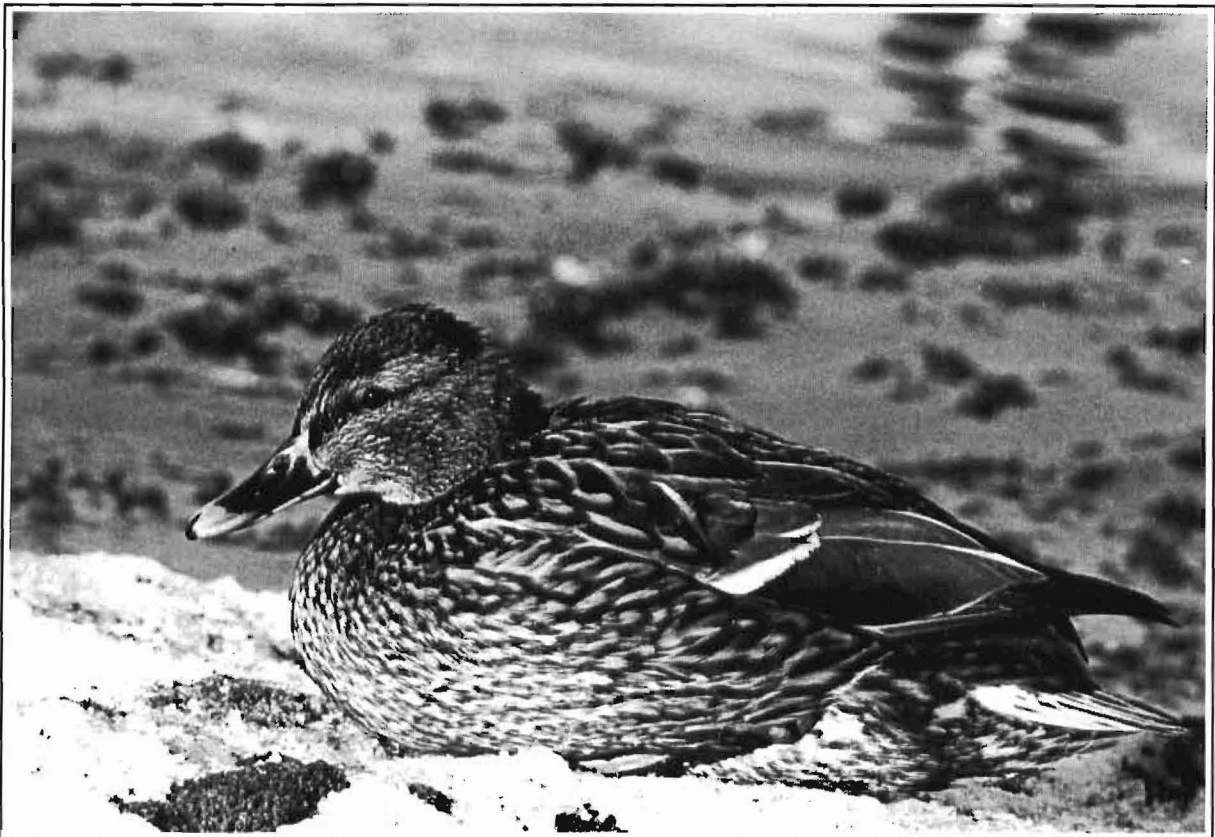


HALSØEN VÅTMARKSOMRÅDE OG KONSEKVENSER
AV NY E6-TRASÉ

Per Gustav Thingstad
Magne Husby



ZOOLOGISK AVDELINGS OPPDRAGSTJENESTE

Utredning og forskning innen
anvendt zoologisk miljøproblematikk

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

Avdelingen har derfor i dag et utredningsorgan som blant annet tar sikte på å bistå forvaltningsmyndighetene innen stat, fylker, fylkeskommuner og kommuner med miljøutredninger. Vi påtar oss også oppgaver i forbindelse med utredninger av miljøkonsekvensene av planlagte naturinngrep fra interesserte bedrifter etc.

Avdelingen har i dag faglig kapasitet innenfor fagfeltene

- a) ferskvannsbiologi
- b) fiskeribiologi
- c) ornitologi
- d) småvilt

Avdelingen påtar seg

I Utredning

- a) faunakartlegging
- b) for- og etterundersøkelser ved naturinngrep
- c) konsekvensanalyser av planlagte naturinngrep
- d) biologiske verdivurderinger av arealer

II Ulike forskningsoppdrag

Zoologisk avdelings geografiske arbeidsfelt vil normalt være innenfor Vitenskapsmuseets ansvarsområde; det vil grovt sett si fylkene Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

Vi ønsker å kunne tilby alle som benytter seg av våre tjenester et faglig arbeid av god standard og til avtalt tid. For å sikre dette, er det ønskelig at oppdrag blir bestilt i så god tid som mulig på forhånd. Spesielt er det viktig å få oversikt over arbeidsoppgaver som krever større feltinnsats så tidlig som mulig på året.

Notat fra Zoologisk avdeling 1995-2

HALSØEN VÅTMARKSOMRÅDE OG KONSEKVENSER AV NY E6-TRASÉ

av

Per Gustav Thingstad
Magne Husby

Forsidebilde: Stokkand, hunn.
Foto: Otto Frengen

Universitetet i Trondheim
Vitenskapsmuseet
Trondheim, april 1995

ISSN 0803-0146

INNHOLD

FORORD	5
1. INNLEDNING	6
2. OMRÅDEBESKRIVELSE	6
3. FUGLEFAUNAEN	7
3.1. Den lokale fuglefaunaen ved Halsøen	7
3.2. Halsøen vurdert opp mot andre vannfugllokalteter ved Stjørdalen og i indre del av Trondheimsfjorden	15
4. KONSEKVENSVURDERING	18
5. LITTERATUR	19

FORORD

Våtmarksområdene i Stjørdal kommune er allerede sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Enda er mye av våtmarksområdet ved Halsøen intakt, og dette notatet gir en kort oversikt over fuglefaunen som er knyttet til denne lokaliteten. De presenterte faunistiske dataene inngår som en del av det materialet som er innsamlet av Magne Husby på oppdrag fra Statens vegvesen.

Ettersom det har dukket opp planer om en ytterligere gjenfylling av dette våtmarksområdet, i forbindelse med en ny opprusting av E6 på denne strekningen, har presset mot de siste restene av våtmarksområdene ved utøset av Stjørdalselva blitt ytterligere forsterket. På det tidspunktet disse planene første gang forelå fantes det ingen systematisk oversikt over de ornitologiske kvalitetene som var knyttet til denne lokaliteten. Nyere innsikt har vist at dette trolig er en vannfugllokalitet med betydelig verdi. Dessuten er det nå en uttrykt politisk målsetning at bevaring av det biologiske mangfoldet skal vektlegges innenfor alle sektorer, herunder også samferdsel. Dette var foranledningen til at Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ønsket en ornitologisk oppdatering og vurdering av Halsøen, samt en konsekvensvurdering av en eventuell ny utfylling i området. Vitenskapsmuseet, ved Per Gustav Thingstad, har i samarbeid med Magne Husby påtatt seg denne oppgaven. Resultatene fra dette arbeidet presenteres i dette notatet. Toril Berg har utført den endelige layouten av dette notatet.

Trondheim, april 1995

Per Gustav Thingstad

1. INNLEDNING

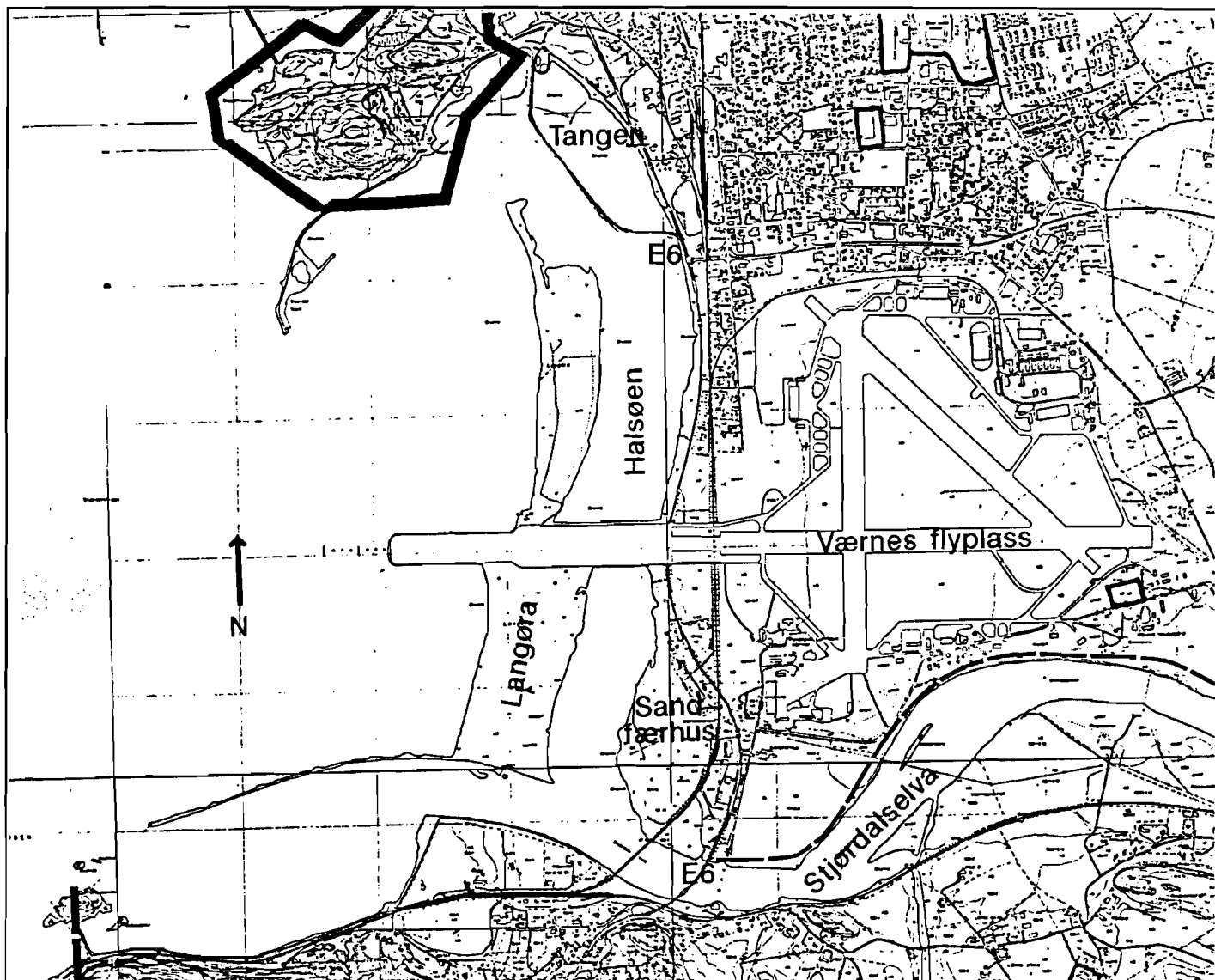
Våtmarkene våre, og da ikke minst de næringsrike grunne sjøområdene i tilknytning til utosene av store elver, hører med blant våre mest produktive naturtyper. Trekkende vannfuglarter er helt avhengige av å finne et intakt nett av egnede rasteområder jevnt fordelt langs sine trekkruiter som går på tvers av alle landegrenser fra Afrika og opp til de arktiske områdene. Alle ledd i forvaltningen har derfor et internasjonalt ansvar når det gjelder å ta vare på denne naturtypen. Ikke minst er en lokal ansvarsfølelse for vern av våtmarker en nødvendig forutsetning for at vi som nasjon kan oppfylle denne forpliktelsen (Miljøverndepartementet 1976). En målsetning om en bærekraftig samfunnsutvikling innebærer også at slike biotoper må forskånes for tekniske inngrep, noe som er spesielt aktuelt i Stjørdal kommune der de øvrige aktuelle våtmarksområdene ved utløpet av Stjørdalselva allerede er sterkt nedbygget.

2. OMRÅDEBESKRIVELSE

Dagens våtmarksområde ved Halsøen var opprinnelig det gamle elveutløpet av Stjørdalselva. Da Værnes flyplass fikk utvidet sin rullebane i begynnelsen av 60-tallet måtte elvas utløp flyttes, slik at det gamle elveleiet ble en avskjermet saltvannslokalitet med forbindelse mot Stjørdalsfjorden gjennom et smalt sund i nordvest. Hele området består av grunne mudderområder som gir gode næringsbetingelser for alger. Det er også rike forekomster av bløtdyr og insekter i fjæra, noe som gir muligheter for et rik fugleliv; spesielt for vadere på trekk og for grasender (se for øvrig Østerås 1992 for nærmere beskrivelse).

I nordlig del av Halsøen er det nylig foretatt en utfylling av Tangen industriområde, noe som allerede har ødelagt noen av de beste beitearealene for vaderne som raster i området. Midt gjennom den resterende våtmarkslokaliteten foreligger det nå konkrete planer om å legge en ny trasé av E6 (jf. figur 1).

Den nye E6-traséen er for øvrig allerede lagt gjennom våtmarksområdet Sandfærhus på sørsida av rullebanen ved Værnes flyplass. Denne lokaliteten var opprinnelig foreslått som et våtmarksreservat, men ble på et senere tidspunkt trukket ut av planen på grunn av sterk motstand. Like nordvest for det gamle elveutløpet ligger fjærområdet Vikanbukta. Også her er det foretatt utfyllinger, ettersom den tidligere bukta Sutterøleiret nå er lagt ut som industriområde. De aktuelle våtmarksområdene ved utløpet av Stjørdalselva er derfor sterkt preget av menneskelig aktivitet, og mange av de opprinnelige ornitologiske kvalitetene som fantes her er allerede gått tapt.



Figur 1. Oversikt over det aktuelle området. På kartskissen er blant annet den gamle, enda nåværende, traséen av E6 angitt.

3. FUGLEFAUNAEN

3.1. Den lokale fuglefaunaen ved Halsøen

Den presenterte artslista i tabell 1 baserer seg på Østerås (1992), men den er åjourført pr. 01.01.1994 og omkodet noe på grunnlag av opplysninger gitt av flere ornitologer fra Stjørdal (Tom Roger Østerås, Bård Nyberg, Per Inge Værnesbranden). I alt er det registrert 152 arter ved Halsøen. Området største ornitologiske verdi er som raste- og trekk-lokalitet, men det har også betydelig verdi også overvintringsområde for en del arter. Bare 13 er imidlertid konstatert hekkende, mens ytterligere 18 har sannsynligvis hekket i området. Dette viser at Halsøen har mindre betydning som hekkeområde. Av vannfugl hekker gravand, stokkand,

ærfugl, siland, tjeld og fiskemåke, mens også vipe, rødstilk, strandsnipe, makrell- og rødnebbterne sannsynligvis hekker år om annet (jf. tabell 1).

Tabell 1. Oversikt over alle fuglearter observert ved Halsøen pr. 01.01.1994

Tegnforklaringer:

Status:

- T Trekkobservasjoner = Observert i trekktiden
 O Overvintring
 S Streif (ikke trekk/overvintring)
 H Påvist hekkende
 h Sannsynlig hekkende

Hyppighet i den tallrikeste perioden:

- + Sjelden, sporadisk
 ++ Regelmessig, men fåtallig
 +++ Tallrik

() Usikker status

Alle observasjoner presentert her er godkjent av LRSK (Lokal rapport og sjeldenhetskomite for fugl).

	<u>Status</u>	<u>Hyppighet</u>
<u>Lommer - Gaviiformes</u>		
Lomfamilien, Gaviidae		
Smålom <i>Gavia stellata</i>	O	++
Storlom <i>Gavia arctica</i>	S	+
<u>Lappedykkere - Podicipediformes</u>		
Lappedykkerfamilien, Podicipedidae		
Dvergdykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	S	+
Toppdykker <i>Podiceps cristatus</i>	S	+
Horndykker <i>Podiceps auritus</i>	S	+
<u>Pelikanfuglene - Pelecaniformes</u>		
Fregattfamilien, Fregatidae		
Havhest <i>Fulmarus glacialis</i>	S	+
Storskarv <i>Phalacrocorax carbo</i>	OS	+(+)

Storkefuglene - Ciconiiformes**Hegrefamilien, Ardeidae**

Gråhegre <i>Ardea cinerea</i>	OS	++
-------------------------------	----	----

Andefuglene - Anseriformes**Andefamilien, Anatidae**

Sangsvane <i>Cygnus cygnus</i>	TS	+(+)
Knoppsvane <i>Cygnus olor</i>	S	+
Dvergsvane <i>Cygnus bewickii</i>	S	+
Kortnebbgås <i>Anser brachyrhynchus</i>	T	++
Grågås <i>Anser anser</i>	TS	+(+)
Stripegås <i>Anser indicus</i>	S	+
Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	S	+
Ringgås <i>Branta bernicla</i>	T	+
Hvitkinngås <i>Branta leucopsis</i>	T	+
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	H	++
Brunnakke <i>Anas penelope</i>	T	++
Stokkand <i>Anas platyrhynchos</i>	TOH	+++
Stjertand <i>Anas acuta</i>	TO	++
Skjeand <i>Anas clypeata</i>	TS	+
Krikkand <i>Anas crecca</i>	TOS	++
Knekkand <i>Anas querquedula</i>	T	+
Taffeland <i>Aythya ferina</i>	OS	+
Toppand <i>Aythya fuligula</i>	TO	++
Bergand <i>Aythya marila</i>	TO	++
Ærfugl <i>Somateria mollissima</i>	TOH	+++
Praktærfugl <i>Somateria spectabilis</i>	OS	+
Havelle <i>Clangula hyemalis</i>	TO	++
Svartand <i>Melanitta nigra</i>	S	+(+)
Sjørre <i>Melanitta fusca</i>	S	+(+)
Kvinand <i>Bucephala clangula</i>	TO	++
Siland <i>Mergus serrator</i>	TOH	++
Laksand <i>Mergus merganser</i>	TO	++

Rovfugler - Falconiformes**Haukfamilien, Accipitridae**

Spurvehawk <i>Accipiter nisus</i>	OH	++
Høsehauk <i>Accipiter gentilis</i>	OS	+(+)
Havørn <i>Haliaeetus albicilla</i>	OS	+(+)
Kongeørn <i>Aquila chrysaetos</i>	S	+

Falkefamilien, Falconidae

Tårnfalk <i>Falco tinnunculus</i>	TS	+
Dvergfalk <i>Falco columbarius</i>	T	++

Tranene, trappene og riksene - Gruiformes**Riksefamilien, Rallidae**

Sothøne <i>Fulica atra</i>	OS	+
----------------------------	----	---

Tranefamilien, Gruidae

Trane <i>Grus grus</i>	T	+
------------------------	---	---

Vade-, måke- og alkefuglene - Charadriiformes**Tjeldfamilien, Haematopodidae**

Tjeld <i>Haematopus ostralegus</i>	TH	+++
------------------------------------	----	-----

Lofamilien, Charadriidae

Sandlo <i>Charadrius hiaticula</i>	T	+++
Dverglo <i>Charadrius dubius</i>	S	+
Heilo <i>Pluvialis apricaria</i>	T	++
Tundralo <i>Pluvialis squatarola</i>	T	++
Vipe <i>Vanellus vanellus</i>	Th	+++

Snipefamilien, Scolopacidae

Steinvender <i>Arenaria interpres</i>	S	+
Sandløper <i>Calidris alba</i>	T	+
Polarsnipe <i>Calidris canutus</i>	T	++
Tundrasnipe <i>Calidris ferruginea</i>	T	++
Myrsnipe <i>Calidris alpina</i>	T	+++
Fjellmyrløper <i>Limicola falcinellus</i>	T	+
Fjæreplytt <i>Calidris maritima</i>	S	+
Dvergsnipe <i>Calidris minuta</i>	T	++(+)
Temmincksnipe <i>Calidris temminckii</i>	TS	+
Alaskasnipe <i>Calidris melanotos</i>	T	+
Brushane <i>Philomachus pugnax</i>	T	+++
Enkeltbekkasin <i>Gallinago gallinago</i>	T	+(+)
Dobbeltbekkasin <i>Gallinago media</i>	T	+
Svarthalespove <i>Limosa limosa</i>	T	+
Lappspove <i>Limosa lapponica</i>	T	++
Småspove <i>Numenius phaeopus</i>	T	++
Storspove <i>Numenius arquata</i>	T	++
Sotsnipe <i>Tringa erythropus</i>	T	++
Rødstilk <i>Tringa totanus</i>	Th	+++
Gluttsnipe <i>Tringa nebularia</i>	T	++
Skogsnipe <i>Tringa ochropus</i>	T	+
Grønnstilk <i>Tringa glareola</i>	T	+
Strandsnipe <i>Actitis hypoleucos</i>	Th	++
Svømmesnipe <i>Phalaropus lobatus</i>	T	+

Joer, Stercorariidae

Tyvjo Stercorarius parasiticus	S	+
--------------------------------	---	---

Måkefamilien, Laridae

Dvergmåse Larus minutus	S	+
Hettemåke Larus ridibundus	T	+++
Fiskemåke Larus canus	TH	+++
Krykkje Rissa tridactyla	S	+
Sildemåke Larus fuscus	T	++
Gråmåke Larus argentatus	OS	++(+)
Polarmåke Larus hyperboreus	S	+
Svartbak Larus marinus	OS	++

Ternefamilien, Sternidae

Makrellterne Sterna hirundo	Th	++
Rødnebbterne Sterna paradisaea	Th	++

Alkefamilien, Alcidae

Lomvi Uria aalge	O	++
Alke Alca torda	S	+
Teist Cepphus grylle	S	+
Alkekonge Alle alle	S	+

Duene - Columbiformes**Duefamilien, Columbidae**

Ringdue Columba palumbus	T	+++
Skogdue Columba oenas	TS	+
Bydue Columba livia	S	++(+)
Tyrkerdue Streptopelia decaocto	S	+
Turteldue Streptopelia turtur	S	+

Uglene - Strigiformes**Uglefamilien, Strigidae**

Jordugle Asio flammeus	T	++
Hornugle Asio otus	S	+
Kattugle Strix aluco	S	++(+)

Seilere - Apodiformes**Seilerfamilien, Apodidae**

Tårnseiler Apus apus	T	+++
----------------------	---	-----

Hakkespettene - Piciformes**Spettefamilien, Picidae**

Flaggspett Dendrocopos major	TS	++(+)
------------------------------	----	-------

Spurvefuglene - Passeriformes**Lerkefamilien, Alaudidae**

Sanglerke <i>Alauda arvensis</i>	Th	++
----------------------------------	----	----

Svalefamilien, Hirundinidae

Sandsvale <i>Riparia riparia</i>	TH	+++
Låvesvale <i>Hirundo rustica</i>	T	+++
Taksvale <i>Delichon urbica</i>	T	+++

Erlefamilien, Motacillidae

Trepipplerke <i>Anthus trivialis</i>	T	++
Heipipplerke <i>Anthus pratensis</i>	T	+++
Gulerle <i>Motacilla flava</i>	T	++
Linerle <i>Motacilla alba</i>	Th	+++

Sidensvansfamilien, Bombycillidae

Sidensvans <i>Bombycilla garrulus</i>	T	++
---------------------------------------	---	----

Gjerdesmettfamilien, Troglodytidae

Gjerdesmett <i>Troglodytes troglodytes</i>	TO	++
--	----	----

Jernspurvfamilien, Prunellidae

Jernspurv <i>Prunella modularis</i>	T	++
-------------------------------------	---	----

Trostefamilien, Turdidae

Blåstrupe <i>Luscinia svecica</i>	T	++
Buskskvett <i>Saxicola rubetra</i>	Th	++
Steinskvett <i>Oenanthe oenanthe</i>	T	++
Svarttrost <i>Turdus merula</i>	TS	+(+)
Gråtrost <i>Turdus pilaris</i>	T	+++
Måltrost <i>Turdus philomelos</i>	T	++
Rødvingetrost <i>Turdus iliacus</i>	T	+++

Sangerfamilien, Sylviidae

Sivsanger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Sh	+
Tornsanger <i>Sylvia communis</i>	Th	++
Hagesanger <i>Sylvia borin</i>	T	++
Munk <i>Sylvia atricapilla</i>	T	++
Gransanger <i>Phylloscopus collybita</i>	T	++
Løvsanger <i>Phylloscopus trochilus</i>	Th	++(+)
Fuglekonge <i>Regulus regulus</i>	T	++

Fluesnapperfamilien, Muscicapidae

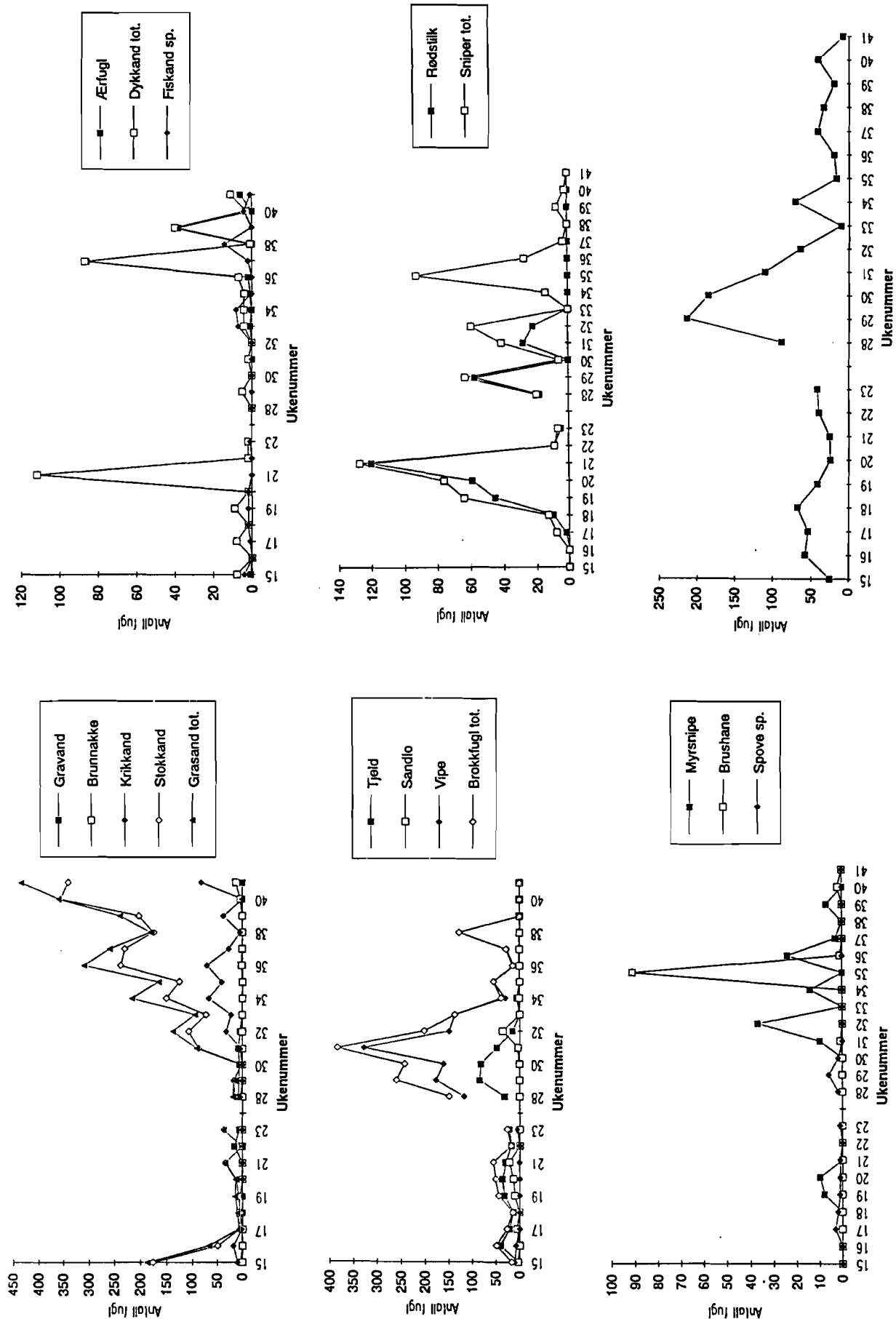
Svarthvit fluesnapper <i>Ficedula hypol.</i>	H	++
--	---	----

Stjertmeisfamilien, Aegithalidae

Stjertmeis <i>Aegithalos caudatus</i>	S	+
---------------------------------------	---	---

Meisefamilien, Paridae		
Løvmeis <i>Parus palustris</i>	Oh	++
Granmeis <i>Parus montanus</i>	T	++
Toppmeis <i>Parus cristatus</i>	S	+
Svartmeis <i>Parus ater</i>	TS	+(+)
Blåmeis <i>Parus caeruleus</i>	TOh	++
Kjøttmeis <i>Parus major</i>	TOh	++
Spettmeisfamilien, Sittidae		
Spettmeis <i>Sitta europaea</i>	S	+
Varslerfamilien, Laniidae		
Varsler <i>Lanius excubitor</i>	S	+
Kråkefamilien, Corvidae		
Skjære <i>Pica pica</i>	OH	++
Kaie <i>Corvus monedula</i>	OH	+++
Kornkråke <i>Corvus frugilegus</i>	SH	++
Kråke <i>Corvus corone cornix</i>	OSH	+++
Ravn <i>Corvus corax</i>	S	+
Stærfamilien, Sturnidae		
Stær <i>Sturnus vulgaris</i>	TOh	+++
Spurvefamilien, Passeridae		
Gråspurv <i>Passer domesticus</i>	Oh	++(+)
Finkefamilien, Fringillidae		
Bokfink <i>Fringilla coelebs</i>	TO	++
Bjørkfink <i>Fringilla montifringilla</i>	TO	++
Grønnfink <i>Carduelis chloris</i>	OS	++(+)
Grønnsisik <i>Carduelis spinus</i>	T	++(+)
Bergirisk <i>Carduelis flavirostris??</i>	T	++
Gråsisik <i>Carduelis flammea</i>	TO	++(+)
Polarsisik <i>Carduelis hornemanni</i>	S	+
Korsnebb sp. <i>Loxia sp.</i>	S	+(+)
Dompap <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	O	++
Buskspurvfamilien, Emberizidae		
Snøspurv <i>Plectrophenax nivalis</i>	TO	++
Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>	Oh	++
Sivspurv <i>Emberiza schoeniclus</i>	Th	++

I 1994 ble Halsøen sjekket spesielt grundig. Grasender, og da spesielt stokkand og tildels krikand, utgjorde hovedmengden av fugler i området på seinhøsten og utover i vinterhalvåret (jf. figur 2 a); mens dykkendene, som domineres totalt av ærfugl, bare opptrådte mer



Figur 2. Antall observerte individer av en del vanlig forekommende vannfuglarter ved Halsøen ved ulike ukenummer i 1994. a) gravand og grasender; b) dykk-og fiskeender; c), d), e) ulike vadere og f) måkefugl totalt.

sporadisk inne i selve elveleiet (figur 2 b). Under trekktiden forekommer et stort antall vade-, måke- og alke-fugler (jf. tabell 1); der vipe, tjeld, rødstilk og brushane var tallrikest av vaderartene i 1994 (figur 2 c, d & e), men også måkefuglene var vanlige i området (figur 2 f). Det er likevel betydelige årlige variasjoner i mengden av fugl som opptrer under trekket. I 1993 ble det således registrert ca. 700 ærfugler og 425 vipper, mens det i 1992 ble sett 600 stokkender samtidig, og den 10.11.85 lå det ca. 800 stokkender her.

3.2. Halsøen vurdert opp mot andre vannfugllokalteter ved Stjørdalen og i indre del av Trondheimsfjorden

Ved utoset av Stjørdalselva finnes tre våtmarkslokalteter som har eller som har hatt stor betydning for vannfugl. Området ved Sandfærhus hadde tidligere en viktig funksjon som hekkeområde for vannfugl, og hele 36 ulike fuglearter er funnet hekkende og i tillegg til 5 sannsynlig hekkende (Værnesbranden 1989,1993). I dag har denne lokaliteten trolig fått redusert sin funksjon som våtmarksområde for fugl i betydelig grad ettersom den nye E6 er lagt rett gjennom området. Sutterøleiret innerst i Vikanbukta var tidligere et viktig våtmarksområde, men i 1976 ble en steinmolo lagt ytterst i bukta. Hele området innenfor ble oppfylt og lagt ut som industriområde. Det er imidlertid blitt dannet et par smådammer i området. Disse er svært næringsrike, og har følgelig tiltrukket seg en del fugl (Østerås 1989). Likevel er kvalitetene av hele Vikanbukta blitt redusert ved denne utfyllingen. I fra perioden 1984 til 1988 ble det registrert 127 fuglearter i området, av disse ble 34 påvist hekkende eller ble registrert med en atferd som sannsynliggjorde hekking (Folvik 1989).

Sammenholder en maksimalt antall individer av en del aktuelle vannfuglarter som er registrert ved Halsøen med de fra andre fjæreområder i indre del av Trondheimsfjorden, får en framstilt en brukbar oversikt over den potensielle "bæreevnen" for vannfugl innen de ulike lokalitetene (jf. tabell 2). Disse maksimumstallene er imidlertid påvirket av hvor hyppig lokaliteten blir opptalt. Hovedtyngden av trekket til de ulike artene kan skje over en relativt kort tidsperiode. Videre har året observasjonene stammer fra betydning, ettersom det er påvist store årlige forskjeller i mengden av fugl som opptrer f.eks. på grunn av dårlig overlevelse på vinterområdene eller dårlig hekkesuksess innen produksjonsområdene i nord (Mead & Clark 1993, Meltofte 1993). Lokale værforhold kan også påvirke hvor fuglene forekommer (Michot et al. 1994). I Halsøen vil f.eks ærfuglene vanligvis kun forekomme i større mengder inne i det gamle elveleiet på Halsøen under perioder med dårlige værforhold under trekktiden for denne arten (jf. Moksnes & Thingstad 1980). Det beste sammenligningsmaterialet oppnår en derfor dersom en kan sammenligne maksimaltall fra ulike lokaliteter som er samlet inn til samme tidsrom. Et slikt sammenligningsmateriale ble samlet inn i 1994 fra Rinnleiret, som er et "klassisk" fugleområde som langt tilbake hyppig har vært besøkt av ornitologer, og Halsøen. Som det framgår av tabell 3 var betydningen av Halsøen som rasteplass under vår- og høst-trekket dette året minst like stor som Rinnleiret for mange av de aktuelle vannfuglartene.

Tabell 2. Maksimalt antall registrerte individer av en del sentrale vannfuglarter innenfor ulike våtmarkslokaliteter i indre del av Trondheimsfjorden. (For > 50 individer er verdiene avrundet til nærmeste 5-enhet). I tillegg er også totalt antall registrerte arter oppgitt. Data fra lokalitetene utenom Halsøen er hentet fra Folvik (1989), Haugskott (1991) og Værnesbranda (1989, 1983)

Art.\ Lok.	Halsøen	Vikanbukta	Sandferhus	Falstadbukta	Alfnesfjæra	Eidsbotn	Tynesfjæra	Rinnleiret	Ørin	Tronesbukta
Ærfugl	700	260	10-50	540	740	1500	400	2000	2500	450
Stokkand	800	210	500	325	400	1200	260	600	670	400
Krikkand	80	12	40	100	30	300	70	280	60	55
Brunnakke	10	36	50	50	38	170	70	80	60	4
Tjeld	175	335	65	230	105	145	200	500	560	330
Vipe	> 500	120	400	250	300	260	200	1200	900	500
Rødstilk	120	150	75	20	?	55	35	90	170	200
Brushane	90	25	310	105	640	500	500	200	550	700
Myrsnipe	155	40	85	100	300	265	400	300	520	345
Tot. antall arter	152	127	149	114	127	163	142	207	173	121

Tabell 3. Maksimalltall for ulike fuglearter etter ukentlig totaltelling i Halsøen og Rinnleiret vår (15. april - 11. juni) og høst (15. juli - 15. oktober) i 1994

	Halsøen		Rinnleiret	
	Vår	Høst	Vår	Høst
Stokkand	179	356	9	115
Krikkand	18	81	18	28
Ærfugl	112	86	63	83
Tjeld	41	84	100	320
Vipe	11	328	27	209
Rødstilk	120	57	65	34
Brushane	0	91	26	37
Myrsnipe	10	37	10	19

Totalt antall registrerte arter, som også er angitt i tabellen, gir dessuten en pekepinn på hvor stor kvalitet den enkelte lokalitet har som fugleområde, men dette antallet er i minst like stor grad påvirket av observasjonsfrekvensen. Dette innebærer at lokaliteter som hyppig blir besøkt av ornitologer over tid nødvendigvis får fanget opp et større artsmangfold enn lokaliteter der observasjonsfrekvensen er lavere, gitt at forholdene for øvrig er de samme ved de ulike lokalitetene. Av de aktuelle lokalitetene i tabell 2 er spesielt Tronesbukta lite besøkt, men også fra Vikanbukta er observasjonsmaterialet noe mangelfullt. Som en ser av tabellen er det bare de "klassiske" ornitologiske lokaliteten Eidsbotn, Rinnleiret og Ørin som kan vise til et større artsinventar enn Halsøen.

Utenom hekkesesongen representerer trolig Halsøen og Eidsbotn de viktigste områdene for stokkand i indre del av fjorden. Halsøen er videre en viktig trekk- og rasteplass for blant annet krikkand, vipe og rødstilk (jf. tabell 2). Dessuten er, som det framgår av tabell 1, flere sjeldne arter registrert her (f.eks. dvergsvane, taffeland, alaskasnipe, fjellmyrløper og dvergmåke). Større mengder dykkender, og da spesielt ærfugl, forekommer kun i kortere perioder i forbindelse med trekkaktiviteten vår og høst (figur 2 b). På denne tiden trekker flere tusen ærfugler mellom Stjørdalsfjorden og Østersjøen (Moksnes & Thingstad 1980). Det faktum at ærfuglene kun oppholder seg her i korte perioder reflekterer næringsforholdene i det gamle elveløpet, som nok ikke er spesiell gunstig for dykkender. For øvrig trekker ofte større flokker med vannfugler inn i dette sundet under uværsperioder, ettersom denne lokaliteten ligger i ly i forhold til vestaværet. Halsøen representerer en type estuarier (grunne sjøområder med tilliggende fjæreområder) som er karakterisert av fin sedimentstruktur og med et stort organisk innhold, mens den andre typen er mer strøm og vind-påvirket og har dermed en mer grov bunnstruktur (Warwick et al. 1991). Disse forskjellen har avgjørende betydning for hvilke næringsemner som forekommer innen de ulike våtmarkslokalitetene på kysten, og følgelig hvilke vannfuglarter som opptrer her. Dette innebærer også at nærliggende lokaliteter ikke uten videre kan erstatte funksjonen til andre våtmarker. De økologiske forholdene ved Halsøen er mest egnet for grasender, som ikke er avhengig av en hardbunnsfauna, og vadere som henter opp næringen fra de våte mudderflatene.

Alt i alt har Halsøen betydelig verdi som trekk og rasteplass for vannfugl. Spesielt stor er betydning for grasender, og da i særdeleshet for stokkand, men lokaliteten har også stor verdi som rasteplass for vadere under trekket. Derimot er betydning som hekkeområde mindre.

4. KONSEKVENSVURDERING

Ved større naturinngrep vil i følge Plan- og bygningsloven kravet om konsekvensutredninger automatisk tre i kraft. Ut fra et naturvitenskapelig synspunkt kan imidlertid størrelsen på inngrepet være av underordnet betydning, da store verdier kan gå tapt selv ved mindre anlegg. Våtmarksområder og gruntvannsområder, deltaer og estuarier er gode eksempler på sårbare naturtyper der selv mindre inngrep kan medføre store skadevirkninger (Erikstad et al. 1993).

Mye av det beste arealet for vannfugl utenfor utoset av Stjørdalselva er allerede ødelagt av tekniske inngrep. Dette er som nevnt ekstra beklagelig ettersom gruntvannsområdene ved utosene av de større elvene tradisjonelt representerer noen av de mest produktive våtmarksområdene vi har. Sedimenttransporten fra ovenforliggende nedbørfelt bidrar til det rike næringsgrunnlaget som mange vannfuglarter ofte finner innen slike lokaliteter. Også deler av Halsøen er allerede ødelagt, dette skjedde da Tangen industriområde nylig ble etablert. Dette har allerede ført til at antall vadefugler som opptrer her er blitt noe redusert (Østerås 1992). Skal ikke det resterende våtmarksarealet miste sin betydning som et viktig trekk og rasteområde for vannfugl, må det nå forskånes for ytterligere inngrep. Dette innebærer at en også må ta vare på strandvollen med tilgrensende strandeng nedenfor eksisterende E6, ettersom denne sonen benyttes av vannfuglene som beite- og kvileområde på flo sjø.

Konsekvensene av en veifylling midt ute i elveløpet, med en innenforliggende gjenfylling av avstengt våtmarksareal, vil medføre en nærmest total ødeleggelse av denne våtmarkslokaliteten. Resterende våtmarksareal vil bli meget begrenset, noe som i beste fall medfører en tilsvarende reduksjon i næringstilgangen for vannfuglene. Dessuten vil restarealet få en meget smal utforming og være avgrenset av en bratt steinskråning inn mot veien. Dagens strandbeltet, som fuglene benytter som beite og kvileområde på flo sjø, vil forsvinne. Fraværet av buffersonen inn mot veien og den smale formen på det arealet som eventuelt vil bli igjen, vil medføre at fuglene som måtte forekomme i betydelig grad blir utsatt for en økt forstyrrelse. Dette er spesielt enkelte trekkende arter sårbare ovenfor (Burger 1986, Burger & Gochfeld 1991, Pfister et al. 1992). Fravær av buffersonen vil også kunne medføre økt tungmetallbelastningen innen det resterende våtmarksarealet, ettersom bly, nikkel og kadmium-nivåene i lufta er funnet å være høyest innenfor en 10 meters sone ut fra sterk trafikkerte veier, og bly og kadmium- konsentrasjonene i jordsmonnet er klart økende med minkende avstand fra slike veier (Muskett & Jones 1980).

Situasjonen blir ikke stort likere om en legger en ny trasé lengre inn mot nåværende E6. Restarealet blir riktignok noe større ved et slikt alternativ, men strandenga ødelegges fortsatt, buffereffekten forsvinner og en oppfylling av en bratt veiskjæring inn mot våtmarka blir likevel nødvendig. Etter et slikt inngrep synes det vanskelig å få tilbake en funksjonell strandsone, og dette sammen med økt forstyrrelse vil gjøre lokaliteten betydelig mindre attraktiv for mange vannfugler. Dette tilsier at dersom den nye traséen må krysse rullebanen til Værnes flyplass vest for dagens trasé, så må denne på nordsida av rullebanen så raskt som mulig bli ført inn til nåværende E6.

Mange av de ornitologiske kvalitetene som finnes innenfor Halsøen slik området fortsatt fungerer i dag kan ikke erstattes av andre omliggende områder. Ettersom de fleste

vannfuglartene er nokså selektiv i sitt næringsvalg (se f.eks. Michaud & Ferron 1990, Thingstad et al. 1994: 27-30, Tulp & DeGoeij 1994), representerer Halsøen med sitt produktive mudderområde spesielle kvaliteter for visse arter, og området fungerer som en "nødhavn" under dårlige værforhold også for mange av de sjøfuglene som ellers ligger lengre ute på fjorden, på utsida av Langøra (se også Michot et al. 1994).

Ut fra en faglig biologisk vurdering kan det derfor ikke aksepteres at det skjer ytterligere inngrep i våtmarksområdene ved utløpet av Stjørdalselva. Dette innebærer at opprustingen av E6 nord for rullebanen må skje i tilknytning til nåværende trasé.

5. LITTERATUR

- Burger, J. 1986. The effect of human activity on shore birds in two coastal bays in Northeastern United States. - *Environ. Conserv.* 13: 123-130.
- Burger, J. & Gochfeld, M. 1991. Human distance and birds: Tolerance and response distances of resident and migrant species in India. - *Environ. Conserv.* 18: 158-195.
- Erikstad, L., Halvorsen, G., Odland, A. & Spidsø, T. 1993. Veibygging - behov for naturfaglige konsekvensvurderinger. - NINA Oppdragsmeld. 229: 1-16.
- Folvik, A. 1989. Vikanbukta. - *Trøndersk Natur* 16: 4-9.
- Haugskott, T. 1991. Fuglefaunaen i Falstadbukta, Alfnestjøera, Eidsbotn, Tynesfjøera, Rinnleiret, Ørin og Tronesbukta. Levanger og Verdal kommuner, Nord-Trøndelag pr. 15.7.91. - Stensilert rapport: 1-48.
- Mead, C.J. & Clark, J.A. 1993. Report on bird ringing in Britain and Ireland for 1991. - *Ringing & Migration* 14: 1-72.
- Meltofte, H. 1993. Wader migration through Denmark: Populations, non-breeding phenology and migratory strategies. - *Dansk ornitologisk forenings tidsskrift* 87: 1-180.
- Michaud, G. & Ferron, J. 1990. Prey-selection by four species of shorebirds (Charadrii) in the estuary of the St Lawrence River during southward migration. - *Canad. J. Zool.* 68: 1154-1162.
- Michot, T.C., Moser, E.B. & Norling, W. 1994. Effects on weather and tides on feeding and flock positions of wintering redheads in the Chandeleur Sound, Louisiana. - *Hydrobiologia* 279-280: 263-278.
- Miljøverndepartementet 1976. Våtmarkene - En verdifull naturressurs. - Brosjyre: 1-20.
- Moksnes, A. & Thingstad, P.G. 1980. Ærfugltrekket *Somateria mollissima*, østover fra Trondheimsfjorden. - *Vår Fuglefauna* 3: 84-96.
- Muskett, C.J. & Jones, M.P. 1980. The dispersal of lead, cadmium and nickel from motor vehicles and effects on roadside invertebrate macrofauna. - *Environ. Pollution (Ser. A)* 23: 231-242.
- Pfister, C., Harrington, B.A. & Levine, M. 1992. The impact of human disturbance on shorebirds at migration staging area. - *Biol. Conserv.* 60: 115-126.
- Thingstad, P.G., Hokstad, S., Frengen, O. & Strømgren, T. 1994. Vannfugl og marin bunndyrfauna i Ramsarområdet på Tautra, Nord-Trøndelag. Konsekvenser av steinmoloen over Svaet. - Vitenskapsmuseet, Rapp. Zool. Ser. 1994, 8: 1-41.
- Tulp, I. & DeGoeij, P. 1994. Evaluating wader habitats in Roebuck Bay (North-western Australia) as a springboard for northbound migration in waders, with a focus on Great Knots. - *Emu* 94: 78-95.

- Værnesbranden, P.I. 1989. Sandfærhus, et trua område. - Trøndersk Natur 16: 24-36.
- Værnesbranden, P.I. 1993. Våtmarksområder i Stjørdalsfjorden direkte truet av utryddelse. - Trøndersk Natur 20: 97-100.
- Warwick, R.M., Goss-Custard, J.D., Kirby, R., George, C.L., Pope, N.D. & Rowden, A.A. 1991. Static and dynamic environmental factors determining the community structure of estuarine macrobenthos in SW Britain: Why is the Severn Estuary different? - J. Appl. Ecol. 28: 329-345.
- Østerås, T.R. 1989. Notater fra fuglelivet på et industriområde. - Trøndersk Natur 16: 10-12.
- Østerås, T.R. 1992. Halsøen: Et viktig våtmarksområde i Stjørdal; ornitologiske registreringer. - Trøndersk Natur 19: 71-77.

Hittil utkommet i samme serie:

- 1989-1: Thingstad, P.G., Arnekleiv, J.V. & Jensen, J.W. Zoologiske befaringer av aktuelle ilandføringssteder for gass i Midt-Norge.
- 1989-2: Thingstad, P.G. Kraftledning/fugl-problematikk i Grunnfjorden naturreservat, Øksnes kommune, Nordland.
- 1989-3: Thingstad, P.G. Konsekvenser for marint tilknyttete fuglearter ved eventuell utfylling av Levangersundet.
- 1990-1: Thingstad, P.G. Oversikt over fuglefaunaen og de ornitologiske verneinteressene i trønderske Verneplan IV-vassdrag.
- 1990-2: Thingstad, P.G. & Dahl, E. Ornitologiske befaringer i aktuelle verneplan IV-vassdrag i Troms sommeren 1989.
- 1990-3: Thingstad, P.G. & Frengen, O. Kvalitative og kvantitative ornitologiske observasjoner fra Tautra.
- 1990-4: Bangjord, G. & Thingstad, P.G. Ornitologiske befaringer i aktuelle verneplan IV-vassdrag i Finnmark.
- 1991-1: Thingstad, P.G. Nerskogmagasinets effekter på tilgrensende fuglepopulasjoner. Sammendrag av prosjektarbeidet 1989-90.
- 1991-2: Thingstad, P.G. Konsekvenser for det nordboreale fuglesamfunnet av ulike driftsformer i skogbruket. Erfaringer fra et pilotprosjekt i Lierne 1989/91.
- 1992-1: Tømmeraaas, P.J. Konsekvensundersøkelser på rovfugl og kråkefugl i Alta-Kautokeino- og Reisavassdragene. Årsrapport 1991.
- 1992-2: Berg, O.K. & Berg, M. Forsøk for å bedre oppgangen i fisketrappen ved Løpet kraftstasjon, Rena.
- 1992-3: Koksvik, J.I. Ørreten i Innerdalsvatnet i perioden 1982-1989.
- 1992-4: Winge, K. & Koksvik, J.I. Undersøkelser av bunnfauna og fisk i forbindelse med flytting av elveleiet i Gaula ved Støren i Sør-Trøndelag.
- 1992-5: Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske referanseundersøkelser i Stjørdalselva 1990-91 i forbindelse med bygging av Meråker kraftverk.
- 1992-6: Kraabøl, M. & Arnekleiv, J.V. Gytevandring til Hunderørret. Status for prosjektarbeidet 1991.
- 1992-7: Koksvik, J.I. & Arnekleiv, J.V. Verneplan IV. Ferskvannsbiologiske data fra et utvalg vassdrag i Troms og Finnmark.
- 1992-8: Thingstad, P.G. Ornitologiske konsekvensundersøkelser i Beiardalen i forbindelse med Stor-Glomfjordutbyggingen. Status etter to år med forundersøkelse.
- 1992-9: Dolmen, D. Herptilreservat Rindalsåsene. Forslag til verneområde for amfibier og reptiler.
- 1992-10: Thingstad, P.G. Konsekvenser for det nordboreale fuglesamfunnet av ulike driftsformer i skogbruket. Status etter ett års takseringer i Furudalsområdet, Nord-Fosen.
- 1993-1: Tømmeraaas, P.J. Konsekvensundersøkelser på rovfugl og kråkefugl i Alta-Kautokeino- og Reisavassdragene. Årsrapport 1992.
- 1993-2: Bongard, T. & Arnekleiv, J.V. Bunndyrundersøkelser i Hotranvassdraget og Årgårdsvassdraget, Nord-Trøndelag.
- 1993-3: Arnekleiv, J.V. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Hustadvassdraget, Møre og Romsdal 1992, med konsekvensvurdering av økt vannuttak.

- 1993-4: Dolmen, D. Herptilreservat Geitaknottheiane. Forslag til verneområde for amfibier og reptiler.
- 1993-5: Kraabøl, M. & Arnekleiv, J.V. Telemetristudier over Gausaørretens vandringer i Lågen og Gausa. Status for prosjektarbeidet 1992.
- 1993-6: Winge, K. & Koksvik, J.I. Bestandsparametre hos ørret i et reguleringsmagasin og et tilknyttet terskelbasseng.
- 1993-7: Dahl, E., Hjelmseth, W. & Thingstad, P.G. Ornitologiske befaringer i verneplan I/II-vassdrag i Troms og Finnmark sommeren 1992.
- 1993-8: Dolmen, D. Herptilområde Kviteseidhøgdenene. En dokumentasjon av verneverdiene mht. amfibier og reptiler.
- 1993-9: Bongard, T. & Rønning, L. Flate- og volumberegninger av elvebunn som metode for å beskrive bunndyrhabitat.
- 1993-10: Thingstad, P.G. Nordboreale fuglesamfunn og konsekvenser av hogst. Oppfølgende takseringer i Furudalen og Nordli 1993.
- 1993-11: Thingstad, P.G. Ornitologiske forundersøkelser i forbindelse med sikringsarbeider mot erosjon og ras i Gråelva, Stjørdal kommune.
- 1993-12: Dolmen, D., Olsvik, H. & Tallaksrud, P. Statusrapport om øyenstikkere i Kopstadelva med omgivelser 1993. Konsekvensutredning mht. inngrep og råd om skjøtselstiltak for truede og sjeldne arter.
- 1993-13: Dolmen, D. Statusrapport om amfibier i Inderøy kommune 1993. Registreringer og råd om skjøtselstiltak.
- 1993-14: Strømgren, T. & Hokstad, S. RV 65 Skaun kommune, kartlegging og beskrivelse av de marinbiologiske forhold i Buvikfjæra.
- 1994-1: Arnekleiv, J.V. Fisk og bunndyr i Skauga 1985-1990.
- 1994-2: Koksvik, J.I. Undersøkelser av gelekreps (*Holopedium gibberum*) i Jonsvatn i forbindelse med planer om nytt inntak for drikkevannsforsyningen til Trondheim.
- 1994-3: Winge, K. & Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske undersøkelser i Falningsjøen 1990.
- 1994-4: Arnekleiv, J.V. Fiskebestandene i Håen, Sør-Trøndelag 1991.
- 1995-1: Thingstad, P.G. & Vie, G.E. Fugl som indikatorgruppe for miljøriktig utvikling av kulturlandskapet. Et forstudie av fuglefaunaen ved Mære Landbruksskole.
- 1995-2: Thingstad, P.G. & Husby, M. Halsøen våtmarksområde og konsekvenser av ny E6-trasé.

