.19 % | | | | | 16.61 % | | | | | 100.00 % |
| 619 | | 26.24 % | 0.56 % | 0.77 % | 57.53 % | | 2.60 % | 1.10 % | 6.11 % | | | | 0.02 % | 5.07 % | | | | | 100.00 % |
| 620 | 0.73 % | 17.03 % | 3.00 % | 6.02 % | 52.51 % | | 1.37 % | 8.09 % | 5.04 % | | | | | 6.20 % | | | | | 100.00 % |
| 630 | | | 2.09 % | | 1.85 % | 26.26 % | | | | | 0.03 % | | | | 7.28 % | 62.48 % | | | 100.00 % |
| 631 | | 8.33 % | 5.72 % | 1.15 % | 62.58 % | | 3.99 % | | 14.97 % | 2.13 % | 0.51 % | | | | 0.51 % | | 0.11 % | | 100.00 % |
| 632 | 2.83 % | 9.10 % | 11.32 % | 30.94 % | 26.62 % | | 1.40 % | | 1.22 % | | | | | 16.58 % | | | | | 100.00 % |
| 633 | | 19.63 % | | | 37.67 % | | | | 25.00 % | | | | | 17.71 % | | | | | 100.00 % |
| 634 | | | | | | | 28.09 % | | 17.56 % | | | | 0.93 % | 3.09 % | | | | 50.33 % | 100.00 % |
| 640 | 3.32 % | 32.36 % | 4.60 % | 0.13 % | 20.07 % | | 1.77 % | 3.83 % | 14.42 % | | | | 1.11 % | 18.39 % | | | | | 100.00 % |
| 641 | 6.45 % | 12.67 % | 3.36 % | 2.79 % | 53.68 % | | 1.72 % | | 6.19 % | 0.00 % | | 0.02 % | 11.21 % | 1.91 % | | | | | 100.00 % |
| 642 | | 12.22 % | 22.33 % | 6.74 % | 24.26 % | | 1.21 % | | 9.38 % | 0.38 % | | 18.60 % | 0.00 % | 4.88 % | | | 0.00 % | | 100.00 % |
| 643 | 0.56 % | 19.42 % | 2.07 % | 3.33 % | 48.45 % | | 1.16 % | | 10.69 % | | 0.41 % | 0.28 % | 0.40 % | 13.22 % | | | | | 100.00 % |
| 644 | 2.39 % | 10.92 % | | 11.82 % | 20.17 % | | 1.13 % | 0.31 % | 33.77 % | | | 5.41 % | 0.31 % | 13.61 % | | | 0.17 % | | 100.00 % |
| 645 | | 0.64 % | 4.95 % | 0.29 % | 5.88 % | | 22.48 % | 0.90 % | 8.10 % | | | | | 4.25 % | | | | 52.50 % | 100.00 % |
| 646 | 1.39 % | 7.71 % | 2.22 % | 4.81 % | 42.89 % | | | 0.42 % | 24.39 % | | | | 6.77 % | 9.38 % | | | | | 100.00 % |
| 647 | 0.13 % | 30.98 % | 7.46 % | 1.94 % | 45.55 % | | | 0.51 % | 10.75 % | | | | 0.03 % | 2.64 % | | | | | 100.00 % |
| 648 | | 7.19 % | | | 12.22 % | | 0.01 % | 0.73 % | 8.65 % | 0.00 % | | 0.03 % | 3.52 % | 3.54 % | | | | 64.11 % | 100.00 % |
| 655 | | 58.93 % | 39.61 % | | 1.46 % | | | | | | | | | | | | | | 100.00 % |
| 656 | | 2.64 % | 2.67 % | 12.35 % | 43.16 % | 2.84 % | 17.07 % | | 1.52 % | | | 9.52 % | | | | 6.51 % | 1.72 % | | 100.00 % |
| 657 | | | | | | 2.14 % | | | | 8.52 % | 87.75 % | | | | | | 1.59 % | | 100.00 % |
| 660 | 3.80 % | 5.23 % | 3.60 % | 5.77 % | 70.77 % | | 0.39 % | | 8.58 % | | 1.86 % | | | | | | | | 100.00 % |
| 661 | 4.02 % | 36.73 % | 5.95 % | 1.43 % | 48.00 % | | 0.49 % | | | | 3.38 % | | | | | | | | 100.00 % |
| 662 | 2.12 % | 27.08 % | 13.23 % | 5.44 % | 52.12 % | | | | | | | | | | | | | | 100.00 % |
| 663 | | | | | 33.21 % | | 0.02 % | | 0.82 % | | | | 65.95 % | | | | | | 100.00 % |
| 664 | 7.98 % | 10.11 % | 0.09 % | 43.59 % | 17.70 % | | 1.36 % | 14.62 % | 1.34 % | 1.59 % | 1.46 % | | | | | | 0.16 % | | 100.00 % |
| 665 | 6.04 % | 12.10 % | | 47.41 % | 14.75 % | | 1.47 % | 13.41 % | 1.82 % | 1.27 % | 1.44 % | | 0.18 % | | | | 0.12 % | | 100.00 % |
| 666 | | 56.73 % | | | 43.27 % | | 0.00 % | | | | | | | | | | | | 100.00 % |
| 667 | 0.85 % | 59.97 % | | | 39.15 % | | 0.04 % | | | | | | | | | | | | 100.00 % |
| 668 | 7.55 % | 19.48 % | 14.54 % | 2.13 % | 38.59 % | | 6.00 % | | | 1.71 % | 5.92 % | | | 1.77 % | | | 2.30 % | | 100.00 % |
| 669 | | | | 16.77 % | 21.99 % | | 0.75 % | 4.96 % | 4.22 % | 0.13 % | | | 27.33 % | 12.35 % | | | | 11.50 % | 100.00 % |
| 670 | | | | 40.07 % | 23.83 % | | 1.31 % | | 7.71 % | 0.99 % | 3.89 % | | 1.76 % | 20.43 % | | | | | 100.00 % |
| 671 | 5.72 % | | 44.35 % | 32.31 % | 12.71 % | | 0.75 % | | | | 4.16 % | | | | | | | | 100.00 % |
| 672 | | 26.95 % | 7.05 % | 11.97 % | 27.35 % | | 12.71 % | | 0.03 % | | | | 5.37 % | 7.76 % | | | 0.82 % | | 100.00 % |
| 673 | 0.18 % | 8.75 % | 1.33 % | 13.87 % | 70.67 % | | 3.58 % | | 0.17 % | 0.68 % | 0.78 % | | | | | | | | 100.00 % |
| 674 | 10.96 % | 7.15 % | 0.25 % | 25.04 % | 53.46 % | | 0.19 % | 2.80 % | | | 0.13 % | | | | | | | | 100.00 % |
| 675 | | 8.85 % | 2.61 % | 9.95 % | 65.11 % | 0.62 % | 2.52 % | | | 3.80 % | 6.54 % | | | | | | | | 100.00 % |
| 676 | 9.42 % | 4.28 % | | 27.04 % | 56.45 % | | 0.01 % | 2.80 % | | | | | | | | | | | 100.00 % |
| 681 | | | | | | 9.92 % | 5.11 % | | | 41.91 % | 9.91 % | | | | | | 33.15 % | | 100.00 % |
| 682 | | | | | | 7.49 % | | | | 36.52 % | 39.08 % | | | | | | 16.92 % | | 100.00 % |
| 683 | | | | | | 29.37 % | | | | 29.39 % | | | | | | | 41.23 % | | 100.00 % |
| 684 | | | | | | | 16.32 % | | | 4.40 % | | | | | | | 79.28 % | | 100.00 % |
| 685 | | | | | | 0.14 % | | | | 2.50 % | | | | | | | 97.36 % | | 100.00 % |
| 686 | | | | | | 4.61 % | | | | 21.96 % | | | | | 28.21 % | 8.68 % | 36.54 % | | 100.00 % |
| 687 | | | | | | 6.11 % | | | | 51.54 % | | | 0.14 % | | | | 42.21 % | | 100.00 % |
| 688 | | | | | | 3.53 % | | | | 14.70 % | | | 13.31 % | | | 14.69 % | 53.76 % | | 100.00 % |
| 689 | | | | | | | | | | 4.98 % | | | 0.76 % | | | 1.38 % | 92.87 % | | 100.00 % |
| 690 | | | | | | | 19.08 % | | | 22.92 % | 10.39 % | | 0.77 % | | | | 46.84 % | | 100.00 % |
| 691 | | | | | | | | | | 31.22 % | 1.87 % | | 0.43 % | | 22.78 % | | 43.71 % | | 100.00 % |
| 692 | | | | | | 21.98 % | | | | 45.08 % | | | 2.38 % | | 4.47 % | | 26.09 % | | 100.00 % |
| 693 | | | | | | 8.20 % | | | | 26.13 % | | | | | 17.31 % | 15.58 % | 32.77 % | | 100.00 % |
| Totalsum | 1.22 % | 6.36 % | 4.70 % | 4.77 % | 15.99 % | 1.60 % | 7.59 % | 1.38 % | 5.75 % | 2.56 % | 7.95 % | 0.53 % | 9.50 % | 5.80 % | 2.99 % | 14.18 % | 3.26 % | 3.88 % | 100.00 % |

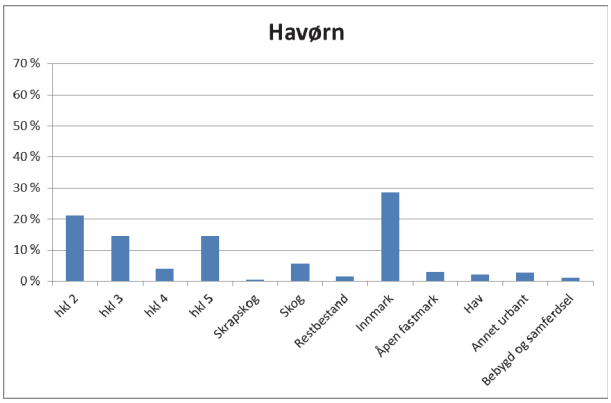
| Tema | hkl 1 | hkl 2 | hkl 3 | hkl 4 | hkl 5 | Restbestand | Skog | Skogkledmyr | Skrapskog | Annet urbant | Innmark | Åpen fastmark | Vann | Åpen myr | Fjære | Fjord | Bebygd og samferdsel | Uklassifisert | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salamander | 4.06 % | 15.67 % | 14.73 % | 7.65 % | 26.41 % | 0.33 % | 4.26 % | 1.96 % | 7.44 % | 0.69 % | 2.89 % | | 1.69 % | 12.08 % | | | 0.15 % | | 100.00 % |
| Havørn | | 21.21 % | 14.55 % | 4.06 % | 14.69 % | 1.63 % | 5.61 % | | 0.50 % | 2.78 % | 28.61 % | 3.13 % | | | | 2.14 % | 1.09 % | | 100.00 % |
| Hubro | 0.57 % | 7.40 % | 3.82 % | 6.41 % | 25.71 % | 5.25 % | 6.72 % | | 11.75 % | 0.43 % | 0.11 % | | 0.19 % | 7.47 % | 1.56 % | 12.48 % | 0.02 % | 10.11 % | 100.00 % |
| Storfugl | 1.61 % | 16.84 % | 4.09 % | 2.16 % | 24.66 % | | 2.31 % | 1.36 % | 13.02 % | 0.03 % | 0.03 % | 1.66 % | 2.48 % | 9.16 % | | | 0.01 % | 20.60 % | 100.00 % |
| Hønsehauk | 3.49 % | 16.86 % | 5.53 % | 16.63 % | 40.76 % | 0.04 % | 1.87 % | 2.24 % | 1.42 % | 0.60 % | 1.76 % | | 5.67 % | 2.37 % | | | 0.20 % | 0.55 % | 100.00 % |
| kornkråke | | | | | | 6.97 % | 3.07 % | | | 25.47 % | 4.64 % | | 1.52 % | | 5.52 % | 3.25 % | 49.54 % | | 100.00 % |
| Marine våtmarkslokaliteter | | | 0.04 % | 0.08 % | | 1.94 % | 1.63 % | | 0.00 % | 0.86 % | 0.76 % | 0.00 % | 7.61 % | | 14.87 % | 68.85 % | 2.31 % | 1.05 % | 100.00 % |
| Nidelva og Nedelvkorridoren | 0.16 % | 0.17 % | 3.88 % | 7.04 % | 2.42 % | 6.02 % | 14.12 % | 0.20 % | 0.08 % | 9.90 % | 14.65 % | 0.09 % | 20.24 % | | | 7.85 % | 11.53 % | 1.65 % | 100.00 % |
| Fastlandsvåtmarker | 1.05 % | 2.02 % | 4.12 % | 1.56 % | 10.35 % | 0.00 % | 3.80 % | 6.95 % | 2.72 % | 0.50 % | 0.88 % | | 48.59 % | 17.30 % | | | 0.14 % | | 100.00 % |
| Ravinedaler og rike lauvskogsområde | 1.94 % | 6.99 % | 10.35 % | 14.84 % | 13.33 % | 2.27 % | 27.30 % | 0.16 % | 0.21 % | 1.72 % | 18.43 % | 0.01 % | 1.40 % | 0.07 % | 0.12 % | | 0.86 % | | 100.00 % |
| Blanding- og barskogsområder | 1.48 % | 5.34 % | 3.79 % | 6.96 % | 44.04 % | 0.04 % | 2.66 % | 1.72 % | 18.79 % | 0.07 % | 0.18 % | 1.67 % | 2.00 % | 10.81 % | | | 0.16 % | 0.28 % | 100.00 % |
| Viltkorridorer | 0.87 % | 3.29 % | 6.11 % | 4.77 % | 4.07 % | 2.04 % | 23.99 % | 0.00 % | 0.97 % | 5.05 % | 44.11 % | 0.03 % | 0.48 % | 0.71 % | | | 3.51 % | | 100.00 % |
| **Totalsum** | **1.22 %** | **6.36 %** | **4.70 %** | **4.77 %** | **15.99 %** | **1.60 %** | **7.59 %** | **1.38 %** | **5.75 %** | **2.56 %** | **7.95 %** | **0.53 %** | **9.50 %** | **5.80 %** | **2.99 %** | **14.18 %** | **3.26 %** | **3.88 %** | **100.00 %** |

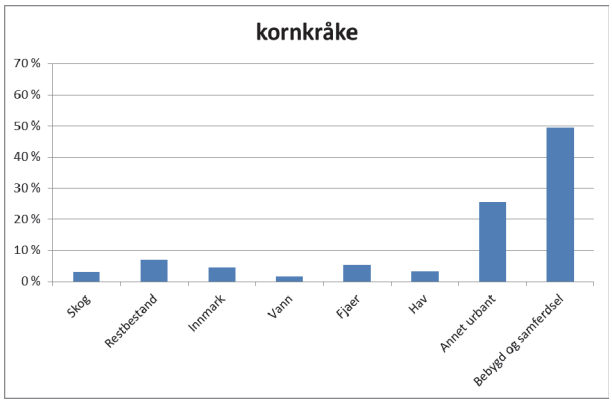


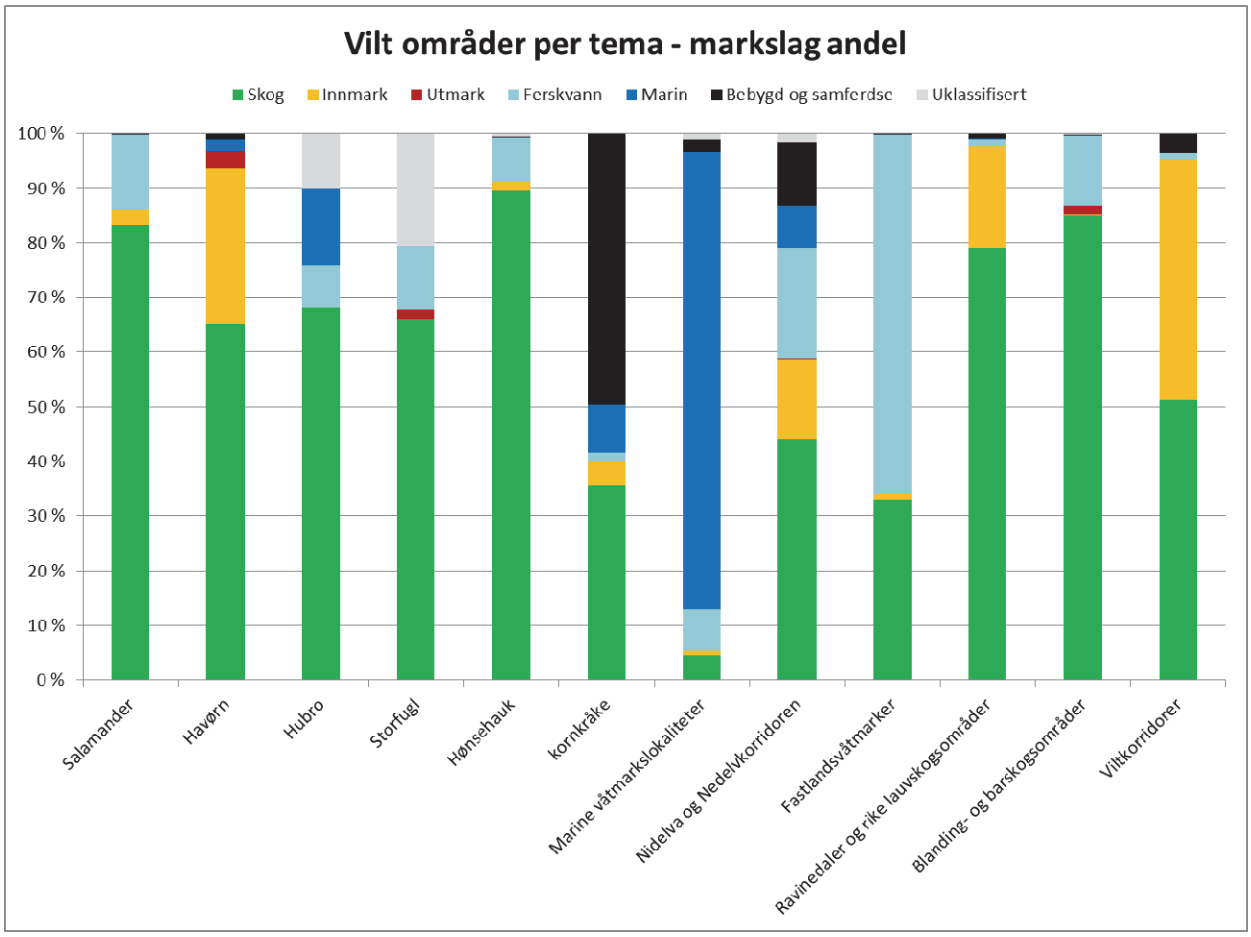



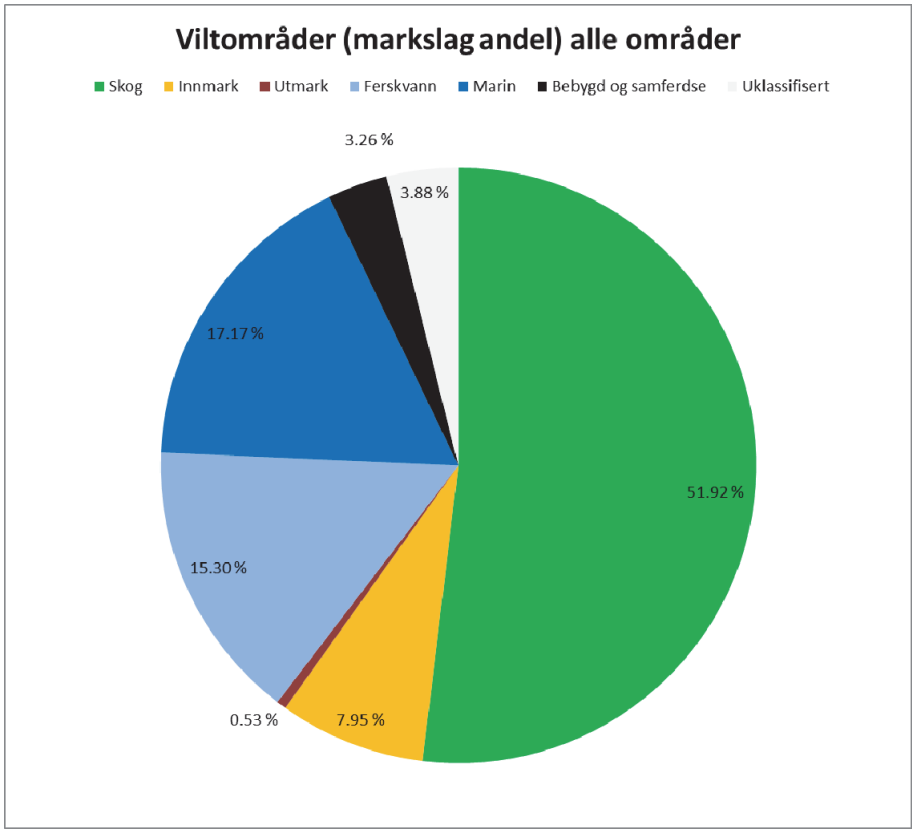



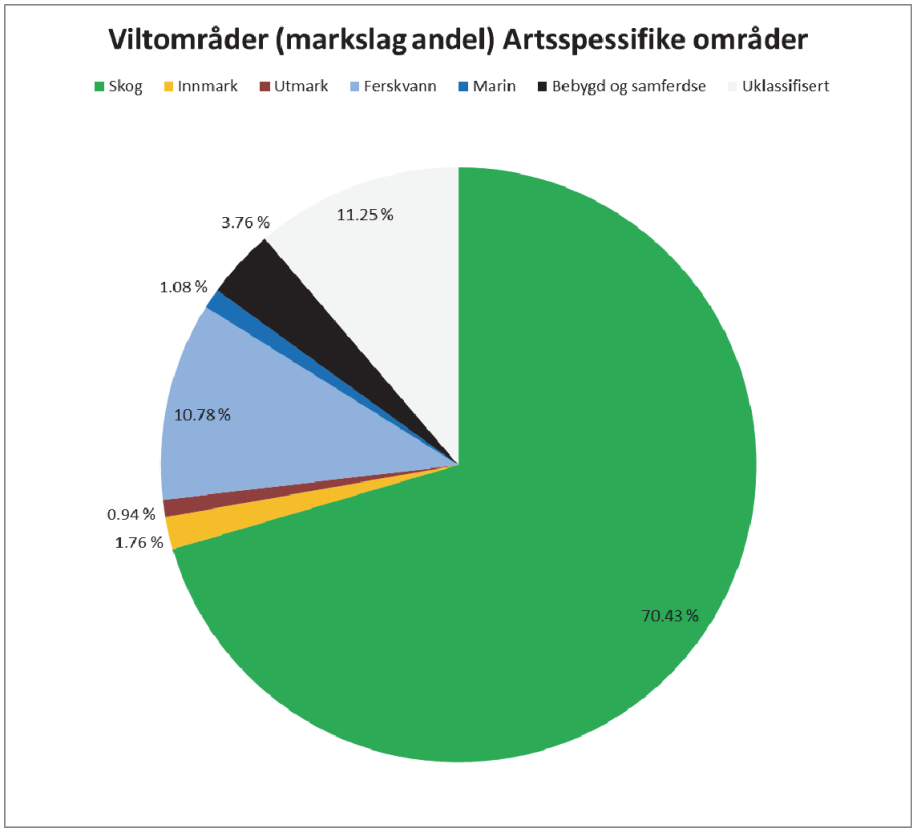



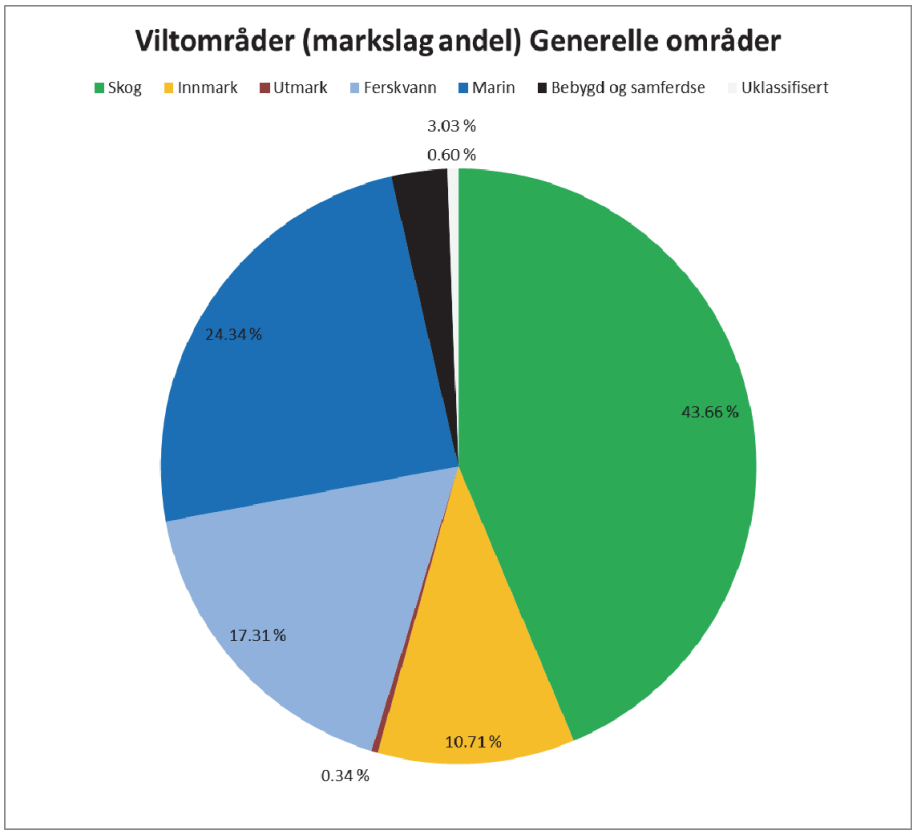




Vedlegg 2. Fordelingen av ulike markslag/«naturtyper» innenfor de artsspesifikke viltområdene og innenfor de ulike kategoriene av «generelle» viltområder (se også de to neste sidene). NB! Arealene for områdene knyttet til Nidelvkorridoren og de øvrige viltkorridorene må tas med forbehold; jf. teksten i selve rapporten.


Vilt områder per tema - markslag andel
Skog
Innmark
Utmark
Ferskvann
Marin
Bebygd og samferdsel
Uklassifisert
100 %
90 %
80 %
70 %
60 %
50 %
40 %
30 %
20 %
10 %
0 %
Salamander
Havørn
Hubro
Storfugl
Hønsehauk
kornkråke
Marine våtmarkslokaliteter
Nidelva og Nedelvkorridoren
Fastlandsvåtmarker
Ravinedaler og rike lauvskogsområder
Blanding- og barskogsområder
Viltkorridorer


Viltområder (markslag andel) alle områder
Skog
Innmark
Utmark
Ferskvann
Marin
Bebygd og samferdsel
Uklassifisert
3.26 %
3.88 %
17.17 %
51.92 %
15.30 %
0.53 %
7.95 %


Viltområder (markslag andel) Artsspessifike områder
Skog
Innmark
Utmark
Ferskvann
Marin
Bebygd og samferdse
Uklassifisert
11.25 %
3.76 %
1.08 %
10.78 %
0.94 %
1.76 %
70.43 %


Viltområder (markslag andel) Generelle områder
Skog
Innmark
Utmark
Ferskvann
Marin
Bebygd og samferdse
Uklassifisert
3.03 %
0.60 %
24.34 %
43.66 %
17.31 %
10.71 %
0.34 %

# VITENSKAPSMUSEET
# ZOOLOGISK OPPDRAGSTJENESTE

## Utredning og forskning innen anvendt zoologisk miljøproblematikk

Helt siden 1969 har Vitenskapsmuseet, NTNU, påtatt seg oppdrag innen anvendt zoologisk miljøproblematikk. Et laboratorium for ferskvannsøkologi og innlandsfiske (LFI) ble da tilknyttet Zoologisk avdeling. Siden har en også fått en terrestrisk oppdragsenhet.

Vitenskapsmuseet har derfor i dag et utrednings- og forskningsmiljø som blant annet tar sikte på å bistå ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner og kommuner med miljøkonsekvensanalyser. Vi påtar oss også forsknings- og utredningsoppgaver (FoU) i forbindelse med planlagte naturinngrep fra interesserte private bedrifter m.m.

Oppdragsvirksomheten påtar seg:

- **forskningsoppgaver i forbindelse med naturinngrep og naturforvaltning**
- **konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep**
- **for- og etterundersøkelser ved naturinngrep**
- **alle typer faunakartlegging**
- **biologiske overvåkingsprosjekter**

Oppdragsvirksomheten har i dag faglig kapasitet innenfor fagfeltene:

- **ferskvannsøkologi**
- **fiskebiologi**
- **ornitologi (fugl) og mammalogi (pattedyr)**
- **viltøkologi**
- i samarbeid med andre forskningsinstitusjoner kan ytterligere fagfelt dekkes

Vitenskapsmuseets geografiske arbeidsfelt vil normalt være innenfor fylkene Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland. Så fremt vi har kapasitet bistår vi imidlertid også innen andre landsdeler.

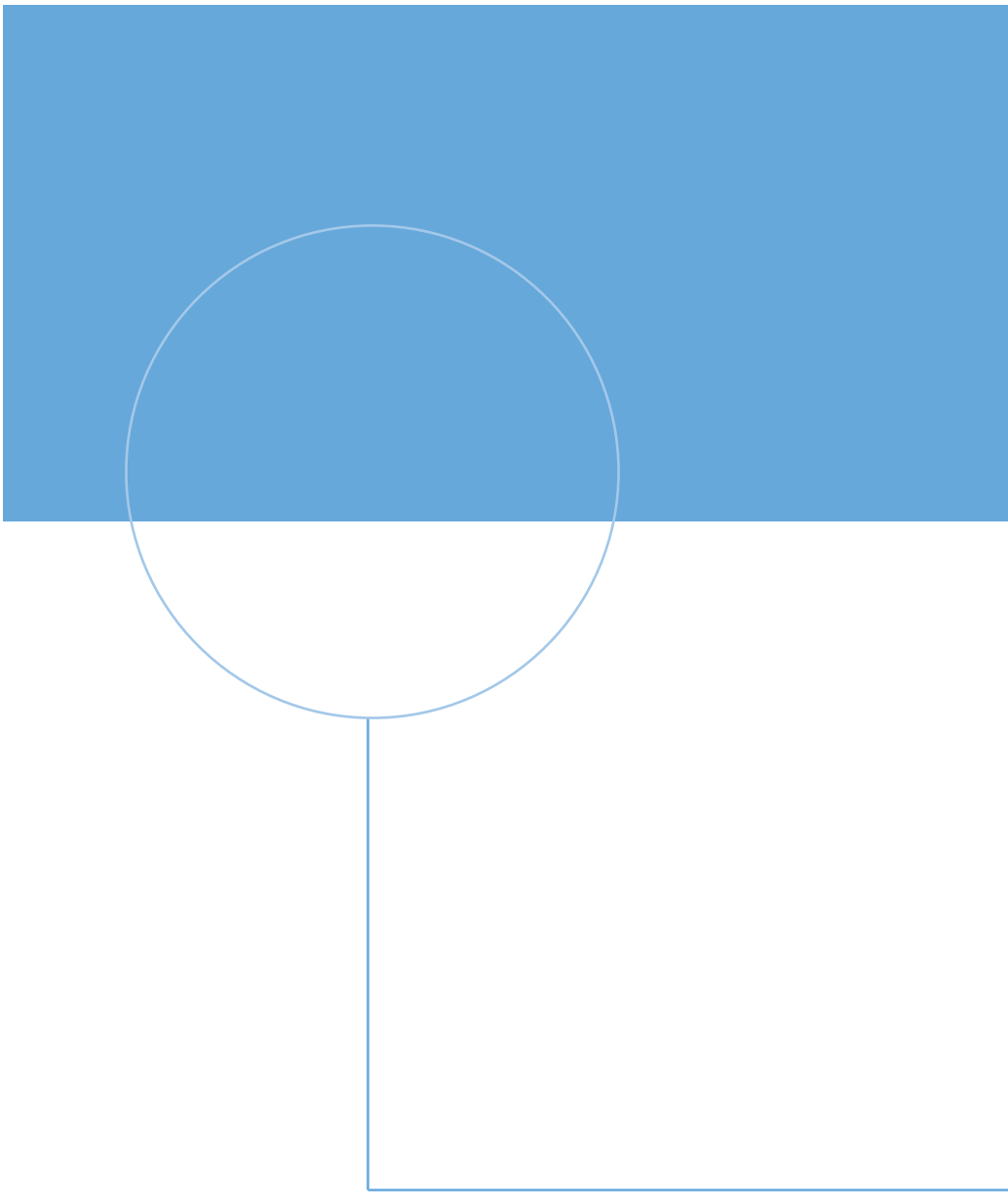
Vi har lang erfaring i FoU innen våre fagfelt og bred erfaring fra samarbeid med forvaltningsmyndighetene på ulike plan. Dette medfører at vi kan tilby alle våre kunder et ferdig produkt:

- av faglig god standard
- til avtalt tid
- til konkurransedyktige priser

For å sikre dette, er det ønskelig at oppdrag blir bestilt så tidlig som mulig. Spesielt er dette viktig ved arbeidsoppgaver som krever større feltinnsats.


| | | | |
|---|---|---|---|
| Adresse: | NTNU<br>Vitenskapsmuseet<br>Seksjon for naturhistorie<br>7491 Trondheim | Tlf.nr.:<br>Telefax.:<br>E-mail: | 73 59 22 80<br>73 59 22 95<br>post@vm.ntnu.no |

ISBN 978-82-7126-952-4
ISSN 1504-503X



NTNU
Det skapende universitet