



Feltinstruks for nasjonal overvåking av hubrobestanden



Hekkende hubro på kysten av Hordaland. Foto: SNO v/Terje Haugland.

Innhold

1. Registreringsperioder i intensivområdene og frister	2
2. Bakgrunn	3
3. Definisjoner	5
4. Metodikk for overvåking i intensivområder	5
4.1 Kartlegging av aktivitet (fase 1)	6
4.2 Reirplasskontroll og hekkestatus (fase 2)	7
5. Kartlegging (ekstensiv overvåking)	8
6. Innsamling av prøver (ikke påkrevet)	8
7. Vurderingskriterier	9
7.1 Vurdering om territoriet er okkupert eller ikke	9
7.1.1 Territorium okkupert	9
7.1.2 Territorium ikke okkupert	9
7.2 Vurdering av endelig status	9
7.2.1 Vellykket hekking	9
7.2.2 Hekkeforsøk påvist	9
7.2.3 Hekkeforsøk ikke påvist	10
7.2.4 Ingen hekking (gjelder kun intensivovervåking)	10
7.2.5 Usikker hekking	10
7.2.6 Ikke kontrollert (gjelder kun intensivovervåking)	10
8. Rapporteringsrutiner og kvalitetssikring	11
8.1 Rovbase	12
9. Vedlegg	12

1. Registreringsperioder i intensivområdene og frister

Hekkestart kan variere mellom områder og år, avhengig av bl.a. kondisjon, næringstilgang, reirplasskvalitet, temperatur og andre værbetingede forhold i hekkeområdet. Derfor må registreringsperiodene tilpasses de enkelte territoriene og de gjeldene lokale forhold til enhver tid. De ansvarlige for hvert enkelt overvåkingsområde setter tidspunktet for registreringsperiodene på bakgrunn av erfaringer for det enkelte territorium og situasjonen det enkelte år.

Ved reirplasskontroll må man unngå å besøke hekkeplassen i rugeperioden eller tidlig ungefase, dette for å unngå at hubroen skal sky reiret. Siden klekkesidspunktet varierer mellom de enkelte territorium, områdene og år, må det gjøres en vurdering ut fra tidligere erfaringer, og observasjoner fra tidlig hekkefase når reirplasskontroll kan utføres. Forventet alder på ungene bør helst være minst tre uker før man besøker hekkeplassen.

Lydopptak av paring kan benyttes til å beregne tidspunkt for hekkestart og således alder på ungene. På egnete lokaliteter kan teleskop eller viltkamera benyttes for en aldersvurdering av ungene.

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. februar - 15. juni | Lydopptak for å fastsette territoriestatus.
Inkluderer minimum 3 ukers lydopptak.
Lydopptaket skal startes senest en måned før forventet egglegging. |
| 15. mai - 15. juli | Reirplasskontroll for å fastsette hekkestatus.
Besøk av kjente reirplasser når ungene forventes å være over 3 uker gamle. |
| 1. mai - 1. september | Lydopptak for å fastsette hekkesuksess
Dersom det ikke påvises unger eldre enn 60 dager under reirplasskontrollen, skal lydopptaker aktiveres for opptak. |
1. Lydfiler merkes, (se egen sjekkliste) og sendes Michaelsen Biometrika AS (47 25 88 52). Så raskt som mulig.
 2. Alle data skal være lagt inn i Rovbase så snart som mulig og senest innen 15. oktober (overvåkingsområdeansvarlig)
 3. Validering av data i Rovbase gjøres fortløpende og senest innen 15. november (SNO).

4. Utarbeiding av rapport med sammenstilling av årets resultater innen 1. januar (NOF)

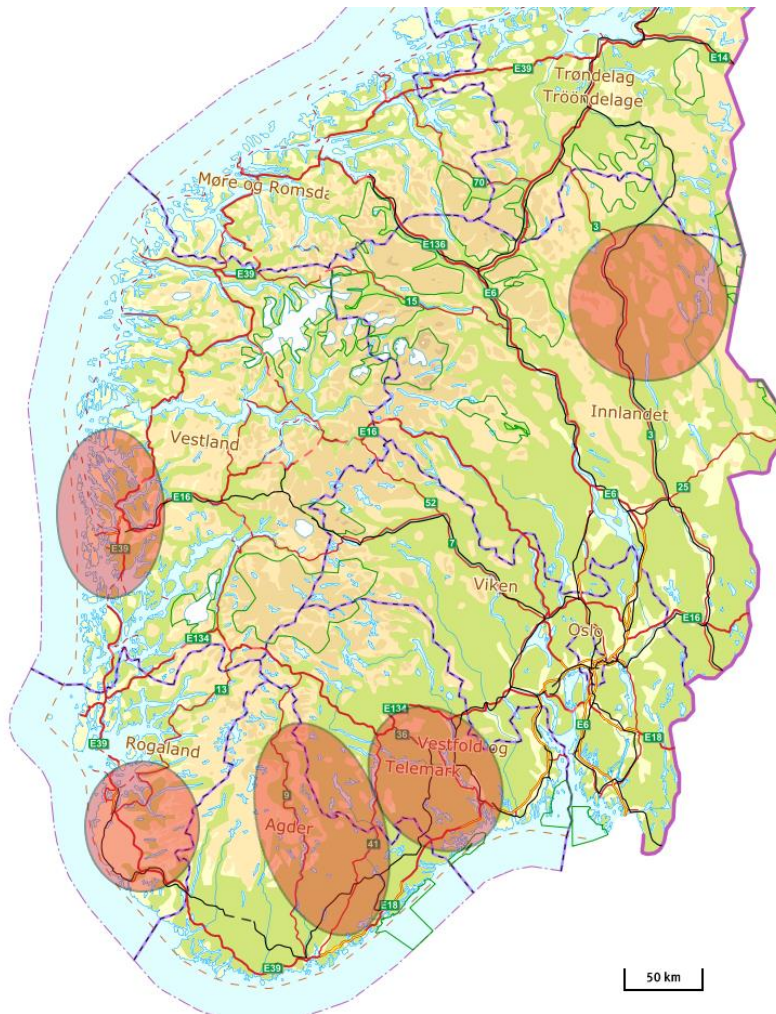
2. Bakgrunn

Bestanden av hubro har gått betydelig tilbake i store deler av utbredelsesområdet i Norge de siste hundre årene. I dag er den kategorisert som sterkt truet (EN) på den norske rødlista. Arten var tidligere omtalt som en alminnelig hekkefugl i det meste av landet. Det er fortsatt livskraftige bestander i noen kystområder, og noe mer glisne bestander i fjellskogsområder i innlandet i Sør-Norge og Trøndelag. Lavereliggende innland og indre kyst synes å være blant de områdene som har hatt størst tilbakegang. Kartlegging og overvåking av hubro er nedfelt som en vesentlig del av handlingsplan for hubro (2009) og i foreløpig revidert utgave av planen (2015).

Nasjonal overvåking av hubro er organisert i to hoveddeler.

1. En generell kartlegging av nåværende og tidligere territorier over hele landet. Hovedhensikten er å få best mulig oversikt over antall hekkende par og den geografiske fordelingen av territoriene.
2. Overvåking av hubro i seks utvalgte intensivområder. Disse områdene er valgt ut for å få en sikker tilgang til gode data i et utvalg områder. Disse representerer både en nord-/sør-gradient, og en kyst-innlandsgradient. I hvert av intensivområdene er det 15 territorier som følges opp med tre eller flere besøk hvert år. Dette for å verifisere tilstedeværelse av hubro og eventuell ungeproduksjon. Foreløpig er ikke utskifting og overlevelse av voksne individer tatt inn i intensivovervåkingen. Dette vil betinge genetiske analyser av biologisk materiale som blir samlet fra territoriene.

Norsk Ornitologisk Forening (NOF) har gjennomført omfattende kartlegging og overvåking i til sammen 87 territorier i henholdsvis Rogaland (21), Telemark (19) og Aust-Agder (30) i perioden 2012 - 2019. Gjennom samarbeid med Fylkesmannen i Hordaland, ble Hordaland (18) inkludert fra 2013. Dette arbeidet og et utvalg på 15 territorier i hvert av overvåkingsområdene danner hovedgrunnlaget for nasjonal overvåking av hubro. Videre er et nytt område nord i Østerdalen som er kartlagt i regi av SNO, tatt med i den intensive overvåkingen fra og med 2020. I tillegg implementeres overvåking som utføres i forbindelse med forskning og kartlegging av hubro i et område på kysten av Helgeland i regi av Høyskolen i Innlandet.



Figur 1: Kart med de ulike intensiv overvåkingsområdene

Instruksen følger i stor grad metodikken som NOF har benyttet til og med hekkesesongen 2019. Fra og med år 2020 er metoden styrket ved bruk av lydopptakere i større grad. Dette i hovedsak for å sikre sammenlignbare verdier i territorier med lite eller ingen aktivitet av hubro. Således vil noen av datasettene som følge av denne instruksen, få et skille på data før år 2020 i Rovbase. Det er vesentlig å ha sikre objektive og sammenlignbare verdier innen og mellom de ulike overvåkingsområdene. Gjennom større bruk av lydopptakere, sikres etterprøvbare data på om territoriet er okkupert eller ikke. Videre vil lydopptak også inngå som en standardisert del opp mot vurdering av hekkesuksess.

Kjente hubroreir er definert som sensitive opplysninger, og slike opplysninger er undergitt taushetsplikt. Behovet for å unnta sensitive opplysninger fra offentlighet er blant annet knyttet til fare for faunakriminalitet og forstyrrelser hos enkelte arter.

3. Definisjoner

Territorium

Området en hubro eller et hubropar bruker i hekkeperioden og som forsvares mot andre hubroer. Størrelsen på territoriene kan variere avhengig av f.eks. bestandstetthet, tilgang på byttedyr og egnede reirplasser.

Reirområde

Området i nærheten av (< 500 m) kjente reirhyller i et territorium. Reirområdet strekker seg maksimalt ut til antatt territoriegrense.

Reirplass

Den eksakte plasseringen av et reir hvor det har vært hekking eller gjort hekkforsøk av hubro. Flere reirskåler på samme reirhylle regnes som samme reirplass. Det vil som oftest være flere ulike reirplasser ("alternativreir") innenfor et territorium.

Hekkeforsøk

Benevnelsen hekkeforsøk brukes når det er observert ett av følgende i territoriet i løpet av sesongen: ruging, mating, egg, eggerester, levende unger yngre enn 60 dager, døde unger og lyd av parring. Det gjelder også lydregistreringer av tiggende unger av ukjent alder.

I utgangspunktet skal aldri en reirhylle besøkes i egg/tidlig ungefase.

Observasjoner ved bruk av teleskop fra avstand eller viltkamera, vil kunne generere data til denne kategorien.

Mislykket hekking

Hekking regnes som mislykket dersom ingen unger vokser opp til en alder på minst 60 dager. Observasjoner og/eller spor tegn som indikerer hekkeforsøk må være innfridd før status mislykket hekking kan settes.

Vellykket hekking

Territorier med produksjon av minst en unge som når en alder på minimum 60 dager.

4. Metodikk for overvåking i intensivområder

Aktiviteter som kan påvirke overvåkingsresultatene skal ikke gjennomføres i noen av de territoriene som inngår i den intensive overvåkingen. For eksempel skal eventuelle instrumenteringer av hubro ikke gjennomføres i territorier som inngår i intensivområdene. Standard ringmerking av reirunger bør gjennomføres om det er unger tilstede ved reirplasskontrollen. Opphold på reirplass skal planlegges godt og det skal etterstrebes at dette er så kortvarig som mulig, slik at forstyrelsen blir minst mulig.

Territoriene som inngår i intensivovervåkingen besøkes minst tre ganger i løpet av hekkesesongen. Lydopptakere skal benyttes i alle intensivterritorier i pålagt periode både i fase 1 og fase 2. På sikt kan dette fravikes dersom status okkupert er fastslått i fase 1 og unger eldre enn 60 dager er bekreftet i fase 2. Kravet er satt for å sikre tilgang på et stort utvalg lydbilder fra hubro til å kunne utvikle et sikrere automatisert analyseverktøy av lydopptakene. Kravet om bruk av lydopptakere gjelder ikke for intensivområdet på Helgeland.

Ferdsl i territoriene i egg og tidlig ungefase må skje med stor varsomhet, slik at ikke hunnen forlater egg/små unger unødig.

4.1 Kartlegging av aktivitet (fase 1)

Fase 1 skal gjennomføres innenfor perioden 1. februar til 15. juni for å kartlegge om territoriet er okkupert eller ikke, samt registrere aktivitet som tilsier hekkeforsøk.

Kjerneperioden for lydytring i forkant og i tidlig del av hekkingen, ligger vanligvis en gang i perioden mellom 1. mars til 15. april. Ideelt tidspunkt kan variere noe fra år til år, og hvor i landet man er.

For å oppnå en etterprøvbar vurdering av status for territoriet, skal det settes ut lydopptakere i territoriet. Lydopptaker skal plasseres ut i territoriet hvor man har størst sannsynlighet for å få gode opptak av hubro. Lydopptaker bør være plassert nært forventet reiområde eller mellom alternative reiområder om ikke avstanden blir mer enn 500 meter mellom opptaker og de alternative reirplassene. Utplassering skal fortrinnsvis skje der man forventer årets hekking og så tidlig på året at det ikke medfører unødige forstyrrelser. I de territoriene hvor det kan være usikkerhet om hvor hubroen hekker, anbefales bruk av flere opptakere.

Lydopptaker skal programmeres til å starte opptak senest 1 måned før forventet egglegging, for å sikre opptak når det er mest lydytring og potensiale til å fange opp begge kjønn og eventuell lyd av kurtise og parring. Opptakeren har batterikapasitet til å gjøre opptak i 3 uker, hvert av territoriene skal således sikres med minimum 3 uker opptak i forkant av og under tidlig del av hekkingen. Om nødvendig kan opptaker flyttes i løpet av fase 1.

Lydfiler analyseres fortløpende av ansvarlig for intensivområdet og sekvenser som dokumenterer forekomst av hubro klippes ut og legges som filvedlegg i Rovbase.

4.2 Reirplasskontroll og hekkestatus (fase 2)

Ut fra resultater fra fase 1, og tidligere erfaring på tidspunkt for hekking i det aktuelt territorium, planlegges tidspunkt for feltarbeid i fase 2.

Fase 2 har som formål å fastslå hekkesuksess (mislykket eller vellykket hekking) og skal gjennomføres innenfor perioden 15. mai - 1. september.

I utgangspunktet skal aldri en reirhylle besøkes i egg/tidlig ungefase. Kjente reirplasser skal undersøkes i den perioden man forventer minst tre uker gamle unger. Dette kan løses ved å benytte kikkert/teleskop i de fleste territorier. I de tilfellene ungene er under tre uker gamle, bør man fjerne seg fra stedet så raskt som mulig.

Ved undersøkelse av reirplass skal man prøve å verifisere alder på eventuelle unger. For aldersbestemmelse av unger kan artikkelen "*Development of chicks and predispersal behaviour of young in the Eagle Owl Bubo bubo*" (V. Penteriani et al. 2005) eller boka *The Eagle owl* (Poyser Monographs 2019) benyttes som referansepunkt. Hvis reirplass besøkes kan man ta vingemål for å få en god aldersbestemmelse. Videre kan man notere andre relevante observasjoner som ulike ferske spor (gulpeboller, ribb, eggrester), døde unger, kvalitet på reirhylle etc.

I tilfeller hvor reiret ligger i bratt bergvegg, må man være ekstra påpasselig ved håndtering av unger eldre enn 35 dager gamle. Dette for å unngå at ungene kaster seg ut fra reirhyllen.

Observasjoner av flyvedyktige unger i territoriet, eller lydytring fra tiggende unger som er beregnet eldre enn 60 dager gamle, verifiserer vellykket hekking. I tilfeller der ungene er yngre enn 60 dager eller hekkestatus er ukjent, skal det utplasseres lydopptakere for å sikre datafangst på eventuell ungeaktivitet og hekkesuksess (vellykket/mislykket hekking).

I spesielt krevende og komplekse territorier, bør det vurderes bruk av flere opptakere. Det er viktig å sikre opptak i den tiden det forventes å ha godt flyvedyktige unger i reiområdet. Vanligvis høres tiggelyder fra mai til september. Ungene er avhengige av foreldrene i nesten seks måneder, og kan i visse tilfeller tigte etter mat så sent som i slutten av november.

I tilfeller hvor det avdekkes lyd fra tiggende unger som nødvendigvis må ha klekt på ukjent reirsted, bør man forsøke å finne reirstedet etter at ungene er flyvedyktige. Dette for å unngå langvarig opphold i territoriet i følsom periode.

Ved utsett av opptaker for datafangst i fase 2, skal det etterstrebtes å få opptak i så lang periode som mulig. Anbefalt innstilling er opptak i tre timer

fra solnedgang. Opptakeren programmeres med opptaksstart i forkant av tidspunkt for antatt flyvedyktige unger, og kan stå ute så lenge som mulig og da minimum til 1. september (eller senest frem til rapporteringsfristen 15. oktober). Opptakeren plasseres på gunstig sted i nærheten av reirområdet, og da helst nært reirplassen hvor årets hekking fant sted.

5. Kartlegging (ekstensiv overvåking)

En generell kartlegging av nåværende og tidligere territorier over hele landet. Hovedhensikten er å få best mulig oversikt over antall hekkende par og den geografiske fordelingen av territoriene.

Denne instruksjonen kan følges for ekstensiv overvåkingen, men den generelle kartleggingen er ikke underlagt kravene i punkt 4. Vurderingskriteriene i punkt 7 og aktsomhetsreglene for når man skal unngå å besøke reir og territorier skal følges.

Aktsomhetsregler:

Man skal ikke besøke reirplass i eggperioden eller tidlig ungefase, dette for å unngå at hubroen skal sky reiret. Klekketidspunktet varierer mellom de enkelte territorier, områder og år og en tommelfingerregel er at man aldri skal besøke en mulig reirplass før sankthans. Dette er fordi forventet alder på ungene helst bør være minst tre uker før man besøker hekkeplassen. I de fleste territorier kan teleskop eller kikkert benyttes for reirplasskontroll, slik at det ikke er behov for fysisk besøk på reirplassen.

Gjøres det kartlegging med lydopptakere i områder uten kjente territorier er kravene for å kunne si at man har funnet et nytt territorie strengere enn tidligere. Hvis man har opptak av en hubro i 5 netter i et nytt område, eller to hubroer (hann og hunn) i to netter eller flere, kan man angi dette området som et nytt territorie. Fordelen med lydopptakere er at man får inn bedre data enn hva som var mulig tidligere. Dermed kan vi sette mer spesifikke krav for å godkjenne funn av nytt territorie.

Overvåkingsområdet på Helgeland følger ikke kravene for intensiv overvåking, selv om det er et av de utvalgte overvåkingsområdene for hubro.

6. Innsamling av prøver (ikke påkrevet)

Foreløpig er ikke utskifting og overlevelse av voksne individer tatt inn i intensivovervåkingen. Det vil si at det ikke legges opp til DNA-analyse for hubro på dette tidspunktet da det ikke foreligger økonomisk dekning.

De som likevel ønsker å samle inn fjær for en eventuell fremtidig DNA-analyse kan gjøre dette på frivillig basis. Fjærprøver som samles inn ivaretas ved å

legges i en papirkonvolutt i romtemperatur frem til forsendelse for analyse. Konvolutt må merkes med dato, årstall og rovbaserID.

7. Vurderingskriterier

7.1 Vurdering om territoriet er okkupert eller ikke

I fase 1 har overvåkingen som mål å fastsette om et territorium er okkupert eller ikke. Det er derfor viktig med like vurderingskriterier.

7.1.1 Territorium okkupert

Man kan betegne et territorium for okkupert når man har hatt minst en av følgende observasjoner, enten ved syns- eller lydobservasjon:

- Parring, ruging, mating, egg, eggrester, levende eller døde unger, kurtise, ungetigging.

I kjente territorium:

- Lydytring av en hubro i mer enn to netter i kjernen av territoriet.
- Lydytring av to hubroer (hunn og hann) ei natt eller mer.

I områder uten kjent territorium:

- Lydytring av en hubro i 5 eller flere netter.
- Lydytring av to hubroer (hunn og hann) i to eller flere netter.

7.1.2 Territorium ikke okkupert

Et territorium betegnes som ikke okkupert når det ikke kan konstateres at territoriet er okkupert til tross for at man har fulgt metodikken i denne instruksen.

7.2 Vurdering av endelig status

Etter endt overvåkingsperiode skal en kunne konkludere med hvorvidt territoriet har vært okkupert eller ikke, samt hvorvidt det har vært en vellykket hekking, hekkeforsøk eller ingen hekking (se flytskjema, figur 2).

7.2.1 Vellykket hekking

Vellykket hekking er konstatert hvis man registrerer flyvedyktige unger eller får opptak av unger med kjent eller beregnet alder på 60 dager eller eldre.

7.2.2 Hekkeforsøk påvist

Det er observert minst ett av følgende i territoriet:

- ruging
- mating
- egg
- eggerester
- levende unger yngre enn 60 dager
- døde unger
- lyd av unger som er yngre enn 60 dager
- lyd av parring

7.2.3 Hekkeforsøk ikke påvist

Oppfyller kriteriene for territorium okkupert, men man har ikke påvist hekkeforsøk eller vellykket hekking, til tross for at man har gjennomført feltregistreringer i henhold til metodikk i denne instruks.

7.2.4 Ingen hekking (gjelder kun intensivovervåking)

Oppfyller kriteriene for territorium ikke okkupert.

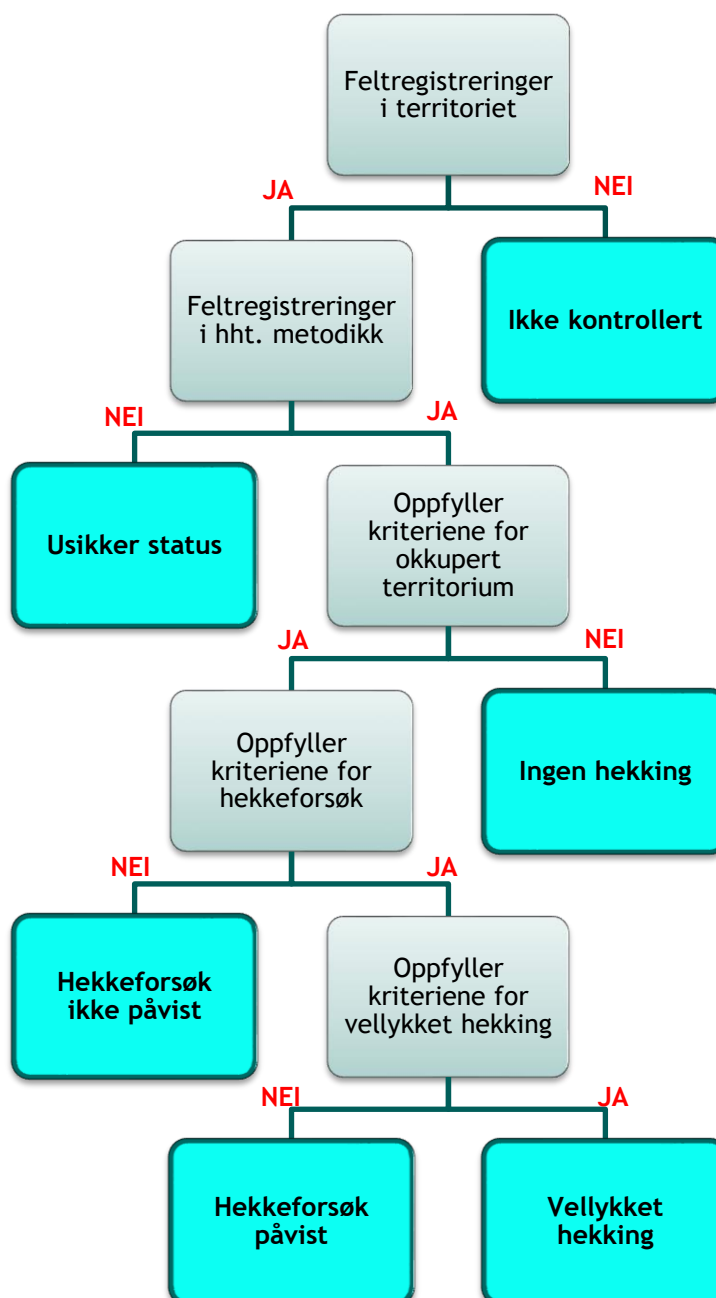
7.2.5 Usikker hekking

Intensiv: Feltregistreringene er ikke gjennomført i henhold til metodikk beskrevet i overvåkingsinstruks.

Ekstensiv: Man har ikke vært i stand til å bekrefte vellykket hekking, hekkeforsøk eller at territoriet er okkupert.

7.2.6 Ikke kontrollert (gjelder kun intensivovervåking)

Det er ikke gjennomført feltundersøkelser i territoriet i overvåkingsperioden.



Figur 2. Flytskjema som viser de ulike utfallene av feltregistrering i et hubrotterritorium.

8. Rapporteringsrutiner og kvalitetssikring

Den eller de som er ansvarlig for det enkelte overvåkingsområde (gjelder intensivovervåking), skal sørge for at feltregistreringene gjennomføres i henhold til gjeldende overvåkingsmetodikk som er beskrevet i denne instruks.

Lydfiler analyseres fortløpende av ansvarlig for intensivområdet og sekvenser som dokumenterer forekomst av hubro klippes ut og legges som filvedlegg i Rovbase.

Alle data skal være lagt inn i Rovbase så snart som mulig og senest innen 15. oktober av ansvarlig for overvåkingsområde.

Det er SNO som har ansvaret for å kvalitetssikre data som er lagt inn Rovbase for de aktuelle overvåkingsområdene. Dette arbeidet skal være gjennomført innen 15. november.

Etter 15. november skal Norsk Ornitologisk Forening (NOF) utarbeide en rapport med sammenstilling av årets resultater. Rapporten skal være ferdig innen 1. januar.

8.1 Rovbase

Den som er ansvarlig for overvåkingsområdet skal registrere alt av data for overvåkingsperioden i Miljødirektoratet sin Rovbase. For å få tilgang i Rovbase, må man ta kontakt med Viltseksjonen i Miljødirektoratet.

Opptak og overvåkingsdata legges primært løpende i Rovbase, og senest innen 15. oktober.

Se brukerveileder for hubromodulen i Rovbase for veiledning.

<https://rovbase30.miljodirektoratet.no/>

9. Vedlegg

1. Sjekkliste for utsett av lydopptaker
2. Instruksjon for betjening av lydopptaker
3. Artikkel: "*Development of chicks and predispersal behaviour of young in the Eagle Owl Bubo bubo*" (V. Penteriani et al. 2005)

Statens naturoppsyn

Telefon: 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

E-post: post@naturoppsyn.no | **Nett:** naturoppsyn.no

Post: Postboks 5672 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøksadresse: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Miljødirektoratet er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og Miljødepartementet. Statens naturoppsyn (SNO) er Miljødirektoratets feltpersonell.

SNO ivaretar nasjonale miljøverdier og forebygger miljøkriminalitet. Oppgavene spenner fra kontroll og overvåking, til skjøtsel i verneområder, tilrettelegging i viktige natur- og kulturminneområder, informasjon og formidling.

SNO har også mange oppgaver knyttet til store rovdyr, både registrering av bestander, dokumentasjon av skader på husdyr og tamrein, og uttak av dyr det er gitt fellingstillatelse på. Ledelsen i SNO sitter i Trondheim, og vi har ca. 60 lokalkontorer spredt over hele landet.