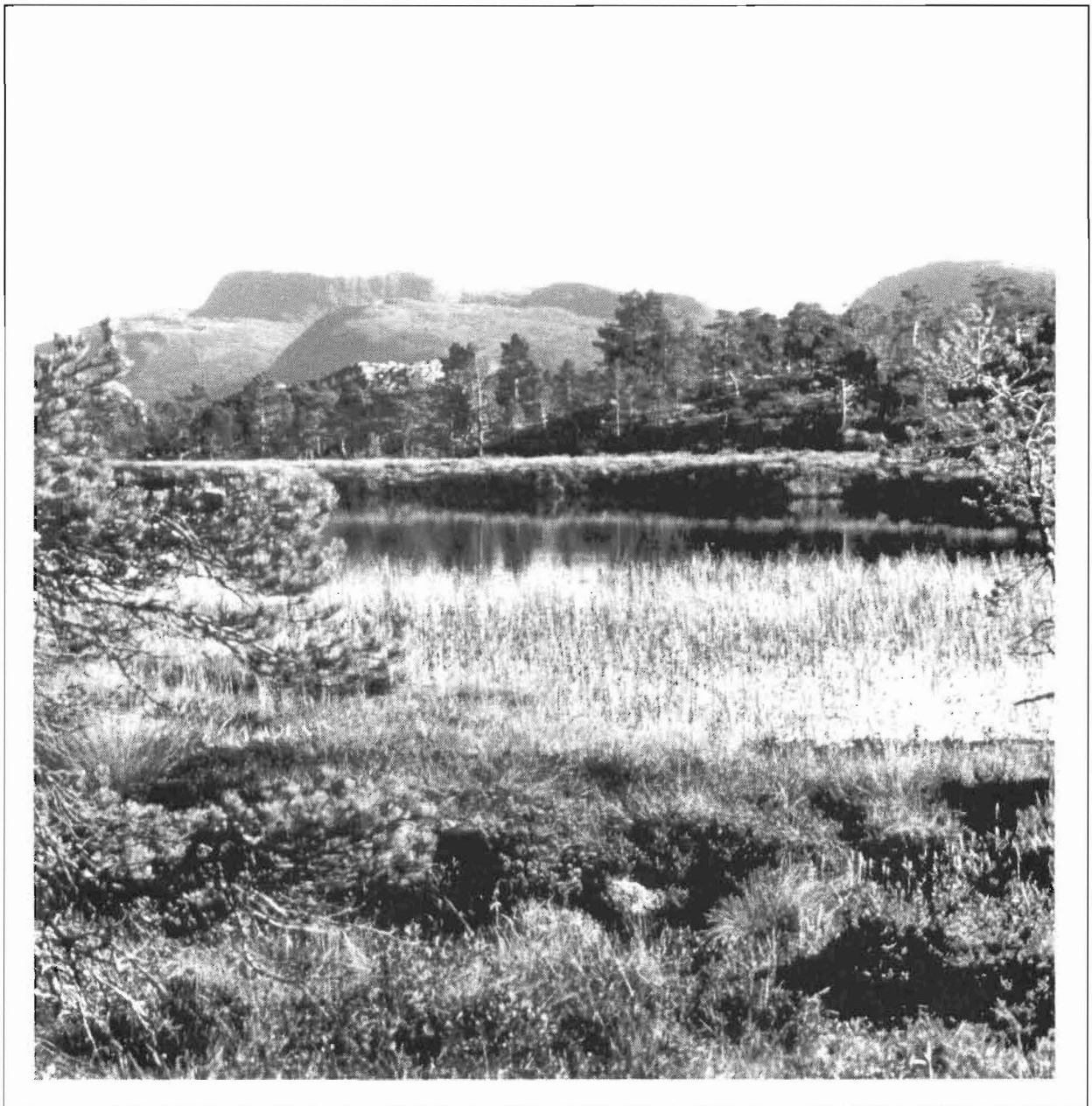




NOTAT FRA ZOOLOGISK AVDELING: 1989-1

## ZOOLOGISKE BEFARINGER AV AKTUELLE ILANDFØRINGSSTEDER FOR GASS I MIDT-NORGE

**Per Gustav Thingstad  
Jo Vegar Arnekleiv  
John W. Jensen**



UNIVERSITETET I TRONDHEIM  
VITENSKAPSMUSEET



Notat fra Zoologisk avdeling: 1989-1

**ZOOLOGISKE BEFARINGER AV AKTUELLE  
ILANDFØRINGSSTEDER FOR GASS I MIDT-NORGE**

av

Per G. Thingstad

Jo V. Arnekleiv

John W. Jensen

Universitetet i Trondheim

Vitenskapsmuseet

Trondheim, mars 1989

## INNHold

FORORD . . . . .	3
1. INNLEDNING . . . . .	3
2. METODER OG MATERIALE . . . . .	3
2.1. Ornitologi . . . . .	3
2.2. Ferskvannsbiologi . . . . .	5
3. TERMINALOMRÅDENE . . . . .	5
3.1. Generelt om vannkvaliteten i områdene . . . . .	5
3.2. Storvika/Vågøya . . . . .	7
3.2.1. Områdebeskrivelse . . . . .	7
3.2.2. Fugleobservasjoner . . . . .	7
3.2.3. Forventete ornitologiske verdier . . . . .	8
3.2.4. Ferskvannsbiologi . . . . .	8
3.3. Tjeldbergodden . . . . .	8
3.3.1. Områdebeskrivelse . . . . .	8
3.3.2. Fugleobservasjoner . . . . .	9
3.3.3. Forventete ornitologiske verdier . . . . .	9
3.3.4. Ferskvannsbiologi . . . . .	9
3.4. Grisvågøya . . . . .	10
3.4.1. Områdebeskrivelse . . . . .	10
3.4.2. Fugleobservasjoner . . . . .	10
3.4.3. Forventete ornitologiske verdier . . . . .	10
3.4.4. Ferskvannsbiologi . . . . .	11
3.5. Røstøya . . . . .	11
3.5.1. Områdebeskrivelse . . . . .	11
3.5.2. Fugleobservasjoner . . . . .	12
3.5.3. Forventete ornitologiske verdier . . . . .	12
3.5.4. Ferskvannsbiologi . . . . .	12
3.6. Akset/Jøsnøya . . . . .	13
3.6.1. Områdebeskrivelse . . . . .	13
3.6.2. Fugleobservasjoner . . . . .	13
3.6.3. Forventete ornitologiske verdier . . . . .	13
3.6.4. Ferskvannsbiologi . . . . .	14
3.7. Lauvøya . . . . .	14
3.7.1. Områdebeskrivelse . . . . .	14
3.7.2. Fugleobservasjoner . . . . .	15
3.7.3. Forventete ornitologiske verdier . . . . .	15
3.7.4. Ferskvannsbiologi . . . . .	15
3.8. Samlet verdievaluering . . . . .	16
3.8.1. Ornitologi . . . . .	16
3.8.2. Ferskvannsbiologi . . . . .	17
4. AKTUELLE UNDERSØKELSER . . . . .	17
4.1. Arkiveringsundersøkelser m.m. . . . .	17
4.1.1. Ornitologi . . . . .	17
4.1.2. Ferskvannsbiologi . . . . .	18
4.2. Konsekvensundersøkelser . . . . .	18
4.2.1. Ornitologi . . . . .	18
4.2.2. Ferskvannsbiologi . . . . .	18
5. SAMMENDRAG . . . . .	19
6. LITTERATUR . . . . .	20

## FORORD

Dette notatet presenterer resultatene fra de ornitologiske og ferskvannsbiologiske befaringene av de aktuelle ilandføringsterminalene for olje/gass på kysten av Midt-Norge i oktober/november 1988. Arbeidet er i sin helhet finansiert av Statoil.

### 1. INNLEDNING

Etter oppdrag fra Den norske stats oljeselskap a.s. (Statoil) påtok Zoologisk avdeling ved Vitenskapsmuseet, Universitetet i Trondheim, seg å befare de aktuelle terminalområdene for ilandføring av olje/gass fra Haltenbanken i løpet av høsten 1988. Disse befaringene forutsattes å skulle gi en grov evaluering av de naturvitenskapelige ornitologiske og ferskvannsbiologiske verdiene knyttet til de ulike alternativene, og på dette grunnlaget gi en prioritering av verneinteressene.

De ornitologiske befaringene ble foretatt av Per Gustav Thingstad i løpet av oktober måned. På dette tidspunktet var det kun mulig å foreta egnethetsvurderinger av hekkebiotopene innen de aktuelle objektene. Dessuten kunne befaringen gi et visst bilde av forekomsten av stand- og streiffugler. Noe av høsttrekket var fortsatt også i gang. En annen målsetning med oppdraget var å skissere aktuelle videre undersøkelser (arkiveringsundersøkelser og konsekvensundersøkelser) for de av terminalområdene som fortsatt måtte være aktuelle i 1989.

For de ferskvannsbiologiske befaringer var det ikke mulig innen tidsfristen og de økonomiske rammer å samle biologiske prøver for en verdivurdering etter vanlige kriterier. Det ble samlet vannprøver for vannkjemiske analyser fra de ulike områder, og på grunnlag av disse og en vurdering av de ulike ferskvannlokaliteter ut fra faglig skjønn, har en gitt en grov evaluering av områdene for ferskvannsbiologiske verneinteresser. På grunnlag av befaringene vil en også kunne skissere videre konsekvensundersøkelser for det/de områder som blir nærmere vurdert i 1989. De ferskvannsbiologiske befaringene ble foretatt av John W. Jensen og Jo Vegar Arnekleiv de første dagene av november. Tidspunktet og rammene for slike befaringer var høyst utilfredsstillende da en ikke hadde mulighet for å samle biologiske prøver og enkelte mindre tjern allerede var islagt. I prinsippet bør slike vurderinger komme tidligere i planleggingsfasen og ha et bedre faglig grunnlag.

### 2. METODER OG MATERIALE

#### 2.1. Ornitologi

Befaringstidspunktet ga ingen muligheter til å foreta tradisjonelle registreringer av hekkefaunaen, men egnetheten som hekkebiotop av de forekommende vegetasjonstypene innen de ulike aktuelle terminalområdene ble forsøkt vurdert ut fra tidligere erfaringer med takseringer fra lignende områder. Forekomsten av stand- og streiffugler ga også visse holdepunkter for vurderingene av de ulike objektens ornitologiske kvaliteter. Noe informasjon om trekkende arter ved de ulike lokalitetene ble også samlet inn. De fremskaffete faunistiske dataene ble likevel naturligvis ikke særlig omfattende, med i snitt 1-1 1/2 døgn registreringer innenfor hver lokalitet.

Materialet som foreligger blir presentert under hvert av de aktuelle terminalområdene i neste kapittel.

Det har vært vanlig å benytte et standardisert oppsett av kriterier ved ornitologiske verne vurderinger av vassdrag. Disse 10 kriteriene blir også benyttet her, men det er verd å huske at den ornitologiske bakgrunnsinformasjonen fra terminalområdene er meget mangelfull, slik at det kun er forventete verdier som blir presentert. Mer objektive verdier er kun mulig å fremskaffe på grunnlag av en mer tradisjonell registrering i hekkesesongen.

De 10 vernekriteriene er som følger:

1. *Funksjon.* Et hvert område vil vanligvis ha flere funksjoner, for fugl alt etter hvilken årstid det er og hvilke arter som inngår i artsinventaret. For å overleve må en fugl finne et visst minimum av sine essensielle krav oppfylt, dette gjelder blant annet ernæring, klimatiske forhold og hekkehabitat. Mange arter tvinges derfor til å forlate landet vårt om høsten ettersom livsbetingelsene i vinterhalvåret blir for dårlige for dem. En del arter foretar også lokale forflytninger fra fjellstrøkene ned mot kysten på denne årstiden. Som *overvintringsområder* er kyststrøkene våre spesielt viktige for lommer, lappdykkere og andefugler. Mange lokaliteter, særlig langs kysten og i lavlandet, har stor betydning som *trekkområde* for rastende fugler som hekker i våre fjellstrøk eller lenger nord. Her kan de hvile og finne næring før de fortsetter trekket mellom vinterkvarteret og hekkeplassen. I forplantningstiden står *hekkebiotopene* i fokus. For de fleste innlandsområdene vil nettopp dette vår- og sommeraspektet være av størst betydning for fuglelivet. For noen sosiale fuglearter kreves dessuten at området inneholder egnete *spillplasser* for at disse artene kan forplante seg der. En god hekkeplass betinger dessuten at det finnes egnete *furasjeringsområder* i nærheten slik at fuglene kan sikre produksjonen.
2. *Diversitet og produktivitet.* Artsmangfold og mengden av forekommende arter er et viktig moment ved vurderingen av et områdes verdi. Disse beskrives ved hjelp av ulike indekser som utregnes på grunnlag av materiale som blir samlet inn fra kvalitative og kvantitative takseringer av hekkefaunaen. Shannon-Wiener diversitetsindeksen benyttes oftest ved slike faunistiske sammenligninger. Denne indeksen vil imidlertid være sterkt påvirkelig av den habitatmosaikken som måtte være på det aktuelle undersøkte arealet, slik at homogene vegetasjonstyper oftest vil få lavere verdier enn heterogene typer, selv om de førstnevnte skulle ha langt bedre kvaliteter som ernærings- og hekkehabitater. Derfor kommer ulike indekser for tettheten i fuglesamfunnet inn som en viktig utfyllende informasjon.
3. *Sjeldenhet.* Områder som inneholder arter eller fuglesamfunn vi har lite av må vurderes spesielt. Tilhold av truede, sjeldne eller sårbare fuglearter og/eller forekomst av utsatte, viktige biotoper eller sjeldne biotopyper betinger stor verdi av dette kriteriet.
4. *Typeområder.* Vurderinger om det innenfor vassdragets nedbørfelt finnes rikelige forekomster av karakteristiske arter og fuglesamfunn for den naturgeografiske regionen som vassdraget tilhører.
5. *Naturvitenskapelig egenverdi.* En samlet vurdering av områdets funksjon og de øvrige kriteriene som er nevnt ovenfor.

Ved siden av disse naturvitenskapelige egeninteressene kommer så en vurdering av de naturvitenskapelige brukerinteressene. Disse er:

6. *Referanseområde.* Aktuelt som referanse ved framtidig forskning, f.eks. i problematikken omkring langtransporterte luftforurensninger og som referanse til områder der det blir foretatt ulike former for tekniske inngrep?
7. *Klassisk område.* Spesielt godt undersøkt område gjennom en lengre periode?
8. *Forskningsverdi.* Utenom selve referanseaspektet vektlegges blant annet også avstand fra aktuelle forskningsinstitusjoner og tilgjengelighet for øvrig.
9. *Pedagogisk verdi.* Aktuelt som biologiske ekskursjonsområde for skoleverket under universitetsnivå eller også som selvstudieområde for legfolk?
10. *Tilstand.* Grad av uberørthet.

Som det skulle framgå så griper en del av disse punktene inn i hverandre. Den oppsatte rekkefølgen representerer intet forsøk på rangering av de oppsatte kriteriene (se dessuten 8.1).

## 2.2. Ferskvannsbiologi

De ulike områdene ble befart i november og alle ferskvannslokaliteter innen områdene ble oppsøkt. Det var ikke rom for å foreta en vanlig ferskvannsbiologisk prøvetaking, men de ulike ferskvannslokaliteter ble beskrevet og forsøkt vurdert ut fra generell kunnskap om ulike typer ferskvannslokaliteter i kyststrøk, og ut fra vannkjemiske analyser. Det ble tatt vannprøver fra et utvalg lokaliteter i områdene, og disse burde fange opp den variasjon en finner i vannkvalitet mellom de ulike områder. Vannprøvene ble analysert for de viktigste vannkjemiske parametre ved Trondheim næringsmiddelkontroll. Ledningsevne og surhetsgrad ble målt i felt.

De naturvitenskapelige brukerinteresser er vurdert etter de samme punkter som nevnt under ornitologi (kap. 2.1).

## 3. TERMINALOMRÅDENE

### 3.1. Generelt om vannkvaliteten i områdene

Vannprøver ble tatt i flere lokaliteter i de aktuelle terminalområdene. Analyseresultatene er vist i tabell 1.

Med unntak av to vannforekomster på Lauvøya, var vannkvaliteten i samtlige lokaliteter typisk for kyststrøkene i Trøndelag. Innholdet av Ca var lavt og lå i området 1,1 til 5,8 mg/l. Forholdstallene Ca:Mg var lave. Totalrammen var 1,1 til 3,9. Høgste verdi for samtlige prøver fra Storvik, Grisvågøy og Akset var 2,1. Dette sammen med det store kloridinnhold, som jevnt lå mellom 10 og 20 mg/l, viser en betydelig tilførsel av marine elektrolytter. Basert på den ledningsevnen som tilsvarer de målte kloridkonsentrasjonene, utgjorde elektrolytter tilført fra havet over halvparten av elektrolyttinnholdene. Tallene for totalt organisk karbon (TOC) var store, spesielt for Tjeldbergodden, Grisvågøy og Akset. Det samme gjaldt for to tjern på Lauvøya. Sammen med den brune fargen på vannet gjenspeiler TOC-verdiene store konsentrasjoner av humus, som igjen er en følge av store innslag av myr

Tabell 1. Resultatet av vannkjemiske analyser fra ferskvannslokaliteter innen de aktuelle områder for ilandføring av olje/gass

Parameter	Kalsium	Magnes-	Klorid	TOC	Tot-P	Tot-N	Ledn.-	Surhets-	Temp.	Farge	
Lokalitet	Dato	mg Ca/l	ium mg Mg/l	mg Cl/l	mg C/l	mg P/l	mg N/l	evne µS/cm	grad pH	°C	
<u>Storvika</u>											
<u>Vågøya</u> 11.11.88											
Bekk 1		1,1	0,9	11,0	6,3	10,5	171	55	6,0	5,4	Brun
Bekk 2		2,9	1,5	16,0	7,7	2,7	84	85	6,2	-	Brun
Bekk 3		2,1	1,4	16,9	6,8	6,9	200	86	6,6	5,8	Brun
Hoemsbekken		2,6	1,7	20,0	4,9	11,4	261	-	-	-	-
Vasselva		1,9	0,9	9,1	6,0	16,9	342	-	-	-	-
<u>Tjeldberg-</u>											
<u>odden</u> 06.11.88											
Kvernavatnet		4,7	1,4	15,1	14,8	12,5	453	-	-	-	-
Bekk fra N		1,1	0,6	5,8	9,0	43,3	310	-	-	-	-
<u>Grisvågøy</u> 06.11.88											
Lille											
Gjerdevatn		1,2	1,1	14,0	14,9	36,1	267	-	-	-	-
Bekk Store											
Gjerdevatn		1,7	1,1	12,0	10,9	7,4	526	-	-	-	-
<u>Akset</u> 05.11.88											
Sagelva		1,8	0,9	10,0	10,1	15,0	336	-	-	-	-
Bekk		3,7	1,3	17,3	14,3	13,2	482	-	-	-	-
<u>Lauvøya</u> 02.11.88											
Nordvatnet,											
overflate		4,6	1,7	20,0	11,0	14,3	444	105	6,8	1,8	Brun
Utløpselv											
Nordvatnet		15,8	2,3	21,8	11,4	7,1	467	163	6,9	2,2	Brun
Tjern 1		-	1,8	22,7	13,8	10,0	307	111	4,5	0,4	Islagt
Elvåstjønnna		5,2	2,0	26,0	11,1	7,5	313	122	6,6	0,5	Islagt
Grøntjønnna		5,8	1,5	16,0	16,8	23,7	145	122	6,6	0,3	Sterkt brun
Sørvatnet		56,5	9,6	141,0	6,5	7,4	558	750	7,6	2,1	-



og eventuelt furuskog i nedslagsfeltene. En slik vannkvalitet, preget av marine elektrolytter og stort humusinnhold, kjennetegner f. eks ferskvannsystemer på Hitra (Jensen 1968). De dataene som er fremlagt her sammen med de generelle kunnskaper om geologi og vegetasjon, tilsier at den er typisk for hele den aktuelle kyststrekningen.

### 3.2. Storvika/Vågøya

#### 3.2.1. Områdebeskrivelse

Storvika/Vågøya i Fræna kommune, Møre og Romsdal, er det av de aktuelle terminalområdene som er sørligst beliggende. Det aktuelle arealet ligger innenfor Julsundet og sør for Frænafjorden; i øst avgrenses det mot det karakteristiske Jendemsfjellet (633 m o.h.). En eventuell ilandføringsterminal her vil bli liggende på strand- og grunnvassområdene mellom Vågøya, Langøya og Hestholmen og på furuknausene og myrflatene innenfor Storvik. En del av arealet vest for ytre Hoem og ved Storvik er oppdyrket. Det er en rik strandvegetasjon i området, denne har nasjonal verneverdi (Holten et al. 1986); ellers er det lyngheier og svaberg som dominerer landskapet her ute sammen med store langgrunne fjæreområder. Enkelte partier av lia inn mot Jendemsfjellet har et betydelig innslag av lauvtrær (bjørk/osp/hassel m.m.). Denne blandingsskogen oppe i de bratte liene har en opprinnelig karakter.

En del mindre bekker drenerer vestsida av Jendemsfjellet og myrflatene innenfor Storvik ned mot sjøen. Forøvrig er det ingen tjern/innsjøer i området.

Naturgeografisk hører området inn under Møre og Trøndelags kystregion (region 40). Den aktuelle underregionen er Møre og Trøndelags kyst nord til Follafjorden (40a). Regionen er preget av et kjølig oseanisk klima med mye nedbør, milde vintre og svale somrer. Atlantiske myrkompleks, furu- og bjørkeskogsinnslag på mindre utsatte steder og innslag av alm og hassel på de luneste og næringsrikste stedene er karakteristiske vegetasjonselementer (Nordiska ministerrådet 1977). Berggrunnen domineres av gneis av ulik opprinnelse (Sigmund et al. 1984).

På flata østenfor Storvik er det en skytebane, myrrealene er her overflatedrenerte, furuskogen delvis hogd ut og erstattet med granskogbeplantninger.

#### 3.2.2. Fugleobservasjoner

Lokaliteten ble besøkt 25-27.10. Rundt Langøya ble det observert en del sjøfugl; i pollen inn mot ytre Fræna lå et par småflokker med siland, lenger ut noen sjøorre, en del gråmåke og svartbak, gråhegre og noe toppskarv (bl.a. 6 ind. på en liten holme sør for Vågøya). De langgrunne fjærearealene innenfor Langøya skulle være gode furasjeringsområder for hekkende og trekkende vadere. Ifølge Fylkesmannen i Møre og Romsdal (1988) skal da også flere vadefuglarter ha tilhold her. Dessuten skal grågås og ærfugl benytte området, og om vinteren er de nærmeste sjøområdene mye nyttet av bl.a. lommer og dykkere.

Havørn hekker i traktene og varsler er påvist hekkende i området (Alv Ottar Folkestad pers.medd.). Ellers viste befaringen av skogslia inn mot Jendemsfjellet at denne lia er en potensiell hekkebiotop for blant annet flere spettearter. Fire ind. flaggspett ble registrert her, dessuten 2 spettmeis, nøtteskrike, toppmeis, kjøttmeis, granmeis

og fuglekonge. Ute på Langøya ble det dessuten sett grønnfink, bergirisk, ravn og kråke. Det foregikk et beskjedent trekk av gråtrost gjennom området.

### 3.2.3. Forventete ornitologiske verdier

Storvik/Vågøy-området forventes å ha stor betydning som hekkeområde, spesielt for en del sjøfuglarter og for en del arter fra det varmekjære løvskogsforbundet (*Fringilla coelebs* - *Sylvia* Bevanger 1977). Fjæreområdene synes å ha visse potensialer som furasjeringsområde for trekkende vadere. Det overvintrer dessuten en del sjøfugl i området. Alt i alt blir derfor funksjonskriteriet tillagt stor verdi for denne lokaliteten. Flere fuglesamfunn vil være representert; kystsamfunnet, *Larus*, kulturmarksamfunnet, *Numenius arquata* og dessuten flere forbund innen skogsamfunnet, *Fringilla* (jf. Bevanger 1979). Spesielt forventes artsdiversiteten å være relativt høy i fuglesamfunnet knyttet til blandings-skogen i lia opp mot Jendemsfjellet. Produksjonen forventes også å være god i flere av de aktuelle fuglesamfunnene. Havørn hekker i traktene; flere truede og sårbare arter kan dessuten finne sine hekkebiotopkrav tilfredsstillt innenfor området. Mange av de karakteristiske faunaelementene for denne kyststrekningen er representert her, lokaliteten er derfor velegnet som type- og referanseområde. Det foreligger en del tidligere innsamlet ornitologiske materiale fra området; når det gjelder sjøfugl også av litt mer systematisk art. Forsknings- og pedagogisk verdi av lokaliteten forventes å være stor. Områdets tilstand er noe forringet, først og fremst på grunn av skytebanen som ligger innenfor Storvik inn mot Jendemsfjellet. En del oppdyrking, overflatedrenering av myr og granskogbeplantning trekker også noe ned.

### 3.2.4. Ferskvannsbiologi

Området har bare små ferskvannsføremønstre i form av mindre bekker. Disse drenerer små myrflater mellom furuknausene i de flater partiene nedenfor Jendemsfjellet og faller noe brattere det siste stykket ned mot sjøen. Noen av bekkene har et opprinnelig løp, mens andre har gravde tilløp i forbindelse med overflatedrenering av myrene. Vannkvaliteten er typisk for kyststrøkene her og nokså lik for de undersøkte lokalitetene. Det var forholdsvis høye verdier for totalfosfor i noen av bekkene, og dette tilskrives i stor grad påvirkning fra jordbruksaktiviteter.

Det er ingenting ved disse vannforekomstene som tilsier at de har spesiell verneverdi. Et forbehold tas for at det eventuelt kan være forekomst av sjeldne ferskvannsdyr. Det antas likevel at en vil finne tilsvarende og mer uberørte bekker i de nære kystområder på Møre. Naturvitenskapelige interesser i ferskvannsbiologi vurderes derfor som moderate til små. Lokalt kan Hoemsbekken ha en viss betydning for fiskeinteressene, spesielt gjelder dette oppgang av sjørørret.

## 3.3. Tjeldbergodden

### 3.3.1. Områdebeskrivelse

Tjeldbergodden ligger helt nordøst i Aure kommune, Møre og Romsdal, på sørsida av Trondheimsleia. Det aktuelle terminalområdet vil eventuelt bli liggende vest for Kjærsvikbøgen og inn mot Dromnessundet. I sør grenser det inn mot Bakliåsmyrane med Gangåsen (164 m o.h.) i bakkant. Vegetasjonen er preget av terrengdekkende

myrer, lyngheier og et knauslandskap med spredt furu. Ved Sæterbukta er det et storsteinet fjærområde; ellers går strandberga stort sett rett ut i sjøen, noe som gir små grunnvannsarealer utenfor. Helt i øst munner Kvernabekken ut i sjøen. Den kommer fra Kvernavatnet, et lite skogstjern med godt utviklet takrørvegetasjon, som også ligger innenfor det tiltenkte terminalområdet.

Tjeldbergodden hører til samme naturgeografiske region (og underregion) som foregående lokalitet. Prekamrisk foliert kvartsdronitt og tonalitt preger de geologiske forholdene.

Ved Vardheia øst for Kvernabekken er det noe oppdyrket areal, ellers er en god del av myrrealene ned mot sjøen overflatedrenerte. Bakliåsmyrane er foreslått fredet som et typeområde for kystmyrene.

### 3.3.2. Fugleobservasjoner

Befaringen av Tjeldbergodden ble foretatt 11-12.10. På grunn av beskjedne arealer med grunne sjøområder er det få furasjeringsmuligheter for sjøfugl ved Tjeldbergodden. Det ble registrert 7 storskarv på Galten, 1 par ærfugl i Storvika og noen spredte individer av gråmåke og svartbak ved besøket den 11. Nord for Bakliåsmyra ble det observert storfugl (en tiur) og orrugl. Ved Vardheia hadde ei haukugle tilhold, og en enkeltbekkasin ble også støkt opp fra dyrkamarka her. Videre var det en del trostetrekk gjennom området, vesentlig av gråtrost og rødvingetrost. Ellers forekom en del meiseflokker med granmeis og toppmeis som de vanligste artene, men der i alle fall også kjøttmeis og fuglekonge inngikk. For øvrig ble en flokk gråsisik observert beitende bjørkefrø.

### 3.3.3. Forventete ornitologiske verdier

Området vil ha en viss betydning som reproduksjonsområde for skogtilknyttede arter (primært spurvefugler og i en grad sannsynligvis også skogshøns). Det kan tenkes å være interessante faunaelementer knyttet til Kvernavatnet. Hønehauk skal hekke inn mot området. Det forventes ikke å være spesiell stor diversitet eller produktivitet i de aktuelle fuglesamfunnene her. Relativt få faunaelementer vil være representert i området, og de aktuelle arealene er noe berørt av tekniske inngrep, slik at type- og referanseverdiene og de pedagogisk/forskningsmessige interessene av området synes å være moderate.

### 3.3.4. Ferskvannsbiologi

I planområdet ligger Kvernabekken, som drenerer Kvernavatnet, og to andre småbækker. Nedslagsfeltene og bekkenes vassføring er nærmest ubetydelige. Kvernavatnet må betegnes som et tjern med største utstrekning ca. 230 m. Det står et bemerkelsesverdig bredt belte av tett og storvokst takrør (*Phragmites communis*) rundt hele tjernet. Vi har tidligere ikke observert maken til frodig ferskvannsvegetasjon i kyststrøkene i Trøndelag.

Vannkvaliteten i Kvernavatnet er for så vidt typisk for disse kyststrøkene, men 4,7 mg/l Ca og et Ca:Mg-forhold på 3.4 viser at noe kalk avgis fra grunnen. Et bekkesig til Kvernavatnet fra et dyrket felt i nord førte betydelige mengder fosfor.

Dette stammer rimeligvis fra gjødsling. Disse forholdene forklarer i hvert fall delvis den frodige vegetasjonen.

Kvernavatnet representerer en spesiell og produktive biotop. Ellers finner vi ikke at Tjeldbergodden-området representerer nevneverdige ferskvannsbiologiske kvaliteter. Selv om de øvrige bekkesystemene er typiske og brukbare som referansesystem, er tilsvarende av samme størrelse og kvalitet helt vanlige.

### 3.4. Grisvågøya

#### 3.4.1. Områdebeskrivelse

Grisvågøya ligger i Aure kommune, sør for innløpet til Trondheimsleia. Det aktuelle terminalområdet ligger sørvest på øya. I øst grenser det inn mot Svartvassåsen (78 m o.h.), og går herfra vestover i retning Brattberga (70 m o.h.). En lyngrik kystfuru-skog dominerer vegetasjonen i området. I denne skogen inngår også mindre innslag av osp og bjørk, og på enkelte strekninger langs bekken som drenerer gjennom Lille Gjerdevatnet er det mye einer. For øvrig er en vesentlig del av det tiltenkte terminalområdet dekket av myr. Det er to mindre ferskvann innenfor området, Lille Gjerdevatnet og Lomtjønna; og like østenfor Svartvassåsen ligger det større Store Gjerdevatnet. Inn Rostollvågen er det et mindre grunnvannsareal.

Den naturgeografiske tilhørigheten av lokaliteten er den samme som for Tjeldbergodden og Storvik/Vågøya, og de berggrunnsgeologiske forholdene er stort sett de samme som ved Tjeldbergodden.

Ved Gjerdet, helt sør i området, er det noe dyrket mark. Det går her en vei inn til Rostollvågen. For øvrig er dette aktuelle terminalområdet lite preget av tekniske inngrep.

#### 3.4.2. Fugleobservasjoner

I Rostollvågen ble det registrert 25 silender samt en del gråmåke og svartbak. I Lille Gjerdevatnet lå det to brunnakker. Under befaringen ble det videre observert to voksne havørner over Korsvika og senere en ungfugl over Rostollvågen. Øst for Lille Gjerdevatnet var en flaggspett i aktivitet ved en spettesmie.

Det var litt trekkaktivitet av gråtrost i området, ellers ble det registrert svarttrost ved Rostollvågen. Flere meiseflokker ble sett; disse var sammensatt av flere arter, men med granmeis, toppmeis og svartmeis som de vanligste. For øvrig inngikk blåmeis, kjøttmeis, fuglekonge og trekryper i disse flokkene. Gjerdsmett, kråke, ravn, grønnfink og en liten flokk bergirisk ble dessuten registrert.

#### 3.4.3. Forventete ornitologiske verdier

Grisvågøya vil ha størst betydning for fuglelivet som reproduksjonsområde. Blant annet skal ferskvatna i området være hekkeplasser for lom (Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1988); havørn skal også hekke her (Alv Ottar Folkestad pers.medd.). Dessuten forventes en relativt god representasjon av hekkende arter innen barskogsforbundet, *Fringilla-Regulus regulus*. Einerinnslaget, spesielt langs bekken ovenfor

Lille Gjerdevatnet, skulle representere et potensielt hekkehabitat for buskskvett og tornsanger. Det forventes derfor å være større artsdiversitet og høyere produktivitet innen denne lokaliteten enn den foregående. Denne lokalitetens egnethet som forskningsområde og ekskursjonsområde skulle også være stor. Områdets tilstand er også god, noe som medfører at de ornitologiske verneverdiene knyttet til området blir relativt store.

#### 3.4.4. Ferskvannsbiologi

I terminalområdet ligger et lite vatn, Lille Gjerdevatn, med en største utstrekning på ca. 270 m. Med sitt brune vann og løse sedimenter av utfelte, organiske materialer fremstår Lille Gjerdevatn som en typisk humøs myrvannsjø. Vatnet har tilsig av et par bekker som følger myrdrag. Utløpsbekken er ca. 100 m ned til havet, med et fall på 8 - 10 m i et bredt løp over berg. Det er usannsynlig at anadrome fisker kan gå opp.

Vannanalysene fra Lille Gjerdevatn og utløpsbekken fra Store Gjerdevatn er typiske for myrpåvirkede lokaliteter i kystnære strøk. Innholdet av fosfor i prøven fra Lille Gjerdevatn var uventet stort - og kan være et resultat av skoggjødsling.

Bekkene i feltet er ubetydelige og Lille Gjerdevatn representerer en myrtjønntype som er meget vanlig i landsdelen og i naturregionen. Type- og referanseverdier er til stede, men når en tar vassdragets ubetydelige størrelse i betraktning må de tillegges liten vekt. Det er fortsatt lett å finne tilsvarende kvaliteter av større omfang.

### 3.5. Røstøya

#### 3.5.1. Områdebeskrivelse

Røstøya i Hemne kommune, Sør-Trøndelag, ligger sør for Trondheimsleia og noe lenger øst enn Tjeldbergodden. Den sørligste utløperen av øya ligger omlag 1 km fra fastlandet, med Marøya som en mellomliggende "broforbindelse". Røstøya har et areal på 3,4 km<sup>2</sup>, hvorav størsteparten er dekket av kystfuruskog og atlantiske myrer. På mer beskyttede steder inngår en del lauvtreinnslag (osp, rogn og bjørk) i furuskogen, som på slike steder er til dels grovvokst og generelt lite påvirket av hogst. Rundt øya er det større grunne arealer som det stikker en rekke større og mindre holmer og skjær opp fra. Det er flere utstikkende tanger og innstikkende bukter på øya, noe som gjør at strandlinja blir relativt lang.

Øya faller, som de foregående lokalitetene, inn under naturgeografisk region 40a. Berggrunnen er overveiende av prekambrisk alder, der ulike gneistyper dominerer, men hvor det også inngår noe glimmerskifer. Lausmasser finnes hovedsakelig som marine avsetninger i myrene, og langs strandlinja er det flere viker med sand og grus.

Røstøya er innkjøpt av Miljøverndepartementet og utlagt som friluftsområde.

### 3.5.2. Fugleobservasjoner

Røstøya ble besøkt 13-14.10. Av sjøfugler ble det registrert konsentrasjoner av ærfugl i Marøysundet inn mot Marøya, ved småholmene like nordvest for øya og ved Treskoskjera nord for Hansen. Til sammen ble omlag 420 ærfugl talt opp. Ellers forekom det en del spredte småflokker av siland, den største flokken var på 15 individer i Stabbursvika. Storskarv ble observert på sjømerkene utenfor øya, og en del gråmåker og svartbak ble registrert spredt omkring.

Orrfuglbestanden synes å være god på øya, det ble gjort 7 observasjoner av denne arten i løpet av besøket. Ellers ble haukugle og flaggspett registrert, begge disse artene opptrådte som invasionsarter på kysten denne høsten.

Av spurvefugler hadde øya en stor bestand av korsnebb (vesentlig furukorsnebb?); granmeis og fuglekonge var ellers vanlige. Antall arter som inngikk i meiseflokkene på øya syntes for øvrig å være langt mindre enn f.eks. på Grisvågøya. Noe av dette reduserte artsinventaret kunne synes å bli kompensert ved at det inngikk flere individer av fuglekonge i flokkene.

Det ble registrert noe trekkende gråtrost gjennom området. Øvrige arter som ble registrert var gierdesmett, svarttrost, kråke, ravn og Carduelis sp.

### 3.5.3. Forventete ornitologiske verdier

Fuglesamfunnene på Røstøya forventes å ha visse øykaraktertrekk; dvs. at artsinventaret er noe mindre her enn det som er tilfellet for de samme fuglesamfunnene på fastlandet. Dette vil sannsynligvis være spesielt merkbart for antall arter standfugler. Diversiteten innen de aktuelle fuglesamfunnene forventes derfor ikke å være spesielt høy. Tettheten av fugleterritoriene vil i større grad reflektere tilgjengelige næringsressurser. Disse synes å kunne være forholdsvis gode for flere artsgrupper på øya, noe som tilsier en bra produktivitet i området. Av spesiell interesse er den tilsynelatende store tettheten av orrfugl på øya. Holmene og skjæra rundt hovedøya forventes også å gi hekkemuligheter for mange fuglearter innen kystsamfunnet, *Larus*. Det skal hekke havørn her, og dessuten vil den urørte kystbarskogen på øya gi muligheter for at flere etter hvert mer sjeldne faunaelementer kan forekomme. Som type- og referanseområde for kystfurskogen er øya derfor velegnet, selv om en del arter synes å mangle på grunn av et noe lite areal av denne lokaliteten som er atskilt fra fastlandet. Det foreligger ikke noen kjente, tidligere ornitologiske undersøkelser fra øya, noe som gjør at den har liten verdi som klassisk område. Imidlertid så skulle forskningsverdien av øya være meget stor, både på grunn av kvaliteten av biotopen knyttet til den uberørte, vekslende og til dels grovvokste furskogen og ved at det synes å være visse karakteristiske øytrekk i faunasammensetningen her. Den pedagogiske verdien av en slikt lite berørt og naturlig avgrenset lokalitet er også meget stor. Denne verdien blir ikke mindre av at elementer fra så mange ulike dyresamfunn finnes representert her.

### 3.5.4. Ferskvannsbiologi

Ifølge 1:50 000 kart finnes det et ca. 200 m langt bekkefar på Røstøya. Sjansene for at dette skulle representere ferskvannsbiologiske verneverdier ble ansett for meget små. Øya ble derfor ikke besøkt.

### 3.6. Akset/Jøsnøya

#### 3.6.1. Områdebeskrivelse

Dette aktuelle terminalområdet ligger sørøst på Hitra, i Hitra kommune, Sør-Trøndelag, på nordsida av Trondheimsleia. Arealbehovet innbefatter vestsida av Jøsnøya, som i dag har broforbindelse med Hitra, og de sjønære områdene nedenfor riksvei 713 på strekningen Kvernhusvika-Sætervika på selve Hitra. Vegetasjonen på vestsida av Jøsnøya består stort sett av lyngrik kysthei, mens mye av det aktuelle arealet på Hitra i dag er benyttet til jordbruksformål, riktignok med enkelte spredte skogpuller innimellom. Disse skogpullene består stort sett av blandingsskog der furu og ulike lauvtreinnslag (også hassel) inngår, men det er også innplantet gran her. Øst for Kvernavika kommer et lite vassdrag ned gjennom området. Denne Sagelva drenerer blant annet det store skogvatnet Terningsvatnet, som ligger like nord for det planlagte utbyggingsområdet. Et mindre grunnvatnareal finnes utenfor Kvernavika og rundt holmene på vestsida av Jøsnøya.

Den naturgeografiske tilhørigheten er den samme som for de aktuelle terminalområdene på sørsida av Trondheimsleia, men mens de tidligere omtalte aktuelle terminalområdene stort sett hører inn under kystseksjonens lavlandsbelte, så kommer sørsida av Hitra inn under den sørboreale sonen. Berggrunnen innen de aktuelle arealene på Hitra består av sedimentære bergarter (sandstein), mens gneis dominerer på Jøsnøya.

Det aktuelle terminalområdet på selve Hitra består av et kulturlandskap med flere gårdsbruk, villabebyggelse og noe fritidsbebyggelse. Sør for riksvei 713 går en kraftledning. Også på Jøsnøya er det i dag ført fram vei til gården Jøsnøya. Dessuten er det en del villa- og fritidsbebyggelse hovedsakelig øst for det planlagte utbyggingsområdet på øya.

#### 3.6.2. Fugleobservasjoner

De foreliggende observasjonene herfra stammer fra befaringen den 17.10. Det lå da noen ærfugler (16 stk.) og silender (2) utenfor Kvernavika, for øvrig var det noen få individer gråmåke og svartbak her. Tjelden skulle ha forlatt området dagen i forveien ifølge lokale opplysninger.

I en av de gjenstående skogpullene ble det registrert en blandingsflokk med stjertmeis og blåmeis; ellers fantes svartmeis, gjerdesmett, skjære og flaggspett her. Andre arter som ble observert innenfor det aktuelle terminalområdet på selve Hitra var enkeltbekkasin (1 ind.), kråke, stær, gråtrost, svarttrost, dompap og grønnfink. Den åpne kystheia ute på Jøsnøya var nesten tom for fugl ved besøket, men en liten flokk bergirisk svirret over området.

#### 3.6.3. Forventete ornitologiske verdier

Det er lite med egnete hekkearealer på denne lokaliteten. Noen kulturmarkarter vil riktignok finne sine habitater oppfylt på jordbruksarealene, og noen små resterende skogteiger vil kunne inneholde fragmenter fra fuglesamfunnene knyttet til skog, men generelt forventes relativt lav artsdiversitet og liten produktivitet her. Lyngheiene på Jøsnøya vil heller ikke ha noen rik hekkefauna. Imidlertid vil en

del av småøyene utenfor kunne være aktuelle som hekkeområder for sjøfuglarter som måker og ærfugl. Ingen sjeldne faunaelementer er kjent fra området. Generelt synes arealene den aktuelle Akset/Jøsnøy-terminalen er planlagt på å ha liten til moderat ornitologisk interesse.

#### 3.6.4. Ferskvannsbiologi

Gjennom dyrket mark i terminalområdet går Sagelva som kommer fra Terningvatnet. Sagelva er nærmest en stor bekk. Et annet lite bekkesig med utspring innenfor terminalområdet går parallelt med og øst for Sagelva.

Vannkvaliteten i begge bekkene er typisk for myrpåvirkede lokaliteter i kystnære strøk. Fra tidligere arbeider (Jensen 1968) vet en at ferskvannssystemene i denne delen av Hitra er spesielt humusrike og vanligvis har et kloridinnhold på ca. 10 mg/l.

Med bakgrunn i områdets tilstand og bruk, representerer Akset-området ingen ferskvannsbiologiske verneverdier. Fra Sagelva er det imidlertid rapportert funn av flodperlemusling (*Margaritana margaritifera*). Denne arten er i tilbakegang på grunn av tekniske inngrep og forurensing. Ved en eventuell utbygging bør en derfor unngå disse forekomstene i Sagelva.

### 3.7. Lauvøya

#### 3.7.1. Områdebeskrivelse

Lauvøya ligger helt nordøst i Vikna kommune, Nord-Trøndelag, og er således den nordligste av de aktuelle terminalområdene. Øya er på 7,6 km<sup>2</sup>, den er 5,5 km lang og omlag 2 km bred. Den har en flat relieff med Storfjellet (95 m o.h.) i sør og Stor-elvåsen (70 m o.h.) i nord som de to høyeste toppene. Sentralt på øya ligger det vel 1 km lange Nordvatnet, for øvrig er det flere små vatn spredt omkring. Disse er ofte nærmest gjenvokste av vannvegetasjon. Mindre bekkelar drenerer disse vatna og myrtjønnene.

Sør på øya ligger Sørvatnet, bare 1 m o.h. og med et kort bekkeutløp til sjøen. Mye av arealet har skrin jord med lyngheier eller bart fjell helt framme i dagen. Videre er det en del myr i området. Små skogpuller (med bjørk, osp, rogn og noe furu) finnes bare på mer beskyttede steder. Oppdyrkete arealer finnes først og fremst på sørsida av øya, men tidligere ble det også drevet gårdsdrift på Elvåsen nordøst for Nordvatnet. Rundt øya ligger en rekke holmer og skjær. Bare helt sørøst på øya, i Sørvikvågen er det noe mudderfjære. Selve terminalområdet er planlagt på den nordlige halvdelen av øya.

Naturgeografisk hører området inn under Møre og Trøndelags kystregion (40), men her har en kommet inn i underregion b, Trøndelags kyst nord til Vega i Nordland, som er en mer vindeksponert kystsone med mye nakent fjell (Nordiska ministerrådet 1977). Berggrunnen består av hard prekambrisk gneis og granitt, men denne er stedvis dekket av tykke marine sand- og leiravsetninger.



### 3.7.2. Fugleobservasjoner

Lauvøya ble besøkt 18-20.10. På innmarka ved Sørvikvågen gikk det 5 individer kortnebbgiess og beitet, og i fjæra her ble også noen viper, tundralo (2) og myr-sniper (10-12) registrert. På sørsida av øya var det store flokker med trekkende gråtrost, samt en del størflokker ved gårdene. I det planlagte terminalområdet på nordsida ble det registrert mindre fugleaktivitet. I Nordvatnet lå omlag 10 individer svartbak og gråmåker på vatnet, ellers ble kråke, skjære, kjøttmeis og gråtrost observert her. Ved Elvåsen ble det registrert ei overflygende voksen havørn. For øvrig ble en liten flokk bergirisk og gråtrost samt en ravn sett. Det skal muligens hekke et havørnpar på eller ved Lauvøya, men noe reir har det ikke vært mulig å oppspore (Franz Kutschera pers.medd.).

### 3.7.3. Forventete ornitologiske verdier

Det synes ikke å være spesielt artsrike eller produktive biotoper innenfor det planlagte terminalområdet på nordsida av Lauvøya. Området har også liten betydning som trekklokalitet (i alle fall på høsttrekket), mens det derimot ble registrert til dels stor trekkaktivitet, spesielt av trost, på sørspissen av øya. Det mest positive med lokaliteten synes å være at den i så liten grad er berørt av tekniske inngrep, men lignende områder vil kunne finnes andre steder på Vikna. Alt i alt synes de ornitologiske verneinteressene å være moderate for denne lokaliteten. Da er imidlertid ikke den planlagte rørledningstraseen fra Frelsøya til Lauvøya inkludert i vurderingen. Dersom denne eventuelt skulle bli realisert, synes den klart å være mer problematisk ovenfor de ornitologiske interessene i området.

### 3.7.4. Ferskvannsbiologi

Lauvøya er det av områdene som har de største ferskvannsforekomstene. Sentralt i det planlagte terminalområdet ligger Nordvatnet, Elvåstjønnen, Grøntjønnen og flere småvatn og myrtjern. Nordvatnet er omgitt av snaue fjellknauser og har en relativt eksponert strandsoner med lite vannvegetasjon. Mindre myrdrag går ned til vatnet som er oppgitt å være 18 m dypt. Utløpsbekken fra Nordvatna går gjennom et flatt lende med knauser, myrdrag og oppdyrka arealer og har et striere strykparti de siste 50 m før utløp i sjøen. Elvåstjønnen og andre mindre myrtjern er grunne med torvmyr og starr i strandsonen, og delvis gjenvokste småviker.

Resultatet av vannanalysene viser at det er variasjon i vannkvalitet mellom ulike lokaliteter, noe som forventes å gi seg utslag i en variert ferskvannsfauna. Særlig hadde utløpsbekken fra Nordvatnet høye verdier for kalsium, total nitrogen og ledningsevne. Dette kan til en viss grad tilskrives påvirkning fra dyrka mark, men også fra marine sedimenter. Alle vatn, utenom Sørvatnet, var preget av humustilførsler og hadde brun farge, særlig Grøntjønnen og et mindre myrtjern.

Sørvatnet på sørsida av øya stikker seg ut med en helt annen vannkvalitet, med særlig høye verdier for kalsium, magnesium, klorid, nitrogen og ledningsevne. Vatnet er sannsynligvis saltvannspåvirket og kan ha saltholdig bunnvann. Under springflo når sjøen opp i vatnet. Slike vatn kan ha en særskilt interessant fauna med blanding av ferskvanns- og saltvannsarter (jfr. Jensen, Nøst og Stokland 1985). Denne type innsjøer er forholdsvis uvanlig og en har liten kunnskap om dem.

Når det gjelder brukerinteresser er disse sterkest knyttet til Nordvatnet. Vatnet har en ørretbestand som idag utnyttes i liten grad. Vikna Jeger og Fiskeforening har planer om kultiveringstiltak og bedre utnytting av Nordvatnet i sportsfiskesammenheng (Harald Lona pers. medd.). Vatnet har tidligere dels fungert som drikkevannskilde for Røyrvik og er nå reservedrikkevannskilde. Utløpsbekken fra Nordvatnet fungerer sannsynligvis som gytebekk for ørretbestanden i vatnet, og det går også sjørørret opp i bekken.

Totalt sett har en på Lauvøya en kombinasjon av flere typer ferskvannslokaliteter med Sørvatnet som det mest interessante. Dette, sammen med stor grad av uberørt-het, gjør området interessant i naturvitenskapelig sammenheng. Området framstår som det mest verneverdige av de aktuelle terminalområdene i ferskvannsbiologisk sammenheng.

### 3.8. Samlet verdievaluering

#### 3.8.1. Ornitologi

De ti omtalte verdikriteriene i kap. 2 legges til grunn for den samlede verdievalueringen av de 6 aktuelle terminalområdene. På grunn av mangelfull bakgrunnsinformasjon må det presiseres at de oppførte verdigraderingene i tabell 2 er foretatt på subjektivt skjønn på grunnlag av befaringene i oktober, noe som medfører at en blant annet mangler data for forplantningstiden som tradisjonelt danner basis for ornitologiske evalueringer av lokaliteter/områder. En summering av de 10 benyttete vernekriteriene i tabellen gir ikke noe korrekt evalueringsgrunnlag, da de ulike kriteriene ikke bør tillegges like stor vekt. Som det framgår av gjennomgangen av innholdet av de ulike kriteriene i kap. 2.1, så er funksjonskriteriet sentralt. Av de øvrige er det rimelig å vektlegge produktiviteten i de aktuelle fuglesamfunnene, forekomsten av sjeldne arter og biotoper, referanseverdien av området og i hvor stor grad det aktuelle området representerer en "opprinnelig" biotop (dvs. få tekniske inngrep). Selv om det ikke er mulig å gi noen objektive, konkrete forholdstall for betydningen av de ulike kriteriene, viser likevel de foretatte evalueringene av de aktuelle terminalområdene en så klar gruppering at en må kunne prioritere objektene ut fra forventete ornitologiske verneinteresser.

Tabell 2. Forventet verneverdi av de 6 terminalområdene på grunnlag av 10 ornitologiske verdikriterier. 1 = liten verdi, 2 = moderat verdi, 3 = stor verdi, 4 = meget stor verdi

	Funksjon	Diversitet og produktivitet	Sjeldenhet	Typeområde	Naturvitenskapelig egenverdi	Referanseområde	Klassisk område	Forskningsverdi	Pedagogisk verdi	Tilstand
Storvika/Vågøya	3	3	2-3	3	3	3	2	3	3	2-3
Tjeldbergodden	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
Grisvågøya	2-3	3	2-3	2-3	2-3	2-3	1	3	3	3-4
Røstøya	3	3	3	3	3	2-3	1	4	4	4
Akset/Jøsnøya	1-2	2	1-2	1-2	1-2	1-2	1	1	2	1-2
Lauvøya	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3

Det er flere mulige kategoriseringer av verneverdiene. En firedelt skala blir her benyttet, der 1. prioritet innebærer at objektet forventes å ha nasjonal verneverdi, 2. prioritet regional verneverdi, 3. prioritet lokal verneverdi og 4. prioritet liten ornitologisk verdi. Ut fra tabell 2 og diskusjonene foran er det naturlig å foreta følgende vurdering:

1. prioritet (eventuelt 2. )	: Røstøya
2. prioritet	: Storvika/Vågøya og Grisvågøya
3. prioritet	: Lauvøya og Tjeldbergodden
4. prioritet	: Akset/Jøsnøya

### 3.8.2. Ferskvannsbiologi

Ingen av de aktuelle terminalområdene forventes å ha nasjonal verneverdi i ferskvannsbiologisk sammenheng. Størst ferskvannsbiologisk verneverdi knytter seg til ferskvanslokaliteter på Lauvøya, og i særlig grad til Sørvatnet. Totalt sett vurderes ferskvanslokalitetene på Lauvøya å ha regional og lokal verneverdi som type- og referanseområder. Isoert sett er verneverdien minst for de lokaliteter som ligger innenfor det planlagte terminalområdet, da denne typen vannforekomster også forventes å finnes andre steder på Vikna.

Ferskvanslokalitetene på Røstøya og Akset anses ikke å representere ferskvannsbiologiske verneverdier. Visse type- og referanseverdier knytter seg til Grisvågøya og Tjeldbergodden. Det dreier seg imidlertid om meget små ferskvannssystem av en kvalitet som er vanlig i disse kyststrøkene.

## 4. AKTUELLE UNDERSØKELSER

### 4.1. Arkiveringsundersøkelser m.m.

#### 4.1.1. Ornitologi

For samtlige av terminalområdene som fortsatt måtte være aktuelle som utbyggingssted, vil det være påkrevet med arkiveringsundersøkelser av hekkefaunaen etter standardiserte kvalitative og kvantitative metoder. Det vil i denne forbindelse også være naturlig å foreta registreringer innen de tilgrensende arealene som vil bli influert av ulik aktivitet i forbindelse med utbyggingen av terminalområdet. Ved noen av de aktuelle terminalområdene vil en del potensielle sjøfuglbiotoper bli berørt; dette gjelder Røstøya, Storvika/Vågøya og til noen grad også Lauvøya og Jøsnøya. Hekkende sjøfugl på øyene/holmene her må opptelles og produksjonen kartlegges. Omfanget av disse arkiveringsundersøkelsene forventes å medføre en feltinnsats på 16 døgn for registreringer av terrestriske arter og 10 for sjøfugl-registreringer der dette måtte være aktuelt. For enkelte av terminalområdene vil det være aktuelt med et noe redusert opplegg (spesielt for sjøfugl ved Lauvøya og Jøsnøya). Ut fra gjeldende satser for 1988 inkludert avlønning av forsker til forarbeid/feltarbeid (her må det også påregnes feltassistanse) etterarbeid og rapportskrivning samt 30 % overhead vil dette medføre følgende budsjettrammer (alle beløp i 1000 kr):

Lokalitet	Terrestriske arter	Sjøfugl
Storvika/Vågøya	58,5	42,5
Tjeldbergodden	53	-
Grisvågøya	53	-
Røstøya	56	42,5
Akset/Jøsnøya	40	26
Lauvøya	60,5	34

#### 4.1.2. Ferskvannsbiologi

Kvernavatnet i Tjeldbergodden-området bør undersøkes nærmere før en eventuell utbygging. Det er aktuelt med en studie av vegetasjon og ferskvannsevertebrater. Målsetningen må være å finne ut om vatnet i tillegg til den spesielle takrørvegetasjonen har andre særpreg, og hvorfor det er slik.

For ferskvannslokalitetene på Lauvøya vil det være nødvendig å fremskaffe data om de faunaelementer som forekommer her. Dette vil innebære en registrering av dyreplankton, bunndyr og fisk i vatna og bunndyr/fisk i bekkene. Det vil være naturlig å konsentrere undersøkelsene til de lokaliteter som blir direkte berørt, men også nærliggende lokaliteter som vil bli influert av aktiviteten ved utbygging av terminalområdet bør undersøkes. Omfanget og detaljene i en slik undersøkelse får en komme tilbake til under videreføringen av planarbeidet.

## 4.2. Konsekvensundersøkelser

### 4.2.1. Ornitologi

De ulike objektenes egnethet til konsekvensundersøkelser vil en først kunne ha full oversikt over etter at arkiveringsundersøkelsene er foretatt. Imidlertid er det visse generelle problemstillinger det vil være naturlig å få utgangspunkt i:

- Forstyrrelse av sårbare arter
- Randeffecter inn mot de tekniske installasjonene, restbiotoper
- Kraftledningsgater og eventuelle rørledningstraseer
- Spillvarme fra eventuelle kraftverk
- Surt nedfall fra eventuelle kraftverk

På det nåværende tidspunktet er det ikke mulig å skissere opplegget for slike undersøkelser i detalj, da ulike problemstillinger vil være aktuelle å ta utgangspunkt i ved de ulike terminalområdene. De undersøkelsene en til slutt kommer fram til må imidlertid forventes å foregå en del år før eventuelle konsekvenser for fuglelivet kan bli entydig klarlagte.

### 4.2.2. Ferskvannsbiologi

Dersom ferskvannssystemer blir påvirket av en utbygging, f. eks. gjennom kanalisering eller forurensing, bør det gjennomføres konsekvensundersøkelser. De må starte opp før inngrepene gjennomføres slik at grunnlagsdata sikres.

## 5. SAMMENDRAG

De 6 aktuelle terminalområdene for ilandføring av olje/gass på kysten av Midt-Norge ble alle befart i løpet av oktober/november 1988. Samtlige av disse ligger innenfor naturgeografisk region 40, Møre og Trøndelags kystregion.

På befaringstidspunktet var det ikke mulig å få samlet inn noen opplysninger om hekkefaunaen, som tradisjonelt danner basis for ornitologiske undersøkelser av ulike områder, men en del stand-, streif- og trekkfugler ble registrert. Utenfor Storfika-/Vågøya er det en del egnete lokaliteter for sjøfugl, videre er det her en rik blandingsskogsli som blant annet representerer en potensiell hekkebiotop for flere spettearter. Havørn skal hekke i området. Av tekniske inngrep innenfor det planlagte terminalområdet er spesielt skytebanen og overflatedreneringen av myrene rundt denne med på å trekke ned noe av verdien av området. Ved Tjeldbergodden er forholdene for sjøfugl langt dårligere. Det ble registrert en del stand- og streiffugl i området, dessuten var det et visst innslag av trekkende fugl. Hønehauk skal hekke inn mot det planlagte terminalområdet. For øvrig kan Kvernavatnet ha interessante faunaelementer. En del av myrrealene her er overflatedrenerte, og noe av det aktuelle arealet er oppdyrket. Innen det planlagte terminalområdet på Grisvågøya ble det registrert forholdsvis mye standfugl, spesielt var artsmosaikken i meiseflokkene stor. Ferskvatna i området skal være hekkeplass for lom, og de skulle også være egnede for visse andefuglarter. Rostollvågen er en brukbar sjøfuglbiotop. For øvrig skal havørn hekke i området. Røstøya har en velutviklet kystfuruskog med lite spor etter menneskelig aktivitet. Orrfuglbestanden synes å være stor på øya, ellers synes artsinventaret i meiseflokkene å være mindre her enn på fastlandet. Rundt Røstøya er det flere gode sjøfugllokaliteter. Havørn skal hekke her.

Akset/Jøsnøya har lite igjen av opprinnelige biotoper, slik at kulturmarkartene vil dominere. En del restbiotoper vil imidlertid kunne inneholde fragmenter fra skogsamfunnene og på Jøsnøya er det ei intakt kysthei. Utenfor Jøsnøya kan det være brukbare forhold for en del sjøfuglarter. Lauvøya mangler nesten skoginnslag. Det ble registrert forholdsvis stor trekkaktivitet på sørsida av øya, utenfor det planlagte terminalområdet. Det var lite både med trekkende fugl og med standfugl på nordsida av øya. De utallige vatna i området kan imidlertid representere brukbare hekkebiotoper for en del våtmarksarter. Havørn skal muligens hekke i området.

Disse registreringene sammen med vurderinger av hekkebiotopene innen de ulike lokalitetene ga likevel holdepunkter til å foreta en evaluering av objektene etter 10 tidligere benyttete kriterier. De største ornitologiske interessene synes å være knyttet til Røstøya, som vurderes å ha nasjonal (eller stor regional) verneverdi. Regional verneverdi har også Storfika/Vågøya og Grisvågøya, mens Lauvøya og Tjeldbergodden synes å ha lokal verdi. For Akset/Jøsnøya-alternativet synes de ornitologiske interessene å være relativt små.

Ferskvannsbiologiske befaring ble foretatt de første dager av november 1988. Det var ikke rom for å foreta vanlige ferskvannsbiologiske prøver, og de ulike ferskvannlokaliteter ble beskrevet og forsøkt vurdert ut fra generell kunnskap om ulike ferskvannstyper i kyststrøk, og ut fra vannkjemiske analyser. Storfika/Vågøya-området har bare mindre bekker med en vannkvalitet typisk for kyststrøkene her. Det antas at en vil finne tilsvarende og mer uberørte bekker i kystområder i nærheten. På Tjeldbergodden ligger Kvernabekken, Kvernavatnet og to andre småbekker. Rundt Kvernavatnet står et uvanlig tett og bredt belte av storvokst takrør, og Kvernavatnet representerer en spesiell og produktiv biotop. Ellers finner vi ikke at Tjeldbergodden representerer nevneverdige ferskvannsbiologiske kvaliteter. På Grisvågøya representerer Lille Gjerdevatn en typisk humus myrvannsjø. Vannkvaliteten her og i bekken fra Store Gjerdevatn er typisk for myrpåvirkete lokaliteter i kystnære strøk.

Type- og referanseverdier er til stede, men når en tar vassdragets ubetydelige størrelse i betraktning må de tillegges liten vekt. Gjennom dyrket mark i terminalområdet på Akset går Sagelva som kommer fra Terningvatnet. Vannkvaliteten er typisk for myrpåvirkede lokaliteter i kystnære strøk og området representerer ingen ferskvannsbiologiske verneverdier. Ved eventuell utbygging bør en unngå områder med forekomst av elveperlemusling i Sagelva. Lauvøya er det av områdene som har de største ferskvannsforkomstene. I det planlagte terminalområdet ligger deler av Nordvatnet, Elvåstjønnen, Grøntjønnen og flere mindre myrtjern, mens Sørvatnet på sørlige del av øya representerer en særegen saltvannspåvirket innsjø. Variasjonen i vannkvalitet og typer ferskvannslokaliteter sammen med stor grad av uberørthet gjør at ferskvannslokalitetene på Lauvøya samlet har regional og lokal verneverdi. Isolert sett er verneverdien minst for de lokaliteter som ligger innenfor det planlagte terminalområdet da disse typer ferskvannslokaliteter også forventes å finnes andre steder i Vikna.

Det blir foreslått å følge opp med arkiveringsundersøkelser av de områdene som fortsatt måtte være aktuelle i 1989. Omfanget av disse undersøkelsene vil variere noe mellom de ulike lokalitetene. For ornitologi vil det utenom registreringer av den terrestriske faunaen også være nødvendig å kartlegge sjøfuglbestandene ved Storvika/Vågøya, Røstøya, Jøsnøya og ved Lauvøya. Disse arkiveringsundersøkelsene vil også danne basismaterialet for senere konsekvensundersøkelser som måtte bli aktuelle. Disse konsekvensundersøkelsene vil måtte tilpasses problemstillinger knyttet til det endelige valgte terminalområdet, da disse vil måtte variere mellom lokalitetene.

Ferskvannsbiologiske arkiveringsundersøkelser foreslås gjennomført i de fortsatt aktuelle områder. Disse må gi en tilstandsbeskrivelse av de ferskvannsbiologiske forhold før en eventuell utbygging. Det vil også være aktuelt med konsekvensundersøkelser der ferskvannssystemer forventes å bli påvirket. Størst interesse knytter seg til Kvernvatnet på Tjeldbergodden og til ferskvannslokaliteter på Lauvøya.

## 6. LITTERATUR

- Bevanger, K. 1977. Proposal for a new classification of Norwegian bird communities. *Biol. Conserv.* 11: 67-78.
- Bevanger, K. 1979. Fuglefauna og ornitologiske verneverdier i Hellemoområdet, Tysfjord kommune, Nordland. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser.* 1979-8: 1-122.
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1988. Registrerte verneverdier og friluftsinnteresser i dei aktuelle lokalitetar for ilandføring av gass til Møre og Romsdal, Storvika i Fræna og Grisvågøya og Tjeldbergodden i Aure. Notat. 4 s.
- Holten, J.I., Frisvoll, A.A. & Aune, E.I. 1986. Havstrand i Møre og Romsdal. *Økoforsk rapport 1986, 3B*: 1-184.
- Jensen, J.W. 1968. Planktoniske ferskvanns-Crustacea på Hitra i Sør-Trøndelag med en hydrografisk oversikt og notater om littorale Crustacea. Hovedfagsoppgave i spes. zoologi, Univ. i Oslo. 109 s.
- Jensen, J.W., Nøst, T. & Stokland, Ø. 1985. The invertebrate fauna of a small fjord subject to wide ranges of salinity and oxygen content. *Sarsia* 70: 33-43.
- Nordiska ministerrådet 1977. Naturgeografisk regionindelning av Norden. 289 s. + vedlegg.
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. & Roberts, D. 1984. Berggrunnskart over Norge. 1 : 1 millions.



