

Terje Lislevand

**Kunnskapsstatus for fuglelivet på  
Hitra og mulige konsekvenser  
ved planlagt vindkraftverk**



**Norsk Ornitologisk Forening**



**Rapport nr.7 - 1999**

# **NOF RAPPORTSERIE**

RAPPORT NR. 7-1999

Terje Lislevand

## **Kunnskapsstatus for fuglelivet på Hitra og mulige konsekvenser ved planlagt vindkraftverk**

**NORSK ORNITOLOGISK FORENING (NOF)  
KLÆBU 1999**

**Terje Lislevand**  
C/o Norsk Ornitologisk Forening  
Seminarplassen 5  
N-7060 Klæbu

e-post: *terje.lislevand@zoo.uib.no*

©Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu  
*e-post: norornis@online.no*  
Redaktør: Ingar J. Øien  
Trykket november 1999  
ISSN 0805-4932  
ISBN 82-7852-032-1  
Opplag: 50 eks.

# INNHold

---

|   | Side |
|---|------|
| <b>FORORD</b>                               |      |
| <b>SAMMENDRAG</b>                           |      |
| <b>1. INNLEDNING</b> .....                  | 1    |
| <b>2. MATERIALE OG METODE</b> .....         | 2    |
| 2.1 <i>Faunistisk litteratur</i> .....      | 2    |
| 2.2 <i>Viltkart og viltdata-baser</i> ..... | 2    |
| 2.3 <i>Muntlige kilder</i> .....            | 2    |
| <b>3. ORNITOLOGI</b> .....                  | 2    |
| 3.1 <i>Artsoversikt</i> .....               | 2    |
| 3.2 <i>Ornitologiske kvaliteter</i> .....   | 10   |
| <b>4. TILTAKETS KONSEKVENSER</b> .....      | 11   |
| 4.1 <i>Vindmøller og fugler</i> .....       | 11   |
| 4.1.1 <i>Anleggsfasen</i> .....             | 11   |
| 4.1.2 <i>Driftsfasen</i> .....              | 11   |
| 4.1.3 <i>Nedleggelse</i> .....              | 13   |
| 4.2 <i>Kraftledninger og fugler</i> .....   | 13   |
| 4.2.1 <i>Anleggsfasen</i> .....             | 13   |
| 4.2.2 <i>Driftsfasen</i> .....              | 13   |
| 4.2.3 <i>Nedleggelse</i> .....              | 14   |
| 4.3 <i>Tilkomstveier og fugler</i> .....    | 14   |
| 4.3.1 <i>Anleggsfasen</i> .....             | 14   |
| 4.3.2 <i>Driftsfasen</i> .....              | 14   |
| 4.3.3 <i>Nedleggelse</i> .....              | 15   |
| <b>5. AVBØTENDE TILTAK</b> .....            | 15   |
| 5.1 <i>Vindmøller og fugler</i> .....       | 15   |
| 5.2 <i>Kraftledninger og fugler</i> .....   | 15   |
| 5.3 <i>Tilkomstveier og fugler</i> .....    | 16   |
| <b>6. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER</b> .....   | 16   |
| <b>7. KONKLUSJON</b> .....                  | 17   |
| <b>8. LITTERATUR</b> .....                  | 18   |

---



# FORORD

Denne rapporten oppsummerer kjente opplysninger om fuglelivet i området rundt et planlagt vindkraftverk på Hitra i Sør-Trøndelag fylke.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Statkraft SF.

Materialet som rapporten bygger på er hentet inn fra flere ulike skriftlige og muntlige kilder. Følgende personer takkes for å ha bidratt med nyttige opplysninger i datainnsamlingen: Georg Bangjord, Magne Myklebust (NOF) og Tore Reinsborg (Fylkesmannens Miljøvernavdeling i Sør-Trøndelag).

Arne Follestad (NINA), Kai Nybakk (Statkraft) og Ingar J. Øien (NOF) takkes for kommentarer og korrekturlesning av tidligere utkast til rapporten.

Bergen 5. juni 1999

*Terje Lislevand*



# SAMMENDRAG

*Lislevand, T. 1999. Kunnskapsstatus om fuglelivet på Hitra og mulige konsekvenser ved planlagt vindkraftverk. NOF-Rapportserie, rapport nr. 7-1999, Klæbu.*

Rapporten gir en oversikt over fuglelivet på Hitra i Sør-Trøndelag fylke, basert på tilgjengelig litteratur og intervjuer med lokale fugleinteresserte. Denne oversikten er utarbeidet på oppdrag fra Statkraft SF, og danner bakgrunn for en vurdering av eventuelle konsekvenser for fuglelivet ved etablering av et vindkraftverk på Eldsfjellet, samt tilhørende kraftledninger og øvrig anleggsdrift.

Fuglefaunaen på Hitra er relativt godt undersøkt og vurderes her som av middels verdi ut fra de fopplysningene som foreligger. Det er imidlertid vanskelig å danne seg et nøyaktig bilde av faunaen innenfor selve planområdet. Det kan se ut til at Eldsfjellet er en viktig lokalitet for både lirype og orrfugl. Røddlisteartene havørn og hubro forekommer trolig også innenfor planområdet. Dessuten kan det tenkes at naturreservatet Havmyran vil kunne berøres indirekte av en vindkraftutbygging. Dette området har dokumenterte ornitologiske verdier og er spesielt viktig for enkelte arter av vann- og vadefugler.

Det regnes som sikkert at bygging av et vindkraftverk på Hitra vil få negative konsekvenser for fuglelivet, i det minste som et resultat av båndlagte arealer. Det foreliggende materialet er imidlertid ikke fyldig nok til å kunne foreta en grundig vurdering av de enkelte alternativene for kraftledningstrasé, tilkomstvei og plassering av transformatorstasjon. Konklusjonen som trekkes i denne rapporten er derfor at mer detaljerte studier av forekomsten og områdebruken til de enkelte artene er helt avgjørende både for å mer spesifikt kunne forutsi hvor store konsekvenser for fuglelivet et vindkraftverk vil få på Hitra, og for å kunne identifisere eventuelle konfliktområder med sikkerhet. Dersom vindmølleparken bygges vil det være sterkt ønskelig med oppfølgende undersøkelser av eventuelle konsekvenser anlegget har for fuglelivet, da slike studier ikke tidligere er utført i Norge og informasjon om interaksjoner mellom flere norske fuglearter og vindmøller mangler helt.





# 1. INNLEDNING

Statkraft SF planlegger å søke konsesjon for bygging av vindmøllepark på Hitra, Hitra kommune i Sør-Trøndelag. Anlegget vil bestå av i alt 33 vindmøller plassert på Eldsfjellet sør på øya, med en ny 66 kV-kraftledning inn til Fillan transformatorstasjon. Faseavstanden på denne kraftledningen vil normalt være 3 meter. Det vil være 2 toppliner i ca 1 km. utstrekning fra endepunktene. Byggeforbudsbeltet for kraftledningen vil være ca 26 meter og skogryddingsbeltet vil være ca 20 meter. Det foreligger tre alternativer til trasévalg og to alternative plasseringer av transformatorstasjon på Eldsfjellet.

Denne rapporten beskriver fuglelivet i planområdet og diskuterer mulige konsekvenser ved bygging av vindkraftverket. Opplysningene som utredningen bygger på er hentet inn fra faunistisk litteratur og intervjuer med personer innen lokal forvaltning, relevante organisasjoner og privatpersoner som har informasjon om fuglelivet i området. Arbeidet med innsamling av opplysninger ble hovedsakelig gjennomført i tidsrommet 18. mars - 6. april 1999, med noe supplerende arbeid den 29. april 1999. Det er ikke utført feltundersøkelser i forbindelse med dette arbeidet.

De ornitologiske verdiene i planområdet, samt vurdering av konsekvenser, blir vurdert i henhold til Håndbok 140 fra Statens Vegvesen der dette lar seg gjøre. Det blir lagt spesielt vekt på å vurdere mulige konsekvenser for følgende punkter:

- Spesielle hekkeplasser for alle fuglearter
- Arter som kan være spesielt utsatt for kollisjoner eller forstyrrelser
- Jaktbare arter
- Fuglelivet i Havmyran naturreservat

Rapporten gir en generell bakgrunnsinformasjon om rødlisteartene i området. Mer detaljerte forhold rundt forekomsten av disse blir imidlertid dekket av utredninger utført av Norsk Institutt for Naturforskning (NINA).

## 2. MATERIALE OG METODE

### 2.1 Faunistisk litteratur

For å skaffe mest mulig kjent informasjon om fuglelivet i planområdet har det vært lett etter relevante opplysninger i tidsskriftene *Fauna Norvegica*, *Ser. C, Cinclus*, *Trøndersk Natur* og *Vår Fuglefauna*. Annen faunistisk litteratur som mer tilfeldig har vist seg å være relevant er også referert. Rapporten *Viltet i Hitra kommune* (Haugen 1998) har vært den mest sentrale referansen her.

### 2.2 Viltkart og viltdatabaser

Opplysninger fra viltdatabasen og naturbasen EDNA i Sør-Trøndelag har blitt stilt til disposisjon av Fylkesmannens Miljøvernavdeling. Rødlisteartene blir i denne rapporten kun behandlet overflattisk for å få et mest mulig fullstendig helhetsinntrykk av de ornitologiske kvalitetene i planområdet. For detaljerte opplysninger om reirplasseringer og andre tilholdssteder som går fram av viltkartverket henvises det til NINAs utredninger basert på feltarbeid i området.

### 2.3 Muntlige kilder

Noen opplysninger om fuglelivet i planområdet er hentet inn gjennom intervju med Georg Bangjord, Trondheim.

## 3. ORNITOLOGI

### 3.1 Artsoversikt

I alt 194 fuglearter er med sikkerhet funnet på Hitra, hvorav 104 arter er påvist hekkende. En oversikt som viser status og forekomst til hver av disse artene er presentert av Haugen (1998), og er gjengitt i Tabell 1.

**Tabell 1.** Fuglearter registrert på Hitra og deres status og forekomst i kommunen (fra Haugen (1998)).

| KODEFORKLARING: |  |     |                                      |
|-----------------|--|-----|--------------------------------------|
| H               | Hekkefunn foreligger                   | x   | Funn eldre enn 30 år foreligger      |
| 1               | Mindre enn 10 par hekker               | B   | Rømt fra fangenskap eller utsatt     |
| 2               | 10-100 par hekker                      | ?   | Usikker status                       |
| 3               | >100 par hekker                        | A   | Forekommer i sommerhalvåret          |
| h               | Hekker trolig, eller har trolig hekket | !   | Arten er funnet død                  |
| T               | Regelmessig i trekktidene              | #   | Tilfeldig forekomst                  |
| t               | Sporadisk i trekktidene                | +   | Sjelden, <10 funn kjent              |
| O               | Forekommer i vinterhalvåret            | ++  | Regelmessig, årvisst forekomst       |
| o               | Sjelden og fåtallig i vinterhalvåret   | +++ | Tallrik, vanlig og årvisst forekomst |
| S               | Streifindivider i eller innen kommunen |     |                                      |

| Art             | Status | Forekomst | Art         | Status | Forekomst |
|-----------------|--------|-----------|-------------|--------|-----------|
| Smålom          | H1O    | ++        | Skjeand     | t      | +         |
| Storlom         | H2o    | ++        | Krikkand    | H2T    | ++(+)     |
| Islom           | O      | ++        | Brudeand    | #      | +         |
| Gulneblom       | o      | +         | Mandarinand | #      | +         |
| Toppdykker      | #      | +         | Toppand     | To     | +(+)      |
| Gråstrupedykker | O      | ++        | Bergand     | #      | +         |
| Dvergdykker     | #      | +         | Praktærfugl | O      | ++        |
| Horndykker      | O      | ++        | Ærfugl      | H3O    | +++       |
| Havhest         | o      | +(+)      | Havelle     | TO     | +++       |
| Havlire         | t      | +         | Svartand    | TO     | ++(+)     |
| Havsule         | ot     | +(+)      | Sjørørre    | TO     | ++(+)     |
| Storskarv       | ATO    | +++       | Kvinand     | H2TO   | ++(+)     |
| Toppskarv       | ATO    | +++       | Siland      | H3TO   | +++       |
| Silkehegre      | #      | +         | Laksand     | H1To   | +(+)      |
| Gråhegre        | H2/3O  | +++       | Myrhauk     | #      | +         |
| Svartstork      | #      | +         | Sivhauk     | #      | +         |
| Stork           | #      | +         | Havørn      | H2O    | ++(+)     |
| Sangsvane       | TO     | ++        | Hønehauk    | H1TO   | ++        |
| Dvergsvane      | X      | +         | Spurvehauk  | H1To   | +(+)      |
| Kortnebbgås     | t      | ++        | Fjellvåk    | hT     | ++        |
| Tundragås       | #      | +         | Kongeørn    | H1O    | ++        |
| Grågås          | H3T    | +++       | Tårnfalk    | H1T    | +(+)      |
| Kanadagås       | S      | ++        | Lerkefalk   | #      | +         |
| Ringgås         | #      | +         | Dvergfalk   | H1To   | ++        |
| Hvitkinngås     | t      | +(+)      | Jaktfalk    | St     | +         |
| Gravand         | H1t    | ++        | Vandrefalk  | H1t    | +(+)      |
| Brunnakke       | H2T    | ++        | Lirype      | H2/3O  | +++       |
| Stokkand        | H3TO   | +++       | Orrfugl     | H3O    | +++       |
| Stjertand       | #S     | +         | Storfugl    | H1/2O  | ++        |

| Art            | Status | Forekomst | Art           | Status | Forekomst |
|----------------|--------|-----------|---------------|--------|-----------|
| Vaktel         | #      | +         | Lunde         | ATO    | ++(+)     |
| Fasan          | BS     | +         | Bydue         | H1o    | +(+)      |
| Vannrikse      | S?     | +         | Skogdue       | #?     | +         |
| Myrrikse       | h?     | +         | Ringdue       | H3T    | +++       |
| Åkerrikse      | h      | ++(+)     | Tyrkerdue     | H1     | ++        |
| Sivhøne        | !      | +         | Turteldue     | #      | +         |
| Sothøne        | t      | ++(+)     | Gjøk          | H2A    | ++        |
| Trane          | H1T    | ++        | Hubro         | H1O    | ++        |
| Tjeld          | H3To   | +++       | Snøugle       | S      | +         |
| Sandlo         | H2T    | ++        | Haukugle      | ht     | +         |
| Boltit         | h?t    | ++(+)     | Spurveugle    | S?     | +         |
| Heilo          | H3T    | +++       | Kattugle      | H1     | ++        |
| Tundralo       | t      | +         | Hornugle      | S      | +         |
| Vipe           | H2(3)T | +++       | Jordugle      | h      | ++(+)     |
| Polarsnipe     | T      | ++        | Perleugle     | H1O    | ++        |
| Dvergsnipe     | T      | ++(+)     | Tårnseiler    | S      | +         |
| Fjæreplytt     | TO     | +++       | Bieter        | #?     | +         |
| Myrsnipe       | H2T    | ++        | Hærfugl       | #      | +         |
| Brushane       | hT     | ++(+)     | Vendehals     | H1     | ++        |
| Enkeltbekkasin | H3T    | +++       | Gråspett      | H2O    | ++        |
| Rugde          | H3T    | +++       | Grønnspekk    | H1(2)O | ++        |
| Lappspove      | To     | ++(+)     | Svartspett    | h1O    | ++        |
| Storspove      | H3To   | +++       | Flaggspekk    | H2O    | ++        |
| Småspove       | H2(3)T | ++(+)     | Tretåspekk    | h1     | +         |
| Rødstilk       | H3TO   | +++       | Sanglerke     | H1     | +         |
| Gluttsnipe     | h?t    | ++(+)     | Låvesvale     | H2(3)T | +++       |
| Grønnsilk      | t      | +         | Taksvale      | H3T    | +++       |
| Strandsnipe    | H3T    | +++       | Trepiplerke   | H2(3)T | +++       |
| Steinvender    | H1O    | ++        | Heipiplerke   | H3T    | +++       |
| Svømmesnipe    | hxt    | +         | Skjærpiplerke | H3To   | +++       |
| Polarjo        | t      | +         | Gulerle       | h?     | ++        |
| Tyvjo          | H2     | ++        | Linerle       | H3T    | +++       |
| Fjelljo        | S      | +         | Sidensvans    | TO     | ++        |
| Hettemåke      | T      | ++(+)     | Fossekall     | H2O    | ++        |
| Fiskemåke      | H3T    | +++       | Gjerdsmett    | H3O    | +++       |
| Sildemåke      | H3T    | +++       | Jernspurv     | H2T    | ++        |
| Gråmåke        | H3TO   | +++       | Rødstrupe     | H3T    | +++       |
| Grønlandsmåke  | o      | +         | Blåstrupe     | H1t    | ++(+)     |
| Polarmåke      | o      | +         | Rødstjert     | H2T    | ++        |
| Svartbak       | H3TO   | +++       | Buskskvett    | H3T    | +++       |
| Krykkje        | TO     | ++(+)     | Steinskvett   | H3T    | +++       |
| Makrellterne   | H2T    | ++        | Ringtrost     | H2T    | ++        |
| Rødnebbterne   | H2(3)T | +++       | Svarttrost    | H3TO   | +++       |
| Lomvi          | ATO    | ++        | Gråtrost      | H3T    | +++       |
| Alke           | ATO    | ++        | Rødvingetrost | H3T    | +++       |
| Teist          | H1TO   | ++(+)     | Måltrost      | H3T    | +++       |
| Alkekonge      | O      | +++       | Sivsanger     | H1     | ++(+)     |

| Art                   | Status | Forekomst | Art          | Status | Forekomst |
|-----------------------|--------|-----------|--------------|--------|-----------|
| Busksanger            | #      | +         | Lavskrike    | S      | +         |
| Gulsanger             | H2T    | ++        | Nøttekråke   | #      | +         |
| Hagesanger            | H2(3)T | ++        | Skjære       | H3O    | +++       |
| Møller                | H1t    | +(+)      | Kaie         | S      | +         |
| Tornsanger            | H2t    | ++        | Kornkråke    | S      | +         |
| Munk                  | H2T    | ++        | Kråke        | H3O    | +++       |
| Løvsanger             | H3     | +++       | Ravn         | H3O    | +++       |
| Gransanger            | H3T    | +++       | Stær         | H3To   | +++       |
| Fuglekonge            | H3O    | +++       | Gråspurv     | H3O    | +++       |
| Svarthvit fluesnapper | H3T    | +++       | Bokfink      | H3T    | +++       |
| Gråfluesnapper        | H1To   | +(+)      | Bjørkefink   | H3T    | +++       |
| Løvmeis               | H3O    | +++       | Grønnfink    | H3TO   | +++       |
| Granmeis              | H3O    | ++(+)     | Grønnsisik   | H3To   | +++       |
| Toppmeis              | H1(2)O | +(+)      | Bergirisk    | H3T    | ++(+)     |
| Blåmeis               | H3O    | +++       | Gråsisik     | H3TO   | +++       |
| Kjøttmeis             | H3O    | +++       | Grankorsnebb | ?      |           |
| Svartmeis             | H1(2)O | +(+)      | Furukorsnebb | H2TO   | ++        |
| Stjertmeis            | H1To   | +(+)      | Dompap       | H3TO   | +++       |
| Spettmeis             | H2O    | ++(+)     | Lappspurv    | H1     | +(+)      |
| Trekryper             | H1To   | +(+)      | Snøspurv     | O      | ++(+)     |
| Tornskate             | S      | +         | Gulspurv     | H2T    | ++(+)     |
| Varsler               | H1To   | ++        | Sivspurv     | H2O    | ++(+)     |
| Nøtteskrike           | TO     | ++        |              |        |           |

Nedenfor presenteres arter som med sikkerhet finnes, eller som ut fra foreliggende opplysninger antas å finnes, innenfor planområdet. Alle opplysningene er hentet fra Haugen (1998) hvis ikke andre referanser er oppgitt. Artene er delt inn systematisk etter ordener, og følger den systematiske listen i Ree & Gjershaug (1994).

## LOMMER

### Smålom

Det foreligger informasjon om 3-4 kjente hekkelokaliteter i kommunen, hvorav tre ligger i Havmyran naturreservat like utenfor planområdet. Om vinteren forekommer arten relativt vanlig på sjøen, og 53 individer ble talt opp i januar og februar 1986.

### Storlom

Skal være en relativt vanlig fugl i sommerhalvåret i kommunen. I alt 18-20 hekkel plasser er kjent fra senere år. Hekker trolig i og ved planområdet, i alle fall ved Stiksdalsvatn øst for Eldsfjellet. Sjelden art om vinteren.

## STORKEFUGLER

### Gråhegre

Gråhegren er en relativt vanlig fugl i kommunen, og en hekkkoloni i forbindelse med planområdet er kjent ved Fillan. Her hekker det for tiden 7-8 par. Arten overvintrer også, men kan trekke bort i strenge vintre.

## ANDEFUGLER

### Sangsvane

En vanlig overvintringsgjest på Hitra, og forekommer også innenfor planområdet om vinteren. Ble dessuten observert ved Utset og

Makrellvatna ved Fillan i august 1994.

#### **Kortnebbgås**

Større flokker skal bli sett jevnlig på trekk over Hitra, men usikkert hvorvidt arten kan forekomme innenfor planområdet.

#### **Grågås**

Vanlig hekkefugl i kommunen, og i alt finnes mellom 180-230 par.

#### **Brunnakke**

Relativt vanlig på trekk og som oversomrende i kommunen. Noen få hekkepar finnes også.

#### **Stokkand**

Vanlig hekkefugl i hele kommunen, ved vann og vassdrag. Knyttet til gruntvannsområder ved sjøen om vinteren.

#### **Krikkand**

Vanlig hekkefugl ved ferskvann i kommunen.

#### **Kvinand**

Relativt vanlig hekkefugl på Hitra, blant annet på Havmyran.

#### **Siland**

Vanlig hekkefugl både ved sjø og ferskvann.

### HAUKEFUGLER

#### **Myrhauk**

Sjelden gjest i kommunen. Observert to ganger på Havmyran i august og september 1974.

#### **Havørn**

Sees vanlig i hele kommunen. Minst 8 par hekket i 1994 og minst 13 par i 1993. Kan opptre i større ansamlinger, blant annet på slakteavfall om høsten. For eksempel ble opp til 35 individer observert på en gang vinteren 1997.

#### **Hønehauk**

Opptre fåtallig, men regelmessig til alle årstider. Trolig hekker 5-10 par årlig i kommunen.

#### **Spurvehauk**

Forekommer fåtallig, men relativt vanlig. Noen få hekkefunn er kjent.

#### **Fjellvåk**

Forekommer fåtallig, men trolig årlig på trekk i kommunen. Flere observasjoner fra planområdet ved Eldsfjellet foreligger.

#### **Kongeørn**

Et individ med atferd som kunne tyde på hekking ble observert sør for Eldsfjellet i 1976 (Georg Bangjord pers. medd.).

#### **Dvergfalk**

Regelmessig, men fåtallig opptreden i sommerhalvåret. Har blant annet hekket på Havmyran.

#### **Jaktfalk**

Ett individ ble observert ved Makrellvatnet i mai 1990. Sjelden gjest i kommunen.

### HØNSEFUGLER

#### **Lirype**

Underarten "Smølarype". Vanlig hekkefugl i kommunen, men bestanden skal ha blitt redusert de siste 10-12 årene. Deler av Eldsfjellet er regnet som en lokalitet hvor bestanden fortsatt ser ut til å være relativt god.

#### **Orrfugl**

Vanlig hekkefugl i tilknytning til barskog og lyngheier. En bestandsreduksjon ser ut til å ha funnet sted de senere årene. Eldsfjellet er et av flere områder der bestanden fortsatt er god.

#### **Storfugl**

Svært fåtallig hekkefugl i sentrale barskogtrakter på øya. Også funnet nær planområdet, ved Fillan i august 1994.

### TRANEFUGLER

#### **Sivhøne**

Kun én observasjon foreligger; et individ ved Fillan på begynnelsen av 1960-tallet.

#### **Trane**

Fåtallig årvisst sommergjest i kommunen. Er observert på Havmyran (Suul 1980).

## VADE-, MÅKE- OG ALKEFUGLER

### **Tjeld**

Vanlig hekkefugl i nærheten av sjøen. Kan tenkes å også opptre innenfor planområdet.

### **Sandlo**

Vanlig sommer og trekkgjest i kommunen.

### **Boltit**

Sjelden, men observert flere ganger på Havmyran. Mulig hekkefugl her.

### **Heilo**

Vanlig hekkefugl en rekke steder i kommunen. Regnes som en karakterfugl på Havmyran.

### **Vipe**

En vanlig hekkefugl i og ved innmark de fleste steder i kommunen.

### **Myrsnipe**

En relativt vanlig sommer- og trekkgjest på Hitra. Takseringer på Havmyran i 1974 tydet på at det kunne finnes 20-30 hekkende par her den gangen.

### **Brushane**

Regelmessig men fåtallig sommer- og trekkgjest i kommunen. Mulig hekkefugl på Havmyran, der 10-12 individer ble sett spillende tidlig på 1980-tallet.

### **Enkeltbekkasin**

Vanlig hekke- og trekkfugl på Hitra. Blant annet vanlig på Havmyran.

### **Rugde**

Vanlig hekkefugl i skogområder.

### **Storspove**

Fåtallig hekkefugl på Hitra, blant annet på Havmyran.

### **Småspove**

Vanlig i sommerhalvåret på større myrområder. Karakterart på Havmyran, som regnes som det viktigste området for arten langs kysten av Trøndelag. Trolig hekker det her minst 60-70 par.

### **Rødstilk**

Vanlig hekkefugl langs sjøen og ved ferskvann.

### **Grønnstilk**

Mulig hekkefugl på Havmyran, der arten er registrert flere ganger om våren og tidlig sommer. Ellers en sporadisk sommergjest på øya.

### **Strandsnipe**

Vanlig hekkefugl ved vann og vassdrag.

### **Svømmesnipe**

Usikker status, men kan trolig hekke på enkelte våtmarkslokaliteter i kommunen. Kan muligens forekomme innenfor planområdet.

### **Tyvjo**

3-5 par hekker årlig på Havmyran. Ellers en fåtallig sommergjest, og bestanden har blitt noe redusert de siste årene.

### **Fjelljo**

Har muligens hekket på Havmyran i 1992. Ellers en sjelden sommergjest i kommunen.

### **Fiskemåke**

En vanlig hekkefugl i kommunen, både ved sjøen og nær ferskvann.

### **Gråmåke**

Tallrik helårsfugl i kommunen, og arten opptre både ved sjøen og i ferskvann inne på mer sentrale deler av øya.

### **Svartbak**

Status omtrent som for gråmåke, men mindre tallrik. Er funnet hekkende på Havmyran, men opptre ellers mer sjelden inne over sentrale deler av Hitra.

### **Makrellterne**

Relativt vanlig hekkefugl både ved sjøen og ved ferskvann.

### **Rødnebbterne**

Vanlig fugl ved sjøen sommerstid. Trolig mer vanlig enn makrellterna i kommunen.

## DUEFUGLER

### **Ringdue**

Vanlig hekkefugl i løv- og blandingsskog. Bestanden har vokst de siste 10-15 år.



## GJØKFUGLER

### Gjøk

Vanlig hekkefugl over det meste av kommunen.

## UGLER

### Hubro

Opptrer fåtallig hele året. Trolig hekker 3-6 par årlig i kommunen. Det er sannsynlig at tettheten av hubro er omtrent som på Frøya, det vil si et par pr. 2-2,5 km (Georg Bangjord pers. medd.).

### Spurveugle

Trolig regelmessig forekomst i barskogområder i kommunen, selv om få observasjoner kan tyde på det motsatte.

### Kattugle

Fåtallig, men regelmessig forekomst i løvskogdominerte områder.

### Perleugle

Regelmessig, men fåtallig, i barskogsområder til alle årstider.

## SPETTEFUGLER

### Gråspett

Den vanligste hakkespettearten på Hitra.

### Flaggspett

Relativt vanlig til alle årstider, men opptrer hyppigst utover høsten og forvinteren.

## SPURVEFUGLER

### Låvesvale

Relativt vanlig art i sommerhalvåret i tilknytning til innmark.

### Taksvale

Relativt vanlig i sommerhalvåret. Hekker i tilknytning til kulturlandskap.

### Trepiplerke

Vanlig hekkefugl i barskogområder.

### Heipiplerke

En vanlig art i heier og myrområder, blant annet ved Havmyran.

### Skjærpiplerke

Vanlig fugl langs sjøen i sommerhalvåret.

### Linerle

Vanlig hekkefugl.

### Sidensvans

Forekommer over hele øya i vekslende antall gjennom vinterhalvåret.

### Fossefall

Relativt vanlig langs bekker og elver i hele kommunen.

### Gjerdsmett

Vanlig hekkefugl i bar- og blandingsskog over hele kommunen. Også i steinrøyser ved sjøen. Overvintrer.

### Jernspurv

Relativt vanlig i sommerhalvåret, og hekker trolig årvisst.

### Rødstrupe

Vanlig hekkefugl i både bar- og løvskog.

### Blåstrupe

Svært fåtallig fugl i høyereliggende områder. Blant annet sett på Eldsfjellet flere ganger i senere år.

### Rødstjert

Fåtallig hekkefugl i barskogområder.

### Buskskvett

Vanlig fugl i kulturlandskap og myrområder over hele kommunen.

### Steinskvett

Vanlig hekkefugl i kommunen.

### Ringtrost

Fåtallig hekkefugl i høyereliggende områder.

### Svarttrost

Vanlig, men relativt fåtallig hekkefugl. Noen få individer overvintrer også.

**Gråtrost**

Vanlig og tallrik hekkefugl i kommunen.

**Rødvingetrost**

Vanlig hekkefugl.

**Måltrost**

Relativt vanlig hekkefugl.

**Gulsanger**

Relativt vanlig hekkefugl i løvskogområder.

**Hagesanger**

Relativt vanlig i lavlandet, og hekker trolig over det meste av øya.

**Munk**

Relativt vanlig hekkefugl i frodige løvskogområder.

**Løvsanger**

Svært vanlig hekkefugl.

**Gransanger**

Vanlig hekkefugl i skogområder.

**Fuglekonge**

Relativt vanlig hekkefugl i barskog. Overvintrer vanlig.

**Svarthvit fluesnapper**

Vanlig hekkefugl i de fleste skogstyper.

**Gråfluesnapper**

Fåtallig, men trolig regelmessig hekkefugl i skogsområder, blant annet registrert på Havmyran i 1974.

**Løvmeis**

Vanlig hekkefugl i lavereliggende løvskogsområder over hele kommunen.

**Granmeis**

Vanlig hekkefugl i de fleste skogstyper.

**Toppmeis**

Trolig regelmessig hekkefugl i barskog, men status noe usikker. Et hekkefunn foreligger fra Havmyran i 1974.

**Blåmeis**

Vanlig hekkefugl i løv- og blandingsskog.

**Kjøttmeis**

Vanlig hekkefugl i skogområder.

**Svartmeis**

Fåtallig, men relativt vanlig fugl i bar- og blandingsskog over hele kommunen.

**Stjertmeis**

Fåtallig, men regelmessig i løvskog. Ingen sikre hekkefunn foreligger.

**Spettmeis**

Relativt vanlig fugl i indre deler hele året.

**Varsler**

Fåtallig hekkefugl i barskog. Sees årlig i skogstrakter rundt omkring på hele øya.

**Skjære**

Vanlig hekkefugl ved bebyggelse på hele øya.

**Kråke**

Vanlig fugl året rundt.

**Ravn**

Vanlig, men relativt fåtallig hele året.

**Stær**

Vanlig hekkefugl ved bebyggelse og i kulturlandsskap.

**Gråspurv**

Relativt vanlig ved bebyggelse hele året.

**Bokfink**

Vanlig hekkefugl i løvskogsdominerte områder.

**Bjørkefink**

Relativt vanlig, men fåtallig hekkefugl flere steder i kommunen.

**Grønnfink**

Vanlig hekkefugl som overvintrer regelmessig.

**Grønnsisik**

Vanlig hekkefugl i løv- og blandingsskog.

**Bergirisk**

Relativt vanlig men fåtallig hekkefugl.

**Gråsisik**

Vanlig fugl hele året, men kan opptre i store flokker om høsten.

**Dompap**

Vanlig, men relativt fåtallig hekkefugl i skogområder. Vanlig også om vinteren.

**Sivspurv**

Relativt vanlig hekkefugl langs vann og vassdrag.

**Gulspurv**

Vanlig, men relativt fåtallig hekkefugl. Forekommer også vinterstid.

## 3.2 Ornitologiske kvaliteter

Fuglelivet på Hitra er relativt godt undersøkt. Øya har flere områder som skiller seg ut som spesielt viktige for viltet i kommunen. I følge viltkartverket for Sør-Trøndelag er det et viktig og et svært viktig viltområde nær toppen av Eldsfjellet. Opplysningene som er tilgjengelige tyder blant annet på at lirype og orrfugl her er vanlige arter og har ett av sine viktigste leveområder på øya.

Av rødlistearter er det kun havørn, og muligens hubro, som ser ut til å kunne ha en viss forekomst i og ved planområdet. En vurdering av hvorvidt mølleparken vil kunne ha konsekvenser for disse artene gis av NINA som blant annet har fått tilgang på detaljopplysninger om reirplasseringer.

Havmyran naturreservat er også et svært viktig område for viltet i kommunen. I dette området, som ligger rett vest for Eldsfjellet og som ikke omfattes av selve planområdet, finnes det flere fuglearter som er av spesiell verdi både lokalt, regionalt og nasjonalt. Den store forekomsten av enkelte vann- og vadefuglarter her er spesielt interessant, og det er mulig at et vindkraftverk vil få indirekte betydning for fuglefaunaen her.

Ut fra foreliggende opplysninger kan de ornitologiske verdiene i planområdet karakteriseres som middels høye. Fuglefaunaen i området har trolig en betydelig lokal/regional betydning, der de gode forekomstene av lirype og orrfugl på Eldsfjellet ser ut til å være viktigst. Området inneholder trolig også elementer av nasjonal og internasjonal betydning der forekomsten av havørn må framheves spesielt. Det understrekes imidlertid at opplysningene som foreligger ikke er tilstrekkelige til å kunne danne seg et nøyaktig bilde av faunaen innenfor selve planområdet, og det er derfor mulig at kvalitativt viktige faunaelementer er oversett her.

## 4. TILTAKETS KONSEKVENSER

### 4.1 Vindmøller og fugler

#### 4.1.1 Anleggsfasen

Undersøkelser av effekter på fuglelivet ved bygging av vindmøller har mest fokusert på effekter etter at mølleparkene er etablerte og i drift. Det er likevel viktig å ikke glemme anleggsperioden her, da det kanskje særlig i forhold til forstyrrelser vil kunne være flere potensielt negative konsekvenser for fuglene i området.

Mange fuglearter vil kunne påvirkes negativt ved anleggsvirksomhet i hekketiden (ca. april-august). Det er mulig at enkelte arter i nærheten av anlegget for eksempel vil kunne sky reiret, bli hindret fra å ta vare på avkommet på annet vis ved langvarige forstyrrelser eller på grunn av anleggsdriften få reiret eller hekkehabitatet ødelagt. Under trekketidene vil dessuten fugler som forstyrres måtte trekke til andre lokaliteter, og dermed utsettes for ekstra påkjenninger i en periode da behovet for ro for å hente seg inn energetisk er stort før trekket videre starter.

Det planlagte anlegget vil legge beslag på relativt store arealer, og således medføre en innsnevring av leveområdene til fuglene i det aktuelle distriktet. Dette vil få negative konsekvenser for den lokale fuglefaunaen, men det er ikke her mulig å vurdere hvor store disse vil bli.

#### 4.1.2 Driftsfasen

På grunn av den begrensede utbyggingen av vindkraft her til lands, har vi i Norge svært lite erfaring med hvordan fuglelivet blir påvirket av vindmøller. I våre naboland, spesielt Danmark, og ellers fra en rekke andre steder rundt om i verden har en derimot gjort mange undersøkelser som setter søkelyset på denne problemstillingen. Erfaringene herfra vil være nødvendige å trekke inn i planleggingen av enhver lignende utbygging på norsk jord, og nedenfor oppsummerer jeg derfor en del av de erfaringene som foreligger fra utenlandske studier.

Et litteraturstudium utført av Danmarks Miljøundersøgelser (Clausager & Nøhr 1995) viser at vindmøller kan ha tre potensielt negative effekter på fuglelivet forbundet med:

- kollisjonsfare
- generelle forstyrrelser

- forringelse av fuglenes leveområder

De negative effektene kan deles inn i direkte og indirekte effekter, der de direkte omfatter kollisjonsfare og innvirkning på hekkesuksess, mens de indirekte dreier seg om forstyrrelser og fortregning av fugler fra deres leveområder.

Hvor stor konflikten mellom vindmøller og fuglelivet vil være, avhenger av forholdet mellom de tre faktorene lokalitet, fugleliv og vindmølle. Dersom en møllepark plasseres på en lokalitet der store mengder fugler raster eller flyr forbi, vil selvsagt dette øke sjansene for at kollisjoner med vindmøllene finner sted, spesielt hvis de plasseres på tvers av den mest brukte fluktreningen. Videre vil landskapets utforming ha innvirkning på kollisjonsfaren, for eksempel hvis det fungerer som en korridor for trekkende fugler. Dessuten vil tettheten av vindmøllene, deres utforming (høyde, rotorens radius osv.) og plassering kunne bety mye for hvor sterkt fuglelivet blir påvirket av en slik utbygging.

I sin gjennomgang av litteratur på området konkluderer Clausager & Nøhr (1995) med at kollisjonsfaren mellom fugler og vindmøller i de fleste tilfellene ser ut til å være begrenset. Det finnes imidlertid enkelte unntak, og det er spesielt rovfugler som ser ut til å være hardest rammet. Det er også helt klart at dersom vindmøller plasseres på lokaliteter med store konsentrasjoner av fugler vil dette kunne forårsake høyere dødelighet hos en del arter på grunn av kollisjoner med møllene. Risikoen for at fugler kolliderer med møllene vil dessuten kunne variere med både årstid og værforhold i de tilfellene der antall fugler gjør det. Dette gjør det nødvendig med svært grundige studier over et lengre tidsrom for å kunne trekke sikre konklusjoner om konsekvensene ved etablering av vindkraftverk i et område.

Vindmøllers forstyrrende innvirkning på fuglelivet har blitt undersøkt både på hekkende, rastende og trekkende fugler. Når det gjelder rastende og hekkende fugler har studiene vist relativt liten innvirkning på hvilke oppholdssteder de foretrekker. For trekkende fugler har en imidlertid funnet en viss effekt ved at mange arter helt klart har styrt unna møllene.

Hvorvidt vindmøller har forstyrrende effekter på fuglelivet kan være vanskelig å måle direkte, og det er også viktig å være klar over at graden av forstyrrelser kan variere mellom ulike arter i forhold til deres biologi og atferd (noe som for øvrig også gjelder spørsmålet om kollisjonsrisiko). Således fant for eksempel Petersen & Nøhr (1989) at spesielt trekkende andefugler, og da særlig svaner og gjess, reagerte sterkt på vindmøllene ved å starte unnamanøvrering på svært langt hold. Dette gjaldt også en del vadefuglarter, for eksempel heilo, men da i noe mindre grad.

Erfaringene fra utenlandske undersøkelser viser at vindmøller kan utgjøre en særlig stor kollisjonsrisiko for rovfugler. Ettersom rovfuglene også er svært utsatt for kollisjoner med kraftledninger vil trolig denne gruppen kunne rammes spesielt negativt ved bygging av et vindkraftverk på Hitra. I den forbindelse er det spesielt viktig å være oppmerksom på havørna, en art Norge har et internasjonalt forvaltningsansvar for, samt hubro og muligens kongeørn. Det er imidlertid vanskelig ut fra foreliggende materiale å si noe om hvor faren

for kollisjoner og forstyrrelse er størst. Det vil være nødvendig med nøye kjennskap til hvor både rovfuglene og andre arter oppholder seg mest i terrenget for å redusere de negative konsekvensene mest mulig.

Hønsefuglene lirype og orrfugl forekommer ganske vanlig i planområdet, men også her vil en nærmere undersøkelse av deres områdebruk være nødvendig for å kunne si noe om potensialet for negative effekter av selve vindmøllene for disse artene. Hitra har flere områder som er spesielt viktige for ulike arter av sjøfugler. Det er imidlertid tvilsomt om noen av disse vil komme i konflikt med en eventuell møllepark på Eldsfjellet.

Naturreseptatet Havmyran ligger like vest for planområdet. Siden det ikke foreligger opplysninger som kan fortelle oss noe om hvordan fuglene som finnes her bruker områdene rundt selve reseptatet, er det ønskelig å skaffe denne informasjonen til veie for en endelig konsekvensutredning. Enkelte arter på Havmyran, for eksempel smålom, kan tenkes å bruke områder i stor radius ut fra selve hekkeområdet til fødesøk, og vindmølleparken kan derfor tenkes å få konsekvenser for fuglelivet både i dette naturreseptatet og i andre naturområder lokalisert utenom selve planområdet.

#### *4.1.3 Nedleggelse*

En eventuell nedleggelse av det etablerte vindkraftverket vil trolig bare ha positive konsekvenser for fuglefaunaen. Dette forutsetter imidlertid at anleggets bygninger og kraftledninger fjernes og terrenget restaureres mest mulig i forhold til hvordan det så ut før utbyggingen.

## 4.2 Kraftledninger og fugler

### *4.2.1 Anleggsfasen*

Konsekvensene for fuglelivet forbundet med byggingen av kraftledningen til det planlagte anlegget vil stort sett være de samme som oppgitt under avsnitt 4.1.1. Også her er alstå forstyrrelsesmomentet det mest sentrale, i tillegg til selve inngrepene som anleggsvirksomheten medfører.

### *4.2.2 Driftsfasen*

Mange fuglearter er funnet å være svært utsatt for kollisjon med kraftledninger, og menneskeskapte hindringer av denne typen kan ha betydelige konsekvenser for populasjoner av ulike fuglearter (Bevanger 1988a, Bevanger m. fl. 1998). I enkelte tilfeller vil kraftledninger endatil utgjøre en risiko for at truede fuglearter blir utryddet lokalt. Fuglearter med en høy "wingloading", d.v.s. arter med en høy kroppsvekt i forhold til

vingearealet (Norberg 1990), er spesielt utsatt (Bevanger 1994). Noen eksempler på slike grupper er hønefugler, ender og gjess, enkelte arter av vadefugler, svaner, traner, ugler og rovfugler.

Kollisjonsfaren er aldri konstant over lengre lednings-spenn, men vil variere med tid på døgnet, vær, vegetasjon og topografi (Bevanger 1994). For eksempel vil det kunne være vanskelig å oppdage kraftledningene for fugler som trekker i mørket, og tåke kan også være med på å øke kollisjonsfaren. Panikkflukt forårsaket av predatorer kan ofte føre til kollisjoner mellom fugler og kraftledninger. Enkelte fuglegrupper, for eksempel svaner, synes å være mer utsatt for kollisjoner selv om været er bra og sikten er god (Bevanger 1988a).

I Norge er trolig hønefuglene den fuglegruppen som er mest utsatt for kollisjoner med kraftledninger (Bevanger 1995). Flokkfugler er gjerne også mer utsatt for kollisjoner med kraftledninger enn andre arter fordi mange fugler sammen kan redusere sikten (Bevanger 1988a). Både den gode forekomsten av orrfugl og lirype som ser ut til å finnes på Eldsfjellet, samt rovfuglene (kanskje særlig havørn, kongeørn og hubro) kan derfor bli spesielt skadelidende ved etablering av et nytt kraftledningsnett i planområdet.

#### *4.2.3 Nedleggelse*

En eventuell nedleggelse av anlegget der kraftledningene fjernes vil utelukkende ha positive konsekvenser for fuglelivet, ved at kollisjonsfaren forbundet med denne typen installasjoner blir eliminert.

### 4.3 Tilkomstveier og fugler

#### *4.3.1 Anleggsfasen*

Konsekvensene for fuglelivet forbundet med byggingen av tilkomstveier for det planlagte anlegget vil stort sett være de samme som for byggingen av vindmøllene og byggingen av kraftledningen (se avsnitt 4.1.1). Helt eller delvis ødeleggelse av fuglenes leveområder vil øke proporsjonalt med veianleggets størrelse.

#### *4.3.2 Driftsfasen*

Etter at veien eventuelt er etablert vil trolig trafikken på denne ha mest betydning for konsekvensene som er forbundet med denne delen av anlegget. Veier øker tilgjengeligheten til utmarksområder og vil lett kunne medføre økt menneskelig ferdsel i tidligere mindre besøkte områder, noe som igjen medfører økt grad av forstyrrelse for viltet.

### 4.3.3 Nedleggelse

Dersom en eventuell nedleggelse av anlegget medfører redusert trafikk på veien vil dette trolig ha positive konsekvenser for fuglelivet i området. Ellers er det vanskelig å se at nedleggelse kan ha annen innvirkning på fuglelivet som er forbundet med tilkomstvei.

## 5. AVBØTENDE TILTAK

### 5.1 Vindmøller og fugler

Generelt for hele anleggsfasen forbundet med utbyggingen (også for etableringen av kraftledningsnett og veibygging) gjelder at det er ønskelig å legge anleggsperioden til en tid på året da fuglelivet berøres minst mulig, det vil si utenom hekketiden og eventuelt trekktiden for de områdene som er av spesiell verdi for trekkfugler. Generelt bør en også unngå viktige fugleområder ved etablering av vindkraftverk, både for å unngå habitatødeleggelse/båndlegging av viktig areal og for å minimalisere risikoen for kollisjoner mellom fugler og møller/kraftledningsnett .

Selv om det generelt ikke er påvist store konsekvenser for fugler ved bygging av vindmøller er det grunn til å være føre var ved etablering av en vindmøllepark på Hitra. Det må i den sammenheng understrekes at utenlandske resultater må brukes med visse forbehold i konsekvensvurderingen, siden det i områdene som er aktuelle for utbygging av vindkraftverk i Norge gjerne opptrer arter som en ikke har erfaring med fra studier i andre land. Eksempelvis finnes det ikke gode data for hvordan havørn, lirype og orrfugl blir berørt av vindmøller fra studier i Danmark og Nederland. Disse artene vil imidlertid stå svært sentralt ved vurderingen av konsekvenser for fuglelivet ved bygging av vindmøller på Hitra og andre steder langs norskekysten.

Det er sterkt ønskelig med videre undersøkelser av fuglenes forekomst og bruk av området før vurderinger av konsekvensene kan gis, både i forhold til båndlegging av areal forstyrrelser og kollisjonsfare for fugler i planområdet.

### 5.2 Kraftledninger og fugler

Noen generelle tiltak for å redusere faren for kollisjoner mellom fugler og kraftlinjer kan oppsummeres under følgende punkter (Lislevand *m. fl.* 1998):

- Ta hensyn til ledelinjer i terrenget for flygende fugler. Dette kan være elver og bekker, dalfører eller kystlinjer. Kraftledningene bør plasseres langs slike



ledelinjer, ikke på tvers av dem (Scott *m. fl.* 1972, sitert i Bevanger 1994).

- Kraftlinjer som ligger inn mot fuglerike områder bør plasseres ved bergvegger eller beskyttes av rekker av trær som tvinger fuglene til å fly høyere enn linjene, noe som betyr at vegetasjonen langs ledningsgaten i størst mulig utstrekning må sikres på slike steder (Thompson 1978).
- Viktige våtmarksområder for hekkende og rastende vannfugler bør unngås ved etableringen av en kraftledningstrasé (McNeil *m. fl.* 1985).
- Der flere kraftledninger skal etableres i samme område vil parallelføring gjerne være mest skånsomt for fuglelivet fordi en da båndlegger mindre areal og kraftledningene kan bli lettere for fuglene å oppdage. Fordelene vil imidlertid være avhengig av flere faktorer, for eksempel artssammensetning i området, artenes områdebruk og topografi (Bevanger 1988b).

Også her er det avgjørende å ha gode data på fuglenes områdebruk å forholde seg til, siden nøye planlegging av trasévalg vil kunne være et av de viktigste avbøtende tiltak i forbindelse med byggingen av en kraftledning.

### 5.3 Tilkomsveier og fugler

De negative konsekvensene for fuglelivet forbundet med veibygging nevnt ovenfor dreier seg i stor grad om forstyrrelse ved anleggsdrift og økt ferdsel som en følge av større tilgjengelighet i områder som tidligere var mer ufremkommelige.

Avbøtende tiltak i denne forbindelse vil være å legge anleggsdriften til en tid på året da det er minst kritisk for fuglelivet. Ferdselen i området vil dessuten kunne reduseres ved å stenge veien med bom slik at biltrafikken reduseres.

For å minimalisere størrelsen på arealet som båndlegges ved veibyggingen er det også ønskelig at denne begrenses så mye som mulig og at det korteste alternativet velges dersom dette ikke kommer i konflikt med andre vesentlige aspekter knyttet til områdets ornitologi.

## 6. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Informasjonen om fuglelivet på Hitra som er samlet i denne rapporten er ikke et tilstrekkelig grunnlag for å kunne foreta en grundig analyse av potensialet for en konflikt mellom et eventuelt vindkraftverk og fuglevern i planområdet. Til dette er opplysningene for generelle, og gir stort sett for lite detaljer om de ulike artenes forekomst og bevegelser.

Det er derfor helt nødvendig med feltundersøkelser for å skaffe grunnlag til å kunne vurdere konsekvensene for fuglelivet ved etablering av vindmøllepark på Eldsfjellet i Hitra kommune.

I tillegg til å skaffe en mer fullstendig oversikt over de fugleartene som er aktuelle innenfor planområdet, bør det i slike feltstudier også fokuseres på detaljerte observasjoner av fuglenes fluktmønstre og eventuelle preferanser av oppholdssteder. Denne rapporten kan være et utgangspunkt for å velge ut spesielle satsningsområder for feltundersøkelser. Aspekter som kan være av spesiell verdi å få grundig belyst ut fra det vi vet om fuglelivet på Hitra i dag, er de som her er nevnt under avsnitt 3.2. En må imidlertid også ta hensyn til eventuelt andre spesielle forhold ved fuglelivet som feltundersøkelsene avdekker, men som ikke er belyst her på grunn av dagens manglende kunnskap.

Dersom det planlagte vindkraftverket blir realisert vil det også være sterkt ønskelig å undersøke hvor store konsekvenser anlegget har for fuglelivet i planområdet. Slike undersøkelser er, som nevnt ovenfor, ikke tidligere utført i Norge, og vil således kunne være svært nyttige ved vurderingene av framtidige prosjekter av samme type.

## 7. KONKLUSJON

Det må regnes som sikkert at den planlagte vindmølleparken på Hitra vil ha negative konsekvenser for det lokale fuglelivet. Selv om fuglelivet på Hitra er relativt godt undersøkt foreligger det ikke nok detaljerte opplysninger om fuglelivet innenfor selve planområdet til å kunne utføre en mer fyldig vurdering av konsekvensene, gi anbefalinger av trasévalg eller nøye beskrive avbøtende tiltak i forbindelse med dette prosjektet.

Til tross for at utenlandske undersøkelser ofte har vist at vindmøller har en begrenset negativ effekt på fuglelivet, er det nødvendig at en ikke tar for gitt at dette nødvendigvis vil være tilfelle her til lands. De samme undersøkelsene understreker nemlig den samlede betydningen av lokalitet, artssammensetning og ulikt reaksjonsmønster hos ulike fuglearter. Ved etablering av vindmølleparker i Norge vil det derfor være ønskelig med svært grundige ornitologiske registreringer for å kunne vurdere konfliktpotensialet i denne typen utbyggingssaker.

Det er altså sterkt ønskelig at detaljerte undersøkelser om alle fugleartenes områdebruk blir gjennomført og vurdert før bygging av den planlagte vindmølleparken eventuelt starter.

## 8. LITTERATUR

- Bevanger, K. 1988a.** Fugledød ved kollisjon mot kraftledninger. *Vår Fuglefauna* 11: 15-20.
- Bevanger, K. 1988b.** Tiltak mot spetteskader, electrocution og kollisjoner. *Vår Fuglefauna* 11: 5-13.
- Bevanger, K. 1994.** Bird interactions with utility structures; collisions and electrocution, causes and mitigating measures. *Ibis* 136: 412-425.
- Bevanger, K. 1995.** Estimates and population consequences of tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in Norway. *J. Appl. Ecol.* 32: 745-753.
- Bevanger, K., Brøseth, H & Sandaker, O. 1998.** Dødelighet hos fugl som følge av kollisjoner mot kraftledninger i Mørkedalen, Hemsedalsfjellet. NINA oppdrags-melding 531, 41 s.
- Clausager, I. & Nøhr, H. 1995.** *Vindmøllers indivirkning på fugle. Status over viden og perspektiver.* Faglig rapport fra DNMU, nr. 147. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser. 51 s.
- Haugen, R. 1998.** *Viltet i Hitra kommune.* Rapport. Hitra Kommune. 71 s.
- Lislevand, T., Værnesbranden, P. I. og Øien, I. J. 1998.** *Konsekvenser for fuglelivet ved bygging av 300 (420) kV-ledning Verdal-Fiborgtangen.* NOF-Rapportserie, rapport nr. 2-1998. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- McNeil, R, Rodriguez, S. J. R., & Oullet, H. 1985.** Bird mortality at a power transmission line inn Northeastern Venezuela. *Biol. Conserv.* 31: 153-165.
- Norberg, U. M. 1990.** *Vertebrate flight.* Springer-Verlag. 291 s.
- Petersen, B. S. & Nøhr, H. 1989.** *Konsekvenser for fuglelivet ved etableringen af mindre vindmøller.* Rapport til Teknologistyrelsen, Styregruppen for vedvarende energi. Ornis Consult. 73 s.
- Ree, V. & Gjershaug, J. O. 1994.** *Systematisk navneliste over norske fugler.* S. 511-527 i: Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (Red.): *Norsk Fugleatlas.* Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu. 552 s.
- Suul, J. 1980.** *Notat om fuglelivet på /ved Havmyran, Hitra kommune i Sør-Trøndelag.* Sør-Trøndelag fylkeskommune. 10 s.

**Thompson, L. S. 1978.** Transmission line wire strikes: mitigation through engineering design and habitat modifications. In: Avery, M. L. (ed.). *Impacts of transmission lines on birds flight*. Proceedings of a conference Oak ridge Associated Universities: 5-13. Tennessee, Oak Ridge.

**Scott, R. E., Roberts, L. J. & Cadbury, C. J. 1972.** Bird deaths from power lines at Dungeness. *British Birds* **65**: 273-286.

## NOF Rapportserie - tidligere rapporter

### 1994

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| 1-1994 | Prosjekt dverggås. Årsrapport 1994.....                                 | kr. 50,- |
| 2-1994 | Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1994. Working Report.....             | kr. 50,- |
| 3-1994 | Fauna at Troynoy and Influence of Polar Stations on Nature Reserve..... | kr. 50,- |
| 4-1994 | Ornithological Registrations in the Uboynaya Area.....                  | kr. 50,- |

### 1995

|        |  |          |
|--------|--|----------|
| 1-1995 | Tranebestandens utvikling og status i Norge.....           | kr. 50,- |
| 2-1995 | Åkerriksa i Norge 1995. Bestandsstatus og tiltaksplan..... | kr. 50,- |
| 3-1995 | Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1995.....                | kr. 50,- |
| 4-1995 | The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme.....   | kr. 50,- |
| 5-1995 | Status for verneverdige våtmarker i Norge.....             | kr. 50,- |

### 1996

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 1-1996 | Bestandsforhold og bruk av nøkkelbiotoper hos norske låvesvaler 1995...          | kr. 50,-  |
| 2-1996 | Åkerriksa i Rogaland 1995. Bestandsstatus og tiltaksplan.....                    | kr. 50,-  |
| 3-1996 | Effekter av militære skytefelt på fuglelivet. En litteraturstudie.....           | kr. 50,-  |
| 4-1996 | Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport 1995.....                                   | kr. 50,-  |
| 5-1996 | Truete fuglearter i Norge.....   | kr. 100,- |
| 6-1996 | Åkerriksa i Norge 1996 — bestandsstatus og tiltaksplan.....                      | kr. 50,-  |
| 7-1996 | The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme —<br>Annual Report 1996..... | kr. 50,-  |
| 8-1996 | Spetteundersøkelser ved Vinjefjorden.....  | kr. 50,-  |

### 1997

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 1-1997  | Seabird Censuses on Novaya Zemlya 1996.....                                      | kr. 50,- |
| 2-1997  | Bestandsovervåking av spurvefugler ved hjelp av standardisert fangst....         | kr. 50,- |
| 3-1997  | Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport 1996.....                                   | kr. 50,- |
| 4-1997  | Ornitologiske registreringer på Store Altsula, Nordkapp kommune.....             | kr. 25,- |
| 5-1997  | The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme —<br>Annual Report 1997..... | kr. 50,- |
| 6-1997  | Prosjekt Åkerrikse — årsrapport 1997.....  | kr. 50,- |
| 7-1997  | Kartlegging av hvitryggspett i Trøndelag 1997.....                               | kr. 50,- |
| 8-1997  | Ornitologiske registreringer i den foreslåtte Roltdalen nasjonalpark.....        | kr. 25,- |
| 9-1997  | Fugletakseringer i verneområder i Sør-Trøndelag 1996.....                        | kr. 25,- |
| 10-1997 | Fugletakseringer i verneområder i Sør-Trøndelag 1997.....                        | kr. 25,- |

### 1998

|        |  |                |
|--------|--|----------------|
| 1-1998 | Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1997.....   | kr. 50,-       |
| 2-1998 | Konsekvenser for fuglelivet ved bygging av 300 (420) kV-ledning Verdal-<br>Fiborgtangen.....             | kr. 50,-       |
| 3-1998 | Konsekvenser av veibygging og hogst i Seterseterdalen i<br>Hemne kommune, Sør-Trøndelag.....             | kr. 25,-       |
| 4-1998 | Migration routes and wintering areas of Lesser White-fronted Geese mapped<br>by satellite telemetry..... | Ikke til salgs |

### 1999

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 1-1999 | Fennoscandian Lesser White-fronted Goose project. Annual report 1998.....                              | kr. 100,- |
| 2-1999 | Kartlegging av hvitryggspett i Trøndelag 1998.....   | kr. 50,-  |
| 3-1999 | A-kurs i ringmerking. Et supplement til Ringmerkerens håndbok.....                                     | kr. 100,- |
| 4-1999 | Norsk Hekkefugltaksering. Årsrapport for 1998.....   | kr. 50,-  |
| 5-1999 | Kunnskapsstatus for fuglelivet på Stadlandet og mulige konsekvenser ved<br>planlagt vindkraftverk..... | kr. 50,-  |
| 6-1999 | Kunnskapsstatus for fuglelivet på Smøla og mulige konsekvenser ved<br>planlagt vindkraftverk.....      | kr. 50,-  |