

# Havsul 2 AS

Konsekvensutredning for Havsul 2, Giske og Haram kommuner

Tema: Biologisk mangfold

Tilleggsutredning: Kartlegging av overvintrende sjøfugl



Storholmen fyr

Utarbeidet av:

 MILJØFAGLIG  
UTREDNING AS

Mars 2006

Havsul 2, Giske/Haram

<b>Utførende institusjon:</b> Miljøfaglig Utredning AS	<b>Kontaktperson:</b> Bjørn Harald Larsen	<b>ISBN-nummer:</b> 82-8138-112-4
<b>Finansiert av:</b> Havsul 2 AS	<b>Kontaktperson:</b> Harald Dirdal	<b>Dato:</b> Mars 2006
<b>Referanse:</b> Larsen, B. H. & Wergeland Krog, O. M. 2006. Konsekvensutredning for Havsul 2, Giske og Haram kommuner. Tema: Biologisk mangfold. Tilleggsutredning: Kartlegging av overvintrende sjøfugl. <i>Miljøfaglig Utredning Rapport 2006-16: 1-37.</i>		
<b>Referat:</b> Miljøfaglig Utredning har i samarbeid med Wergeland Krog Naturkart gjennomført en kartlegging av overvintrende sjøfugl i utredningsområdet for vindparken Havsul II i Giske og Haram kommuner, Møre og Romsdal. Det er gjennomført tellinger fra land (holmer/skjær), båt og fly og kjørt takseringslinjer fra fly. Resultatene er analysert og danner grunnlaget for verdivurdering, og vurdering av konsekvenser for overvintrende sjøfugl av den planlagte vindparken.		
<b>4 emneord:</b> Vindkraftverk Sjøfugl Rødlistearter Vinter		
<b>Forsidefoto:</b> Storholmen med fyret og Skarvholmen i bakgrunnen. Foto: Ola M. Wergeland Krog.		

## FORORD

Utbygging av vindparker faller inn under plan- og bygningslovens §33-2b *"tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet"*. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har etter en slik vurdering satt krav om at det gjennomføres en konsekvensutredning for den planlagte offshore vindparken Havsul II i Giske og Haram kommuner.

Som underkonsulent for NVK Multiconsult AS, som har stått for den samlede utredningen for utbyggeren Havgul AS, utførte Miljøfaglig Utredning AS i 2005 en konsekvensutredning på temaet *Biologisk mangfold* (Larsen 2005). I denne utredningen ble behovet for sjøfugldata fra vinterhalvåret påpekt, og i januar 2006 ga Havgul AS klarsignal for å gjennomføre slike registreringer. Miljøfaglig Utredning ble bedt om å utføre oppdraget.

Prosjektleder for Miljøfaglig Utredning AS har vært Bjørn Harald Larsen, som har gjennomført prosjektet i samarbeid med Ola M. Wergeland Krog i Wergeland Krog Naturkart. Kjetil Mork i NVK Multiconsult deltok under feltarbeidet 22.02.2006. Kartene i rapporten er utarbeidet av Helge Fjeldstad i Miljøfaglig Utredning. Geir Gaarder takkes for verdifulle kommentarer og innspill til rapportutkast.

Raufoss/Rakkestad, 15. mars 2006

Bjørn Harald Larsen

Ola M. Wergeland Krog

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>2</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>4</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
<b>2 UTBYGGINGSPLANENE</b> .....	<b>8</b>
2.1 Utbyggingsløsninger .....	8
<b>3 METODER OG DATAGRUNNLAG</b> .....	<b>10</b>
3.1 Utredningsprogram .....	10
3.2 Datagrunnlag .....	10
3.2.1 Eksisterende informasjon .....	10
3.2.2 Feltarbeid.....	11
3.3 Vurdering av verdier og konsekvenser .....	14
3.3.1 Verdi .....	14
3.4 Navnebruk .....	15
<b>4 INFLUENSOMRÅDE</b> .....	<b>16</b>
4.1 Definisjoner .....	16
4.2 Avgrensning av influensområdet.....	16
<b>5 STATUSBESKRIVELSE</b> .....	<b>17</b>
5.1 Naturgrunnlag .....	17
5.2 Generelt om overvintrende sjøfugl i regionen .....	17
5.3 Resultater av kartleggingen i 2006 .....	18
5.3.1 Landbaserte tellinger og tellinger fra båt .....	18
5.3.2 Flytellingene .....	20
5.3.3 Beregnede overvintringsbestander.....	23
5.3.4 Artskommentarer .....	25
5.4 Forekomst av overvintrende rødlistearter og ansvarsarter .....	29
<b>6 VERDIVURDERING</b> .....	<b>31</b>
<b>7 KONSEKVENSVURDERINGER</b> .....	<b>34</b>
<b>8 AVBØTENDE TILTAK OG ETTERUNDERSØKELSER</b> .....	<b>34</b>
8.1 Avbøtende tiltak .....	34
8.2 Etterundersøkelser .....	34
<b>9 KILDER</b> .....	<b>36</b>
9.1 Referert litteratur .....	36
9.2 Informanter .....	37

## **SAMMENDRAG**

### **Utbyggingsplanene**

Den planlagte vindparken Havsul II er lokalisert i havområdene nord og nordvest for Vigra, Løvsøya og Haramsøya i Giske og Haram kommuner i Møre og Romsdal. Vindparkens areal er på ca. 122 km<sup>2</sup>, og hele vindparken består av grunne sjøområder med en del holmer og skjær. Den nordøstlige delen av vindparken ligger ca. 1,8 km utenfor Ulla fyr på Haramsøya, mens den sørvestlige delen ligger ca 4,3 km utenfor Vigra. Nærmeste bebygde områder ligger henholdsvis 2,8 km (Rønstad og Ulla på Haramsøya) og 3,8 km (Molnes på Vigra og Hellevik på Løvsøya) fra nærmeste vindmølle. De ytterste vindmøllene ligger 10-11 km fra land.

Vindparken planlegges å ha en ytelse på inntil 800 MW. Utbyggingsløsningen er fleksibel med hensyn på valg av type, størrelse og antall vindmøller, slik at antall møller som skal installeres vil være avhengig av nominell effekt for hver vindmølle.

### **Metode og datagrunnlag**

Kartlegging av overvintrende sjøfugl er utført på initiativ av utbygger, da dette ble påpekt som en vesentlig mangel i konsekvensutredningen. Utredningsprogrammet har ikke et spesifikt krav om gjennomføring av slike undersøkelser.

Kunnskapen om overvintrende sjøfugl er svært mangelfull fra utredningsområdet, men det foreligger novembertellinger fra Erkna og Storholmen fra 2000-tallet. For øvrig er vinterdata gamle og mangelfullt avgrenset geografisk. I prosjektet ble det utført tellinger av overvintrende sjøfugl fra land (holmer og skjær), fra gummibåt og fra fly. Fra fly er det foretatt både totaltellinger i soner (i områder med skjær, fløskjær og fall) og linjetakseringer i åpent hav.

Det viktigste metodegrunnlaget for verdsetting av lokaliteter er gitt i håndbok om kartlegging av vilt og rødlista fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive viktige overvintringsområder for sjøfugl. Verdiskalaen som er brukt går fra ingen relevans, via liten, middels og stor verdi for temaet.

### **Resultater**

Planområdet hadde forholdsvis store bestander av overvintrende ærfugl, noe som var litt overraskende da dette for det meste er åpent hav med bare enkelte små skjær og fall. Også toppskarv og svartbak opptrådte i høye antall i planområdet, mens arter som havelle, smålom, islom, havsule, fjæreplytt, teist og alke/lomvi var fåtallige eller fantes i moderate antall. Innenfor influensområdet var det gode bestander av ærfugl, svartand, toppskarv og stormåker. Storskarv var fåtallig. En del arter må forventes å bli underestimert/oversett fra fly pga farge, størrelse og atferd; dette gjelder bl.a. havelle, smålom, teist og småvadere.

En telling som utført i februar 2006 gir et øyeblikksbilde av forekomstene av sjøfugl i området, og det bør gjøres undersøkelser over flere år for å få et mest mulig korrekt bilde av vinterbestandens kvalitative sammensetning, størrelse og fordeling i området.

### **Verdivurdering**

Utredningsområdet vurderes til å være av regional verdi som overvintringsområde for sjøfugl, og det er særlig bestandene av ærfugl, svartand, toppskarv og svartbak som er utslagsgivende. For svartand og svartbak kan området ha nasjonal verdi. Som helhet har imidlertid de sammenhengende gruntvannsområdene i ytre del av kommunene Giske, Haram

og Sandøy utvilsomt nasjonal verdi, kanskje også internasjonal verdi, som vinterområde både for disse og andre sjøfugler.

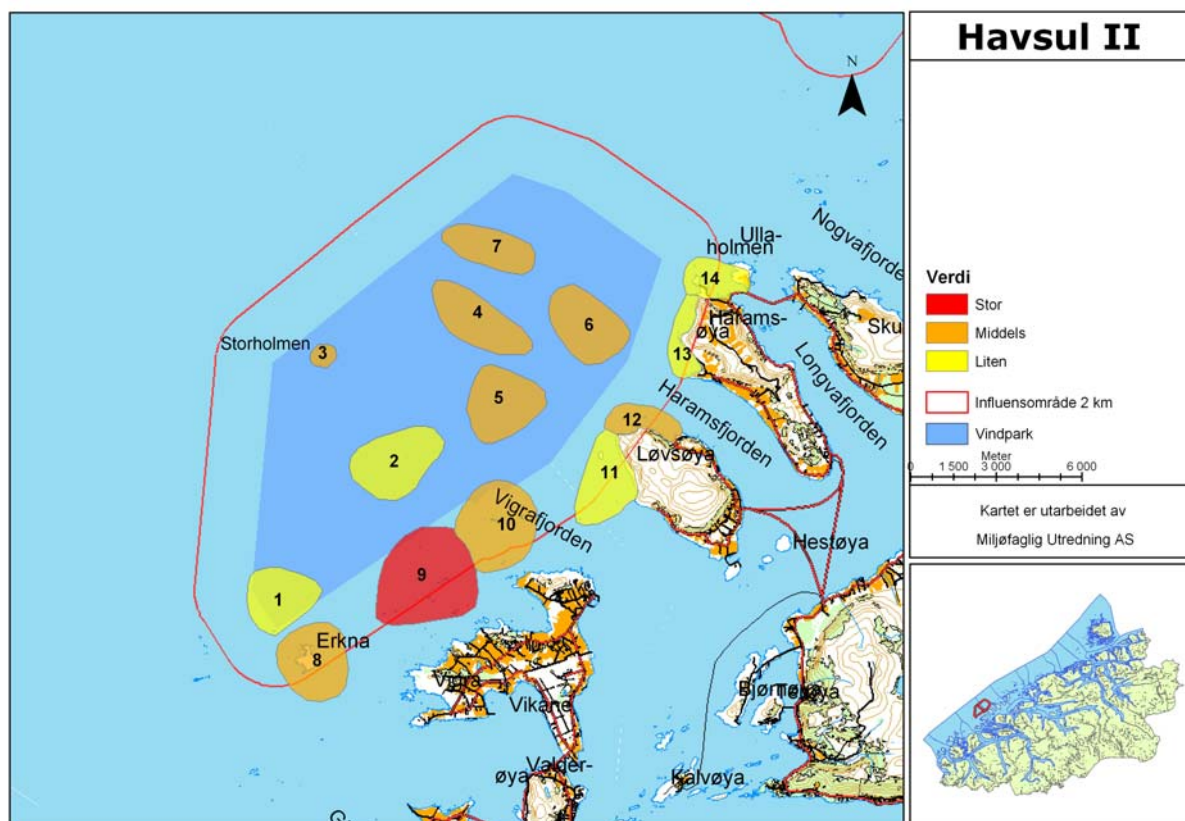
De viktigste enkeltlokalitetene for overvintrende sjøfugl innenfor planområdet er gruntvannsområdene omkring og nord/nordvest for Løvsøyklovningen og Haramsklovningen, og disse er gitt middels verdi ut fra kriteriene som funksjonsområde for nøkkelarter i marine økosystemer og rødlistearter/norske ansvarsarter. Innenfor influensområdet, og utredningsområdet som helhet, er Langholmen-området den viktigste overvintringslokaliteten for sjøfugl og har fått stor verdi. Også Skipsbyggjaren/Toskjæra og Langskjæret/Småskjæra vest for Erkna har gode vinterbestander av flere sjøfuglarter. Lokalitetenes kvaliteter er kort oppsummert nedenfor (Tabell 1). Lokal fordeling av sjøfugl vil trolig variere en del gjennom vinterhalvåret og fra år til år, og en fullgod verdivurdering av enkeltlokaliteter vil ikke kunne gjøres før vinterregistreringer er gjort over flere år.

**Tabell 1.** Oversikt over de viktigste enkeltlokalitetene for overvintrende sjøfugl innenfor plan- og influensområdet.

Nr	Lokalitet	Lokalisering	Verdi	Funksjon
1	Svarteskjæret/Dynga	Planområdet	Liten	Lokalt viktig vinterområde for ærfugl, skarv og stormåker.
2	Mylloskjæret	Planområdet	Liten	Av lokal betydning som overvintringsområde for ærfugl og teist.
3	Storholmen	Planområdet	Middels	Viktig vinterområde for toppskarv, stormåker (særlig svartbak) og trolig også teist.
4	Utboane/Hemboen	Planområdet	Middels	Viktig vinterområde for ærfugl og teist; islom registrert.
5	Løvsøyklovningen	Planområdet	Middels	Et viktig overvintringsområde for ærfugl, toppskarv og fjæreplytt.
6	Haramsklovningen	Planområdet	Middels	Viktig vinterområde for ærfugl og svartand. En stor lom, trolig islom, registrert.
7	Skalmen/Skreia	Planområdet	Middels	Viktig vinterområde ærfugl og trolig også havelle og lomvi/alke. Smålom registrert.
8	Erkna	Influensområdet	Middels	Viktig vinterområde for toppskarv og stormåker, av mindre betydning for marine dykkender og teist.
9	Langholmen	Influensområdet	Stor	Svært viktig vinterområde for ærfugl og stormåker, viktig også for svartand, toppskarv og teist. I tillegg ble islom og en liten flokk med fjæreplytt registrert.
10	Rosholmen	Influensområdet	Middels	Store bestander av stormåker, spesielt gråmåke, mindre viktig for marine dykkender.
11	Innholmen	Influensområdet	Liten	Lokalt viktig overvintringsområde for skarver og stormåker.
12	Hellevika	Influensområdet	Middels	Viktig vinterområde for toppskarv og svartand.
13	Kvalvika	Influensområdet	Liten	Av lokal betydning for toppskarv og stormåker.
14	Kvernholmen	Influensområdet	Liten	Lokalt viktig overvintringsområde for ærfugl og toppskarv.

### Konsekvenser

Undersøkelsene støtter tidligere vurderinger av verdi, sårbarhet og konsekvenser for overvintrende sjøfugl av den planlagte vindparken, basert på eldre data med dårlig geografisk avgrensning og dekning. Samlet omfang og konsekvensgrad for anleggs- og driftsfasen i konsekvensutredningen for vindparken endres derfor ikke. Størst konflikter med overvintrende sjøfugl blir det i gruntvannsområdene omkring og nord og nordvest for Løvsøyklovningen og Haramsklovningen.



**Figur 1.** Verdifulle overvintringsområder for sjøfugl i utredningsområdet for Havsul II i Giske og Haram kommuner, basert på registreringer i februar 2006.

### Avbøtende tiltak

Av hensyn til overvintrende sjøfugl blir det viktigste avbøtende tiltaket å unngå, eventuelt begrense, antall møller i de nordøstre delene av planområdet, dvs i gruntvannsområdene nord og nordvest for Lepsøyklovingen og Haramsklovingen. Effekten av dette vil være avhengig av i hvor stor grad tiltaket gjennomføres, men vil kunne medføre en reduksjon på et halvt trinn dersom området øst for Skuleskallen-Knappen-Seiskallen-Utbåane-Vetegrunnane-Gravskallen ikke blir bebygget med møller.

### Etterundersøkelser

Etterundersøkelsene bør utføres etter samme metodikk og arbeidsomfang, på samme tidspunkt og under så like værforhold som mulig som registreringene rapportert her – slik at resultatene blir mest mulig sammenlignbare. Det bør også gjennomføres tilsvarende undersøkelser i anleggsperioden, samt ett år til før anleggstart, for å få et bedre grunnlag å vurdere eventuelle endringer i vinterbestandene etter at parken er satt i drift. Dette er viktig fordi flere arter kan variere mye i antall og fordeling fra år til år, bl.a. som følge av vær-situasjonen i forkant av tellingene og endringer i næringsforholdene.

## **1 INNLEDNING**

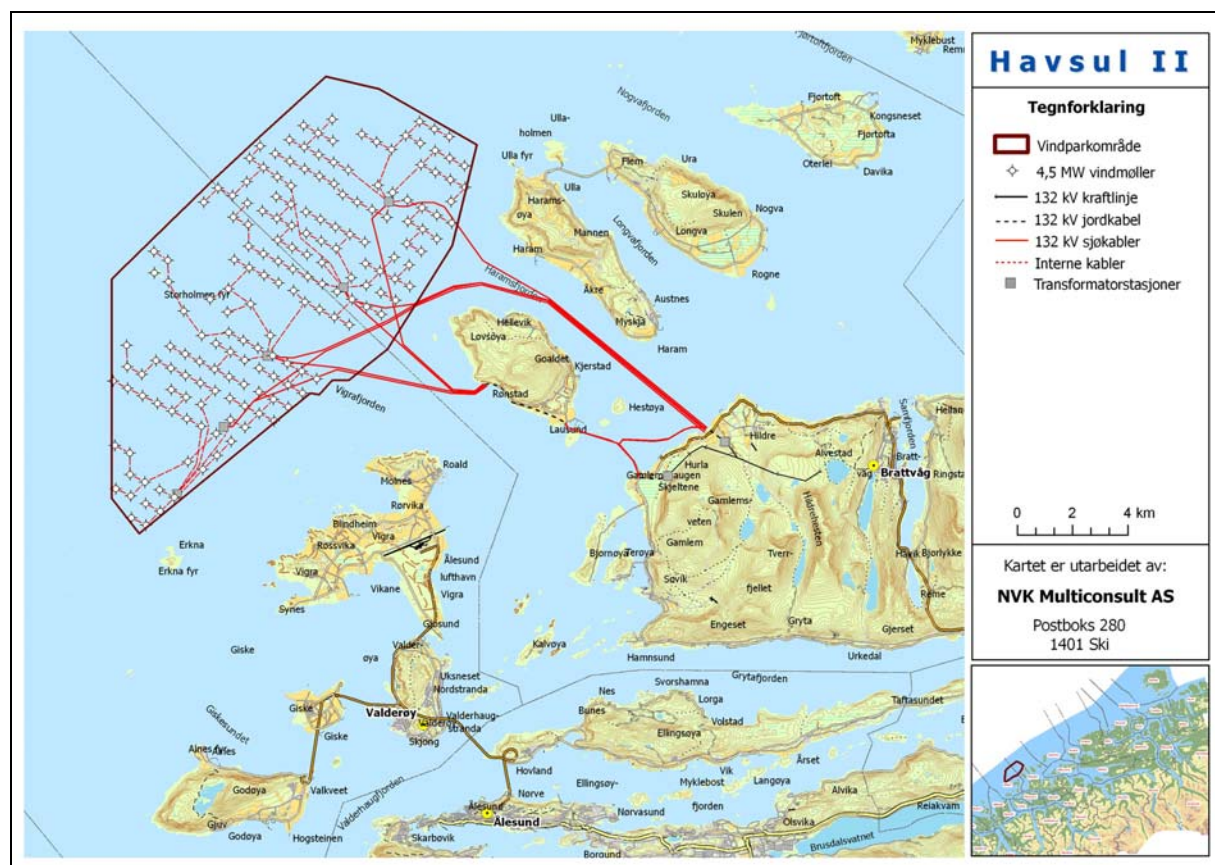
I konsekvensutredningen for Havsul II ble mangelen på oppdaterte og kvalitativt gode data på vinterbestandene av sjøfugl i utredningsområdet påpekt, og det ble foreslått at grundige undersøkelser av overvintrende sjøfugl ble utført før en beslutning om utbygging eller ikke foretas (Larsen 2005). Utbygger bestemte seg for å utføre slike registreringer vinteren 2005/2006, og ga Miljøfaglig Utredning AS oppdraget med å gjennomføre dette. Resultatene av undersøkelsene foreligger i denne tilleggsutredningen.

Danske etterundersøkelser i tilknytning til de to offshoreparkene Nystedt i Østersjøen og Horns rev i Nordsjøen, har vist at flere sjøfuglarter viser redusert preferanse for vindparkene og en sone på 2 til 4 km utenfor selve møllene i vinterhalvåret (Petersen 2004, 2005). Det var derfor viktig at sjøfugldata også fra vinteren ble innlemmet i grunnlaget for konsekvensutredningen.

I denne rapporten er det bare vist til de vurderingene av verdi, sårbarhet og konsekvenser som ble gjort i konsekvensutredningen, og vurdert om resultatene fra vinterundersøkelsene gir grunnlag for endringer i omfang og samlet konsekvensgrad for anleggsfasen og driftsfasen.

## 2 UTBYGGINGSPLANENE

Den planlagte vindparken Havsul II er lokalisert nord og nordvest for Vigra, Løvsøya og Haramsøya i Giske og Haram kommuner i Møre og Romsdal. Vindparkens areal er på ca. 122 km<sup>2</sup>, og hele vindparken består av grunne sjøområder med et fåtall holmer og skjær. Figur 2 viser vindparkens beliggenhet.



Figur 2. Oversiktskart som viser den planlagte utbyggingen av Havsul II.

Den nordøstlige delen av vindparken ligger ca. 1,8 km utenfor Ulla fyr på Haramsøya, mens den sørvestlige delen ligger ca 4,3 km utenfor Vigra. Nærmeste bebygde områder ligger henholdsvis 2,8 km (Rønstad og Ulla på Haramsøya) og 3,8 km (Molnes på Vigra og Hellevik på Løvsøya) fra nærmeste vindmølle. De ytterste vindmøllene ligger 10-11 km fra land.

### 2.1 Utbyggingsløsninger

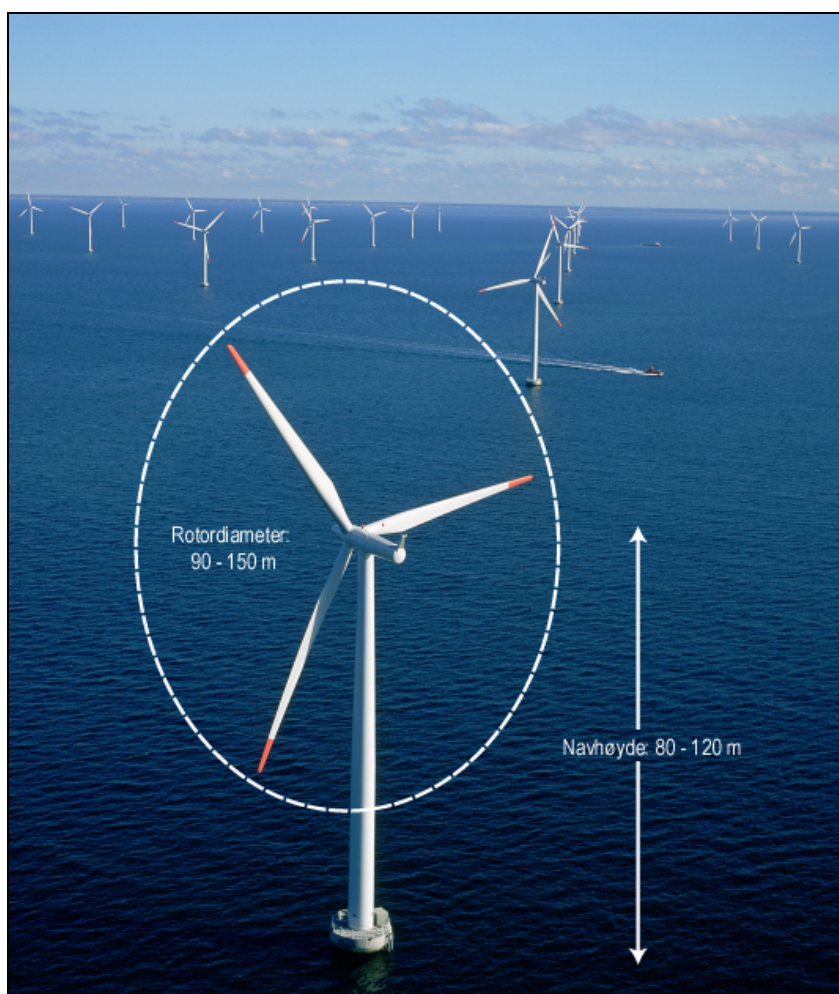
Vindparken planlegges å ha en ytelse på inntil 800 MW. Utbyggingsløsningen er fleksibel med hensyn på valg av type, størrelse og antall vindmøller, slik at antall møller som skal installeres vil være avhengig av nominell effekt for hver vindmølle. Avhengig av hvilke vindmøller som vil være tilgjengelige på utbyggingstidspunktet, vil nominell ytelse for hver vindmølle være mellom 3 og 8 MW.

I konsekvensutredningen er 4,5 MW Vestas V120 vindmøller brukt som hovedalternativ (alternativ V1). En slik utbyggingsløsning gir totalt 178 vindmøller. Ved valg av vindmøller med nominell ytelse på 3 MW (alternativ V2), vil vindparken kunne bestå av inntil 266 vindmøller. Ved en utbygging med 8 MW vindmøller (alternativ V3) vil det være behov for 100

vindmøller for å oppnå samme totale installasjon (350 MW). Vindmøllene vil bli plassert i et geometrisk gittermønster. En utbygging med 4,5 MW vindmøller (V1) gir en innbyrdes avstand på minimum 4,4 x rotordiameteren (530 m) mellom møller i samme rekke og 5,5 x rotordiameteren (660 m) mellom de ulike rekkene (se Figur 3). Utbyggingsalternativene er gjengitt i Tabell 2 nedenfor.

**Tabell 2.** Utbyggingsalternativer som er vurdert for Havsul II.

Utbyggingsløsning Vindpark	Type turbin	Antall turbiner	Navhøyde	Rotordiameter
Alternativ V1	4,5 MW	178	95 m	120 m
Alternativ V2	3 MW	266	80 m	90 m
Alternativ V3	8 MW	100	120 m	150 m



**Figur 3.** Dimensjoner for aktuelle vindmøller i størrelse fra 3 MW til 8 MW.  
© Jan K. Winther. Kilde: [www.nystedhavmoellepark.dk](http://www.nystedhavmoellepark.dk)

## 3 METODER OG DATAGRUNNLAG

### 3.1 Utredningsprogram

Undersøkellesomfang og detaljeringsgrunnlag er basert på utredningsprogram godkjent av offentlige myndigheter og oppdragsgiver sine krav og ønsker. Det ligger samtidig etter vårt syn på nivå med hva som er allment akseptert og benyttet ved større utbyggingsprosjekter i Norge. Det er ikke forsøkt tilpasset ambisjonsnivå i andre land det ellers kan være naturlig å sammenligne med.

Utredningsprogrammet (NVE 13.06.2005) sier følgende om undertemaet fugl:

#### ***"Fugl***

- *Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i området og viktige områder for fugl. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter og ansvarsarter som benytter planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveier/ledelinjer.*
- *Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke sjeldne, truede eller sårbare arter gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, lys, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og redusert/forringet leveområde (nedbygging). Disse vurderingene skal omfatte planområdet.*
- *Mulige barrierevirkninger for trekkende fugl og eventuelle konsekvenser av dette skal beskrives.*
- *Mulige avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og fugl skal vurderes.*

#### *Fremgangsmåte:*

*Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, eventuelt feltbefaring, erfaringer fra andre områder og andre land, og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase."*

Det er altså ikke et spesifikt krav at det skal gjøres egne registreringer av overvintrende sjøfugl i planområdet; heller ikke at det skal gjøres feltbefaringer som sådan. Undersøkelsene som rapporteres her er foretatt på eget initiativ av utbygger, med bakgrunn i de mangler som ble påpekt i konsekvensutredningen (se Larsen 2005).

### 3.2 Datagrunnlag

#### 3.2.1 Eksisterende informasjon

Det fantes lite tilgjengelig informasjon om overvintrende sjøfugl i utredningsområdet fra tidligere, spesielt fra selve planområdet. I forbindelse med planlagt oljeboring på Møre I ble det utført registreringer av overvintrende sjøfugl fra båt og fly innenfor planområdet, og fra land på Erkna (Folkestad & Valde 1985a og b). Tabeller og kart i disse rapportene er imidlertid ikke detaljerte nok til å gi nøyaktig informasjon om sjøfuglbestandene i planområdet. Originalmaterialet fra disse registreringene er lagt inn i den nasjonale sjøfugldatabasen ved Norsk Institutt for Naturforskning (NINA), men den offentlige nettversjonen av denne gir bare informasjon om en art er registrert innenfor ei 5x5 km rute eller ikke, og gir derfor lite eller ingen forvaltningsrelevant informasjon.

Konsekvensanalysen for Møre I gir en grov oversikt over de viktigste sjøfuglområdene til ulike årstider langs kysten av Sunnmøre (Follestad & Thomassen 1985). Tilleggsregistreringer i 1990 omfattet bl.a. tellinger av sjøfugl fra småfly ved Erkna i første halvdel av september innenfor planområdet for Havsul II (Follestad & Lorentsen 1991).

I 1991-1993 ble det gjort flere helikoptertokt i vinterhalvåret langs den aktuelle kyststrekningen for å kartlegge og overvåke sjøfuglsituasjonen etter forlisene av Sonata nordvest for Vigra i 1991 og Arisan vest av Runde i 1992 (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Dette materialet har ikke vært mulig å oppspore, trolig er noe lagt inn i sjøfugldatabasen til NINA. Innsamlinger av oljeskadde sjøfugl fra Løvsøya og Haramsøya i november 1991 gir imidlertid noe data om sjøfuglforekomster i planområdet på førjulsvinteren (Larsen & Larsen 1991). Etter dette er det ikke samlet inn vinterdata om sjøfugl i området. Tellinger fra land på Vigra (se for eksempel Valde 2003) dekker ikke helt ut til Langholmen og Rosholmen (Tore Frøland pers. medd.). Det nærmeste vi kommer nyere vinterdata fra Storholmen og Erkna er tellinger utført i første halvdel av november 2003 (Oddvar Olsen pers. medd.).

### 3.2.2 Feltarbeid

Registreringene av overvintrende sjøfugl i utredningsområdet for Havsul I ble utført 22. og 24.02.2006. Tellinger ble utført både fra land (holmer/skjær), fra en 16 fots gummibåt og fra høyvinget småfly (totaltellinger i soner og linjetakseringer). Årstida tatt i betraktning var værforholdene var gunstige under tellingene. Under de landbaserte tellingene og båttellingene den 22.02. var det lett bris fra sør-sørøst og forholdsvis lite dønning, overskyet og godt lys. Under tellingene fra fly den 24.02.2006 var det flau vind til lett bris fra nordøst, lite dønning og lettskyet, men med enkelte mindre tåkeflak nord og nordøst for Storholmen, som på små strekninger av flytakseringene medførte noe redusert sikt.

#### 3.2.2.1 Landbaserte tellinger

Tellemannskaper ble satt i land fra gummibåt på holmer eller skjær innenfor forhåndsdefinerte tellesoner, naturlig avgrenset av områder med dypere vann (se Figur 7). Tellepunktene ble valgt både med tanke på at de skulle være sentralt plasserte innenfor tellesona, og at de måtte ha tilstrekkelig høyde for å kunne gi oversikt. Tellingene ble utført ved hjelp av teleskop (20-60x70) og håndkikkert. Disse tellingene ble utført mellom 10.00 og 13.00 den 22.02.2006 fra Erkna, Langholmen og Rosholmen.

#### 3.2.2.2 Tellinger fra båt

I avgrensede områder ble det gjennomført tellinger fra gummibåt, der dette ble vurdert å være mest hensiktsmessig (dypere områder utenfor øyer og holmer i influensområdet, men små mengder sjøfugl og lite artsutvalg). Det ble benyttet håndkikkert under tellingene, hovedsakelig for å artsbestemme fugler. Denne metodikken ble brukt ved Innholmen, langs vest- og nordsida av Løvsøya, langs vestsida av Haramsøya og ved Kvernholmen, og tellingene ble utført mellom 13.00 og 13.30 den 22.02.2006.

#### 3.2.2.3 Flytelling i soner

I gruntvannsområder med små skjær, skvalpeskjær og fall, men hvor det ikke var mulig å gå i land for å telle med teleskop, ble det utført tellinger fra fly. Det ble kjørt i en høyde av 300 til 400 fot og i en hastighet på ca 80 knop og alle gruntvannsområder rundt skjær og grunnbrott ble dekket. I utredningsområdet ble slike tellinger utført i forhåndsdefinerte soner omkring følgende lokaliteter: Skipsbyggjaren/Toskjæra, Dynga/Svarteskjæret, Mylloskjæret, Storholmen, Utboane/Hemboen, Løvsøyklovningen/Knappen/Åmundsboane, Haramsklovningen/Naggen/Vetegrunnane, Skalmen/Skreia, samt i kontrollområdene Langskjæret/Småskjæra, Flemsboen/Grunnflua, Sveslingane og Flaten/Systrane. Tellingene ble utført mellom kl. 12.20 og 13.00 den 24.02.2006.

To observatører dekte hver sin side av flyet og en art som ærfugl ble vurdert oppdaget på inntil 500 meters avstand fra flyet, noe lenger i områder med lite sjø og godt lys. Håndkikkert ble brukt i noen tilfeller for å artsbestemme fugl. Større flokker av ærfugl, svartand og skarv (fra 10 fugler og oppover) ble fotografert og telt opp fra bilde. Posisjon på disse flokkene ble registrert med fastmontert GPS (Garmin GPS III Pilot).

#### 3.2.2.4 Takseringer fra fly

I åpne havområder uten holmer, skjær eller grunnbrott er det vanskelig å orientere seg fra fly og svært vanskelig å foreta totaltelling innenfor soner. Takseringer må generelt gjennomføres med en metode som er mulig å kopiere i ettertid. I de åpne havområdene ble det derfor foretatt takseringer med fly langs linjer med start på et synlig punkt som f.eks. et skjær, og flyvning på en fast kurs med fast hastighet og høyde.

I utredningsområdet for Havsul II ble det kjørt 5 takseringslinjer ut fra faste punkt utenfor Vigra og Erkna. Takseringslinjene ble lagt sør-nord gjennom utredningsområdet, og det ble kjørt med kurs  $10^{\circ}$ , i en hastighet på 78-80 knop og i 400 fots høyde. Startpunkt og stopp-punkt for takseringslinja ble avlest med fastmontert GPS. Takseringene ble utført i tidsrommet 15.50 til 16.50 den 24.02.2006. Ved avslutning av den siste takseringslinja ble lyset fortsatt vurdert å være godt.

To observatører dekte hver sin side av flyet under takseringen. Arter som havsule, havhest og stormåker ble vurdert å kunne oppdages inntil 1 km ut fra flyet, ærfugl, svartand og krykkje 0,5 km ut fra flyet og havelle, lommer og alkefugl 0,25 km ut fra flyet. Håndkikkert ble brukt i noen tilfeller for å artsbestemme fugl, men ikke for å oppdage fugl utenfor takseringssonen. Under tellinger av overvintrende sjøfugl fra helikopter i Lofoten og Vesterålen ble det i områder uten faste referansepunkter fløyet transekter med 800 til 1000 meters bredde ut fra land, da det ble antatt at en observatør dekte 400-500 m ut fra helikopteret (Larsen 1987). I dette området var ærfugl og praktærfugl de dominerende artene.

#### 3.2.2.5 Feilkilder under feltarbeidet

Vintertellinger av sjøfugl er nødvendigvis forbundet med en rekke feilkilder, da dette foregår på ei årstid med dårlig lys, mye dårlig vær, mye bølger og tungsjø og i områder som kan være vanskelig å avgrense på en god måte. Langvarig dårlig vær, spesielt med hard pålandsvind, kan føre til at noen arter trekker lenger innover i skjærgården og dels også inn i fjorder – og forblir i disse områdene selv om været bedrer seg. Dette kan ha påvirket telleresultatene under våre registreringer, da hele første halvdel av februar var preget av kuling fra vestlig sektor på Mørkekysten. Arter som ærfugl, havelle og teist, kanskje også lommer, kan av den grunn ha opptrådt i mindre antall enn tidligere på vinteren i de ytterste delene av planområdet. Nå er det imidlertid ikke uvanlig med langvarige kulingperioder på Mørkekysten på denne tida av året, og i så måte er det ingen grunn til å forvente at fordelingen avviker vesentlig fra normale vintersituasjoner.

Under de landbaserte tellingene vil det alltid være arealer som blir liggende skjult bak holmer og skjær, og hvor det kan oppholde seg fugl. Arter som lett blir underestimert pga dette er skarver (som setter seg opp på skjær for å hvile og tørke fjærdrakta) og småvadere, dels også stormåker. Dersom det ikke finnes høye tellepunkter innenfor sona, og det er en del bølger og dønning, blir fugler som ligger langt ute lett borte for observatøren – eller de dukker opp bare på bølgetoppene for en kort periode. Det kan da bli tilfeldig om fuglene oppdages når man sveiper over området med teleskop. Det vil først og fremst være arter som gjerne ligger enkeltvis eller noen få fugler sammen, slik som lommer og dykkere, som blir oversett på denne måten. Større flokker oppdages lettere pga at det alltid vil være noen fugler som er på bølgetoppene til en hver tid.

Generelt er det fra fly vanskelig å oppdage lyst grå, gråbrune eller jevnt mørke fugler, samt fugler med lite kontraster i fjærdrakta. Av arter som er aktuelle i utredningsområdet vil det i første rekke være smålom, gulnebbblom, gråstrupedykker, havelle og teist. I tillegg vil hastigheten man må fly med (minimum 75 knop) gjøre at fugler kan bli oversett når man har fokus på en flokk eller en fugl man har oppdaget for å telle og/eller artsbestemme denne. Artsbestemmelse kan også være vanskelig, og for eksempel ble det ikke skilt mellom toppskarv og storskarv fra flyet, men dette kunne i noen grad gjøres i etterkant ut fra bilder. Enkelte arter har en større tendens til å lette fra sjøen eller dykke unna når et fly passerer i lav høyde. Vårt inntrykk var at dette først og fremst gjelder havelle og teist, men det er ikke umulig at også lommer dykket når flyet passerte – og at dette er noe av grunnen til at så få lommer ble registrert fra fly. Av andre metodiske svakheter/feilkilder må også nevnes at flyet hadde doble pleksiglassvinduer, noe som særlig på babord side forringet sikten noe.



**Figur 4.** Generelt er det lett å underestimere flokker med fugl fra fly, og særlig runde og tette flokker. Bildet viser 91 hanner og 37 hunnfargede ærfugl, og en praktærfugl hann ved Leiafallet i Sandøy kommune, innenfor utredningsområdet for Havsul I, 24.02.2006. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

Erfaringer fra tellinger av mytende andefugler fra helikopter viser at særlig mellomstore til store flokker (50-100 ind. og 100-400 ind.) blir underestimert. Tette flokker blir også lett underestimert, mens flokker med lengre avstand mellom fugler gjerne overestimeres (Follestad m.fl. 1988). Vår erfaring med flytellingene i denne undersøkelsen og fra tellingene av mytende ærfugl fra fly i august 2005, er at estimert antall i de aller fleste tilfeller ligger på 80-90 % av faktisk antall, telt opp fra bilde. Dess større flokkene er, dess større blir den prosentvise underestimeringen. I våre undersøkelser har alle flokker med andefugler og skarv større enn 50 ind., samt en stor andel av flokker på mellom 20 og 50 ind., blitt fotografert og kontrolltallet. Dette gjør at problemet med underestimering i liten grad påvirker totalresultatet.

Kontrolltellingene fra land i forbindelse med tellinger av sjøfugl fra helikopter i Lofoten og Vesterålen i februar/mars 1987 (Larsen (1987)), viste at spesielt havelle ble kraftig

underestimert fra helikopter (tellingene fra helikopter viste bare 25 % av antall fugler telt fra land). Sammenligning av tellingene fra land i 1980 (Ørskog 1980) og helikopter i 1987 (Larsen 1987) på Røst indikerer at også lommer blir underestimert fra lufta. Larsen (1987) konkluderer med at skarver, havelle, sjøorre og teist i stor grad dykker, eller flyr opp på lang avstand, når helikopteret kommer, samt at arter som oppholder seg i fjæresonen, som stokkand og småvadere, lett blir oversett. Bestandstallene i denne rapporten for disse artene/artsgruppene må derfor betraktes som absolutte minimumstall.

Under flytakseringene er det, som nevnt ovenfor, også en annen viktig feilkilde i forhold til å beregne overvintringsbestander i området, nemlig hvor langt ut fra flyet man er i stand til å oppdage de forskjellige artene. Nødvendigvis varierer dette med sjø og lys, og de avstandene vi har kommet fram til ovenfor er etter vår vurdering en "gjennomsnittlig" situasjon.

Utredningsområdet ble dekket med en kombinasjon av tellingene fra land og fly. Tellingene ble utført med 2 dagers mellomrom, og det kan ha skjedd forflytninger som har påvirket telleresultatene den ene eller andre veien.

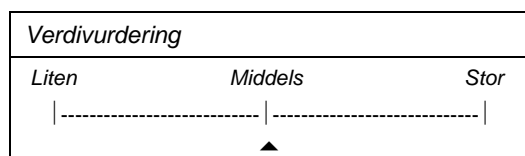
### 3.3 Vurdering av verdier og konsekvenser

Konsekvensvurderingene er basert på en standardisert og systematisk trestegs prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

#### 3.3.1 Verdi

##### Trinn 1

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under).



Verdsetting av naturmiljø er basert på metode fra Direktoratet for naturforvaltning. I denne tilleggsutredningen er følgende kilder for klassifisering av naturen vært aktuelle å benytte:

- Vilt (DN-håndbok 11-1996 (revidert i 2000))
- Rødlistearter (DN-rapport 1999-3)

**Tabell 3.** Verdikriterium for enhetlige områder av liten, middels eller stor verdi.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
DN-håndbok 1996-11 (viltkartlegging)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte, lokalt viktige viltområder
DN-rapport 1999-3 (nasjonal rødliste)	Arter i kategoriene direkte truet, sårbar eller sjelden	Arter i kategoriene hensynskrevende eller bør overvåkes	

Den kilden som gir grunnlag for høyeste verdi blir avgjørende for en lokalitets samlede verdi. For diskusjon av metoder for verdsetting av vilt og natur viser vi til Direktoratet for naturforvaltning (1996, 1999). Kriterier for verdsetting er oppsummert i Tabell 3. I mange tilfeller er grad av tilbakegang og trusler et viktig kriterium, noe som gir nær kobling mellom verdi og sårbarhet for naturmiljøet. I denne tilleggsutredningen har bare viktige viltområder

blitt kartlagt, og de viktigste kriteriene er derfor funksjonsområder for vilt og forekomst av rødlistearter.

### **3.4 Navnebruk**

I rapporten er navn fra kart i serien Norge 1:50 000 fra Statens kartverk (topografisk hovedserie - M711) benyttet. Der navn mangler i denne kartserien, men er gitt på sjøkart i målestokk 1:50 000 (Statens Kartverk sjø, Den norske kyst) er disse navnene benyttet.

## 4 INFLUENSOMRÅDE

### 4.1 Definisjoner

#### Tiltaksområdet (planområdet)

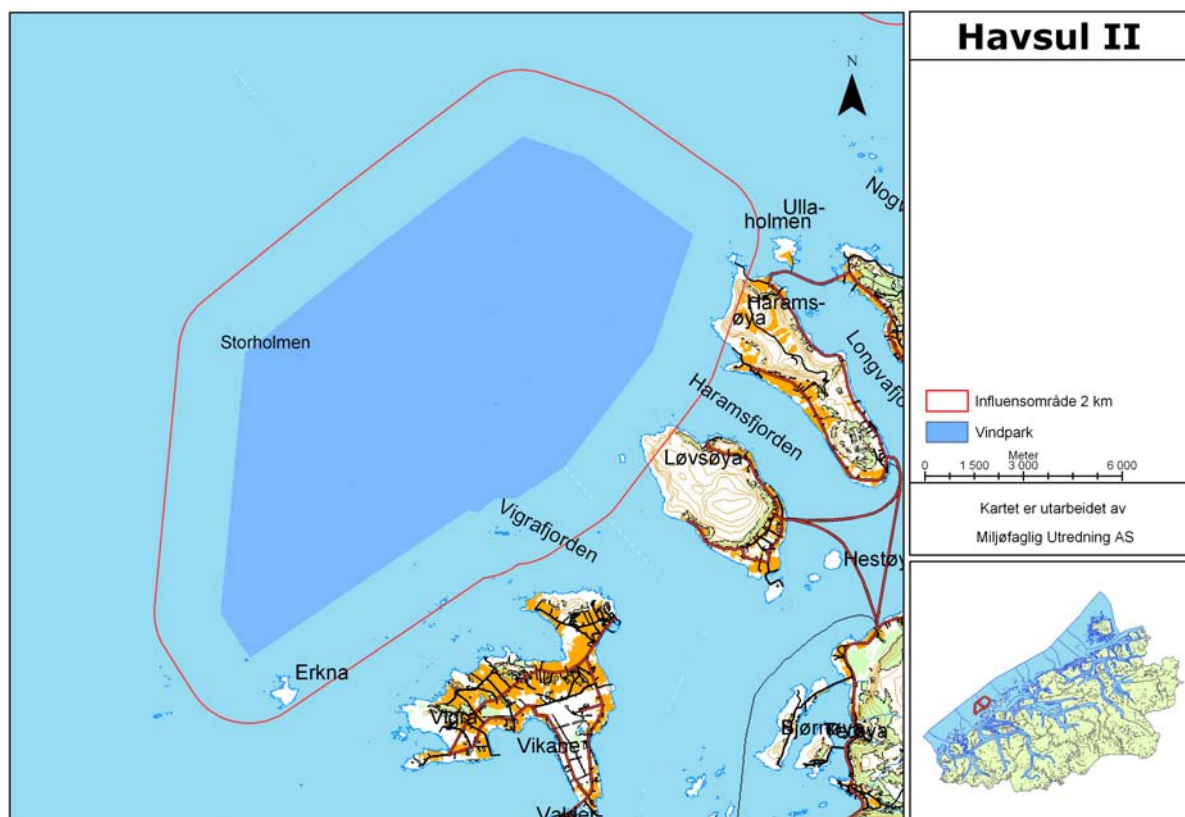
Tiltaksområdet består av alt areal som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen og tilhørende virksomhet. I forbindelse med denne tilleggsutredningen, som kun omfatter vinterregistreringer av sjøfugl i vindparkområdet, vil dette si nærområdet rundt hver vindmølle.

#### Influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området hvor man kan forvente indirekte påvirkning ved en eventuell utbygging.

### 4.2 Avgrensning av influensområdet

Influensområdet for deltema *Fugl* i vindparken er definert til å omfatte et belte på 2 km utenfor selve planområdet (se Figur 5). Dette er begrunnet med erfaringer fra danske undersøkelser tilknyttet offshore vindparker der noen arter etter utbyggingen viser redusert preferanse for aktuelle arealer innenfor soner på 2 og 4 km fra nærmeste vindmølle, men med marginale effekter mellom 2 og 4 km. Se Larsen (2005) for ytterligere begrunnelse for hvorfor det er valgt en 2 km bred sone som influensområde. Planområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.



Figur 5. Planområdet for Havsul II med influensområde for overvintrende sjøfugl.

## 5 STATUSBESKRIVELSE

### 5.1 Naturgrunnlag

Vindparken er planlagt offshore utenfor Vigra, Løvsøya og Haramsøya i Giske og Haram kommuner. Planområdet er et vidstrakt gruntvannsområde med lite skjærgård. I selve planområdet er det bare ett område med større øyer; Storholmen – som består av Storholmen med fyret, Skarvholmen og Måsholmen. Dette er en av de mest isolerte holmene langs Norskekysten. For øvrig finnes tre vegetasjonsløse skjær som vaskes over i dårlig vær (Mylloskjæret, Løvsøyklovningen og Haramsklovningen). Planområdet består ellers av gruntvannsområder med dybder hovedsakelig mellom 5 og 50 m, med fall og skvalpeskjær som stort sett bare stikker opp ved fjære sjø. De ytre, vestre delene av Løvsøya og Haramsøya inngår i influensområdet, sammen med Erkna, Innholmen, Kvernholmen (hvor Ulla fyr står) og flere små holmer og skjær utenfor Vigra – hvorav Langholmen og Rosholmen er de viktigste.

Området har et sterkt oseanisk klima med høy årsnedbør og milde vintrer (Moen 1998). Den eneste vegetasjonen i planområdet utgjøres av noen få kvadratmeter med fuglegjødset engvegetasjon på selve Storholmen. I influensområdet finnes flere holmer med kystlynghei og fuglegjødset engvegetasjon, slik som Erkna, Langholmen, Innholmen og Kvernholmen. I fjellsidene på Løvsøya og Haramsøya er det eng- og rasmarksvegetasjon mellom arealer med bart fjell og steinur. Her finnes også frodige lier med spredte lauvtrær (vesentlig rogn), på mindre eksponerte steder.

### 5.2 Generelt om overvintrende sjøfugl i regionen

Kyststrekningen Giske-Haram-Sandøy er et av de viktigste overvintringsområdene for sjøfugl i Møre og Romsdal, med nasjonalt viktige bestander av lommer (120 ind.), dykkere (550 ind.), skarv (4 300 ind.), ærfugl (7 100 ind.), sjørre (1 650 ind.), havelle (2 300 ind.) og siland (1 300 ind.) (Follestad & Thomassen 1985). Det fantes imidlertid lite konkrete opplysninger om vinterbestandene av sjøfugl fra selve planområdet før registreringene i 2006, og dataene fra influensområdet var også mangelfulle, gamle og dårlig avgrenset geografisk. Tellingene fra første halvdel av november 2002 og 2003 fra Erkna og Storholmen er unntak i så måte, men gjenspeiler i større grad høstsituasjonen enn vintersituasjonen i området.

Planområdet er ekstremt værhardt, og det er svært vanskelig å gå i land på skjærene innenfor planområdet selv i godt vær vinterstid. Alternativet er tellingene fra båt og fly, noe som ble utført i forbindelse med planlagt oljeboring utenfor Mørekysten på 1980-tallet (Folkestad & Valde 1985b). Men heller ikke disse tellingene er presentert på en form som gjør det mulig å si noe om vinterbestandene av sjøfugl verken innenfor planområdet eller influensområdet.

Gruntvannsområdene rundt Vigra er generelt viktige overvintringsområder for marine dykkende, lommer, dykkere og skarv, men hovedtyngden av fugl ligger trolig på sør og østsida av øya – hvor det bl.a. ble telt 46 gråstrupedykkere i februar 2002 eller 2003 (Valde 2003). Disse tellingene ble utført fra land og dekte ikke ut til Langholmen og Rosholmen (Tore Frøland pers. medd.).

Vurderinger basert på ilanddrevne sjøfugler etter Sonata-forliset seinhøsten 1991 (Larsen & Larsen 1991), samt tellingene/ tilfeldige registreringer fra Erkna og Storholmen i november, tilsier at planområdet har mindre bestander av lommer, havelle, ærfugl, teist og andre alkefugler på denne årstida, mens skarv og stormåker opptrer i større antall. Ullasundet fuglefredningsområde er en viktig rasteplass under trekket, og et viktig overvintringsområde

for mange arter, bl.a. er skarver, marine dykkender og fjæreplytt tallrike. Alle de fire lomartene, samt horndykker og gråstrupedykker er regulære vinterstid (Folkestad 1995). Ullasundet ligger mellom Løvsøya og Haramsøya og havner dermed utenfor det definerte influensområdet for Havsul II.

### 5.3 Resultater av kartleggingen i 2006

#### 5.3.1 Landbaserte tellinger og tellinger fra båt

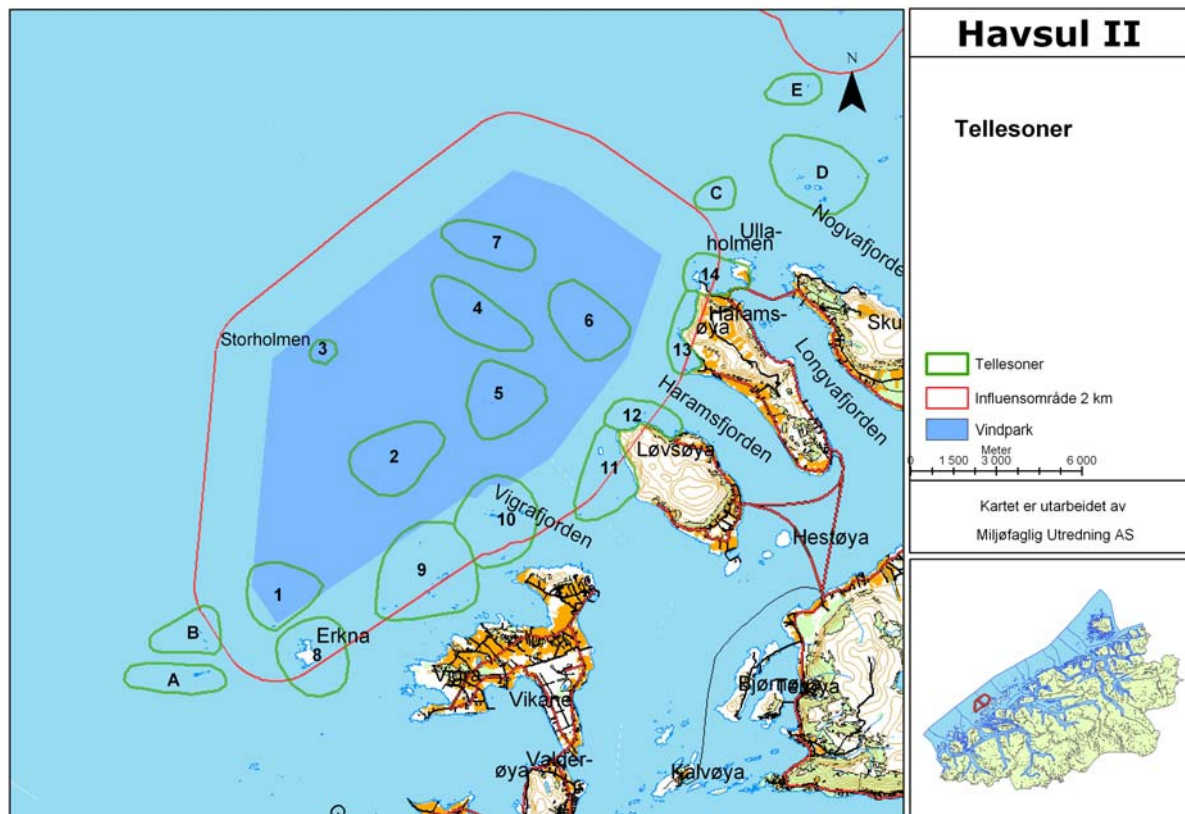
De delene av influensområdet hvor det var mulig å komme på land på holmer og skjær ble dekket med landbaserte tellinger hvor det ble benyttet teleskop og håndkikkert. Tellingene ble utført i soner med naturlig avgrensning (sonene skilt av områder med dypere vann). I Havsul II ble det foretatt slike tellinger fra Erkna, Langholmen og Rosholmen. Der det ble vurdert hensiktmessig, ble tellesoner taksert fra båt (hovedsakelig områder uten skjærgård inn mot Løvsøya og Haramsøya). De øvrige gruntvannsområdene i influensområdet og selve planområdet ble dekket med tellinger i soner fra fly (se kap. 5.3.2.1), mens det i de åpne havområdene ble foretatt linjetakseringer fra fly (se kap. 5.3.2.2).



**Figur 6.** Telling av sjøfugl med teleskop fra Langholmen nordvest for Vigra 22.02.2006. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

De landbaserte tellingene, og tellingene fra båt, dekte influensområdet fra Erkna i vest til Kvernholmen på Haramsøya i øst. Gruntvannsområdene nordvest for Vigra var de mest sjøfuglrrike områdene innenfor dette området, og da spesielt Langholmen-området (inkludert Hildreøyane, Gibba og grunnene nordvest for Langholmen). Her lå det store mengder ærfugl, samt en flokk på ca 20 svartender, og stormåkene var tallrike. Også rundt Rosholmen, spesielt inn mot Molneset, er det store arealer med dybder på under 5-10 meter – men her var det overraskende nok svært lite sjøfugl som oppholdt seg.

På Erkna hadde stormåkene allerede innfunnet seg i hekkekoloniene, og store mengder gråmåke og svartbak ble registrert. Men også her var det lite marine dykkender og andre sjøfugler å se på sjøen nærmest øya. Unntaket var toppskarv og teist, som i likhet med stormåkene allerede hadde inntatt hekkeplassene. Ute i gruntvannsområdene vest og nord for Erkna ble det fra toppen av øya registrert store flokker med ærfugl, men disse ble mer nøyaktig opptelt fra fly (se kap. 5.3.2).



**Figur 7.** Tellesoner benyttet under de landbaserte tellingene (8-10), tellingene fra båt (11-14) og fra fly (A-E og 1-7) i utredningsområdet for Havsul II, Giske og Haram kommuner.

Langs vestsida av Løvsøya og Haramsøya er det lite gruntvannsområder. I disse områdene ble det, med unntak av et par små svartandflokker ved Omnaskjæret og litt ærfugl ved Kvernholmen, kun observert toppskarv og stormåker i tilknytning til sine hekkeplasser her.

Den viktigste kvaliteten i influensområdet mht overvintrende sjøfugl, var de store mengdene med ærfugl omkring Langholmen. Også svartand og toppskarv hadde forholdsvis store forekomster i området, mens havelle var overraskende fåtallig. Dykkere ble ikke observert, og en islom observert fra fly under takseringene rett nord for Gibba var den eneste lommen som ble registrert i influensområdet. Heller ikke sjørre ble registrert i området, mens siland var svært fåtallig. Teist opptrådte spredt og fåtallig med unntak av på Erkna. Området fungerer som næringsområde for havørn, som ble observert både på Erkna og Rosholmen.

Av sjøpattedyr ble det observert 5 steinkobber ved Rosholmen.

**Tabell 4.** Resultater fra de landbaserte tellingene og båttellingene av sjøfugl i Havsul II, Giske og Haram kommuner, 22.02.2006. PO = planområdet, IO = influensområdet.

Lokalitet (nr)	Erkna (8)	Langholmen (9)	Rossholmen (10)	Innholmen (11)	Hellevika (12)	Kvalvika (13)	Kvernholmen (14)	Sum
Lokalisering	IO	IO, noe PO	IO	IO	IO	IO	IO	
Ærfugl	5	394	15				6	420
Havelle	1	7						8
Svartand		20			11			31
Siland		2						2
Storskarv			2	7				9
Toppskarv	29	37	4	15	45	18	15	163
Skarv ubestemt		3	5					8
Havsule		3	1					4
Havørn	1		1					2
Fjæreplytt		6						6
Enkeltbekkasin		1						1
Storspove	2							2
Gråmåke	850	800	600	200		10	12	2472
Svartbak	350	230	50	100		5	3	738
Teist	50	7	2	2			1	62
Skjærpiplerke	1	1						2
<b>Sum</b>	<b>1289</b>	<b>1512</b>	<b>680</b>	<b>324</b>	<b>56</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>3894</b>

### 5.3.2 Flytelling

#### 5.3.2.1 Telling i soner

Gruntvannsområder med små skjær, skvalpeskjær, fall og fluer hvor det ikke var mulig å komme i land for å utføre telling, ble telt fra fly. Tellingene ble utført i soner med naturlig avgrensning (sonene skilt med dypvannsområder). I Havsul II ble det foretatt slike telling i områdene Langskjæret/Småskjæra, Skipsbyggjaren/Toskjæra, Svarteskjæret/Dynga, Mylloskjæret, Storholmen, Utboane/Hemboen Løvsøyklovningen/Åmundsboane, Haramsklovningen/Vetegrunnane, Skalmen/Skreia, Flemsboen/Grunnflua, Sveslingane og Flaten/Systrane. Langskjæret/Småskjæra, Flemsboen/Grunnflua, Sveslingane og Flaten/Systrane ligger utenfor definert influensområde og ble tatt med som kontrollområder med tanke på eventuelle etterundersøkelser.

Innenfor selve planområdet lå det en god del ærfugl i områdene rundt og nord-nordøst for Løvsøyklovningen og Haramsklovningen. Her ble det funnet 200 ærfugl, foruten små mengder med havelle, svartand, teist og lomvi/alke. Også islom (trolig 2 ind.) og smålom ble registrert i området. På Storholmen satt det store mengder stormåker, med en klar overvekt av svartbak (ca 800 svartbak og 230 gråmåker opptalt fra foto). Både her og på Løvsøyklovningen satt det en stor flokk med toppskarv. På Løvsøyklovningen hadde en flokk på ca 30 fjæreplytt tilhold. Havsule og krykkje var fåtallige i ytterområdene av planområdet.

Kontrollområdene er mindre gruntvannsområder med små skjær og fall i ytterskjærgården, og særlig i områdene vest for Erkna ble det registrert større flokker med ærfugl, samt en del skarv og stormåker. I Sveslingane var det forholdsvis lite ærfugl, men også her mye stormåker. Av sjøpattedyr ble det registrert 3 steinkobber på Løvsøyklovningen (fra foto).



**Figur 8.** Ærfuglflokk ved Kobbeskjæret nordvest for Løvsøyklovningen 24.02.2006. Bildet viser 39 hanner og 22 hunnfargede fugler. Flokken strekker seg til området mellom de to fallene. © Ola M. Wergeland Krog.

**Tabell 5.** Resultater fra flytelling sjøfugl i soner i Havsul II, Giske og Haram kommuner, 24.02.2006. IO = influensområdet, PO = planområdet, KO = kontrollområde.

**Lokaliteter:** A = Langskjæret/Småskjæra, B = Skipsbyggjaren/Toskjæra, C = Flemsboen/Grunnflua, D = Sveslingane, E = Flaten/Systrane, 1 = Svarteskjæret/Dynga, 2 = Mylloskjæret, 3 = Storholmen, 4 = Utboane/Hemboen, 5 = Løvsøyklovningen/Åmundsboane, 6 = Haramsklovningen/Vetegrannane, 7 = Skalmen/Skreia.

Lokalitet	A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6	7	Sum
Lokalisering	KO	KO/ IO	KO	KO	KO	PO/ KO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	
Ærfugl	105	104	10	63	61	40	10	8	79	84	21	53	638
Havelle				1								6	7
Svartand		3									15		18
Smålom												1	1
Islom									1				1
Islom/ gulnebbloom											1		1
Havsule		6					1						7
Toppskarv				50		19		95					164
Skarv ubest.	25	22		11						60	10		128
Havørn				1									1
Fjæreplytt										30			30
Gråmåke	20	31	3	316		4	3	230	2	40	5	1	655
Svartbak	1	55		110	1	7	1	800		15	2	3	995
Krykkje			7	2					2		3	1	15
Teist		1					1	6	2	1			11
Lomvi/alke												4	4
Alkefugl ub.												3	3
<b>Sum sjøfugl</b>	<b>151</b>	<b>212</b>	<b>20</b>	<b>354</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>1139</b>	<b>86</b>	<b>220</b>	<b>57</b>	<b>72</b>	<b>2459</b>

### 5.3.2.1 Takseringer

En del av planområdet og influensområdet mot vest og nord består av åpne havområder med dybder mellom 10 og 30-60 meter, stedvis også ned til 100-120 meter. I slike områder, uten faste referansepunkter, er det umulig å totaltelle i soner – slik det kan gjøres i områder med skjær, fall og grunner hvor sjøen bryter. For å dekke også slike sjøarealer ble det utført takseringer fra fly. I Havsul II ble det kjørt 5 takseringsstriper ut fra faste punkt nord for Erkna og Vigra. Det ble kjørt med kurs  $10^0$  i en høyde av ca 400 fot og med en hastighet av 78-80 knop. Takseringene (fra vest mot øst) ble kjørt fra (1) Skipsbyggjaren vest for Erkna, (2) Svarteskjæret nordvest for Erkna, (3) Gibba nordvest for Vigra, (4) Rosholmen nord for Vigra og (5) Flatskjæret mellom Vigra og Løvsøya. Takseringslinje 4 gikk rett over Storholmen, mens linje 5 gikk like vest for Innholmen. På disse to lokalitetene ble ikke fugler som satt på holmene registrert i takseringene (skarv og stormåker).

**Tabell 6.** Start og stopp-punkt for de fem takseringslinjene som ble fløyet i Havsul II, Sandøy kommune, 24.02.2006. Koordinatsystem UTM, sone 32V, datum WGS84..

Linje-nr.	Takseringslinje	Startpunkt	Stopp-punkt
1	Skipsbyggjaren-Skulegga	LQ 3886 3980	LQ 4172 5613
2	Svarteskjæret-Vidgrynnnet	LQ 4171 4070	LQ 4295 5765
3	Gibba- Nordre Ivarskallen	LQ 4510 4110	LQ 4740 5760
4	Rosholmen-Ålmannskallen N	LQ 4839 4466	LQ 5074 6194
5	Flatskjæret-Havboen NØ	LQ 5172 4510	LQ 5243 6217

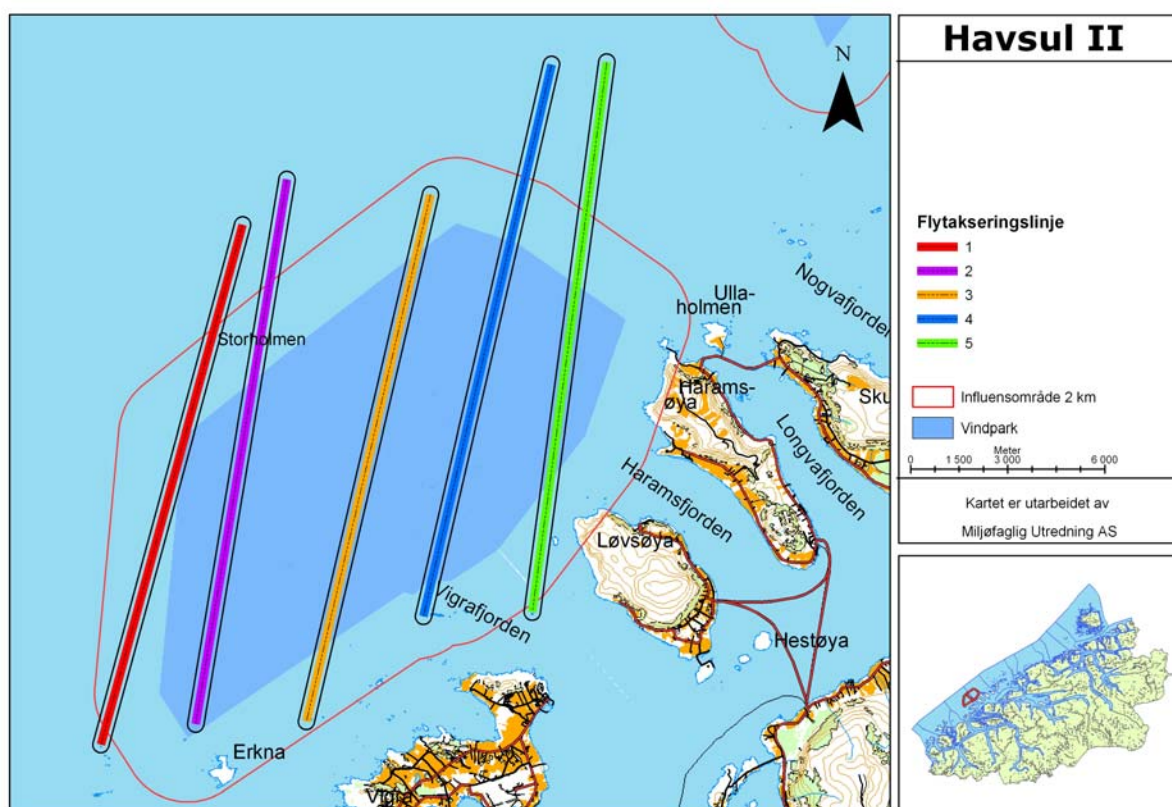
**Tabell 7.** Resultater fra linjetakseringene fra fly i Havsul II, Giske og Haram kommuner, 24.02.2006. Se tabell 6 for nærmere detaljer om beliggenhet. IO = influensområdet, PO = planområdet, KO = kontrollområde. Lokalisering viser til hvor i utredningsområdet det meste av takseringslinja befinner seg.

Lokalitet	Linje 1	Linje 2	Linje 3	Linje 4	Linje 5	Sum
Lokalisering	IO (noe KO)	PO (noe IO)	PO (noe IO)	PO (noe IO og KO)	IO (noe KO og PO)	
Ærfugl	4	8	13	40	10	75
Havelle				6		6
Smålom				1		1
Islom			1			1
Islom/ gulnebbblom					1	1
Havhest	2			1	1	4
Havsule	7	10	7	4	1	29
Toppskarv				33		33
Skarv ubest.					10	10
Gråmåke	20	38	9	80	16	163
Svartbak	18	20	7	21	4	70
Stormåke ub.					21	21
Krykkje	10	1	2	5	3	21
Teist		1	5			6
Lomvi/alke		2		4		6
Alkefugl ub.		1				1
<b>Sum</b>	<b>61</b>	<b>81</b>	<b>44</b>	<b>196</b>	<b>67</b>	<b>449</b>

Ærfugl ble registrert i enkeltvis, parvis og i småflokker innenfor alle de fem takseringslinjene, hovedsakelig i tilknytning skjær eller fall, men også i åpne havområder med dybder ned til 10-15 meter. Havelle ble kun observert mellom Hemboen og Skalmen i takseringslinje 4 – dette er et område med mange små fall og grunner på 5-15 meter. Lommene var svært fåtallige,

men ble registrert i områder som må karakteriseres som åpent hav – noe som sjelden har blitt dokumentert langs Norskekysten, men som er vanlig i danske farvann.

Havsule var vanlig i de åpne havområdene mellom nordvest og nordøst for Storholmen (hovedsakelig innenfor influensområdet), og her ble det også registrert enkelte havhest. Skarver ble bare registrert sittende på små skjær i planområdet (Løvsøyklovningen og Haramsklovningen), sammen med flokker med stormåker. For øvrig opptrådte stormåkene og krykkje spredt og forholdsvis fåtallig over åpent hav. Alkefuglene var også fåtallige, men en del teist lå spredt i gruntvannsområdene i planområdet.



**Figur 9.** Takseringslinjene som ble kjørt med fly i Havsul II den 24.02.2006.

### 5.3.3 Beregnede overvintringsbestander

Flytakseringene ble utført først og fremst med tanke på eventuelle etterundersøkelser, da det er viktig med etterprøvbare registreringene utført etter standard metodikk. I denne omgang er det ikke gått inn i materialet for å se hvor langs takseringslinjene fuglene er observert (i kontrollområdet, i influensområdet eller i planområdet), men dersom det blir aktuelt med etterundersøkelser er det mulig å gå tilbake i materialet å gjøre dette.

På grunnlag av registreringer gjort når vi passerte skjær og fall med kjent avstand til flyet, har vi forsøkt å beregne hvor langt fra flyet de ulike artene kunne registreres (se også kap. 3.2.2.4). Ut fra dette har vi kommet fram til at havsule, havhest og stormåker kunne observeres inntil 1 km ut fra flyet, ærfugl og krykkje 0,5 km og havelle og alkefugl 0,25 km ut fra flyet. Tabell 8 viser beregnede tettheter i det takserte området i Havsul II. Dette er basert på totalt 84 km med takseringer, hvorav 17,5 km i kontrollområdet, 28,5 km i influensområdet og 38 km i selve planområdet.

Gruntvannsområdene innenfor planområdet ble også dekket ved totaltelling innenfor soner (Tabell 5), mens en liten del av planområdet og hele den indre delen av influensområdet ble telt fra land (holmer/skjær). Sammenligner vi dette med de beregnede bestandene basert på flytakseringene, blir sprikene store. Særlig blir antall ærfugl, skarv og stormåker langt lavere enn det som faktisk befinner seg i området, samtidig som en del arter ikke ble registrert fra fly. Dette skyldes først og fremst at det hovedsakelig var de ytre delene av influensområdet som ble dekket av flytakseringene (i de indre delene av influensområdet er det flere skjærgårdsområder med tettere bestander av disse artene/artsgruppene), samtidig som at en del av takseringene gikk i åpent hav utenfor både planområdet og influensområdet (kontrollområde med tanke på eventuelle etterundersøkelser). For lommer, havsule, havhest, krykkje og alkefugl med unntak av teist gir flytakseringene trolig et ganske godt bilde av bestanden innenfor utredningsområdet på tidspunktet for takseringen.

**Tabell 8.** Beregnede bestander av et utvalg sjøfuglarter i Havsul II basert på flytakseringene. Skarver er utelatt da de utelukkende ble registrert sittende på skjær.

Art	Registrert tetthet	Beregnet bestand i planområdet	Beregnet bestand i influensområdet
Ærfugl	0,9 ind./km <sup>2</sup>	105-110 ind.	90-95 ind.
Havelle	0,14 ind./km <sup>2</sup>	15-20 ind.	15 ind.
Smålom	0,02 ind./km <sup>2</sup>	2-3 ind.	2 ind.
Islom	0,02 ind./km <sup>2</sup>	2-3 ind.	2 ind.
Havhest	0,02 ind./km <sup>2</sup>	2-3 ind.	2 ind.
Havsule	0,17 ind./km <sup>2</sup>	20 ind.	20 ind.
Gråmåke	1,0 ind./km <sup>2</sup>	120-125 ind.	100 ind.
Svartbak	0,4 ind./km <sup>2</sup>	45-50 ind.	40-45 ind.
Stormåke ub.	0,13 ind./km <sup>2</sup>	15-20 ind.	10-15 ind.
Krykkje	0,25 ind./km <sup>2</sup>	30 ind.	25-30 ind.
Teist	0,14 ind./km <sup>2</sup>	15-20 ind.	10-15 ind.
Lomvi/alke	0,14 ind./km <sup>2</sup>	15-20 ind.	10-15 ind.
Alkefugl ub.	0,02 ind./km <sup>2</sup>	2-3 ind.	2 ind.

For å få et mer korrekt bilde av overvintringsbestandene av sjøfugl i området må en kombinasjon av alle de tre tellemetodene benyttes for å beregne antall fugl. I tillegg må det kompenseres for at arter som ærfugl og havelle foretrekker områder med dybder mindre enn 10-15 meter. Ved å benytte totaltelling fra land og fly, sammen med takseringer i områder uten skvalpeskjær, fall og grunnbrott, kan bestandene beregnes for planområdet og influensområdet (et 2 km bredt belte rundt planområdet) (se Tabell 9). Det er tatt utgangspunkt i at ca 25 % av planområdet ble dekket gjennom tellinger fra land eller fra fly (totaltelling), mens bestandene i det resterende arealet er beregnet på bakgrunn av takseringslinjene fra fly. Det er ikke gjort forsøk på å korrigere estimater for arter som lett overses fra fly, da dette er vanskelig å tallfeste.

En stor del av skarvene er ubestemte, særlig fra flytellingene. For å beregne bestandene av toppskarv og storskarv er fordelingen mellom artsbestemte individer av de to artene benyttet som utgangspunkt.

Danske undersøkelser ved to store offshore vindparker har vist at sjøfugler viser redusert preferanse for ei sone helt ut til 4 km fra vindparker (Petersen 2004, Petersen 2005), men siden endringene i ytterområdene er marginale, er influensområdet definert til 2 km under vinterperioden. Et 4 km bredt belte vil omfatte hele det store gruntvannsområdet på nordvestsida av Vigra og gå helt inntil Ramsarområdene Rørvikvågen og Synesvågen. Antall overvintrende sjøfugl er trolig betydelig også innenfor denne sona (2-4 km utenfor vindparken), trolig i samme størrelsesorden som innenfor influensområdet – men med større innslag av arter som overvintrer i beskyttede gruntvannsområder/fjærområder, som stokkand, sjøorre, siland, dykkere, gråhegre og vadefugler.

**Tabell 9.** Beregnede overvintringsbestander av utvalgte sjøfuglarter (antall individer) i planområdet og influensområdet for Havsul II, basert på tellinger fra land (holmer/skjær), båt og fra fly (totaltelling innenfor soner i kombinasjon med takseringer).

Art	Planområdet	Influensområdet (2 km sone)	Sum planområdet og influensområdet
Ærfugl	350-400	450-500	800-900
Havelle	20-30	10-15	30-45
Svartand	20-25	30-40	50-65
Smålom	2-3	2	4-5
Islom	4-5	1-2	5-7
Havsule	10-20	20-30	30-50
Storskarv	10-20	20-30	30-50
Toppskarv	150-200	200-250	350-450
Gråmåke	350-400	2500-2600	2850-3000
Svartbak	850-900	750-800	1600-1700
Krykkje	20-30	20-30	40-60
Lomvi/alke	15-20	15-20	30-40
Teist	20-30	70-80	90-110
<b>Sum sjøfugl</b>	<b>1821-2083</b>	<b>4088-4399</b>	<b>5909-6482</b>

Beregningen i Tabell 9 viser en samlet overvintringsbestand på ca 6000-6500 sjøfugler i planområdet og influensområdet samlet, hvorav litt over 30 % innenfor planområdet. Av totalantallet utgjør stormåkene hele 75 %. Ærfugl er en nøkkelart i marine økosystemer, og av denne arten forekommer nærmere 45 % av totalbestanden innenfor planområdet. Havelle har sine beste områder innenfor planområdet, men er fåtallig i utredningsområdet som sådan. Svartand og teist har sine tyngdepunkt utenfor planområdet, mens flest lommer ble registrert i planområdet.

#### 5.3.4 Artskommentarer <sup>1</sup>

##### **Ærfugl** *Somateria mollissima*

Ærfugl er en karakterart langs hele Norskekysten, fra fjordene til ytterst i skjærgården. Med en bestand på 350-400 ind. var dette den klart mest tallrike av de marine dykkendene i planområdet, og tatt i betraktning at mye av planområdet er åpent hav og har svært liten skjærgård, er dette et forholdsvis høyt tall. Det finnes fra før lite kunnskaper i Norge om vinterområder som ligger så langt fra kysten og som hovedsakelig består av gruntvannsområder uten skjærgård. Dette er områder som ikke blir dekket fra landbaserte tellinger, og av flytelling er det gjort lite, i hvert fall i dette området. Telling fra helikopter i Lofoten og Vesterålen viste imidlertid at arten kunne ligge i store mengder langt fra land i svært eksponerte områder, gjerne sammen med praktærfugl (Larsen 1987).

I influensområdet lå ærfuglene konsentrert i området rundt Langholmen nordvest for Vigra (ca 400 ind.). Også i kontrollområdet like inntil influensområdet mot sørvest, Langskjæret/Småskjæra og Skipsbyggjaren/Toskjæra, lå det mye ærfugl (litt over 200 ind.).

##### **Havelle** *Clangula hyemalis*

Overvintrer vanlig langs kysten, i størst antall fra Rogaland og nordover. Arten var påfallende fåtallig i utredningsområdet, med kun noen få titalls registrerte fugler. Nå har det vist seg at arten underestimeres fra fly pga at den dykker eller flyr opp på lang avstand, så

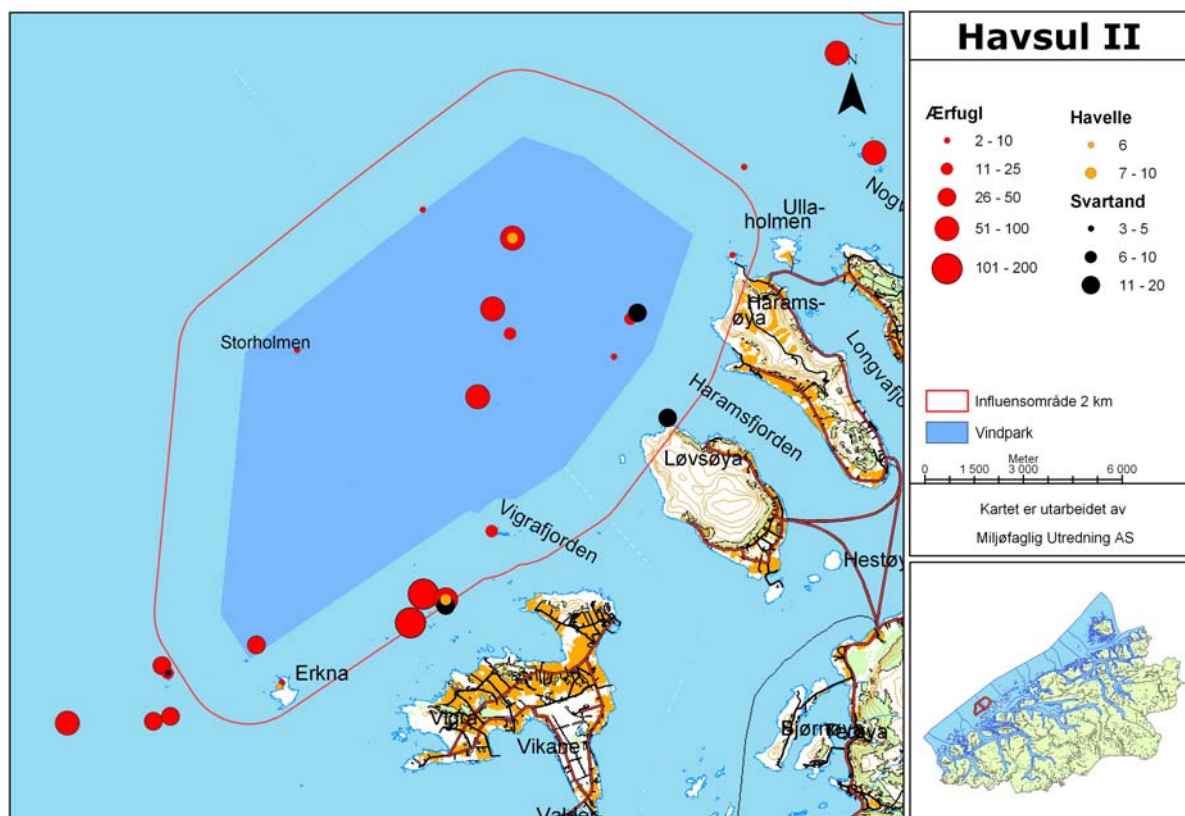
<sup>1</sup> Artene er presentert systematisk, etter nye retningslinjer fra Association of European Records and Rarities Committees/Taxonomic Advisory Committee (AERC/TAC) når det gjelder taksonomisk status. Denne nye systematikken, som plasserer andefuglene fremst i den systematiske rekkefølgen, er akseptert og benyttet av norske rapport- og sjeldensetskomiteer fra høsten 2005.

gruntvannsområdene innenfor planområdet kan nok ha noe større bestand av havelle enn det som ble registrert.

### **Svartand** *Melanitta nigra*

Overvintrer vanlig langs Norskekysten, men antallet kan variere mye fra år til år. Småflokker ble registrert både i planområdet (ved Haramsklovningen), i gruntvannsområdet nordvest for Vigra og ved Omnaskjæret på Løvsøya. En bestand på 50-60 fugler i utredningsområdet er en god forekomst i regional sammenheng.

Folkestad & Valde (1985b) nevner ikke overvintrende svartender fra verken Giske eller Haram kommuner. De omtaler arten bare fra kommunene Sande, Herøy og Fræna, der det til sammen ble registrert 180 ind. i februar 1985 – noe som betegnes som en uvanlig god forekomst.



**Figur 10.** Forekomst av ærfugl, havelle og svartand i utredningsområdet for Havsul II i Giske og Haram kommuner, samt i fem kontrollområder utenfor influensområdet.

### **Siland** *Mergus serrator*

En vanlig og tallrik overvintringsart i beskyttede og næringsrike gruntvannsområder langs Norskekysten. Opptrer helst i områder med sandbunn, hvor den jager fisk mot lys bakgrunn. Arten går ikke ut til eksponerte områder som vi finner i planområdet, og det ble kun registrert 2 ind. i influensområdet; ved Langholmen – som også er myteområde for arten (se Larsen 2005).

### **Smålom** *Gavia stellata*

Overvintrer vanlig langs Norskekysten nord/vest for Lista, spredt og fåtallig lenger øst. Den eneste observasjonen av arten ble gjort under flytakseringen 24.02., da 1 ind. lå helt ute ved Skalmen. Utredningsområdet har derfor tilsynelatende liten betydning som overvintringsområde for arten, men det er viktig å være klar over at lommene lett overses under flytelling, og spesielt smålom som har lys gråbrun overside i vinterdrakt.

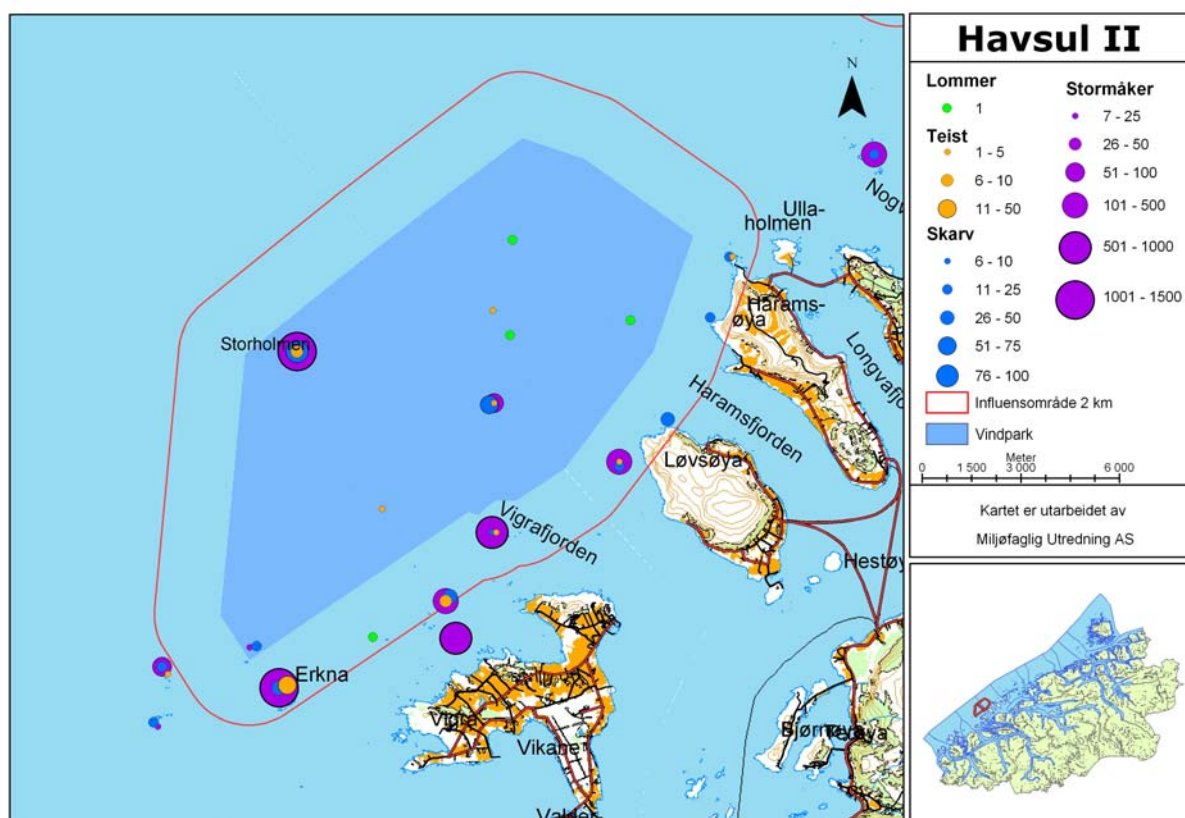
### Islom *Gavia immer*

Norskekysten er islomens viktigste overvintringsområde i Europa, og den forekommer spredt og fåtallig til ganske vanlig fra Lista/Jæren og nordover. Dette er også en art som lett underestimeres/overses, både fra fly og under landbaserte tellinger. Under flytakseringene ble det observert en islom rett nord for Gibba i influensområdet, mens en ubestemt stor lom, trolig islom, ble registrert ved Løvsøyklovningen. Trolig er utredningsområdet et forholdsvis viktig vinterområde for arten.

### Havsule *Morus bassanus*

Vanlig utenfor den ytterste skjærgården og på fiskebankene utenfor Norskekysten i vinterhalvåret; mest tallrik i nærheten av hekkekolonier – slik som Runde. Arten opptrådte enkeltvis og i småflokker utenfor den ytterste skjærgården. Den var vanligst i området nordvest til nordøst for Storholmen.

Det er vanskelig å beregne noen vinterbestand av havsule i området. Fuglene beveger seg mye, og tellinger gir bare et øyeblikksbilde av forekomsten. Trolig er det riktig å betrakte tallene i Tabell 9 som minimumstall.



**Figur 11.** Forekomst av lommer, skarv, stormåker og teist i utredningsområdet for Havsul II i Giske og Haram kommuner, samt i tre kontrollområder utenfor influensområdet.

### Storskarv *Phalacrocorax carbo*

Overvintrer vanlig langs det aller meste av Norskekysten, men fåtallig helt i nord. Langt de fleste artsbestemte skarvene under tellingene var toppskarv, og samlet sett lå vinterbestanden av storskarv på kun 10 % av toppskarvbestanden i utredningsområdet. Ingen lokaliteter pekte seg spesielt ut, men flest individer ble registrert på Innholmen – noe som er symptomatisk, da storskarven gjerne holder til lenger inn i skjærgården enn toppskarven vinterstid.

### **Toppskarv** *Phalacrocorax aristotelis*

Tallrik og vanlig overvintringsart langs Norskekysten nord for Lista, og særlig tallrik i Midt-Norge. I utredningsområdet fordelte fuglene seg noenlunde jevnt mellom planområdet og influensområdet (indre del), men med noe flere fugler i tilknytning til hekkekoloniene på Erkna og ved Løvsøya og Haramsøya. Vinterbestanden i utredningsområdet estimeres til 350-450 ind.

Flest fugler ble sett på Storholmen, og 95 ind. her tilsvarer temmelig nøyaktig hekkebestanden i 2005 (47 par). For øvrig satt det mye skarv, trolig toppskarv vurdert fra foto, på Løvsøyklovningen – som er overnattingskjær for arten (Larsen 2005). Utredningsområdet må regnes som et viktig vinterområde i nasjonal sammenheng for toppskarv. Grensen for et internasjonalt viktig område for toppskarv er 2400 individer (Delany & Scott 2002).

### **Havørn** *Haliaeetus albicilla*

Etter bestandsoppgangen de siste 10-20 årene er havørna nå en utbredt og til dels vanlig overvintrende art fra Rogaland og nordover, mer sjelden langs Skagerrakkysten og langs vassdraget i innlandet. I influensområdet ble det observert 1 ind. på Erkna og ved Rosholmen, mens vi i kontrollområdet registrerte 1 ind. på Sveslingane. Havørn har vist seg særlig utsatt for kollisjoner med vindmøller, og i løpet av sommeren og høsten 2005 ble det drept 4 havørner i vindparken på Smøla (Myklebust 2005).

### **Fjæreplytt** *Calidris maritima*

Overvintrer tallrik langs Norskekysten, gjerne på holmer og skjær i ytterskjærgården sammen med steinvender. Arten var forholdsvis fåtallig i utredningsområdet. I influensområdet ble en liten flokk på 6 ind. observert på Langholmen, mens det i planområdet ble registrert en flokk på ca 30 ind. på Løvsøyklovningen (småvaderflokk uten innblanding av steinvender, men innblanding av myrsnipe kan ikke utelukkes).

### **Enkeltbekkasin** *Gallinago gallinago*

Forholdsvis sjelden overvintringsart langs kysten av Norge, noe vanligere på Sørvestlandet. På Langholmen ble det skremt opp en bekkasinlignende vadefugl, og trolig var dette en enkeltbekkasin. Arten er sparsom på Mørekysten vinterstid.

### **Storspove** *Numenius arquata*

Også en fåtallig art vinterstid langs Norskekysten, men noe vanligere enn enkeltbekkasin på denne årstida. 2 ind. ble observert på Erkna 22.02.2006. Arten er ikke vanlig på Sunnmørskysten i vinterhalvåret, og dette er før artens vartrekk – som kommer i gang et stykke ut i mars.

### **Gråmåke** *Larus argentatus*

Svært tallrik og vanlig overvintringsart langs hele kysten. I hele utredningsområdet ble det registrert nærmere 3000 gråmåker, hvorav 350-400 ind. innenfor planområdet. De største flokkene ble observert på Langholmen, Erkna, Innholmen og Storholmen. Fuglene hadde allerede inntatt hekkekoloniene, og på Erkna var flere hundre fugler samlet i koloniområdet.

### **Svartbak** *Larus marinus*

Også en tallrik og utbredt art langs Norskekysten vinterstid, men opptrer ikke i like store antall som gråmåke. På Storholmen satt det ca 800 svartbak på de tre holmene i området til sammen. Dette gjorde at arten var langt mer tallrik enn gråmåke i planområdet, men i utredningsområdet totalt sett var gråmåke den mest tallrike av stormåkene. Trolig var det næringsinnsig i sjøen som gjorde at så mange stormåker var samlet på Storholmen.

Med 1600-1700 ind. totalt sett må utredningsområdet karakteriseres som et viktig overvintringsområde i nasjonal sammenheng for denne norske ansvarsarten.

### **Krykkje** *Rissa tridactyla*

Tallrik overvintrer utenfor kysten av Norge, som regel fåtallig i skjærgården – men kan også her opptre i store antall etter stormer eller i forbindelse med næringsinnsig. Forholdsvis fåtallig i utredningsområdet; også i planområdet og i de åpne havområdene utenfor – med en beregnet bestand i planområdet på 20-30 ind og det samme i influensområdet. Antall krykkje i området varierer trolig mye gjennom vinteren.

### **Lomvi/alke** *Uria aalge/Alca torda*

Overvintrer tallrikt langs og utenfor Norskekysten, alke i større grad enn lomvi også inne i fjorder (lomvi imidlertid tallrik i Oslofjorden). Flest fugler ligger trolig ute på fiskebankene i vinterhalvåret. Disse artene, som er vanskelig å skille fra fly, ble registrert i små antall i planområdet og i influenssona nordvest for planområdet. En beregnet bestand på 30-40 fugler i utredningsområdet er ikke høyt, verken i nasjonal eller regional målestokk. Trolig er det flest lomvi i materialet.

### **Teist** *Cephus grylle*

Utbredt og forholdsvis tallrik overvintrer langs kysten fra Rogaland til Finnmark, langt mindre vanlig på Skagerrakkysten og inne i fjordene. Dette er en art som lett underestimeres både fra fly og fra land, da den er liten og dykker frekvent. I alt 90-110 fugler i utredningsområdet er mindre enn man kan forvente ut fra registrerte hekkebestander i området (se Larsen 2005). På Erkna hadde fuglene allerede begynt å samle seg ved kolonien, og i alt 50 fugler ble telt. Det er ikke usannsynlig at det lå like mange fugler ved Storholmen, som har en litt større koloni enn Erkna. Men dette området ble dekket fra fly og bare 6 ind. ble funnet. Teist er imidlertid en art som lett underestimeres/overses under tellinger fra fly/helikopter.

De voksne fuglene overvintrer lokalt så fremt næringsforholdene ligger til rette for det, noe det sannsynligvis gjør i utredningsområdet, og ut fra det skulle forventet vinterbestand vært i størrelsesorden 200-300 ind. – i så fall et av de viktigste overvintringsområdene for arten i fylket.

### **Skjærpiplerke** *Anthus petrosus*

Fåtallig, men utbredt vinterfugl langs Norskekysten. Under våre tellinger ble 1 ind. observert på Erkna og på Langholmen. Metodikken benyttet under tellingene fanger i liten grad opp vinterbestanden av skjærpiplerke, og trolig finnes arten på flere holmer innenfor influensområdet vinterstid.

## **5.4 Forekomst av overvintrende rødlistearter og ansvarsarter**

Flere rødlistearter har forholdsvis store vinterbestander i utredningsområdet. Svartand (DM) og teist (DM) finnes i størst antall (hhv 50-65 og 90-110 ind.). Havelle (DM) var fåtallig, men kan være underestimert i planområdet pga bruk av flytelling. Havørn (DC) benytter i hvert fall influensområdet, kanskje også deler av planområdet til matsøk. Lomvi (V) har en liten vinterbestand i utredningsområdet, og flest fugler ligger i de ytre delene av planområdet og influensområdet. Smålom (DC) var sjeldnere enn ventet på forhånd, med bare en observasjon i planområdet. I sommerhalvåret benytter store mengder lunde (DC) utredningsområdet for næringsøk, men denne arten ble ikke registrert under vintertellingene. Dette var ikke uventet, da arten opptre i størst antall ute på fiskebankene vinterstid.

Flere norske ansvarsarter på vinterbestandsnivå (mer enn 25 % av europeisk bestand overvintrer i Norge) ble observert i utredningsområdet under tellingene, men bare toppskarv opptrådte i stort antall (350-450 ind.). Storskarv var overraskende fåtallig, men denne arten velger gjerne mindre eksponerte områder enn toppskarv vinterstid. Islom opptrådte fåtallig, og enkeltindivider ble registrert nord for Gibba og nord for Løvsøyklovningen (stor lom, trolig

islom). Fjæreplytt og siland var fåtallige i området, men tellinger fra båt kunne kanskje avslørt flere lokaliteter for fjæreplytt i de ytre områdene, for eksempel Storholmen og Haramsklovningen.

**Tabell 10.** Forekomst av rødlistearter og norske ansvarsarter på vinterbestandsnivå med basis i registreringene av overvintrende sjøfugl i Havsul II i februar 2006. Rødlistekategorier: V – sårbar (vulnerable), DC – hensynskrevende (declining, care demanding), DM – bør overvåkes (declining, monitoring species). A – ansvarsart, <sup>w</sup> = vinterbestand.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødliste-status	Forekomst
Havelle	<i>Clangula hyemalis</i>	DM	Fåtallig overvintringsart med en beregnet bestand på 20-30 ind. i planområdet og 10-15 ind. i influensområdet.
Svartand	<i>Melanitta nigra</i>	DM	Registrert i forholdsvis store antall i utredningsområdet under tellingene; både i planområdet (20-25 ind.) og i influensområdet (30-40 ind.).
Siland	<i>Mergus serrator</i>	A <sup>w</sup>	Utredningsområdet har lite egnet overvintringshabitat for siland, som bare ble registrert fåtallig ved Langholmen.
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	DC	Meget fåtallig overvintringsart, men kan være oversett under flytellingene.
Islom	<i>Gavia immer</i>	A <sup>w</sup>	Overvintrer spredt og i små antall i utredningsområdet.
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A <sup>w</sup>	Forholdsvis fåtallig i utredningsområdet under tellingene. Trolig varierer antallet en del fra år til år og gjennom vinterhalvåret.
Toppskarv	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	A <sup>w</sup>	Overvintrer i stort antall både i planområdet (150-200 ind.) og influenssona (200-250 ind.).
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	DC	Enkeltindivider registrert på Erkna, Rosholmen og Sveslingane (kontrollområde).
Fjæreplytt	<i>Calidris maritima</i>	A <sup>w</sup>	En større flokk registrert på Løvsøyklovningen, men også andre lokaliteter i planområdet har potensial som vinterområde for arten.
Lomvi	<i>Uria aalge</i>	V	Overvintrer i små antall i utredningsområdet, flest i de ytre områdene.
Teist	<i>Cephus grylle</i>	DM	Overvintrer spredt og i små antall i utredningsområdet, flest i planområdet. Trolig betydelig underestimert.

## 6 VERDIVURDERING

Sunnmørskysten, og særlig de ytre delene av kommunene Giske, Haram og Sandøy, er svært viktige overvintringsområder for marine dykkender, lommer, gråstrupedykker og skarver i nasjonal, dels også intranasjonal målestokk (Follestad & Thomassen 1985). Registreringene av overvintrende sjøfugl i februar 2006 i Havsul I og II bekrefter dette inntrykket. De viktigste kvalitetene til utredningsområdet for Havsul II er en stor bestand av overvintrende ærfugl, spesielt i de svært eksponerte gruntvannsområdene i planområdet og omkring Langholmen i influenssona, samt forholdsvis store bestander av svartand, toppskarv og teist. Andre arter, som smålom, islom, havsule og andre alkefugler, opptrådte sparsomt i planområdet. Stormåker forekom derimot i svært store antall både i planområdet og influensområdet, og spesielt oppholdt det seg mye svartbak på Storholmen under registreringene.

**Tabell 11.** Andel av norsk overvintringsbestand for utvalgte sjøfuglarter i utredningsområdet for Havsul I, Sandøy kommune.

Art	Anslått bestand i utredningsområdet	Norsk vinterbestand <sup>1</sup>	Andel av norsk vinterbestand i utredningsområdet
Ærfugl	800-900	400 000-500 000	0,2 %
Havelle	30-45	80 000-120 000	0,04 %
Svartand	50-65	2000-6000	1,4 %
Smålom	4-5	900-1500	0,4 %
Islom	5-7	900-1500	0,5 %
Toppskarv	350-450	50 000-70 000	0,7 %
Gråmåke	2850-3000	400 000-600 000 <sup>2</sup>	0,6 %
Svartbak	1600-1700	100 000-150 000 <sup>2</sup>	1,3 %
Teist	90-110	25 000-40 000	0,3 %

Samlet sett vurderes utredningsområdet å være av regional betydning som overvintringsområde for sjøfugl. Det er ikke fastsatt kriterier for hva som skal regnes som nasjonalt viktige overvintringsområder på artsnivå, slik det er gjort for internasjonalt viktige områder på bestandsnivå av Wetlands International (Delany & Scott 2002). Kriteriet for internasjonalt viktige områder er at det regelmessig skal oppholde seg 1 % av populasjonen i området. Dersom 1 % - kriteriet også benyttes for å identifisere nasjonalt viktige områder, vil både svartand og svartbak oppfylle dette kriteriet – mens toppskarv ligger ganske nært opptil (Tabell 11). Svartanda varierer imidlertid mye i antall fra år til år i Norge, samtidig som det er oppdaget nye, viktige overvintringsområder i Hordaland og Sogn og Fjordane etter at det benyttede bestandsestimatet ble publisert (Stein Byrkjeland pers. medd.). Det er derfor usikkert om kriteriet er oppfylt for denne arten. Slike vurderinger blir også svært avhengig av hvor stort område som omfattes. En lokalitet eller område kan defineres som alt fra et lite gruntvannsområde til store skjærgårdsområder eller hele kommuner (for eksempel Smøla, som er en naturlig enhet).

Av enkeltlokaliteter er Løvsøyklovningen/Åmundboane og Utboane/Hemboen de viktigste for overvintrende sjøfugl innenfor planområdet, mens gruntvannsområdet omkring Langholmen er den viktigste lokaliteten innenfor influensområdet. Langholmen er den eneste lokaliteten som gis stor verdi innenfor utredningsområdet, vesentlig pga den store bestanden av ærfugl og forekomsten av svartand. De fleste andre gruntvannsområdene innenfor utredningsområdet får middels verdi pga sin funksjon som overvintringsområder for sjøfugl

<sup>1</sup> Kilde: Nygård 1994

<sup>2</sup> Eget estimat ut fra hekkebestand og opplysning om trekk i Bakken m.fl. 2003

(se Figur 1 i sammendraget). Det må imidlertid presiseres at denne verdivurderingen kun baseres seg på registreringene i februar 2006, og lokal fordeling av sjøfugl vil trolig variere en del gjennom vinterhalvåret og fra år til år. En fullgod verdivurdering av enkeltlokaliteter vil ikke kunne gjøres før vinterregistreringer er gjort over flere år.



**Figur 12.** Gruntvannsområdene omkring Langholmen nordvest for Vigra var den viktigste lokaliteten for ærfugl i utredningsområdet for Havsul II under registreringene i februar 2006. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

**Tabell 12.** Verdivurderinger av overvintringslokaliteter for sjøfugl i utredningsområdet for Havsul II i Giske og Haram kommuner, basert på registreringene i februar 2006 (jf. foregående avsnitt).

Nr	Navn	Lokalisering	Grunnlag for verdsetting	Verdi
1	Svarteskjæret/ Dynga	Planområdet	To små, vegetasjonsløse skjær med mindre gruntvannsområder rundt og mot nordvest (Blimsbåen). Små vinterbestander av ærfugl og toppskarv ( $A^W$ ), samt et mindre antall stormåker registrert.	Liten verdi L    M    S  ----- -----
2	Mylloskjæret	Planområdet	Et lite skjær midtveis mellom Langholmen og Storholmen, med gruntvannsområder nord for. Et par småflokker med ærfugl ble registrert på grunnene sørøst og nordøst for skjæret under flytakseringene. Trolig bare av av lokal betydning som overvintringslokalitet.	Liten verdi L    M    S  ----- -----
3	Storholmen	Planområdet	Tre holmer som ligger svært isolert til i ytre del av planområdet. Store mengder svartbak, dels også gråmåke og toppskarv ( $A^W$ ) registrert fra fly; bare mindre antall av ærfugl og teist (DC). Lokaliteten har større verdi som hekkeområde, og som førmyteområde for ærfugl	Middels verdi L    M    S  ----- -----
4	Utboane/Hemboen	Planområdet	To grupper med fløskjær og fall i et større gruntvannsområde nordøst for Storholmen. Tatt i betrakning beliggenheten var antall ærfugl stort (79 ind.), mens teist (DC) og krykkje var fåtallige. En islom ( $A^W$ ) lå utenfor Hemboen.	Middels verdi L    M    S  ----- -----

Nr	Navn	Lokalisering	Grunnlag for verdsetting	Verdi
5	Løvsøyklovningen	Planområdet	Et lite skjær med en del større gruntvanns-områder omkring (bl.a. Åmundboane i nordøst). Forholdsvis god bestand av overvintrende ærfugl, samt at det ble registrert en flokk med skarv (60 ind., trolig utelukkende toppskarv (A <sup>W</sup> )) og fjæreplytt (A <sup>W</sup> ) (30 ind.).	Middels verdi L M S  ----- -----
6	Haramklovningen	Planområdet	Et lite skjær med en del større gruntvanns-områder omkring (Naggrunnen og Vetegrunnane). Småflokker med ærfugl og en flokk med 15 svartender ble registrert i området, samt en ubestemt islom/gulnebbblom – trolig islom (A <sup>W</sup> ). Oppnår med det så vidt middels verdi.	Middels verdi L M S  ----- -----
7	Skalmen/Skreia	Planområdet	Grunne sjøområder med enkelte fløskjær og fall nordvest for Haramsklovningen. Et viktig overvintringsområde for ærfugl og trolig også havelle (DM) og alkefugler, sannsynligvis mest lomvi (V). En smålom lå ved Skalmen.	Middels verdi L M S  ----- -----
8	Langholmen	Influensområdet, en mindre del i planområdet	Langholmen ligger innenfor et større gruntvannsområde på nordvestsida av Vigra. Svært viktig som overvintringsområde for ærfugl (nærmere 400 ind.) og stormåker; viktig også for svartand (DM) og toppskarv (A <sup>W</sup> ). Islom (A <sup>W</sup> ) ble registrert nord for Gibba. Havelle (DM), siland, teist (DM) og fjæreplytt (A <sup>W</sup> ) var fåtallige.	Stor verdi L M S  ----- -----
9	Rosholmen	Influensområdet, en mindre del i planområdet	Rosholmen ligger nord for Vigra i et større gruntvannsområde som strekker seg ut fra Molneset. Dette til tross var vinterbestandene av alle sjøfuglarter med unntak av stormåker beskjedne.	Middels verdi L M S  ----- -----
10	Innholmen	Influensområdet	Inkluderer selve Innholmen og strandsona langs sørvestsida av Løvsøya. Det er lite gruntvannsområder på lokaliteten, og antall registrerte sjøfugl små – med unntak av gråmåke og svartbak (A <sup>W</sup> ). Lokaliteten er langt viktigere som hekkeplass for sjøfugl.	Liten verdi L M S  ----- -----
11	Hellevika	Influensområdet	Mindre gruntvannsområder utenfor nordsida av Løvsøy. Viktig område for toppskarv (A <sup>W</sup> ), samt at småflokker med svartand (DM) lå ved Kjedalsfallet. Tellingene fra land ville trolig medført flere arter og større antall.	Middels verdi L M S  ----- -----
12	Kvalvika	Influensområdet	Yttersida av Haramsøya ser ut til å ha liten betydning for overvintrende sjøfugl, og kun småflokker med toppskarv og stormåker ble observert. Den sørøstre delen av lokaliteten ble dårlig undersøkt.	Liten verdi L M S  ----- -----
13	Kvernholmen	Influensområdet	Rundt Kvernholmen er det noe mer gruntvannsområder enn lenger sør langs vestsida av Haramsøya, men heller ikke ble det registrert større mengder overvintrende sjøfugl. Den østre delen av lokaliteten ble dårlig dekket.	Liten verdi L M S  ----- -----

## 7 KONSEKVENSVURDERINGER

Vinterundersøkelsene viste at utredningsområdet for Havsul II var et viktig overvintringsområde for sjøfugl, spesielt ærfugl, svartand, toppskarv og stormåker – dels også lommer. Dette var ventet ut fra registreringer i nærliggende områder, men bestandene innenfor både influensområdet og planområdet var noe lavere enn antatt på forhånd. Dette gjaldt spesielt havelle og siland, mens arter som sjørør og gråstrupedykker ikke ble registrert.

Ærfugl hadde sine viktigste vinterområder ved Langholmen og i de store gruntvannsområdene nordøst i planområdet – noe som var litt overraskende med tanke på at dette for det meste er åpne, men grunne havområder. I dette området var det forventet en større bestand av havelle, men dette området ble kun dekket med flytelling – og erfaringer har vist at arten underestimeres med denne metodikken (Larsen 1987).

Størst konflikter i forhold til overvintrende sjøfugl vil det bli i områdene omkring Løvsøyklovningen og Haramsklovningen, inkludert gruntvannsområdene ved Hemboen, Utboane og Skalmen. I dette området ble det registrert 200-250 ærfugl og en liten bestand av havelle og lommer. Registreringer sommer og høst har vist at dette gruntvannsområdet er et viktig beiteområde for alkefugl (Larsen & Gaarder 2005). I dette området bør antall møller begrenses eller flyttes.

Ut fra de vurderinger av verdier og konsekvenser som ble gjort i konsekvensutredningen for Havsul II (Larsen & Gaarder 2005), vil ikke de nye dataene på overvintrende sjøfugl endre den samlede konsekvensgraden for tiltaket – til det var forskjellene mellom forventet og reell størrelse og sammensetning av vinterbestandene for små. Dvs at stor negativ konsekvens (---) i anleggsfasen og stor til svært stor negativ konsekvens (---/----) i driftsfasen for alternativ V1 (178 4,5 MW møller) opprettholdes.

## 8 AVBØTENDE TILTAK OG ETTERUNDERSØKELSER

### 8.1 Avbøtende tiltak

Det viktigste avbøtende tiltaket av hensyn til overvintrende sjøfugl er å begrense antall møller i gruntvannsområdene omkring Løvsøyklovningen og Haramsklovningen. I områdene nord og nordøst for Skalmen - Haramsklovningen har det ikke blitt påvist spesielle sjøfuglforekomster til noen årstider. En konsentrasjon av møller i dette området på bekostning av gruntvannsområdene omkring Løvsøyklovningen og Haramsklovningen (inkludert Åmundboane, Utboane/Hemboen, Naggrunnen og Vetegrunnane) vil være konfliktdempende. Dersom det ikke bygges møller i dette området vil effekten være en reduksjon i samlet konsekvensgrad både under anleggs- og driftsfasen på et halvt trinn.

### 8.2 Etterundersøkelser

Havsulparkene er de første offshore vindparkene som planlegges i Norge. Dette er derfor de første konsekvensutredningene som gjennomføres her i landet knyttet til slike installasjoner. I Nordsjølandene finnes flere parker, til dels langt til havs. I Danmark er det gjennomført etterundersøkelser ved parker både i Nordsjøen og i Østersjøen. Langs Norskekysten er det viktige problemstillinger som ikke har blitt undersøkt i Danmark, pga farvannenes ulike funksjoner for sjøfugl gjennom året. Grundige etterundersøkelser er derfor nødvendig for å dokumentere denne typen vindparkeres effekter på våre sjøfuglbestander.

Utredningsområdet for Havsul II har forholdsvis store bestander av arter som Norge har et internasjonalt ansvar for å beskytte (norske ansvarsarter på vinterbestandsnivå), foruten at ærfugl, en nøkkelart i marine økosystemer, har en god bestand i planområdet. Også rødlistearten svartand har en betydelig vinterbestand i området. Danske undersøkelser i etablerte offshoreparker har vist at bl.a. lommer og svartand får redusert preferanse for sjøområdene i og inntil parken. Det er derfor viktig at det blir utført etterundersøkelser også i vinterhalvåret i Havsul II, som både i areal og installert effekt blir omlag fem ganger så stor som de største offshore parkene i Danmark.

Etterundersøkelsene bør utføres etter samme metodikk og arbeidsomfang, og til samme tidspunkt og under så like værforhold som mulig, som tellingene rapportert her. Det bør også gjennomføres en tilsvarende undersøkelse i anleggsperioden (over to år dersom anleggsperioden strekker over mer enn ett år), samt ett år til før anleggstart, for å få et bedre grunnlag å vurdere eventuelle endringer i vinterbestandene etter at parken er satt i drift. Dette er viktig fordi enkelte arter kan variere mye i antall fra år til år, bl.a. som følge av værforhold i forkant av tellingene (lange perioder med hard pålandsvind kan presse en del arter innover i skjærgården) og endringer i næringssituasjonen.

## 9 KILDER

### 9.1 Referert litteratur

- Bakken, V., Runde, O. & Tjørve, E. 2003. Norsk ringmerkingsatlas. Vol. 1. Stavanger Museum, Stavanger.
- Delany, S. & Scott, D. (eds.) 2002. Waterbird Population Estimates Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands. 219 pp.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok11-1996.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.
- Folkestad, A. O. & Loen, J. 1998. Hekkande sjøfugl i Møre og Romsdal - ein statusrapport. *Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga, rapp. nr. 4-1998*. 125 s.
- Folkestad, A. O. & Valde, K. 1985a. Rapport om forundersøkingar av konsekvensar ved oljeboring på Møre 1. Natur- og miljøvern. *Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelingen. rapp. nr. 2-1985*. 123 s. + vedlegg.
- Folkestad, A. O. & Valde, K. 1985b. Overvintrande sjøfugl i risikoområdet for oljeboring på Møre 1. Supplement til rapport om forundersøkingar av konsekvensar ved oljeboring på Møre 1. Natur- og miljøvern. *Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga, rapp. nr. 6 -1985*. 50 s. + vedlegg.
- Follestad, A., Larsen, B. H., Nygård, T. & Røv, N. 1988. Estimating numbers of moulting eiders *Somateria molissima* with different flock size and flock structure. *Fauna Nor. Ser. C*. 11: 97-99.
- Follestad, A. & Lorentsen, S.-H. 1991. Undersøkelser av sjøfugl og havert i forbindelse med leteboring på "Møre I" høsten 1990. NINA Oppdragsmelding 060: 1-29.
- Follestad, A. & Thomassen, J. 1985. Konsekvensvurderinger olje/sjøfugl i forbindelse med mulig åpning av Møre I og Troms II. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. Viltrapport 37: 1-59 + vedlegg.
- Larsen, B. H. 1987. Vintertellinger av sjøfugl i Lofoten og Vesterålen 1987. Rapport til AKUP. Direktoratet for Naturforvaltning, forskningsavdelingen. Rapport, 35 s.
- Larsen, B. H. 2005. Konsekvensutredning for Havsul 2, Giske og Haram kommuner. Tema: Biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2005-51: 1-60 + vedlegg.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 200s.
- Nygard, T. 1994. Det nasjonale overvåkingsprogrammet for overvintrende vannfugl i Norge 1980-1993. NINA Oppdragsmelding 313: 1-83.
- Petersen, I. K. 2004. Investigation of birds during the operational phase of the Nysted offshore wind farm. Preliminary notes on the issue of potential habitat loss. National Environmental Research Institute. Ministry of Environment.
- Petersen, I. K. 2005. Bird numbers and distributions in the Horns Rev offshore wind farm area. Annual status report 2004. Commissioned by Elsam Engineering A/S. National Environmental Research Institute. Ministry of Environment. 35 pp.
- Ørskog, D. 1980. Vintertaksering av fugl på Røst 26.2.-24.3.1980. Stensil, 6 s.

## 9.2 Informanter

Navn	Institusjon	Adresse	Telefon
Stein Byrkeland	Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavd.	5020 Bergen	55 57 22 06
Geir Gaarder	Miljøfaglig Utredning AS	6600 Tingvoll	71 53 17 50
Alv Ottar Folkestad	Norsk Ornitologisk Forening, avd Møre og Romsdal	6065 Ulsteinvik	70 01 70 50
Tore Frøland	Norsk Ornitologisk Forening, avd Møre og Romsdal	6230 Sykkylven	70 25 24 17
Oddvar Olsen	Norsk Ornitologisk Forening, avd Møre og Romsdal	6100 Volda	70 07 78 21