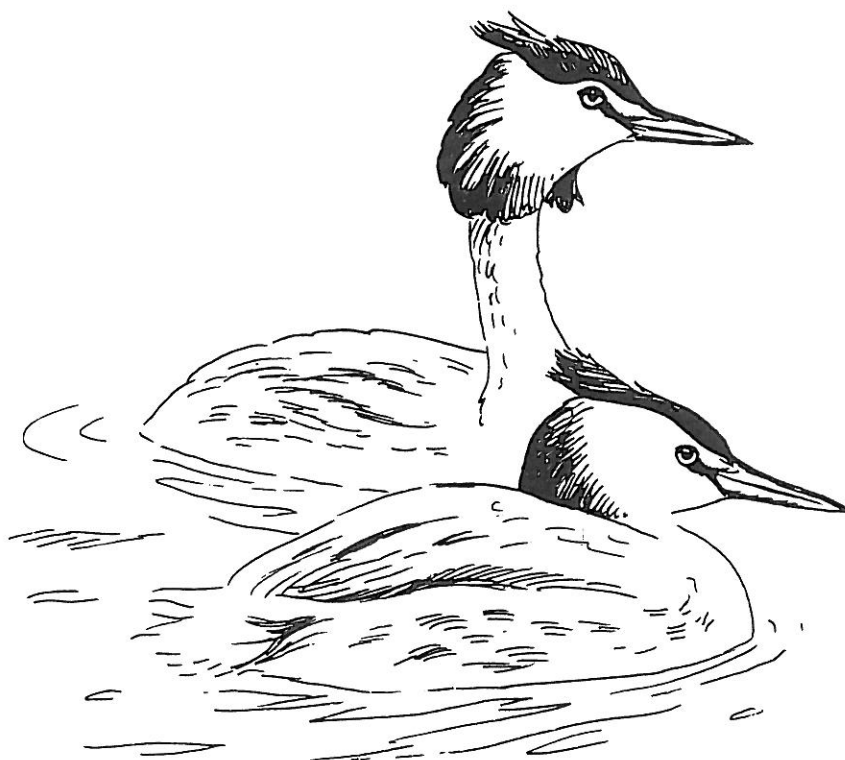


Fylkesmannen i Nord-Trøndelag **Miljøvern**avdelingen

RAPPORT nr. 3 - 1992

HAMMERVATNET NATURRESERVAT

Undersøkelse av fuglelivet i Hammervatnet naturreservat
i forbindelse med bygging av ny E6.



Fylkesmannen i Nord-Trøndelag **Miljøvern**avdelingen

Miljøvernavdelingen er en del av Fylkesmannsembetet i Nord-Trøndelag. Avdelingen ble opprettet 1. september 1982 og består av faggrupper:

- Ferskvannsfisk
- Forurensning (V.A.R)
- Naturvern og friluftsliv
- Vassdragsforvaltning
- Vilt

Miljøvernavdelingen har 22 personer ansatt i fast eller midlertidige stillinger.

Resultatene av en del av avdelingens virksomhet trykkes bl.a. i denne rapportserien. I tillegg vil resultatene av enkelte konsulenttjenester som er utført for avdelingen blir presentert i serien. Opplaget er begrenset. Rapportens form og innhold er bestemt av hurtig prestasjon av resultater og datagrunnlaget for den enkelte undersøkelse. Det er tillatt og ønskelig at data og vurderinger i rapporten gjengis og benyttes av andre, så fremt kildene oppgis. En liste over tidligere utarbeidete rapporter er gjengitt bak i heftet.

Forespørsel kan rettes til:

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Miljøvernavdelingen

Statens Hus
7700 Steinkjer
Tlf. (077) 68 000

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
MILJØVERNAVDDELINGEN
7700 STEINKJER
TLF 077 - 68 073 TELEFAX NR 077 - 68 053

R A P P O R T

3 - 1992

TITTEL	DATO
HAMMERVATNET NATURRESERVAT	27.02.92
SAKSBEHANDLER/FORFATTER	ANT.SIDER
Eldar Ryan / Magne Husby	
AVDELING/ENHET	ANSV.SIGN.
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag Miljøvernavdelingen	

EKSTRAKT

Rapporten beskriver fuglenes adferd under og etter anlegget av ny E6 langs Hammervatnet naturreservat i Levanger kommune. Det ble registrert generell forstyrrelse, og de fleste endringer var negative. F.eks. gjelder dette for hekkeresultatet til horndykker. En del fuglearter syntes lite påvirket.

Kvantitativt var de fleste endringer beskjedne, noe som antakelig bl.a. skyldtes at Statens vegvesen under anlegget tok hensyn til vernebestemmelsene og direktivene gitt i forvaltningsplanen for området.

S T I K K O R D

Vegbygging

Våtmark

HAMMERVATNET NATURRESERVAT

UNDERSØKELSER AV FUGLELIVET I HAMMERVATNET

NATURRESERVAT I FORBINDELSE MED BYGGING AV NY E6.

1. FORORD

Ny E6 i Vassmarka i Åsen, Levanger kommune, ble lagt innenfor grensene til Hammervatnet naturreservat. Skadevirkningene av slike inngrep synes dårlig kjent, og i forvaltningsplanen for Hammervatnet naturreservat anbefales et flerårig studium av fuglebestanden for å skaffe slike data. Denne rapporten er en begrenset oppfølging av denne anbefalingen, og dekke delvis 1987, og de tre årene 1988-1990. Rapporten tar kun opp hvordan byggingen av ny E6 har virket inn på fuglelivet, mens estetiske betraktninger omkring endret landskapsbilde, friluftsliv osv. ikke er berørt.

Både feltarbeidet og bearbeidelse av materialet er foretatt av Magne Husby. Arbeidet er finansiert av Statens Vegvesen, Nord-Trøndelag.

Magne Husby, Dr.scient

3. KORT BESKRIVELSE AV OMRÅDET FOR NATURRESERVAT OG VEGTRASE

Figur 1 viser østre del av Hammervatnet, med Hammervatnet naturreservat, og både gammel og ny E6 fra Hammer til Vatn.

Naturreservatets nærmeste omgivelser er slakke åser med gran og blandingsskog, og dyrka mark. Kantsonen inne i buktene utgjøres av mest or, men også endel andre løvtrearter og litt gran. Hammerhaugen er bevokst med granskog, med litt løvtreinns slag ned mot vatnet. Vatnet er eutroft, og store deler av vannspeilet inne i resevatet er midtsommers tilvokst med ulike vannplanter. For nærmere beskrivelse henvises til forvaltningsplanen for Hammervatnet naturreservat (Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 1989).

Vegtraseen for ny E6 fra Nonstad til Hammermarka går gjennom gran/blandingsskog, med en god del fjell. Videre til Hammer er det dyrkajord, mens strekningen fra Hammer til Gullberget er barskogbevokst fjell. Traseen videre går gjennom gran/blandingsskog før den skjærer inn i naturreservatets sumpskog av løvtrær. Det er den siste strekningen som er fysisk direkte i kontakt med naturreservatet, men det er stor sannsynlighet for at også andre deler av anleggsarbeidet kan ha hatt innvirkning på fuglelivet.

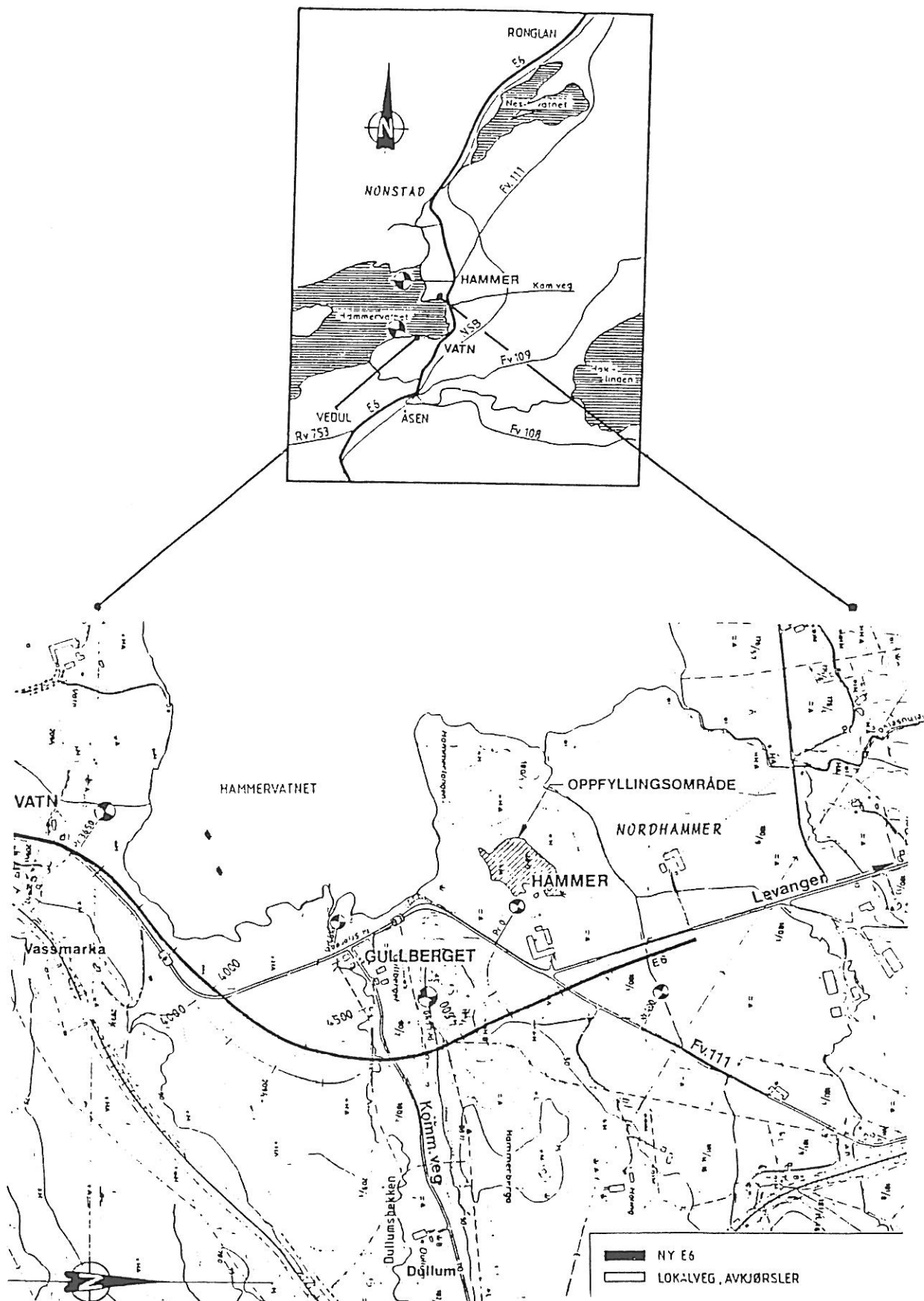
Av anlegg utenfor selve vegtraseen kan nevnes nedhugging av granskog, og påkjøring av stein, leire og jord i de 12 mål av Hammerhaugen som ligger lengst fra vatnet. Dessuten har det foregått omlegging av campingplassen ved Gullberget, samt at området mellom campingplassen og ny E6 har vært vegvesenets anleggsplass med kontorer.

4. MATERIALE OG METODE

I årene 1987 - 1990 ble all vannfugl i østre del av Hammervatnet artsbestemt og talt opp ca. en gang per uke når vatnet ikke var tilfrosset. Dessuten ble hekkeresultatene til en del vannfuglarter undersøkt gjennom denne tidsperioden.

Hammertangen deler reservatet i to bukter, en søndre bukt i Vassmarka, og en nordre bukt utenfor Nordhammer (Fig. 1). Det ble også bestemt om vannfuglene oppholdt seg i søndre eller nordre bukt ved hver undersøkelse i 1988 - 1990, og ved noen få undersøkelser i 1987. Både det totale antall vannfugl og kortere forflytninger mellom de to buktene kan derved vurderes i forhold til ulike stadier i anleggsarbeidet.

Antall hekkefugler i kantsonen i Vassmarka ble undersøkt ved seks takseringer i juni 1989, og ved seks takseringer i juni 1990. Takseringene ble kun foretatt i den delen av kantsonen som ikke ble berørt av vegbygginga, og altså foretatt før og etter at storparten av anleggsarbeidet i dette området ble gjennomført.



Figur 1. Oversiktskart og detaljkart over vegarbeidsområdet for ny E6 parsell Vatn - Hammer i Åsen, omtegnet fra detaljplan til Statens Vegvesen Nord-Trøndelag (1988). Kartet viser ikke områdets endelige løsning.

5. VEGARBEIDETS TIDSPLAN OG OMFANG

Strekningen Nonstad - Hammer var under arbeid i perioden november 1986 til den var ferdig i oktober 1989. Spregningsarbeidene pågikk i perioden januar 1988 til januar 1989, med forholdsvis mange spregninger i mai - juni 1988.

Hogstflata i Hammerhaugen ble påkjørt masse hovedsakelig i mars - april 1989.

Veiskjæringa mellom Hammer og Gullberget ble sprengt på nordsida i perioden april - august 1989, inklusiv boring og knusing. Spregningsarbeidene på sørsida ble gjennomført i perioden september - desember 1989. Pelinga til Gullberget bru foregikk i oktober og november 1989, mens brua først ble ferdig i november 1990. Arbeidene med å legge om Gullberget camping startet i august 1989, mens hugging av kantskog og massekjøring i naturreservatet i Vassmarka startet i september 1989. Ellers foregikk masseforflytninger og annet vegarbeide helt fram til åpninga i november 1990.

Fortsatt gjenstår noe oppussingsarbeide og ombygging av anleggsplassen til rasteplass og veiestasjon i henhold til Statens Vegvesen sine planer (Statens Vegvesen, Nord-Trøndelag 1988).

6. FORVENTEDE KONSEKVENSER AV VEGARBEIDET PÅ FUGLELIVET I HAMMERVATNET NATURRESERVAT

Ulike fuglearter reagerer ulikt på forstyrrelser. En type forstyrrelse kan f.eks. forårsake at en fugleart forlater et område, mens en annen art tilsynelatende er upåvirket. Generelt vil nok sterke smeller og vibrasjoner i underlaget virke mere forstyrrende enn at maskiner kjører i nærheten. Dessuten vil et menneske som sitter inne i en bil eller arbeidsmaskin forstyrre lite i forhold til om fuglene ser et menneske i helfigur. Ut fra dette, og hvilke arbeidsoperasjoner som er utført til ulike tidspunkt, vurderes her hvilke konsekvenser vi kunne forvente av vegbygginga.

6.1. Kortsiktige påvirkninger.

- 1987 : Vegarbeidet hadde trolig ingen konsekvenser for fuglelivet i 1987, da mesteparten av arbeidet foregikk forholdsvis langt unna.
- 1988, vår : Spregningsarbeidene i Nonstadlia hadde trolig direkte innvirkning på fuglene. Store mengder fugler lettet fra vatnet da dynamittsalvene ble avfyrt. Da det vanligvis gikk flere dager mellom hver spregning, hadde dette trolig liten innvirkning på antall fugler i området, men kan ha virket inn på hekkeresultatene for en del av vannfuglene. Både horndykker og ender lar eggene ligge utildekket og lett tilgjengelig for preda-

6.2. Langsiktige påvirkninger.

1. Eventuelle dårlige hekkeresultat kan ha betydning for rekrutteringen og derved den lokale bestand av enkelte arter.
2. Økt erosjon på grunn av anleggsarbeidene øker både tilførsel av jord/leire og næringspartikler. Dette vil øke hastigheten på gjengroinga i reservatet, og derved redusere kvaliteten som fugleområde. Den økte eutrofieringa kan igjen føre til oksygenmangel i kritiske perioder sommer og vinter. Dette vil påvirke overlevelse og bevegelser hos vanndyrene, og derved også fuglene som lever av dem.
3. Kantsonen som står igjen mot vatnet i Vassmarka er blitt tildels betydelig redusert, og deler av den tilfredsstiller f. eks. ikke skogbrukets krav til kantsone(10-20m, eller ikke gjennomglisning).

Den smaleste delen av kantsonen er imidlertid påkjørt jord og tilplantet, og på sikt blir kanskje de antatte negative virkningene ikke særlig store. Ulike fuglearter har imidlertid ulike krav til kantsonens størrelse, både fugler som holder til i kantsonen og artene utpå vatnet, så langtidsvirkningene vil nok variere fra art til art.

7 RESULTATENE AV FUGLEUNDERSØKELSENE

7.1. Variasjon av antallet av de vanligste artene, og arter.

Tabell 1 gir oversikt over gjennomsnittlig antall fugler observert av de vanligste vannfuglartene for de gangene arten ble observert. Grunnen til at gjennomsnitt er beregnet kun ut fra de gangene arten ble observert, er at enkelte arter ellers ville fått urimelig små gjennomsnittstall. Det gjelder spesielt arter som kommer sent om våren og ikke forventes å være til stede ved alle opptellinger. For å supplere bildet av endringene er også det maksimale antall observert for de vanligste fugleartene angitt i tabell 2.

Horndykkeren har hatt en svak negativ tendens i antall fugler om våren fra 1987-88 til 1989-90. Det gjelder både gjennomsnittsantall og maksimalantall observert. Antall horndykkere om høsten var lavere, og viste ingen eller svakt økende tendens i de fire årene. Fra toppåret 1988 avtok både antall brunnakke og tildels også toppand.

Både canadagås og sangsvane har hatt en markert økning i både gjennomsnittsantall og maksimalantall observert om våren. Også sothøne har hatt en positiv bestandsutvikling i 4-årsperioden, og det var flere vårobservasjoner av stokkand i 1989 og 1990 enn i de to foregående år.

Ellers synes ikke antall gråhegre, krikkand, skjeand og kvinand å ha endret seg i noen bestemt retning.

En god del vannfuglarter observeres sjeldnere enn de vanligste artene angitt i tabell 1 og 2. Observasjonene av disse sjeldnere

Tabell 1. Bestandsutvikling hos de vanligste vannfuglartene i Hammervatnet i perioden 1987 - 1990. Tallene angir gjennomsnittlig antall fugler av hver art hver gang arten ble observert i området, men et kull er regnet som en observasjon. Vår er perioden januar - juni, og høst juli - desember.

	1987		1988		1989		1990	
	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår	Høst
Horndykker	8.3	1.0	10.3	1.7	8.1	1.5	6.3	3.7
Gråhegre	-	-	5.7	2.0	1.5	1.0	2.4	3.0
Canadagås	4.6	-	4.7	2.0	13.6	2.0	21.3	-
Sangsvane	35.0	34.2	36.6	23.8	111.1	28.6	113.3	17.4
Stokkand	16.2	12.5	12.2	11.5	40.6	14.0	27.8	13.7
Krikkand	7.6	1.5	15.0	5.0	11.2	5.2	13.1	4.4
Brunnakke	4.0	3.0	10.9	6.7	5.4	4.6	1.8	3.8
Skjeand	4.5	-	3.6	2.5	2.2	1.7	1.8	3.8
Toppand	5.0	9.3	17.8	25.0	9.3	15.5	6.9	14.5
Kvinand	6.3	4.0	8.5	18.5	11.1	4.7	13.2	9.8
Sothøne	3.2	3.8	2.0	4.6	2.4	4.9	4.7	10.6

Tabell 2. Bestandsutvikling hos de vanligste vannfuglartene i Hammervatnet i perioden 1987 - 1990. Tallene angir det maksimale antall fugler av hver art, men et kull er her angitt som en observasjon. Vår er perioden januar - juni, og høst juli - desember.

	1987		1988		1989		1990	
	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår	Høst
Horndykker	20	1	26	3	15	3	18	7
Gråhegre	-	-	15	2	4	1	5	6
Canadagås	6	-	15	2	35	2	67	-
Sangsvane	54	63	68	43	175	73	200	54
Stokkand	47	30	31	35	92	28	92	32
Krikkand	14	2	52	13	33	11	48	15
Brunnakke	4	3	27	24	14	13	13	9
Skjeand	5	-	6	4	5	2	3	5
Toppand	7	24	63	87	30	33	21	57
Kvinand	16	12	30	54	27	13	31	26
Sothøne	5	6	3	8	6	10	9	21

vannfuglene er angitt i tabell 3. Ingen av disse artene er observert både vår og høst alle årene. Både vår og høst var det 1989 som hadde færrest av disse artene til stede.

Ellers er det i tillegg en del arter som er observert alle de fire årene uten at noen endringer i bestandene kan påvises. Det gjelder måker og endel vadefugler, men ingen data for disse artene presenteres her.

Tabell 3. Bestandsutvikling hos sjeldnere vannfuglarter i Hammervatnet i perioden 1987 - 1990. Vår er perioden januar - juni, og høst juli - desember. A = 1 observasjon, B = 2 - 5 obserasjoner, C = mere enn 5 observasjoner. I parentes er angitt det maksimale antall fugler observert, men et ungekull er angitt som en observasjon.

	1987		1988		1989		1990	
	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår	Høst
Storlom	B(2)	B(2)	B(3)	-	-	A(1)	B(5)	A(1)
Smålom	-	A(1)	-	A(1)	-	-	-	A(1)
Dvergdykker	-	-	-	-	-	-	-	A(1)
Snadderand	-	-	B(2)	-	-	-	-	-
Stjertand	-	-	A(2)	-	-	-	-	-
Knekkand	A(1)	-	C(6)	-	-	-	A(1)	-
Bergand	-	-	-	B(11)	-	B(4)	-	B(4)
Taffeland	A(1)	A(3)	-	B(1)	-	-	-	-
Havelle	A(2)	A(3)	-	A(2)	-	-	-	B(4)
Ærfugl	-	-	-	-	A(12)	-	-	-
Siland	B(2)	-	C(2)	-	B(3)	-	B(4)	-
Laksand	-	-	A(1)	-	B(6)	A(3)	B(2)	-
Sivhøne	-	-	-	A(1)	-	-	B(1)	A(1)
Enkeltebekkasin	-	-	-	-	-	-	B(2)	A(1)
Skogsnipe	A(1)	-	B(4)	-	A(1)	-	-	-
Antall arter	6	4	7	5	4	3	6	7

7.2. Variasjon i antall hekkende vannfugler.

Horndykkeren etablerte seg i stort antall i 1988, og det ble observert egglegging i 16 reir (Tabell 4). Det var imidlertid dårlig hekkeresultat og gradvis bestandsnedgang til 1990, da ingen horndykkerreir med egg ble funnet i reservatet.

Sothøne har hatt brukbare hekkeresultat, og også økende bestand. Hos de andre artene var hekkeresultatet bedre i 1988 enn i de andre årene for kvinand, brunnakke, skjeand og hettemåke, mens antall hekkende canadagås stokkand og toppand synes forholdsvis stabil.

Tabell 4. Antall reir med egglegging(horndykker og sothøne), eller antall ulike ungekull(andeartene og hettemåke) observert i perioden 1987 - 1990. X betyr at arten er påvist hekkende uten at antall reir er talt opp. Tallene i parentes angir antall reir der unger ble klekt.

	1987	1988	1989	1990
Horndykker	x	16(4)	8(2)	0
Canadagås	1	1	1	0
Stokkand	2	3	3	3
Krikkand	0	3	1	0
Brunnakke	1	3	0	0
Skjeand	0	2	0	0
Toppand	0	1	2	2
Sothøne	1	0	4(1)	4(3)
Fiskemåke	x	x	x	x
Hettemåke	0	1	0	0

7.3. Antall hekkefugl i kantsonen.

Takseringene ble foretatt i juni 1989 og i juni 1990 i det vegetasjonsbeltet mellom ny E6 og Hammervatnet i Vassmarka, og som altså ikke ble berørt av vegbygginga. Strekningen er ca. 330m lang, og av dette er det over 100m der kantsonen fortsatt er ganske bred. I tabell 5 er hekkefuglene for alle påviste og sannsynlige territorier for hele strekningen, og for de 200m med smalest kantsone tatt med. Antall hekkende par avtok fra 25 til 22(12% reduksjon) fra 1989 til 1990 for hele strekningen. Nedgangen i området med smalest kantsone var fra 11 til 8(27% reduksjon) hekkende par, altså hadde all reduksjon i antall hekkende par skjedd her.

Etter som disse takseringene er av begrenset omfang, ser jeg ingen grunn til å kommentere endringene hos hver enkelt art. Både bokfink og bjørkfink hekket i området, men da tomme reir ikke ble bestemt til hvilken av de to artene det tilhørte, ble disse to artene slått sammen til en gruppe.

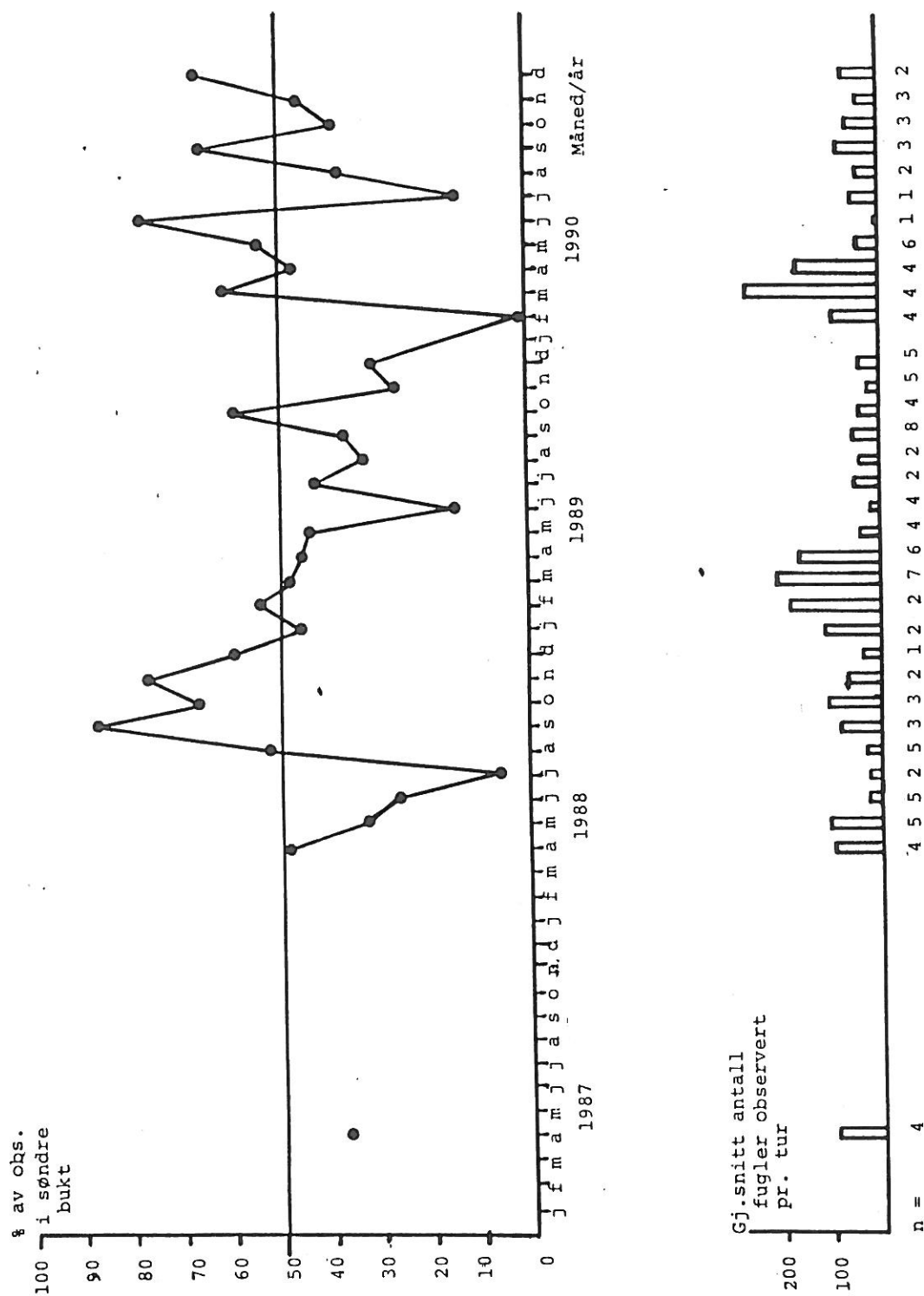
7.4. Lokale forflytninger av fuglene mellom søndre og nordre bukt.

Figur 2 angir hvor mange prosent av fuglene som oppholdt seg i søndre bukt for hver måned i perioden 1988 til 1990, og med en måned i 1987. Vi ser at fordelingen av de vanligste vannfuglene i søndre og nordre bukt varierte ganske mye. Det var flest fugler i nordre bukt våren 1988, hele 1989 og først del av 1990. Høsten 1988 var det flest fugler i søndre bukt, mens utover i 1990 var det ingen sterk preferanse for noen av buktene.

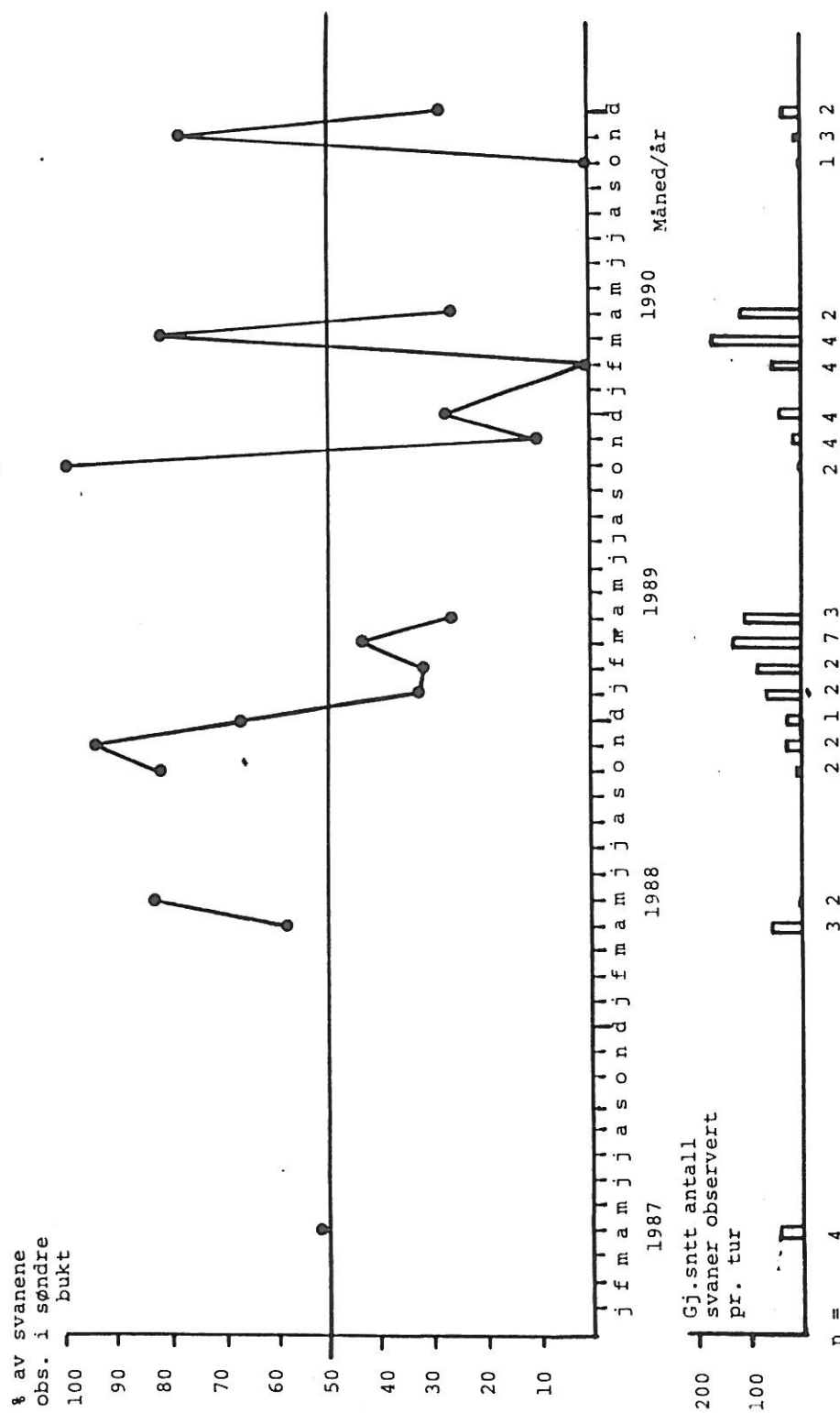
Sangsvanenes valg av oppholdssted varierte etter samme mønster, bortsett fra at de prefererte søndre bukt både vår og høst i 1988(Figur 3).

Tabell 5. Antall hekkende par i kantsonen mellom Hammervatnet og ny E6 i Vassmarka i juni 1989 og i juni 1990. Det skilles i tabellen mellom påvist hekking(reir, fugl med mat/reirmateriale, eller utfløyne unger) og sannsynlig hekking(territoriehevding av minst en ukes varighet, eller sterk varsling på samme sted ved minst to takseringer). Tallene i parentes angir hekkefuglantallet i den delen av kantsonen som ble smalest(200m fra punkt 3700 til punkt 3900).

	1989		1990	
	Hekking		Hekking	
	påvist	sannsynlig	påvist	sannsynlig
Jernspurv	-	-	1	-
Gulsanger	-	1	-	-
Hagesanger	-	1	-	1(1)
Munk	-	1	-	1
Løvsanger	-	2	1	-
Gransanger	-	1	-	2
Gråfluesnapper	1(1)	1	1(1)	-
Rødvingetrost	3(1)	2(1)	-	-
Gråtrost	4(2)	1	7(3)	-
Løvmeis	-	-	1(1)	-
Granmeis	1(1)	-	-	1
Kjøttmeis	1(1)	-	-	-
Bok/bjørkfink	2(1)	1(1)	2(1)	1
Sivspurv	2(2)	-	2(1)	1
Antall territorier	14(9)	11(2)	15(7)	7(1)
Antall arter		13		12



Figur 2. Prosent av fuglene i Hammervatet naturreservat observert i søndre bukt i tidsrommet 1987 - 1990. Det er de samme fuglene som i tabell 1. For hver opptelling av fuglene er det utregnet et prosenttall, og gjennomsnitt av disse prosenttallene for hver måned er angitt i figuren. Nederst er angitt antall besøk(n) verdiene er beregnet ut fra, og gjennomsnittlig antall fugl per opptelling for hver måned.



Figur 3. Prosent av svanene i Hammervatnet naturreservat observert i søndre bukta i tidsrommet 1987 - 1990. For beregning av gjennomsnitt, antall opptellingsturer og gjennomsnittlig antall svaner per tur; se forklaring i figur 2.

8. DISKUSJON

Fuglenes antall, bevegelser og hekking i et område vil variere naturlig fra år til år, og være avhengig av flere faktorer. Mønster i og tidspunkt for issmelting om våren, isleggings-tidspunkt om høsten, vannstandsvariasjoner, og næringstilgang i dette området sammenlignet med andre områder vil være blant de viktige faktorene. Jo flere slike variable som innvirker, jo vanskeligere vil det være å beregne hvor stor betydning vegarbeidet har hatt på de observerte bestandsendringene. Ved større datamengder (flere år) og innmating av opplysninger om de ulike variable vil det ved statistisk databehandling være mulig å beregne betydningen av hver enkelt variabel, også vegarbeidet.

En annen viktig faktor å ta hensyn til er konkurranseforholdet mellom ulike arter, og at det er store forskjeller mellom de ulike artene til å tåle forstyrrelser av menneskelig aktivitet.

Feltinnsatsen de ulike årene vil også virke inn på resultatene. Når det gjelder opptelling av vannfuglene, var det færre felttimer i 1987 enn i de andre tre årene. Da det kan være vanskelig å oppdage andekullene i den tette vegetasjonen, må en anta at det har vært flere kull i området enn angitt i tabell 4.

Det gjelder spesielt i 1987 da feltinnsatsen var lavest, men sannsynligheten for å oppdage kullene skulle være lik de tre siste årene. Det er ikke letet spesielt på land etter vaderreir eller anderreir, og en må anta at antall reir med egg har vært en del større enn antall ungekull som ble observert på vatnet.

Naturlig nok varierte resultatet ganske mye mellom de forskjellige artene. Horndykkeren er en forholdsvis sky fugl, og hadde dårlige hekkeresultat våren 1988, og total desimering av hekkebestanden til 0 par med egglegging i 1990. En viss nedgang i hekkeresultatene var forventet etter 1988, og det ble da også observert hos krikvand, brunnakke og skjeand.

De andre artene hadde derimot ikke dårligere hekkeresultater enn vanlig. Sothøna og horndykkeren lever i et konkurranseforhold, ofte med det resultat at horndykkeren trakasserer sothøna under vann og jager denne bort. Sothøna er imidlertid robust mot menneskelige forstyrrelser, og opptrer som parkfugl i sterkt trafikerte områder lengre sør i landet. Det er der for naturlig at redusert horndykkerbestand kan åpne for økt sothønebestand. Horndykkeren har naturlig store variasjoner i antall hekkende par i Hammervatnet, men så påfallende stor nedgang i bestanden som observert fra 1988 til 1990 skyldes trolig anleggsarbeidene. Eutrofiering med tett vegetasjon og periodevis oksygenmangel vil også være mere negativ for horndykker enn sothøne, vurdert ut fra hva disse artene spiser (Haftorn 1971).

Bestandene av canadagås og sangsvane har vært økende i Norge gjennom flere år, og vårene 1989 og 1990 var spesielt gunstige med hensyn til mattilgangen til disse artene. Manglende is på senvinteren gjorde store matmengder lett tilgjengelig, og våren 1990 var det rekordantall med 67 canadagås og 200 sangsvaner samtidig. Fuglene var likevel mest i nordre bukt i 1989 og litt ut i 1990, da anleggsaktiviteten i søndre bukt tiltok.

Da bestandsforandringene til de ulike artene nevnt her delvis motvirker hverandre, og de andre vanlige vannfuglartene ikke endret seg nevneverdig i antall, synes ikke vegbygginga å ha endret antall våtmarksfugler i området slik som antatt. Nedgangen i observasjonene av sjeldnere vannfugl i 1989 tyder likevel på at området ikke lenger var like attraktivt som tidligere.

Fuglenes forflytninger mellom buktene sør og nord i reservatet viste store forskjeller over korte tidsintervaller (enda større ved å bruke verdiene for hver opptelling og ikke gjennomsnitt for hver måned som her). Det synes likevel å være en tendens til at fuglene foretrakk nordre bukt i 1989 og i starten av 1990, muligens som følge av økte forstyrrelser og redusert kantvegetasjon i søndre bukt. De store forflytningene mellom søndre og nordre bukt i 1988-90 er trolig en stress-reaksjon på forstyrrelsene i området. Data for 1991 (ut oktober) viser at fordelingen av fugler mellom buktene er mere stabil, og med flest fugler i søndre bukt. Det samme har også vært tilfellet for 1987 og tidligere år, men jeg har lite nedskrevne opptellinger til å dokumentere disse observasjonene.

Hekkebestanden i kantsonen avtok med tre par fra 1989 til 1990, alle par i området som fikk smalest kantsone. Denne forholdsvis beskjedne nedgangen kan skyldes naturlige svingninger, men forandringene i omgivelsene og forstyrrelser er trolig en viktig årsak. Det var imidlertid lite anleggsvirksomhet i dette området i selve hekketida.

9. KONKLUSJON

På tross av alle ulike faktorer som påvirker fuglenes antall, forflytninger og hekkeresultat, var de fleste endringene negative som forventet ut fra en vurdering av vegarbeidene (punkt 6.1.). Noen arter, spesielt horndykker, hadde dårligere hekkeresultat. Mange vannfugler flyttet vekk fra de nærmeste forstyrrelsene, og færre fugler hekket i kantsonen mot veien. De påvirkninger som ble observert, var imidlertid beskjedne for de fleste arter. En medvirkende årsak til det kan være at Statens Vegvesen under hele arbeidet har tatt hensyn til fredningsbestemmelsene og direktivene gitt i forvaltningsplanen for området. En del fuglearter syntes også å være upåvirket av anleggsvirksomheten, og totalantallet vannfugler i Hammervatnet naturreservat var ikke avtagende.

De fleste negative bestandsutviklinger som ble observert antas å være av kort varighet. Unntaket kan være horndykker, som også på grunn av gjengroing og oksygenmangel i vatnet ikke vil finne de smådyrene den spiser. For de artene som økte i antall under anleggsperioden, synes forklaringa å ligge i de gunstige isforholdene vintrene og vårene 1989 og 1990 (sangsvane og canadagås), eller i bedret konkurranseforhold med andre arter som har avtatt i antall (sothøne).

10. LITTERATUR

Haftorn, S. 1971. Norges fugler. Universitetsforlaget.
Husby, M. 1989. Forvaltningen av Hammervatnet naturreservat, Levanger kommune.
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen
Rapport nr. 13 - 1989.
Statens Vegvesen Nord-Trøndelag. 1988. Detaljplan E& HP. 08
Vedul - Ronglan. Parsell Vatn - Hammer. Tekst og tegningsdel.

HITTIL UTKOMMET I SAMME SERIE:

- Nr. 1-1983 Tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog i kommunene Grong og Snåsa.
Nr. 1-1984 Kontroll med landbruksavrenning. Resultat 1983.
Nr. 2-1984 Viltområdekartlegging. Erfaring fra Nord-Trøndelag.
Nr. 4-1984 Skjøtselsplan for edellauvskogreservater i Nord-Trøndelag, med spesiell vekt på Byahalla i Steinkjer.
Nr. 1-1985 Forsøksfiske med kilenot i Leksdalsvatnet.
Nr. 2-1985 Fiske i Leksdalsvatnet 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og fiskekortkjøpere.
Nr. 3-1985 Skogrydding som tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog. En beskrivelse av iverksettelse av tiltaket i Grong og Snåsa i 1984.
Nr. 4-1985 Jegerobservasjoner i elgforvaltningen. Erfaringer med bruk av "sett elg" i Nord-Trøndelag.
Nr. 5-1985 Rapport fra studietur til Spania. Dagene 21.-28. april 1985.
Nr. 6-1985 Fisket i Snåsavatnet 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og fiskekortkjøpere.
Nr. 7-1985 Jegerprøven som valgfag i ungdomsskolen. Erfaringer fra et prøveprosjekt i Nord-Trøndelag skoledret 1984-1985.
Nr. 8-1985 Tungtmetaller i fisk i Indre Namdalen.
Nr. 1-1986 Erfaringer fra drift av minirensanlegg "Klargester Biodisc B2".
Nr. 2-1986 Fisk og forurensning i sidebekkene til Verdalselva.
Nr. 3-1986 Fisket i Snåsavatnet.
Nr. 4-1986 Teinefiske etter røye. En spørreundersøkelse blant brukerne av nettingteiner.
Nr. 5-1986 Canadagås i Nord-Trøndelag.
Nr. 6-1986 Forra-området i kommunene Levanger, Stjørdal, Verdal og Meråker. Forslag til vern.
Nr. 7-1986 Lakselver og laksforvaltning i Spania. Rapport fra studietur til regionen Asurias, 22.-28. mai 1986.
Nr. 8-1986 Fiskeundersøkelser i Bognavassdraget.
Nr. 9-1986 Bever i Nord-Trøndelag.
Nr. 1-1987 Fiskeundersøkelser i Oppløyvassdraget.
Nr. 2-1987 Radioaktivitet i ferskvannsfisk i Nord-Trøndelag 1986.
Nr. 3-1987 Aurens gytebekker i Snåsavatnet.
Nr. 4-1987 Vannkvalitetsvurdering av innsjøer i Nord-Trøndelag 1986.
Nr. 5-1987 En forurensningsundersøkelse av Levangerelva 1985. Sluttrapport.
Nr. 6-1987 Fisk og forurensning av sideelver til Namsen. Overhalla 1986.
Nr. 7-1987 Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn 1986.
Nr. 8-1987 Fiskeforvaltning i Sverige. Rapport fra en studietur til Jämtland og Norrland.
Nr. 9-1987 Fiskeundersøkelser i Høplavassdraget 1986. Rapport fra prøvefisket i Movatn, Hoklingen og Hammervatnet.
Nr. 10-1987 Avfallforbrenning i Europa. Rapport fra studietur.
Nr. 11-1987 Vassdragsdata Nord-Trøndelag.
Nr. 12-1987 Batteriinnsamling i Midt-Norge.
Nr. 1-1988 Fisk og forurensning i elver og bekker i Levanger.
Nr. 2-1988 Fisk og forurensning i sideelver til Namsen. Høylandet 1987.
Nr. 3-1988 Fisk og forurensning i Høplavassdraget, Levanger.
Nr. 4-1988 Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1987.
Nr. 5-1988 Fisket i Snåsavatnet i perioden 1983-1987.
Nr. 6-1988 Oppdrett av fisk og skalldyr. Veiledning i behandling av konsesjonssøknader.
Nr. 7-1988 Fisk og forurensning i elver i Stjørdal kommune.
Nr. 8-1988 Vassdragsrapport Lindseta.
Nr. 9-1988 Lokal innsamling av spesialavfall. En presentasjon av en innsamlingsmodell.
Nr. 10-1988 Forvaltningen av verneområdene på Tautra. Frosta kommune.
Nr. 11-1988 Viltinteressene i kommuneplanen.
Nr. 1-1989 Administrativ samarbeidsmodell for arbeidet med landbruksforurensning mellom ytre landbruks- og miljøetat.
Nr. 2-1989 Fisk og forurensning i bekker i Inderøy kommune 1988.
Nr. 3-1989 Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Nord-Trøndelag.
Nr. 4-1989 Skogrydding reduserer elgpåkjørlene.
Nr. 5-1989 Fisk og forurensning i elver og bekker i Steinkjer.
Nr. 6-1989 Forslag til forvaltningsplan for Kongsmoelva, Høylandet.
Nr. 7-1989 Elgens vandringsmønster i Nord-Trøndelag. Foreløpige resultater fra 1987 og 1988.
Nr. 9-1989 Fisket i Leksdalsvatnet i perioden 1984-1988.
Nr. 10-1989 Lakseundersøkelse i Namsenvassdraget. Årsrapport 1988.

- Nr.11-1989 *Bedre vannkvalitet i Granavatnet, Inderøy, etter utsetting av regnbueaure.*
- Nr.12-1989 *Restaureringsplan for Rongsmo Grustak.*
- Nr.13-1989 *Forvaltningen av Hammervatnet naturreservat.*
- Nr. 1-1990 *Radioaktivitet i ferskvannsfisk fra Nord-Trøndelag. (Perioden 1986-1989)*
- Nr. 2-1990 *Fisk og forurensing i bekker i Leksvik 1989.*
- Nr. 3-1990 *Fisk og forurensing i elver og bekker i Grong 1989.*
- Nr. 4-1990 *Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1988 og 1989. Revurdering - bjørn 1986 og 1987.*
- Nr. 5-1990 *Tilslamming av Nesvatn i 1989. Ingen økt skade på fiskebestanden.*
- Nr. 6-1990 *Hva er gjort og hva gjør vi med de store regulerte sjøene i Indre Namdalen ?*
- Nr. 7-1990 *Tindveden på Ørin, Verdal kommune. Forslag til skjøtsel.*
- Nr. 1-1991 *Elg i Nord-Trøndelag.*
- Nr. 2-1991 *Havbeiteprosjektet i Opløyelva på Salsbruket - årsrapport 1990.*
- Nr. 3-1991 *Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Nord-Trøndelag i 1990.*
- Nr. 4-1991 *Havbeiteforsøk i Storelvvassdraget i Nærøy kommune i Nord-Trøndelag.*
- Nr. 5-1991 *Lakseundersøkelser i Namsenvanndraget i perioden 1987 - 90.*
- Nr. 6-1991 *Rovvilt i Nord-Trøndelag.*
- Nr. 1-1992 *Laksesperra i Figga.*
- Nr. 2-1992 *Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus Salaris i Nord-Trøndelag i 1991.*
- Nr. 3-1992 *Hammervatnet naturreservat.*