



Fjord Danmark A/S:

Ny hurtigfærge Hirtshals Kristiansand

Natura 2000-konsekvensvurdering:

Fuglebeskyttelsesområde F126 Skagerrak

21-02-2023

Fjord Danmark A/S:

Ny hurtigfærge Hirtshals Kristiansand

Natura 2000-konsekvensvurdering:

Fuglebeskyttelsesområde F126 Skagerrak

Kunde	Fjord Danmark A/S Dalsagervej 9 9850 Hirtshals Att. Morten Larsen
Rådgiver	WSP Danmark A/S Linnés Allé 2 2630 Taastrup
Projektnummer	21001390
Dokument ID	Konsekvensvurdering ny Hurtigfærge Hirtshals-Kristiansand
Udarbejdet af	Erik Mandrup Jacobsen & Rie B. E. Jensen
Projektleder	Sanne Kjellerup
Kvalitetssikret af	Sanne Kjellerup
Godkendt af	Lea Bjerre Schmidt
Version	04
Udgivet	21-02-2023

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	4
2.	Nyt fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak	5
3.	Lovgrundlag	6
3.1	Natura 2000-målsætninger for Skagens Gren og Skagerrak	6
3.2	Gunstig bevaringsstatus	7
4.	Projektbeskrivelse	8
5.	Datagrundlag og metoder	10
5.1	Flytællinger	11
5.2	Skibstællinger	14
6.	Natura 2000-konsekvensvurdering	18
6.1	Fuglebeskyttelsesområde F126	18
6.2	Mallemuk	19
6.3	Storkjove	23
6.4	Andre arter	27
6.4.1	Lommer	27
6.4.2	Sule	27
6.4.3	Sortand	28
6.4.4	Alkefugle	34
6.5	Sammenfattende vurdering	44
7.	Kumulative effekter	46
8.	Referencer	48

1. Indledning

Fjord Danmark A/S har bestilt en ny hurtigfærge, *Austal 109 Katamaran (H149)* hos det australske værft Austal. Den nye hurtigfærge ønskes indsat på den nuværende rute mellem Hirtshals og Kristiansand i Norge og vil derfor være en erstatning for den eksisterende færge på ruten.

Fjord Line har derfor den 15. marts 2021 fremsendt ansøgning og materiale vedrørende miljøgodkendelse til de relevante myndigheder, herunder Miljøstyrelsen.

Baggrunden for denne skrivelse er, at Miljøstyrelsen Arter og Naturbeskyttelse i deres svar på ansøgningen (12. maj 2021) bl.a. har stillet krav om, at ansøgningen skal vurderes i forhold til Natura 2000-interesserne i nyt fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak (F126). Det nye fuglebeskyttelsesområde er udpeget for at beskytte havfuglene malleuk og storkjove.

Nærværende Natura 2000-konsekvensvurdering tager afsæt i:

- Bekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021).
- Bekendtgørelse nr. 653 af 19/05/2020. Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder.

Fjord Line opnåede den 17. juni, på baggrund af en Natura 2000-væsentlighedsvurdering, en midlertidig godkendelse til sejlads i sidste halvdel af juni måned 2021 (WSP 2021a). Denne midlertidige godkendelse var gældende fra juni 2021 til november 2022, hvor der i mellemtiden er blevet indsamlet yderligere data for fugle i området til anvendelse for nærværende konsekvensvurdering.

Rapporten er en udbygning af en tidligere udarbejdet konsekvensvurdering (WSP 2021b), idet det af Miljøstyrelsen i forbindelse med godkendelsesproceduren blev vurderet, at det datagrundlag, som konsekvensvurderingen i WSP (2021b) byggede på, ikke var tilstrækkeligt.

2. Nyt fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak

I Danmark er der i overensstemmelse med EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv blevet oprettet i alt 125 fuglebeskyttelsesområder, og disses antal og afgrænsning opdateres med års mellemrum.

I alt 111 fuglebeskyttelsesområder blev udpeget i 1983. I 2003 blev der oprettet et nyt stort fuglebeskyttelsesområde nr. 112 i Ålborg Bugt, og eksisterende områder ved Læsø og Anholt blev udvidet. I 2004 blev der oprettet et nyt stort fuglebeskyttelsesområde nr. 113 i Nordsøen sydvest for Blåvand, og i december 2021 udpegede den daværende Miljøminister Lea Wermelin seks nye marine fuglebeskyttelsesområder.

De nye fuglebeskyttelsesområder kom i høring i marts 2021 og blev i november 2021 endeligt udpeget i forbindelse med udgivelsen af en revideret habitatbekendtgørelse.

De nye marine fuglebeskyttelsesområder ligger i Flensborg Fjord, Sejerøbugten, Smålandsfarvandet, i det nordvestlige Kattegat, ved Rønne Banke syd for Bornholm og i Skagerrak. I nogle tilfælde udgør de nye områder en betydelig udvidelse af et eksisterende fuglebeskyttelsesområde, i andre er der tale om udpegning af helt nye fuglebeskyttelsesområder. Nærværende konsekvensvurdering fokuserer på fuglebeskyttelsesområde F126 Skagerrak (DK00FC370), der er en af de helt nye udpegninger.

Forud for udpegningen udgav Dansk Ornitologisk Forening (DOF) i 2015 en rapport med titlen "Status og udviklingstendenser for Danmarks internationalt vigtige fugleområder (IBA' er = "Important Bird Areas", Vikstrøm et al. 2015).

DCE (Aarhus Universitet) gennemførte i 2016 en evaluering af rapporten, bl.a. med henblik på at vurdere behovet for at udpege nye danske fuglebeskyttelsesområder (Petersen et al. 2016).

DCE havde ved evalueringen særlig fokus på de IBA-områder, der ikke allerede er udpeget som fuglebeskyttelsesområder. Et af resultaterne fra udredningen var, at IBA nummer 121, Skagerrak & sydvestlige Norskerende vurderedes at opfylde kriterierne for at blive udpeget som fuglebeskyttelsesområde med malleuk og storkjove på udpegningsgrundlaget. Desuden kan der i området optræde væsentlige forekomster af sortand, lomvie og alk.

Områdets betydning for rastende fugle skyldes, at den sydlige kant af Norske Rende har hydrografiske forhold, der afstedkommer up-welling (opdrift af næringsrigt vand fra større dybder). Dette skaber en forøget produktion og dermed levesteder for arter som f.eks. malleuk, storkjove, alk og lomvie (Petersen et al. 2016, Petersen et al. 2019b).

Det nye fuglebeskyttelsesområde dækker et areal på 7.431 km², der kun omfatter marine arealer. Hurtigfærgerne mellem Hirtshals og Kristiansand passerer på en ca. 41 km lang strækning igennem det nye fuglebeskyttelsesområde. Miljøstyrelsen finder på den baggrund, og med henvisning til afsnit 4.3 i vejledningen til habitatbekendtgørelsen, at hurtigfærgens mulige påvirkning af fuglebeskyttelsesområdet skal belyses nærmere i forbindelse med miljøvurderingen af projektet.

3. Lovgrundlag

Det nye fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak kommer til at indgå i det internationale naturbeskyttelsesområde og Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak.

Natura 2000-områderne er udpeget efter henholdsvis Habitatdirektivet (92/43/EF) og Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EF, tidligere 79/409/EF), og områderne danner tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU.

Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne administreres i Danmark bl.a. gennem Miljø- og Fødevareministeriets Bekendtgørelse nr. 2091 af 12/11/2021 om udpegningsgrundlag og administration af internationale naturbeskyttelsesområder, samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen).

Hovedprincippet for administrationen af Natura 2000-områderne kan kort beskrives således:

Planer og projekter skal underkastes en foreløbig vurdering, (også kaldet screening eller væsentlighedsvurdering), med henblik på at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis den foreløbige vurdering konkluderer, at det ikke kan afvises, at en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der gennemføres en egentlig Natura 2000-konsekvensvurdering, der skal vise, om planen eller projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområde.

Nærværende rapport er en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Det er Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, dvs. de arter og naturtyper, som områderne er udpeget af hensyn til, der er genstand for vurderingen. Vurderingen skal desuden foretages for det/de berørte Natura 2000-områder og de målsætninger, der er fastsat for disse i Natura 2000-planerne, jf. vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen 2020).

Målene for det enkelte Natura 2000-område fastsættes efter bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden (BEK nr. 653 af 19/05/2020), hvoraf det bl.a. fremgår, hvilke parametre, der er centrale for at vurdere, om et konkret anlæg eller tiltag kan forringe naturtyper og levesteder for en række arter.

3.1 Natura 2000-målsætninger for Skagens Gren og Skagerrak

Aktuelt består Natura 2000-område N1 Skagens Gren og Skagerrak af habitatområde H1 af samme navn. Området er udpeget af hensyn til en række naturtyper samt arterne stavsild og marsvin.

Det overordnede mål for dette og alle øvrige Natura 2000-områder er at opretholde og sikre en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget.

I Natura 2000-planen for N1 Skagens Gren og Skagerrak er der særlig fokus på områdets væsentlige forekomster af klitnaturtyperne: klithede, klitlavning og grå/grøn klit.

Der er endnu ikke udarbejdet konkrete målsætninger for det nye fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak. Den overordnede målsætning for dette område vil dog være den samme som for alle øvrige

danske Natura 2000-områder, dvs. at målet er at sikre en gunstig bevaringsstatus for de arter, som området er udpeget for at beskytte.

Det skal bemærkes, at nærværende konsekvensvurdering alene omfatter det muligt nye fuglebeskyttelsesområde F126 Skagerrak, da habitatområde H1 Skagens Gren og Skagerrak og mulige påvirkninger af strengt beskyttede Bilag IV arter er behandlet andetsteds (WSP 2021).

3.2 Gunstig bevaringsstatus

I kraft af sit EU medlemskab er Danmark forpligtiget til at opretholde en "gunstig bevaringsstatus" for de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte (udpegningsgrundlaget). Præcist hvad en gunstig bevaringsstatus indebærer, er forskelligt for de enkelte arter og naturtyper, som beskrevet i f.eks. Søgaard et al. (2005) og Elmeros et al. (2012).

For arternes vedkommende må projekter eller planer ikke true de pågældende arter eller deres levesteder, dvs. at bestandene skal være stabile eller i fremgang, og arealerne af de levesteder, som arterne er afhængige af, skal enten være uændrede eller stigende i forhold til tidspunktet for områdets udpegningsgrundlaget. For naturtyperne er der tilsvarende typisk tale om, at arealet med den pågældende naturtype skal være stabilt eller stigende for at opretholde en gunstig bevaringsstatus.



Figur 3-1. Hurtigfærgen Fjord FSTR (109 katamaran H419) i Kristiansand, Norge.

4. Projektbeskrivelse

Fjord Danmark A/S' nye hurtigfærge Austal 109 Katamaran (H419), også kaldet Fjord FSTR, er produceret på det australske værft Austal (Figur 4-1. Den nye hurtigfærge har siden 2021 erstattet den tidligere hurtigfærge (HSC Fjord Cat) på ruten mellem Hirtshals og Kristiansand.

Der blev dog kun givet en midlertidig godkendelse til sejlads på ruten fra 18/6-30/6 2021 samt fra 1/7 2021 til 1/11 2022, dvs. mens der blev indsamlet yderligere data til brug for nærværende konsekvensvurdering

Fjord Line blev grundlagt i 1993 med købet af det nybyggede skib M/S Bergen. I 2003 indsatte selskabet det større skib MS Fjord Norway som skulle bruges til ruten imellem Norge og Danmark. Fjord Line fusionerede d. 1. januar 2008 med hurtigfærgeoperatøren Master Ferries og senere på året blev færgen M/S Atlantic Traveller omdøbt til M/S Bergensfjord. Det samme år skiftede Fjord Line dansk ankomsthavn fra Hanstholm til Hirtshals.

Fjord Line forbinder i dag Kristiansand i Norge med Hirtshals i Danmark med op til tre afgang dagligt. Sejladsruten fra Hirtshals til Kristiansand fremgår af Figur 4-2. Sejltiden for Kristiansand til Hirtshals med Fjord FSTR er 2 timer 15 minutter.

Den nye Fjord FSTR måler 109 meter i længden og 30,5 meter i bredden. De to skrog under færgen er på det bredeste sted midtskibs 10,90 meter (2 x 5,45 meter). Skrogbredden helt fremme i stævnen er ca. 0,50 meter (2 x 25 cm).

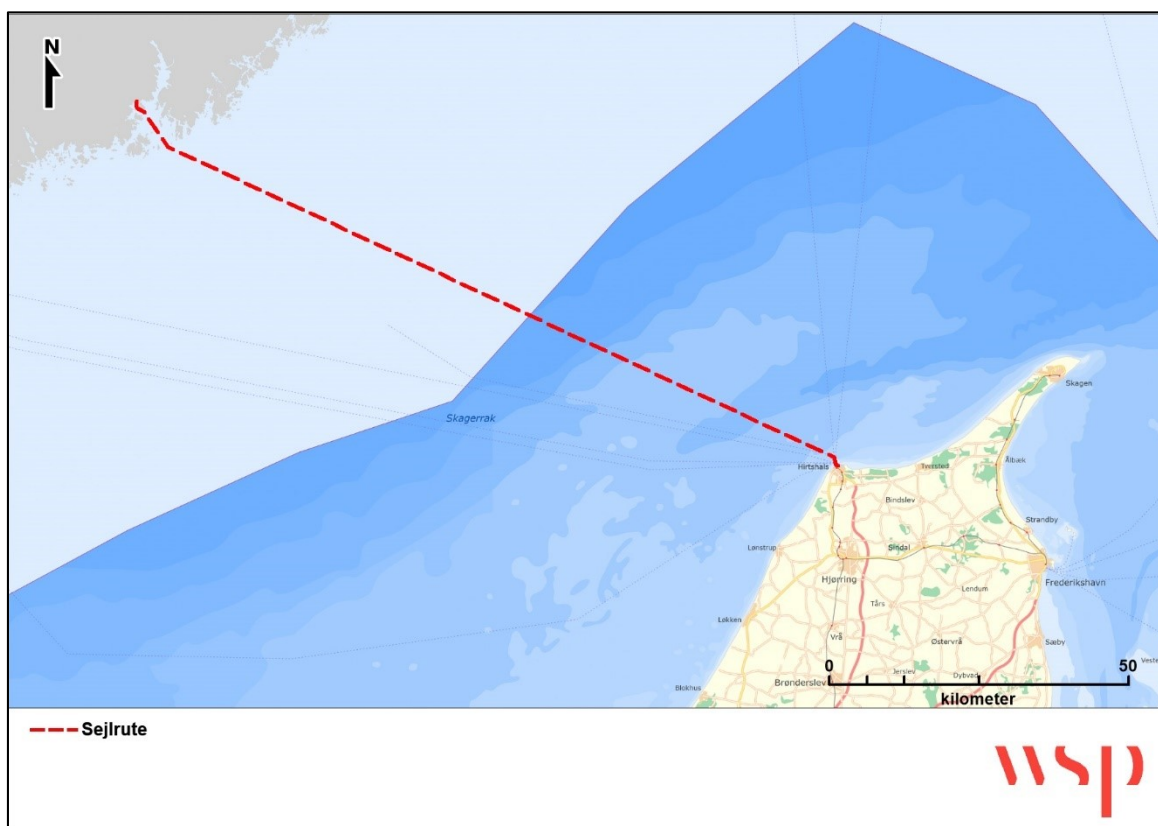
Det forventede antal daglige ture mellem Hirtshals og Kristiansand i den ansøgte periode fremgår af Tabel 4-1.

Tabel 4-1. Antal daglige afgang mellem Hirtshals og Kristiansand. Der vil maksimalt blive sejlet 856 enkeltture årligt (nogle tirsdag og onsdags sejladser vil ikke blive benyttet i foråret og efteråret). Det er ikke muligt at angive præcise dage grundet at helligdage falder forskelligt mellem år mm).

Måned	Marts-maj	Juni-august	September-november	December-februar
Sæson	Forår	Sommer	Efterår	Vinter
Enkeltture	352	470	272	0
Gennemsnit pr. dag	4	5	3	0



Figur 4-1. Hurtigfærgen Fjord FSTR (109 katamaran H419).



Figur 4-2. Hurtigfærgens rute mellem Hirtshals og Kristiansand.

5. Datagrundlag og metoder

Da fuglebeskyttelsesområde F126 først er udpeget i 2021, er området endnu ikke optalt under det nationale overvågningsprogram for fugle (NOVANA), men der findes en række andre optællinger fra området.

Grundet de tre habitatområder, der blev udpeget med henblik på beskyttelse af marsvin i området, er der foretaget optællinger i området om sommeren i årene 2011-2013 og i 2015. Optællingerne er gennemført med fokus på registrering af havpattedyr. Enkelte fuglearter er dog også optalt efter striptransect-metoden (Buckland et al. 2015), hvor samtlige fugle tælles i et kendt transekt bredde. Det samlede antal af de registrerede fugle i området kan således beregnes. I 2006-2007 blev der gennemført fire tællinger fra området nord for Skagen i øst til Det Gule Rev i vest. Optællingerne blev ligeledes gennemført efter linjetransektmetoden (Buckland et al. 2015), og der foreligger modellerede antal af de talrigest forekommende arter (Petersen 2008, Petersen et al. 2016).

I 2017 rekvirerede Miljøstyrelsen en optælling af fugle i den nordlige danske Nordsø og Skagerrak (Nielsen & Petersen 2017). Området dækker området for IBA nr. 121. Miljøstyrelsen rekvirerede desuden en optælling i og omkring området i april maj 2019 (Petersen et al. 2019a).

De nævnte tællinger indgår i en samlet opdateret vurdering i Petersen et al. (2019b), hvori det konkluderes, at dataopdateringen i 2019, med data fra april 2017, ikke ændrer ved den oprindelige vurdering, idet de centrale arter (malleduk, storkjove og alkefugle) har deres største forekomster i området i sensommeren og om vinteren.

For at supplere de nævnte eksisterende publicerede datasæt blev et supplerende feltprogram med såvel flytællinger af rastende og fældende vandfugle samt skibstællinger fra Fjord Lines færge (Fjord FSTR) mellem Hirtshals og Kristiansand iværksat i 2021-2022 (Tabel 5-1). De data og undersøgelser, der ligger til grund for konsekvensvurderingen, udgør:

- 19. februar-2007 (Fly, anvendt i Petersen et al. 2019b)
- 07. marts-2022 (Fly, WSP optælling, kun delvist gennemført).
- 19. marts-2022 (Fly, WSP optælling).
- 26. april-2017 (Fly, Nielsen & Petersen 2017).
- 20. april-2019 (Fly, Petersen et al. 2019a).
- 14. maj-2019 (Fly, Petersen et al. 2019a).
- 14. juni-2022 (Skib, WSP optælling).
- 15. juni-2022 (Skib, WSP optælling).
- 25. juli 2012 (Fly, anvendt i Petersen et al. 2019b)
- 28. juli-2022 (Skib, WSP optælling).
- 29. juli-2022 (Skib, WSP-optælling).
- 02. august- 2011 (Fly, anvendt i Petersen et al. 2019b)
- 06. august-2006 (Fly, Petersen et al. 2019b).
- 12. august-2022 (Fly, WSP tælling).
- 13 august 2015 (Fly, anvendt i Petersen et al. 2019b)
- 19. august-2022 (Fly, WSP optælling).

- 22. august 2013 (Fly, anvendt i Petersen et al. 2019b)
- 26. september-2007 (Fly, Petersen et al. 2019b).
- 23. oktober-2007 (Fly, Petersen et al. 2019b).
- 03. november-2021 (Skib, WSP optælling).
- 04. november-2021 (Skib, WSP optælling).
- 04. november-2021 (Fly, WSP optælling).

Der sejles ikke på ruten Hirtshals-Kristiansand i de "manglende" måneder december-februar.

Tabel 5-1. Gennemført feltprogram efterår 2021 samt forår og sommer 2022. Krydser angiver vurderede mangelfulde eksisterende datasæt for de enkelte fokusarter, dvs. behovet for supplerende undersøgelser i 2021-2022. **Oktober flytælling kunne først gennemføres primo november pga. vejforholdene i optællingsområdet. ** Fældefugletælling.

Art/måned	Okt.-2021	Nov-2021	Mar-2022	Maj-2022	Jun-2022	Jul-2022	Aug-2022
Mallemuk			X	X	X	X	
Storkjove	X		X	X	X	X	
Sortand	X	X	X		X	X	
Lomvie			X		X	X	
Alk			X		X	X	
Flytælling	-	4. nov.*	19. mar.				12**. +19. aug.
Skibstælling		3.-4. nov.		17.-18. maj	14.-15. jun.	28.-29.jul.	

5.1 Flytællinger

Optællingerne blev udført inden for et område, der strækker sig fra nordvest for Hanstholm til øst for Skagen. De tre af optællingerne ("Norske Rende-tællingerne") omfattede 16 nord-syd-gående transekter. Transekterne var placeret, så de dækkede området inden for EU-Fuglebeskyttelsesområde nr. 126, Skagerrak. Dog blev 8 af transekterne forlænget mod syd for at dække de mere kystnære områder omkring Hirtshals, og der var ikke lagt transekter i den vestligste del af fuglebeskyttelsesområdet. De udlagte transekter for disse tællinger havde en samlet længde på 641 km, og der var ca. 12 km mellem transekterne.

Den fjerde optælling ("fældefugletællingen") var målrettet forekomster af fældende sortænder og blev foretaget langs i alt 14 nord-syd-gående transekter fra kysten og et stykke nordpå mellem Tranum Strand og Højen ved Skagen. De udlagte transekter for denne optælling havde en samlet længde på 403 km, og der var 5 km mellem transekterne.

Hele optællingsområdet lå inden for den danske eksklusive økonomiske zone (EEZ). Beliggenheden af transekterne fremgår af Figur 5-1.

De tre optællinger i "Norske Rende" blev gennemført den 4. november 2021, 19. marts 2022 og den 19. august 2022. Desuden blev der forsøgt gennemført en optælling den 7. marts 2022, men denne måtte afbrydes, da der u-varslet opstod tæt tåge i størsteparten af optællingsområdet, og kun ca. 18 % af optællingen derfor kunne gennemføres (de seks vestligste transekter). Fældefugletællingen blev gennemført den 12. august 2022.

Optællingerne blev udført som linjetransekt-tællinger fra fly med en flyvehøjde på ca. 76 meter og en hastighed på ca. 180 km/t. Der blev anvendt et fly af typen Cessna 332 eller Partenavia P-68. En observatør optalte fugle på flyets højre side, en anden observatør registrerede fugle på flyets

venstre side. Alle observerede fugle blev så vidt muligt bestemt til art. Hvor dette ikke var muligt, blev de bestemt til nærmeste relevante artsgruppe.

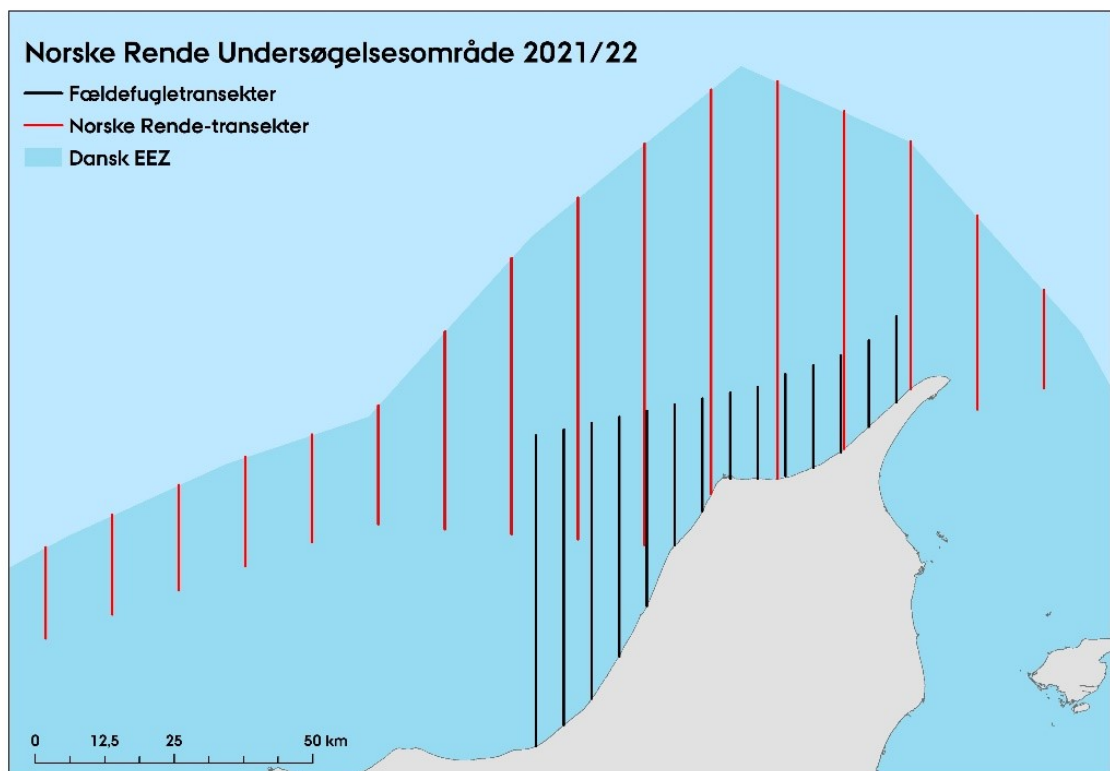
Tidspunktet for observationer blev registreret, ligesom alle observationer blev tilskrevet en afstands-kategori fra optællingsruten.

En GPS loggede position og tid hvert 6. sekund. Ved hjælp af tiden for observationen og GPS-data kunne observationerne geo-refereres. Til brug for piloters navigation blev der oprettet waypoints. Transekterne blev optalt langs lige linjer imellem disse waypoints. På dette grundlag blev der fremstillet GIS-temaer over observationerne.

Ved hjælp af Distance Sampling-modellering (Buckland et al. 2015) blev der lavet estimater over det samlede antal mallemukker inden for undersøgelsesområdet. Ved den anvendte model er forskelle i vejrforhold ikke indgået i beregningerne.

En samlet oversigt over antallet af fugle m.m. observeret på de tre flytællinger er vist for udvalgte arter og datoer på kortene i konsekvensvurderingen.

For detaljer vedrørende metode m.m. for flytællingerne henvises til Sterup et al. (2022).



Figur 5-1. Beliggenheden af transektlinjer benyttet til de tre optællinger i Skagerrak/Norske Rende og til optællingen målrettet fældende havdykænder.

Tabel 5-2. Arter og artsgrupper, der blev registreret under flyoptællingerne. Antallet af individer ved hver tælling er angivet for hver art/gruppe. Ved optællingen 7/3-2022 blev kun en mindre del af området dækket (Sterup et al. 2022).

	Norske Rende-tællinger				Fældefugle	I alt
	4/11-2021	7/3-2022	19/3-2022	19/8-2022	12/8-2022	
Lom sp.	7		2			9
Rødstrubet lom	5		10			15
Mallemuk	226	171	391	4.041	727	5.556
Sule	224	12	450	254	123	1063
Skarv	3		3	6	8	20
Sangsvane			5			5
Grågås		7			2	9
Blisgås			70			70
Kortnæbbet gås			80			80
Ederfugl			88	54		142
Sortand	40		806		10	856
Hjejle					1	1
Lille kobbersneppe					4	4
Storkjove				7	2	9
Stormmåge			3		21	24
Sølvmåge	2.585	23	719	1.805	1.475	6.607
Sildemåge			1	11	6	18
Svartbag	265	10	407	444	332	1.458
Hættemåge				2	2	4
Ride	54	30	25	2	3	114
Måge sp./mallemuk	417	250	767	14	1425	2.873
Hav/fjordterne				2	32	34
Dværgterne					1	1
Splitterne					8	8
Alk			9			9
Alk/lomvie	375	234	429	134	15	1.187
Lomvie	8	28	249	82	2	369
Lunde			4			4
Spættet sæl			1		1	2
Marsvin	4	1	18	20	7	50
Hvidnæse			44			44
Sæl sp.			1			1
Gråsæl			1			1
Vågehval			1			1
Spækhugger			1			1
Blåfinnet tun				18		18
I alt	4.213	766	4.585	6.896	4.207	20.667

5.2 Skibstællinger

Metode

Som supplement til flytællingerne blev i efteråret 2021 og forår samt sommer 2022 gennemført en række fugleoptællinger fra hurtigfærgen mellem Hirtshals og Kristiansand. Tællingerne blev foretaget af to observatører (én styrbord og én bagbord). Grundet færgens hastighed og selve færgens opbygning blev observationerne foretaget fra færgens styrehus fra broen, da der her var de bedste observationsforhold Figur 5-2.



Figur 5-2. Fugletælling fra styrehuset/broen på hurtigfærgen Hirtshals-Kristiansand.

Tællingerne blev gennemført som "dobbelttællinger" (tur/retur) på dage med gode observationsforhold, dvs. god sigt og lav bølgehøjde. Fuglene blev registreret i fire afstandsbånd (0-100 m, 100-200 m, 200-300 m, > 300 m). Foruden art blev antal, adfærd (flyvende/svømmende) og eventuelle reaktioner i forhold til færgen, herunder evt. flugtafstand, også noteret. Under skibstællingerne var sejladsruten inddelt i tre delstrækninger, henholdsvis mellem Hirtshals og Natura 2000-området, gennem Natura 2000-området og fra Natura 2000-området til Kristiansand.

Tabel 5-3. "Logbog" for fugletællinger foretaget fra hurtigfærgen mellem Hirtshals og Kristiansand.

Dato	Rute	Tid start	Sigt km	Vind m/s	Vindretning	Temp. grader C.	Bølgehøjde m
03-11-2022	KRS-HH	08:30	10	2	SV	5	0,3
04-11-2022	KRS-HH	08:30	10	2	SV	4	0,3
17-05-2022	HH-KRS	18:00	10	8	NØ	14	0,4
18-05-2022	KRS-HH	08:30	10	3	NØ	11	0,3
14-06-2022	HH-KRS	19:00	10	10	V	18	1,7
15-06-2022	KRS-HH	08:30	10	5	SV	17	1
28-07-2022	HH-KRS	17:00	10	3	NV	21	0,3
29-09-2022	KRS-HH	13:30	10	3	SØ	21	0,3

Resultater

Da der for skibstællingerne ikke er udarbejdet en teknisk baggrundsrapport, sammenfattes resultaterne i det følgende. En oversigt over alle arter observeret på skibstællingerne fra november 2021 til juli 2022 er givet i Tabel 5-4. I alt blev observeret 24 arter af fugle samt havpattedyret marsvin. Desuden omfatter listen en række artsgrupper, hvor det ikke i alle tilfælde har været muligt at bestemme fuglen til art (lommer måger, alkefugle m.m.).

Blandt de artsbestemte fugle var sølvmåge og mallemuk (udpegningsart) de talrigeste. Udpegningsarten storkjove blev derimod kun observeret med 1-2 individer på tællingerne i juli måned. Som følge af de få registreringer af storkjove er arten ikke medtaget i Tabel 5 5-Tabel 5 7.

Desuden sås en del alkefugle på tællingerne, med flest, op til 217 fugle, på de to tællinger i juli 2022.

De i alt 328 ederfugle er alle set helt kystnært ved havnene i Hirtshals og Kristiansand, og de 188 sortænder udgøres af 150 rastende fugle helt kystnært ca. 1 km syd for Hirtshals Havn, 35 flyvende fugle udfor Hirtshals og tre flyvende fugle mellem Natura 2000-området og Kristiansand.

En oversigt over udvalgte arters fordeling i de fire afstandsbånd er givet i Tabel 5-5, og en oversigt over, hvordan observationerne af de enkelte arter fordeler sig på sejladsrutens tre delstrækninger er givet i Tabel 5-6 og Tabel 5-7. Det fremgår her, at mallemuk og sule udviser udpræget præference for den del af sejladsruten, der passer igennem fuglebeskyttelsesområdet, mens alkefuglene især er observeret udenfor fuglebeskyttelsesområdet.

Tabel 5-4. Oversigt over alle arter observeret ved skibstællingerne fra november 2021 til juli 2022. Udpegningsarterne mallemuk og storkjove er markeret med **fed skrift**.

Art/dato	03-11-2021	04-11-2021	17-05-2022	18-05-2022	14-06-2022	15-06-2022	28-07-2022	29-07-2022	Sum
Grågås						8			8
Ederfugl	3	6	1	22		201		95	328
Sortand			3		35	150			188
Hvinand				5					5
Toppet skallesluger				2					2
Mallemuk	34	12	2	7	31	24	94	295	499
Sortstrubet lom	1	1							2
Lom sp.	1	2							3
Sule	43	70	5	1	12	12	38	21	202
Skarv	2	2	1	9		1	4		19
Storkjove							2	1	3
Almindelig kjove		1							1
Kjove sp	1	2							3
Sølvmåge	43	282	5	35	3	12	60	129	569
Svartbag	1	151	1	2	3	35	1	52	246
Sildemåge			8	9	1	2		27	47
Stormmåge				1			7		8

Art/dato	03-11-2021	04-11-2021	17-05-2022	18-05-2022	14-06-2022	15-06-2022	28-07-2022	29-07-2022	Sum
Ride	5	3		1	1				10
Måge sp	273	20		6	3	56	3	1.413	1.774
Splitterne						10		14	24
Havterne								6	6
Terne sp								10	10
Lomvie	5	8		1			8	27	49
Alk	13	5							18
Alkefugl sp.	22	22			1	1	5	177	228
Landsvale				1					1
Gråkrage				1					1
Råge		2							2
Sanglærke	2	1							3
Spurv sp.	1								1
Marsvin							2	1	3
Sum	450	590	26	103	90	512	224	2.268	4.263

Tabel 5-5. Fordeling i de fire afstandsbånd af udvalgte arter på skibstællingerne 2021-2022. Bånd 1= 0-100 m, bånd 2 = 100-200 m, bånd 3 = 200-300 m, bånd 4 = > 300 m.

Dato		Ederfugl	Sortand	Mallemuk	Sule	Lomvie	Alk	Alkefugl sp
03-11-2021	Bånd 1	1	0	2	6	3	6	11
	Bånd 2	2	0	20	5		3	7
	Bånd 3	0	0	11	7	2	4	4
	Bånd 4	0	0	1	25	0	0	0
	SUM	3	0	34	43	5	13	22
04-11-2021	Bånd 1	0	0	0	1	3	0	3
	Bånd 2	0	0	1	3	0	0	0
	Bånd 3		0	1	7	4	3	3
	Bånd 4	6	0	10	59	1	2	16
	SUM	6	0	12	70	8	5	22
17-05-2022	Bånd 1	0	0	0	0	0	0	0
	Bånd 2	0	3	2	0	0	0	0
	Bånd 3	1	0	0	1	0	0	0
	Bånd 4	0	0	0	4	0	0	0
	SUM	1	3	2	5	0	0	0
18-05-2022	Bånd 1	0	0	0	0	0	0	0
	Bånd 2	0	0	0	0	0	0	0
	Bånd 3	3	0	4	0	1	0	0
	Bånd 4	19	0	3	1	0	0	0
	SUM	22	0	7	1	1	0	0
14-06-2022	Bånd 1	0	0	0	0	0	0	0
	Bånd 2	0	0	4	2	0	0	0
	Bånd 3	0	0	11	3	0	0	1
	Bånd 4	0	35	16	7	0	0	0
	SUM	0	35	31	12	0	0	1
15-06-2022	Bånd 1	1	0	0	0	0	0	0
	Bånd 2	200	0	6	1	0	0	0
	Bånd 3	0	0	10	1	0	0	1
	Bånd 4	0	150	8	10	0	0	0

Dato		Ederfugl	Sortand	Mallemuk	Sule	Lomvie	Alk	Alkefugl sp
	SUM	201	150	24	12	0	0	1
28-07-2022	Bånd 1	0	0	3	0	5	0	0
	Bånd 2	0	0	11	4	3	0	4
	Bånd 3	0	0	49	10	0	0	0
	Bånd 4	0	0	31	24	0	0	1
	SUM	0	0	94	38	8	0	5
29-07-2022	Bånd 1	0	0	32	1	0	0	26
	Bånd 2	95	0	19	2	17	0	7
	Bånd 3	0	0	43	7	10	0	52
	Bånd 4	0	0	201	11	0	0	92
	SUM	95	0	295	21	27	0	177
	Total	328	188	499	202	49	18	228

Tabel 5-6. Antal fugle på sejladsrutens tre delstrækninger af udvalgte arter på skibstællingerne 2021-2022.

	Hirtshals-F126	F126	F126-Kristiansand	Hele ruten
Ederfugl	317	0	11	328
Sortand	185	0	3	188
Mallemuk	18	281	200	499
Sule	22	121	59	202
Lomvie	8	2	39	49
Alk	2	6	10	18
Alkefugl sp	8	40	180	228

Tabel 5-7. Relative tætheder (fugle/km) af udvalgte arter på sejladsrutens tre delstrækninger 2021-2022.

	Hirtshals-F126	F126	F126-Kristiansand	Hele ruten
Art/længde	17 km	41 km	77 km	135 km
Ederfugl	18,6	0,0	0,1	2,4
Sortand	10,9	0,0	0,0	1,4
Mallemuk	1,1	6,9	2,6	3,7
Sule	1,3	3,0	0,8	1,5
Lomvie	0,5	0,0	0,5	0,4
Alk	0,1	0,1	0,1	0,1
Alkefugl sp	0,5	1,0	2,3	1,7

6. Natura 2000-konsekvensvurdering

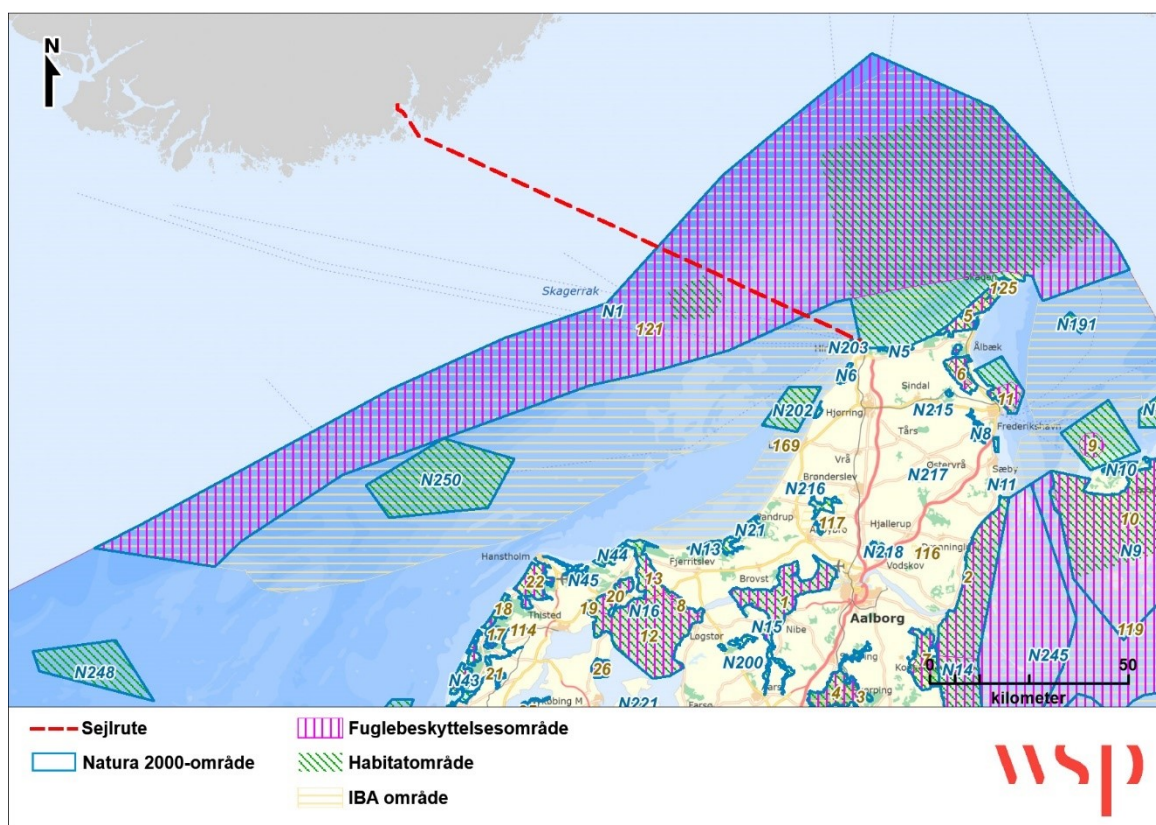
6.1 Fuglebeskyttelsesområde F126

Det nye Fuglebeskyttelsesområde F126 udgør et areal på 7.431 km². Arealet overlapper med habitatområderne H1, H258 og H259, der tilsammen udgør 3.285 km² af det marine område (Figur 6-1).

Den geografiske udstrækning af det IBA (Important Bird Area), der ligger til grund for udpegningen af det nye fuglebeskyttelsesområde F126, overlapper ikke med noget eksisterende fuglebeskyttelsesområde.

Der er ikke udpeget Fuglebeskyttelsesområder i hverken den norske- eller den del af det svenske farvand, der støder op til F126. Som det fremgår af figuren, er det nye fuglebeskyttelsesområde mindre end det oprindelige IBA.

Sejlruten mellem Hirtshals og Kristiansand er 135 km. Sejlruten fra Hirtshals til fuglebeskyttelsesområdets sydøstlige grænse er 17 km. Fra fuglebeskyttelsesområdets nordvestlige afgrænsning til Kristiansand er sejlruten 77 km lang, dvs. at den strækning, der sejles på gennem fuglebeskyttelsesområdet, udgør 41 km. Sejladsen gennem Natura 2000-området varer ca. 40 minutter.



Figur 6-1. Oversigt over det nye fuglebeskyttelsesområde F126, Natura 2000-område 1, IBA 121 samt eksisterende Natura 2000-områder med fuglebeskyttelses- og habitatområder. Hurtigfærgens rute mellem Hirtshals i Danmark og Kristiansand i Norge er vist med rød linje.

Det nye fuglebeskyttelsesområde er udpeget af hensyn til de to arter af havfugle: mallemuk og storkjove. Det vil ifølge DCE kræve yderligere analyser og overvejelser at vurdere, om der er grundlag for også at sætte sortand samt lomvie og/eller alk på udpegningsgrundlaget.

I den følgende gennemgang opsummeres de enkelte arters status i det nye fuglebeskyttelsesområde, herunder også deres fænologi, dvs. hovedopholdsperioder i farvandet mellem Hirtshals og Kristiansand. For hver art gives efterfølgende en vurdering af påvirkninger af den i projektbeskrivelsen ansøgte sejlplan for hurtigfærgeren Fjord FSTR. Viden omkring arternes påvirkning af skibstrafik er inddraget, og der er beregnet procentvis andele af de påvirkede mallemukker og alke inden for to bufferzoner omkring færgeruten ud af det samlede antal fugle i hele F126.

Beskrivelserne af de enkelte arters status bygger dels på eksisterende kilder, dels på de data, der er indsamlet i 2021-2022 efter krav fra Miljøstyrelsen om øget dokumentationskrav til grund for konsekvensvurderingen. Til brug for konsekvensvurderingen er desuden anvendt publiceret eksisterende viden om havfugles følsomhed overfor sejlskader, sammenfattet i Tabel 6-1.

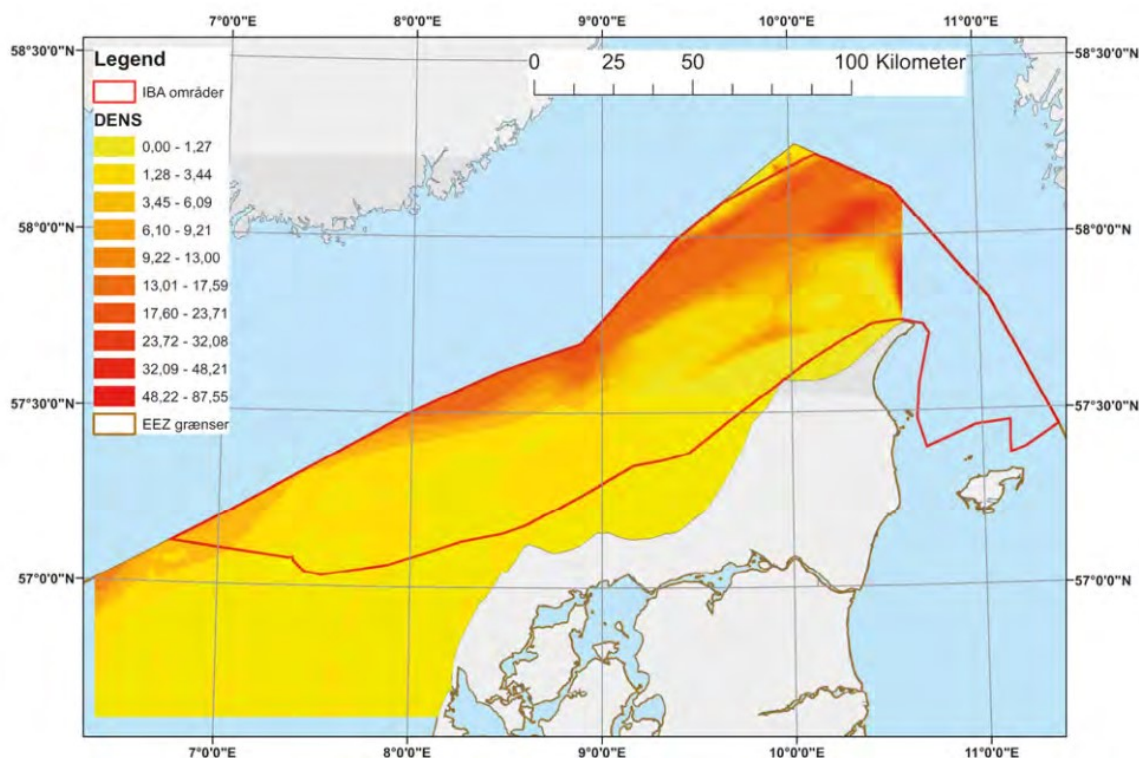
Tabel 6-1. Flugtafstande og sårbarheds indeks (DVI) for fem arter havfugle og fem mågearter i studier fra den tyske Nordsø og tyske Østersø. -: ingen oplysninger. DVI-indekset er beregnet på baggrund af otte indikatorer: flugtafstand, andelen af fugle, der flygter, andelen af fugle, der svømmer bort inden forstyrrelsen, forholdet mellem fuglens vægt og vingearreal (= "wing loading"), fleksibilitet i forhold til habitatudnyttelse, størrelse af biogeografisk bestand, overlevelseshastighed og europæisk bevaringsstatus. De beregnede indekxsværdier i Fliessbach et al. (2019) rangerer fra meget lidt følsom for havterne (DVI = 3,3) til meget følsom for rødstrubet lom (DVI = 77,8).

	Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011	Fliessbach et al. 2019	Disturbance Vulnerability Index (Fliessbach et al. 2019)
Alk	100-500 meter	395 ± 216	51,3
Lomvie	100-500 meter	127 ± 110	19,5
Mallemuk	-	"Meget kort flugtafstand"	8,0
Sortand	1-2 km	1.600 ± 777	43,3
Storkjove	Ingen data	Ingen data	Ingen data
Sildemåge	-	157 ± 105	50
Sølvmåge	-	133 ± 83	60
Stormmåge	-	118 ± 113	12
Hættemåge	-	84 ± 70	8
Svartbag	-	79 ± 81	7

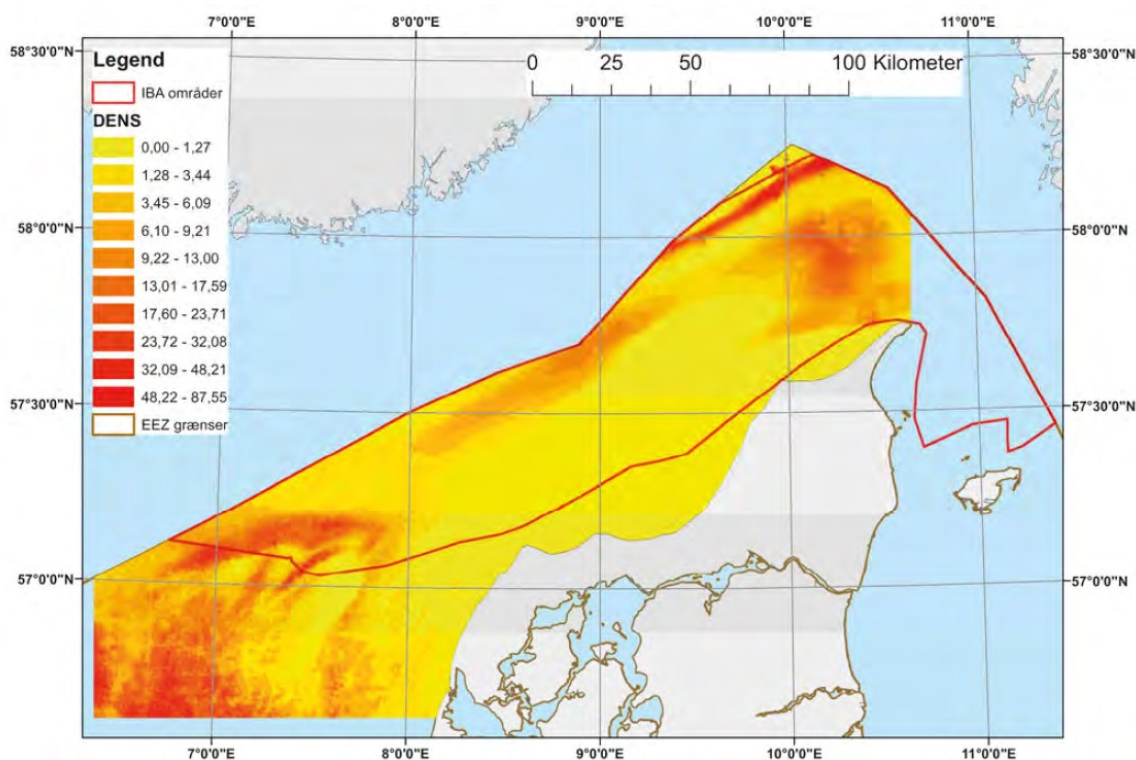
6.2 Mallemuk

Mallemuk er en særdeles mobil art, der opholder sig størstedelen af tiden på åbent hav, hvor den lever af krebsdyr, fisk og fiskeaffald, som tages fra havoverfladen. Arten er talrigest i den nordlige del af Nordsøen og befinder sig her året rundt. Op til 3 millioner mallemukker opholder sig i Nordsøen i sensommeren-efteråret, heraf 300.000 i den danske del af Nordsøen (Christensen et al. 2022). Ifølge DOF-basen (2021) og Christensen et al. (2022) registreres flest mallemukker herhjemme sensommer og efterår.

Modellerede bestandstætheder udarbejdet af DCE bekræfter, at mallemuk forekommer i Skagerrak i store antal i sensommeren, og at størstedelen af mallemukkerne fouragerer i de dybere dele af Nordsøen (Figur 6-2 og Figur 6-3).



Figur 6-2. Modelleret antal og fordeling af mallebukker ved en optælling d. 6. august 2006. Det samlede estimat er på 68.175 fugle, modelleringen er foretaget på baggrund af 2.198 observerede fugle (Petersen et al 2019b).



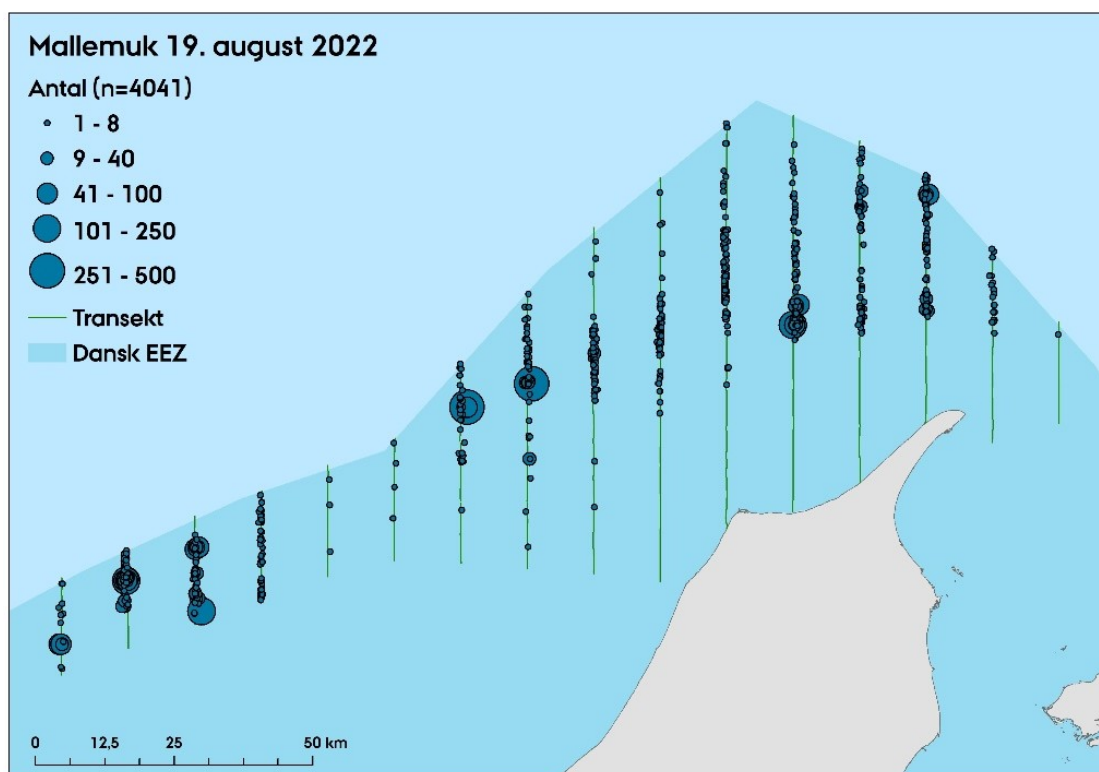
Figur 6-3. Modelleret antal og fordeling af mallebuk ved en optælling d. 26. september 2007. Det samlede estimat er på 86.107 fugle, hvoraf de 72.713 befandt sig indenfor det nye fuglebeskyttelsesområde (Tabel 6-2). Modelleringen er foretaget på baggrund af 2.520 observerede fugle (Petersen et al 2019b).

Langt den overvejende del af det estimerede antal mallemukker i Petersen et al. (2019) befandt sig i den nordlige og østlige del af det nye fuglebeskyttelsesområde (F126), dvs. i stor afstand til sejladskorridoren. Ved optællingen den 26. september 2007 blev der desuden estimeret store antal mallemukker i den sydvestlige del af undersøgelsesområdet, hvilket er udenfor det nye fuglebeskyttelsesområde og ligeledes langt fra sejladskorridoren.

Skov et al. (1995) estimerede, at der i august-oktober var ca. 701.000 mallemukker (21,67% af den biogeografiske bestand) i den sydvestlige Norske Rende. I november-februar blev der estimeret en tæthed på 1 - 9,9 mallemukker pr. km² i området, som krydses af Fjord FSTR færgeren. Tilsvarende tætheder ses også omkring Shetlandsøerne og den sydlige del af Nordsøen, i enkelte delområder dog med tætheder på mere end 10 fugle pr. km². I perioden marts-april blev det estimeret, at 1,39% af den biogeografiske bestand af mallemuk opholdt sig i området Lille fiskergrund på kanten af det vestlige Skagerrak (Skov et al. 1995).

I forbindelse med de supplerende feltundersøgelser i 2021 og 2022, var mallemuk, næst efter sølvmåge, den hyppigst forekommende art på skibstællingerne, med flest fugle i slutningen af juli 2022, og med langt den største andel af observationer og de højeste tætheder indenfor afgrænsningen af fuglebeskyttelsesområdet (Tabel 5-7).

På flytællingerne i 2021-2022 (Sterup et al. 2022) blev observeret i alt 5.556 mallemukker ved optællingerne. Flest individer, i alt 4.041, sås ved tællingen den 19. august, mens kun nogle få hundrede fugle sås ved tællingerne i november og marts. Den overvejende del af mallemukkerne blev observeret langt fra land i den nordlige og vestlige del af undersøgelsesområdet (Figur 6-4). De største koncentrationer af mallemukker blev observeret omkring fiskekuttere/traulere.



Figur 6-4. Fordelingen af 4.041 observerede mallemukker på transekter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende den 19. august 2022. De optalte transektlinjer er angivet. Fra Sterup et al. (2022).

Det samlede antal mallemukker inden for undersøgelsesområdet ved de tre optællinger i Norske Rende er i Sterup et al. (2022) estimeret ved hjælp af Distance Sampling-metoden. Det estimerede antal fugle er 5.239 (med en beregnet standard error, SE, på 1.549) den 4. november 2021, 4.636 (SE 1.377) den 19. marts 2022 og 33.404 (SE 4.225) den 19. august 2022 (Sterup et al. 2022).

Ved optællingen den 19. august 2022 blev der i gennemsnit for hele optællingen talt 7,5 mallemukker per km transekt. For den del af transekterne, der lå inden for 500 m fra sejlrueten for Hirtshals-Kristiansand-færgen (i alt 5,5 km), blev der i gennemsnit talt 0,5 mallemukker per km. Ved optællingerne den 4. november og den 19. marts blev der slet ikke observeret mallemukker på transekterne inden for 500 m fra sejlrueten (Sterup et al. 2022).

Dermed er tætheden af mallemukker på tællingen med de fleste observationer af arten lavere i sejladskorridoren end i optællingsområdet generelt.

Vurdering af påvirkning

De nævnte tællinger viser, at mallemuk er talrigest i fuglebeskyttelsesområdet i sensommeren med helt op til 72.713 individer i september modelleret fra DCE's optælling (Tabel 6-2; Petersen et al. 2016, Petersen et al. 2019b).

Forskellige arter af fugle reagerer forskelligt på forstyrrelser fra aktiviteter på havet (litteratur citeret i Cook et al. 2018, Fliessbach et al. 2019), men det er en rimelig antagelse, at påvirkningen fra færgen aftager med afstanden til sejladskorridoren.

Til brug for konsekvensvurderingen har DCE (2021) v/lb Krag Petersen derfor, på baggrund af maksimumtallet fra september 2007, beregnet, hvor stor en andel af fuglene, der forekommer indenfor en buffer zone på henholdsvis 500 m og 2 km langs med sejladskorridoren mellem Hirtshals og Kristiansand (Tabel 6-2).

Det fremgår her, at i de måneder, hvor der er registreret flest mallemukker, er mellem 0,2% og 0,4% af fuglene registreret indenfor 500 m zonen, og mellem 0,7% og 1,4% inden for 2 km zonen. En del af disse vil ligge på vandet, mens andre vil være flyvende.

Tabel 6-2. Antal mallemukker inden for det nye Fuglebeskyttelsesområde F126 og hhv. >2 km og >500 meter fra Fjord FSTR færgens sejlroute. Antallene af fugle er beregnet af DCE i 2021 baseret på modellerede tal fra Petersen et al. 2019a.

Art	Tidspunkt	Antal i nyt F126	Andel / antal 2 km fra sejlroute	Andel / antal 500 m fra sejlroute
Mallemuk	September 2007	72.713	1,4% / 1.043	0,4% / 256
Mallemuk	Oktober 2007	17.166	0,7% / 118	0,2% / 29

Flere studier fra Nordsøen, britiske farvande og skotske farvande har vist, at mallemuk kun i ringe grad påvirkes af skibstrafik (Bradbury et al. 2014, Furness and Wade 2012, Garthe and Huppopp 2004, Leopold and Dijkman 2010; citeret i Cook 2018; Fliessbach et al. 2019). Arten er da også kendt for aktivt at opsøge fiskekuttere og trawlere (Garthe et al. 2016, Tasker et al. 2000). Det vurderes derfor, at selv en bufferzone på 500 meter er en yderst konservativt antaget bufferzone, og at en påvirkningszone på op til 2 km fra færgen er udtryk for et næppe realistisk scenarie.

Fjord Line ansøger om 4 daglige overfarter (enkeltture) i august-september (dog 6 daglige overfarter indtil 8. august), hvor antallet af mallemukker indenfor 500 m og 2 km fra sejlrenden estimeres til at udgøre 0,4-1,4% af de beregnede antal individer i F126. I oktober, hvor Fjord Line ansøger om 4 daglige overfarter, er der registreret langt færre mallemukker inden for F126, idet andelen af mallemukker inden for bufferzonerne i 500 meter til over 2 km fra sejlrenden udgøres af 0,2-0,7% af de beregnede antal individer i F126.

Da flugtafstanden for mallemuk er "meget kort" (Tabel 6.1.), og da mallemuk og mågerne i Fliessbach et al. (2019) var blandt de arter, der udviste den laveste grad af flugtrespons i forhold til skibe vil den faktiske flugtafstand med stor sandsynlighed være under de 500 m og givetvis langt under 2 km. Derfor vurderes disse tal at udgøre et yderst konservativt estimat for påvirkningen fra den ansøgte sejlads. For måger varierer den gennemsnitlige flugtafstand fra 79 meter for svartbag til 157 meter for sildemåge (Tabel 6-1), hvilket afspejler, at havfugle som måger og stormfugle (herunder mallemuk), der lever af bl.a. fisk og fiskeaffald kun i ringe grad påvirkes af skibstrafik.

I forhold til fleksibel habitat udnyttelse tildeler Fliessbach et al. (2019) samt Garthe & Hüppop (2004), på en skala fra 1 til 5, mallemuk en score på 1. Værdien 1 er udtryk for den højest mulige fleksibilitet med hensyn til habitatudnyttelse. På skalaen svarer 1 til "særdeles fleksibel", mens 5 afspejler lav fleksibilitet hos arter, der er afhængige af helt specifikke krav til levestedet. Havfuglearter med en score på 1, herunder mallemuk og bl.a. sildemåge, er i stand til at udnytte store havområder uden at have præference for specifikke habitater. Arter, der tildeles højere værdier, er derimod mere specifikke i deres krav til levestedet. Det gælder f.eks. havdykænder, der fouragerer og raster i lavvandede områder med muslingebanker.

Det vurderes derfor, at områdets mallemukker kan sameksistere med færgerne. De mallemukker, der evt. påvirkes af sejladsen, kan søge føde i de tilstødende udstrakte havområder mens færgerne passerer, og vil hurtigt vil kunne vende tilbage til sejlrenden imellem overfarterne, hvis der er egnede fødeemner til stede.

Tællingerne viser, at størstedelen af mallemukkerne fouragerer i de dybere dele af Nordsøen i stor afstand til sejladskorridoren, men viser også, at arten forekommer i hele fuglebeskyttelsesområdet. Skibstællingerne i 2021 og 2022 viste markant højere tætheder i fuglebeskyttelsesområdet sammenlignet med udenfor (Tabel 5 6 og Tabel 5 7). Ved DCE's seneste optællinger fra fly i 2021 og 2022 sås de største koncentrationer af mallemukker omkring fiskekuttere/rawlere, og tætheden af fugle i sejladskorridoren var som nævnt lavere end i resten af optællingsområdet (Sterup et al. 2022).

Da antallet af påvirkede mallemukker vurderes at være meget lavt sammenlignet med det samlede antal fugle i området, da den eksisterende viden om artens reaktioner på skibstrafik har vist, at arten er "robust" i forhold til forskellige former for sejlads, vurderes sejladsen med Fjord FSTR samlet set ikke at kunne påvirke bevaringsstatus på mallemuk som udpegningsart i fuglebeskyttelsesområde F126.

6.3 Storkjove

Storkjoven yngler i Island, Norge, Færøerne og Skotland. Arten er en trækfugl, der oftest overvintrer i farvandene ud for Frankrig og den Iberiske Halvø, men ungfuglene kan trække så langt som til Cap Verde, Brasilien og Caribien (del Hoyo et al. 1996). I Danmark er arten en fåtallig træk- og

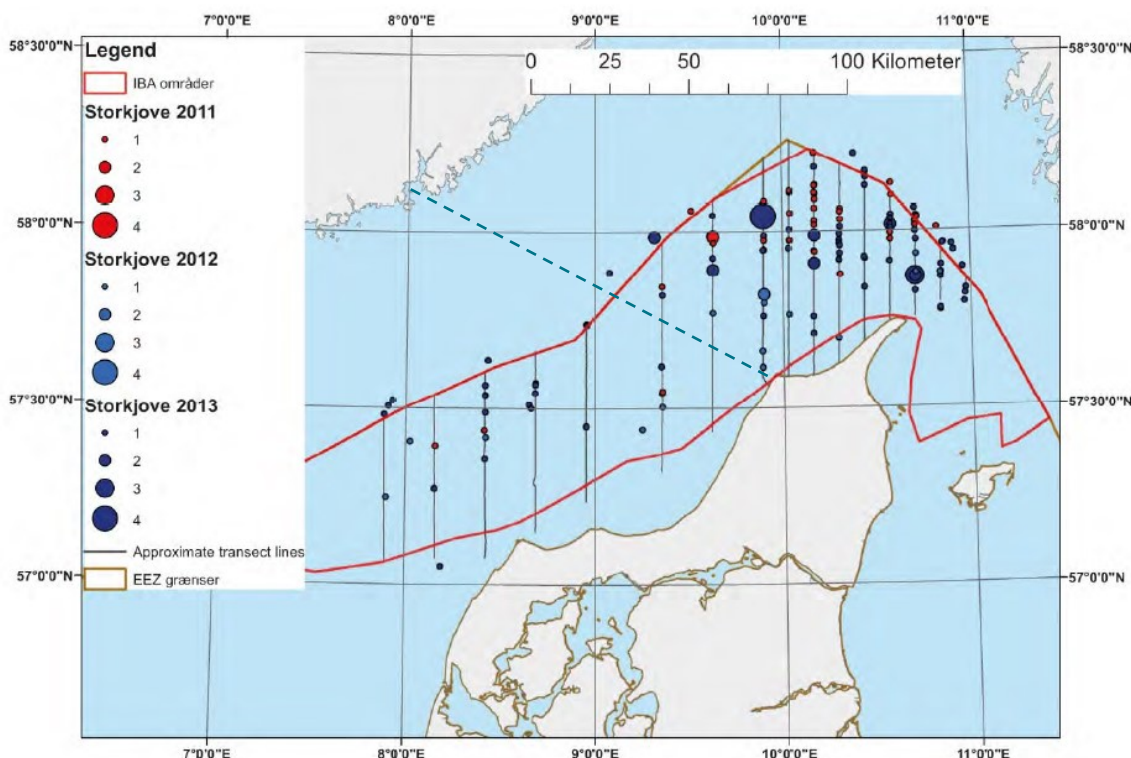
sommergæst, idet flest fugle ses ved den jyske vestkyst under hårde vestenvinde (Bønløkke et al. 2006).

De fleste fugle ses ifølge DOF-basen (2022) herhjemme i eftersommeren og efteråret, men fugle kan også ses i højsommeren. Langt de fleste registreringer i DOF-basen (2022) er gjort i september-oktober. De danske trækfugle stammer overvejende fra kolonier på de britiske øer, primært fra kolonier på Orkney- og Shetlandsøerne (Christensen et al. 2022),

Arten optræder hele året talrigest ved Skagerrak kysten i Nordjylland, hvor der om efteråret siden slutningen af 1980'erne regelmæssigt er registreret dagstotaler på over 100 fugle ved især Skagen og Hanstholm. Ved Hirtshals er tallene noget lavere (Christensen et al. 2022). I Skov et al. (1995) blev det estimeret at ca. 11% (3.300 individer) af den biogeografiske population af storkjove opholder sig i Skagerrak i juli-august.

Som malleduk er også storkjove en særdeles mobil art, der dagligt fouragerer over store havområder, hvor den lever af fisk, der hovedsageligt tages fra andre havfugle, eller fiskeriaffald (dof.dk 2022). I BirdLife International (2022a) beskrives storkjove som værende særdeles fleksibel og opportunistisk i sit fødevalg.

På vandfugletællingen i Nordsøen i 2019 blev kun observeret en enkelt storkjove i området (Petersen et al. 2019a). Ved baggrundsundersøgelserne for Vesterhav Nord og Thor havvindmøllepark langs den jyske vestkyst blev der ligeledes kun registreret ganske få kjover (herunder storkjove og almindelig kjove) ved undersøgelser foretaget fra november-april måned (Energinet.dk, 2015; Petersen et al 2019a).

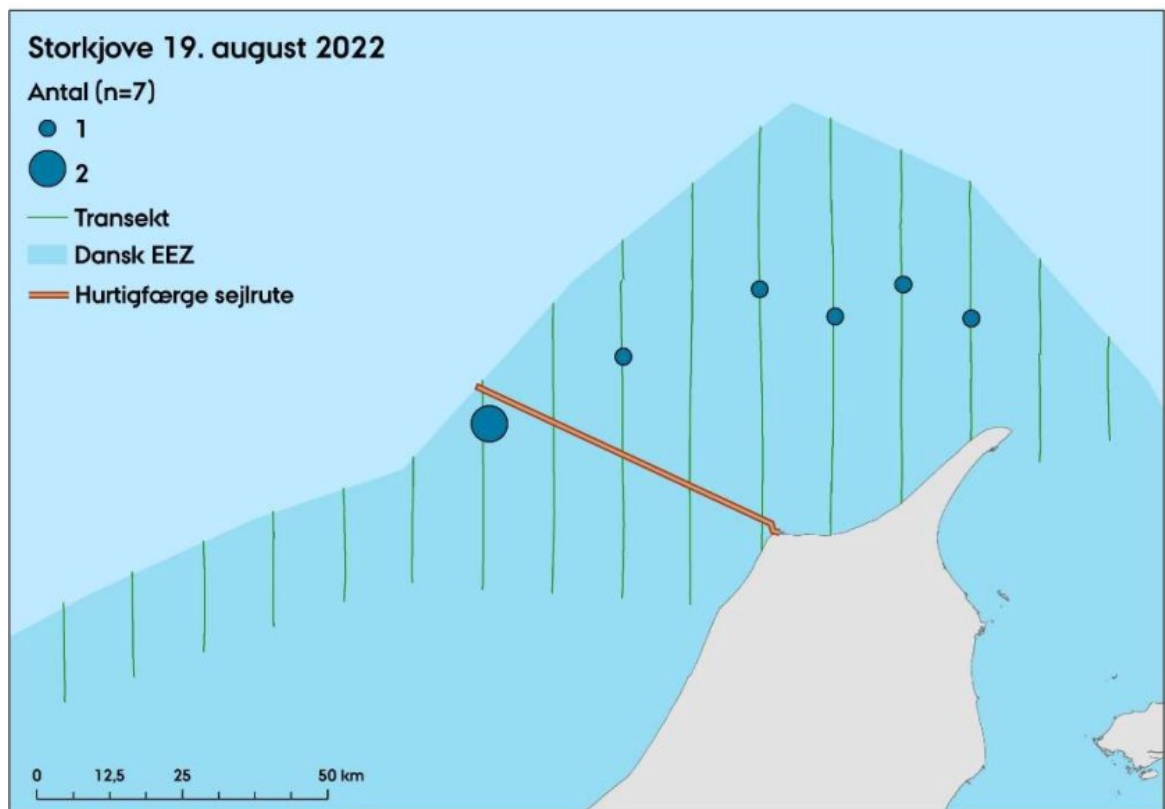


Figur 6-5. Fordelingen af storkjover observeret på tre optællinger foretaget i Skagerrak i sensommeren 2011-2013. Der blev maksimalt registreret 77 fugle på transekt tællingen i august 2013. Fjord Danmarks sejlroute fremgår af figuren med den stiplede blå linje. Figuren modificeret og fra Petersen et al. 2019b.

Resultater fra tre tællinger fra 2011-2013 fra IBA nr. 121 viste, at storkjoverne var talrigest nord-vest for Skagen med op til 1.241 fugle, hvilket er over 1% kriteriet for en internationalt betydende forekomst (Petersen et al. 2016 & 2019b), Figur 6-5. De internationalt betydende forekomster af storkjove er ved disse tællinger registreret 40-50 km fra sejladskorridoren.

Ved DCE's flytællinger i 2021-2022 blev kun observeret i alt 9 storkjover, heraf 7 den 19. august samt 2 i forbindelse med optællingen målrettet fældende sortænder den 12. august. Det lave antal kan skyldes, at storkjove har været hårdt ramt af udbrud af fugleinfluenza på de britiske ynglepladser i sommeren 2022, hvilket formodes at have reduceret bestanden betydeligt (Sterup et al. 2022). Når dertil lægges, at der i 2022 ikke er gennemført flytællinger i september-oktober, hvor arten er hyppigst herhjemme, er tællingerne i Sterup et al. (2022) næppe i sig selv retvisende for artens forekomst i området.

Alle fuglene på tællingen d. 19. august 2022 blev set i den nordlige del af området langt fra land (Figur 6-6). På skibstællingerne sås henholdsvis 2 og 1 storkjove på tællingerne den 28. og 29. juli (Tabel 5-4). Ingen af disse udviste synlig respons i forhold til den forbigående færge.



Figur 6-6. Fordelingen af 7 observerede storkjover på transekter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende den 19. august 2022. De optalte transektlinjer er angivet (Sterup et al. 2022).

I DOF-basen (2022) foreligger 53 observationer af storkjover 2012-2022 fra Hirtshalsområdet. Disse er sammenfattet nedenfor. Disse observationer bekræfter, at de fleste fugle forekommer i eftersommeren og efteråret (Tabel 6-3).

Tabel 6-3. Storkjove observeret fra lokaliteter på land omkring Hirtshals Havn i perioden 2012-2022. Tallene er summen af fugle observeret hver måned i perioden, inklusive eventuelle gengangere, dvs. fugle observeret flere gange (DOF-basen 2022).

Lokalitet	Jan.	Apr.	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Sum
Hirtshals	1				9					10
Hirtshals Fyr		8	2		1	2	15	10	1	39
Hirtshals Havn	1		1	4	9	5	11	21		52
Hirtshals Øststrand									1	1
Sum	2	8	3	4	19	7	26	31	2	102

Vurdering af påvirkning af storkjove

Som tidligere nævnt er storkjove talrigest i Nordsøen og Skagerrak om sensommeren og efteråret. Fra bedste og nyeste tilgængelige data var der så få observationer af storkjove, at det ikke har været muligt at modellere antallet af fugle inden for fuglebeskyttelsesområde F126 (Petersen et al. 2019, Sterup et al. 2022).

Med de ret få observationer af arten har det heller ikke været muligt at beregne andelen af storkjove inden for sejlrenden og de anvendte bufferzoner på hhv. 500 m og 2 km (Bellebaum et al. 2006, Schwemmer et al. 2011). Det bemærkes dog på Figur 6-5 og Figur 6-6, at de fleste registreringer af storkjove er gjort langt øst for Fjord FSTR færgens sejlroute.

Som nævnt jager storkjoven ofte andre fugle for at fratage dem deres føde, men den tager også fiskeriaffald i havoverfladen. Storkjovens fødesøgning er derfor i høj grad afhængig af forekomsten af andre arter samt tilstedeværelsen af fiskekuttere.

Flere studier foretaget i Nordsøen (Garthe and Huppop 2004, Leopold and Dijkman 2010), skotske farvande (Furness and Wade 2012) samt britiske territorial farvande (Bradbury et al. 2014) har fundet, at storkjove kun i yderst begrænset omfang påvirkes af skibstrafik. Arten er desuden, som andre kjover, kendt for aktivt at opsøge sejllende fiskekuttere og trawlere (Tasker et al. 2000). Det samme er gældende for måger, hvor Fliessbach et al. (2019) har beregnet gennemsnitlige flugtafstand fra 79 meter for svartbag til 157 meter for sildemåge (Tabel 6-1), hvilket afspejler, at havfugle, der lever af bl.a. fisk og fiskeaffald, kun i ringe grad påvirkes af skibstrafik.

I Furness & Wade (2012) tildeles storkjove, sammen med bl.a. malleuk en score på 1, hvilket svarer til "Næsten ingen flugtadfærd og meget kort flugtafstand, når fartøjet nærmer sig". Til sammenligning tildeles måger, der almindeligvis anses for at være meget lidt følsomme overfor sejlads en score på 2.

Selvom disse undersøgelser givetvis afspejler artens "robusthed" i forhold til sejlads, skal det dog også bemærkes, at "skibstrafikken" i de ovennævnte studier hovedsageligt omfatter kuttere, service fartøjer, offshore skibe, undersøgelsesskibe o. lign., hvis sejladsmønstre m.m. ikke nødvendigvis er direkte sammenlignelige med en hurtigfærge. En hurtigfærge bevæger sig hurtigere og støjer mere end de nævnte fartøjer men bevæger sig til gengæld med en højere grad af forudsigelighed end f.eks. et undersøgelsesfartøj.

Fjord Danmark ansøger om 4-6 daglige overfarter mellem Hirtshals og Kristiansand i den periode, hvor storkjoven er talrigest i Nordsøen.

Med baggrund i artens vurderede lille følsomhed overfor sejlads, dens høje mobilitet og fleksible fødesøgning, samt at de vigtigste områder for arten ligger i størrelsesordenen 40-50 km fra sejlru-ten, vurderes det, at den ansøgte sejlads ikke kan påvirke bevaringsstatus for storkjove i det nye fuglebeskyttelsesområde. Det vurderes således, at risikoen for, at storkjover kolliderer med fær- gen, er overordentlig lille, og at der vil være udstrakte tilstødende havområder, hvor fuglene vil kunne søge føde, mens færgen passerer.

6.4 Andre arter

6.4.1 Lommer

Lommer omfatter her rødstrubet lom og sortstrubet lom, der begge er ret almindelige træk- og vin- tergæster samt fåtallige sommergæster herhjemme (Christensen et al. 2022).

Ved flytællingerne 2021-2022 blev i alt observeret 24 lommer, hvoraf 15 blev bestemt til rødstru- bet lom, mens de øvrige ikke blev artsbestemt (Tabel 5-2). Alle sås relativt tæt på kysten i den østlige del af undersøgelsesområdet (Sterup et al. 2022). På skibstællingerne sås blot fem lom- mer, hvoraf to blev bestemt til sortstrubet lom (Tabel 5-4).

Der er ikke i Petersen et al. (2019b) eller de øvrige tællinger i området indikationer på, at området skulle være af væsentlig betydning for lommer.

På den baggrund vurderes det, at den ansøgte sejlads er uden betydning for rød- og sortstrubet lom som potentielle udpegningsarter i F126 eller andre nye fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak.

6.4.2 Sule

Sule er en almindelig trækgæst herhjemme og optræder på alle årstider, hyppigst under forårs- og især efterårstrækket. Flest ses ved Skagen, langs den jyske vestkyst og i Kattegat (Christensen et al. 2022). Arten forekommer ofte i meget høje antal om efteråret på revet ud for Skagens Gren (Petersen et al. 2019a), med helt op til mere end 5.000 rastende fugle i september-oktober (DOF- basen 2022).

Der blev observeret i alt 1.063 suler ved flytællingerne i 2021-2022 (Tabel 5-2). Flest individer, i alt 450, sås ved tællingen den 19. marts, mod 224 ved optællingen i november og 254 i august. Sulerne var fordelt i hele undersøgelsesområdet, dog med relativt mange fugle i den nordligste del ved optællingen den 19. marts (Figur 6-7). Ved skibstællingerne i 2021-2022 sås i alt 202 su- ler, heraf de fleste indenfor fuglebeskyttelsesområdet.

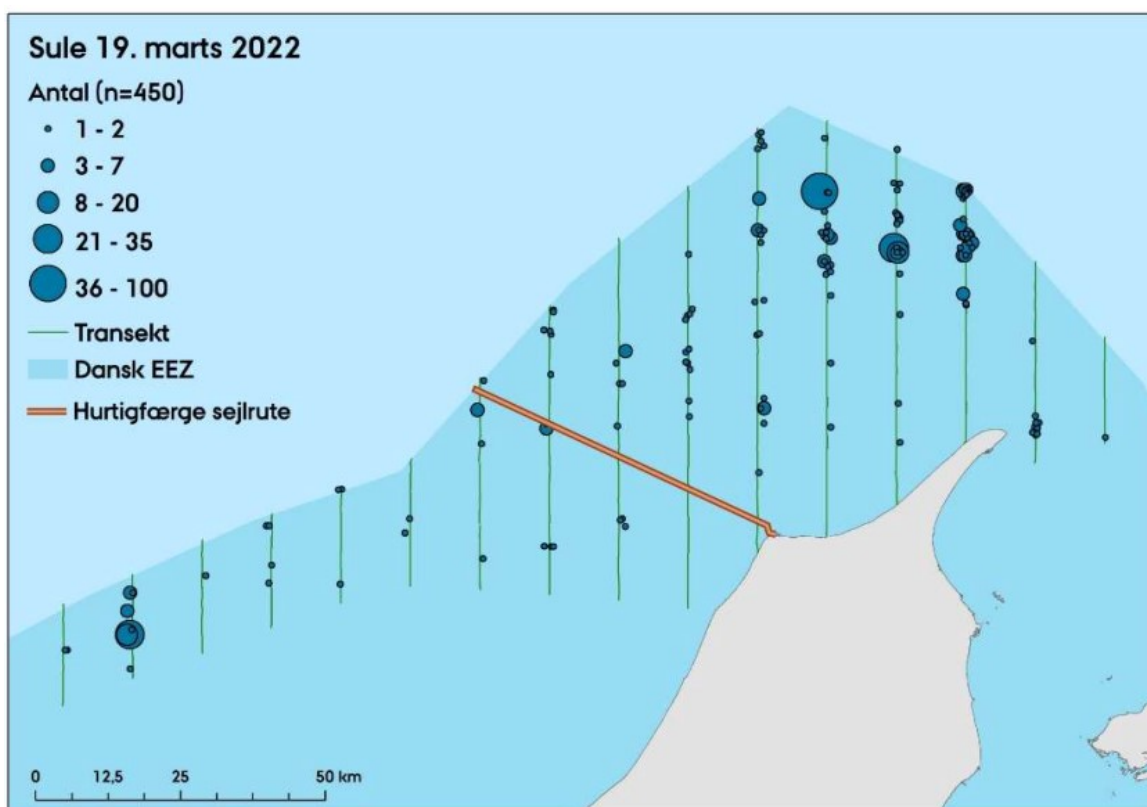
Arten sås hyppigt på både skibs- og flytællingerne, men hverken de nyere tællinger eller data eva- lueret i Petersen et al. (2019b) indikerer, at området skulle være af international betydning for sule.

I Furness & Wade (2012) tildeles sule, sammen med bl.a. mågerne en score på 2 på en femtrins skala, hvor 1 svarer til "Næsten ingen flugtafærd og meget kort flugtafstand, når fartøjet nærmer

sig" og 5 svarer til "kraftig respons på stor afstand". Dvs. at arten anses for at være ret robust overfor sejlads, også selvom de fartøjer, der ligger til grund for undersøgelserne, ikke nødvendigvis er direkte sammenlignelige med en hurtigfærge.

Da arten ydermere vurderes at være meget mobil (BirdLife 2022b) vil den let kunne søge føde i omkringliggende farvande, mens færgen passerer. På den baggrund vurderes det, at den ansøgte sejlads er uden betydning sule som potentielle udpegningsart i F126 eller andre nye fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak.

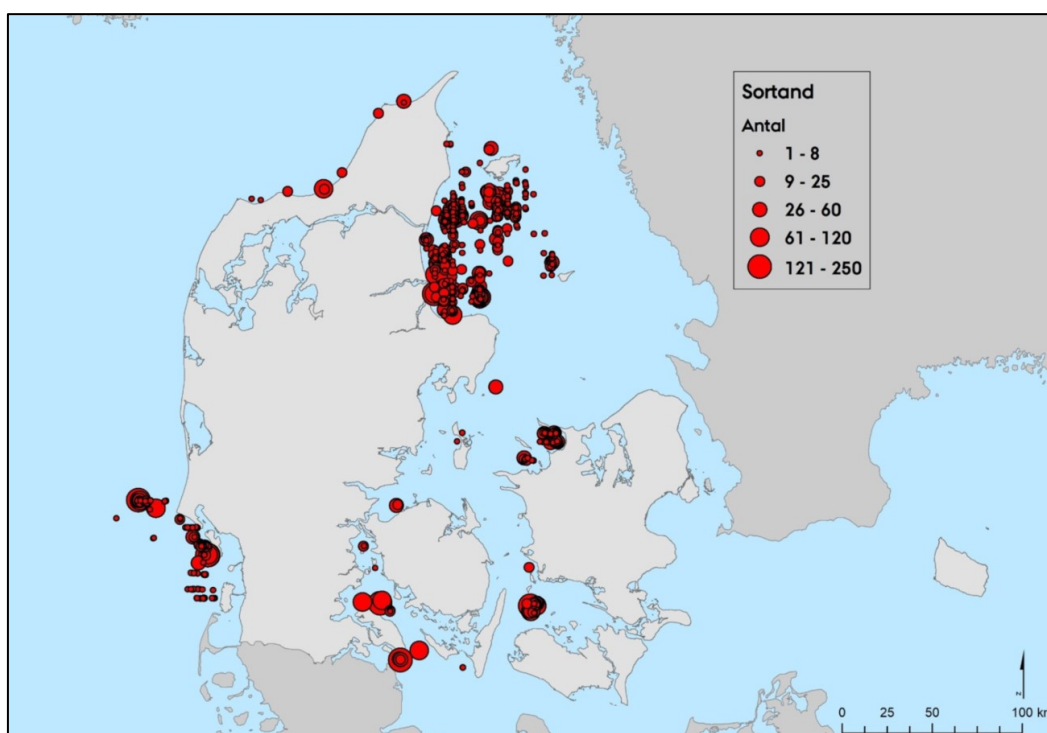
Den ansøgte sejlads vil heller ikke være i strid med fuglebeskyttelsesdirektivets generelle bestemmelser om beskyttelse i direktivets Artikel 4 stk. 4 og Artikel 5, der bl.a. handler om at undgå bl.a. forringelse af levesteder samt forsætligt drab, ødelæggelse eller beskadigelse af reder, indsamling, forstyrrelser i yngletiden m.m.



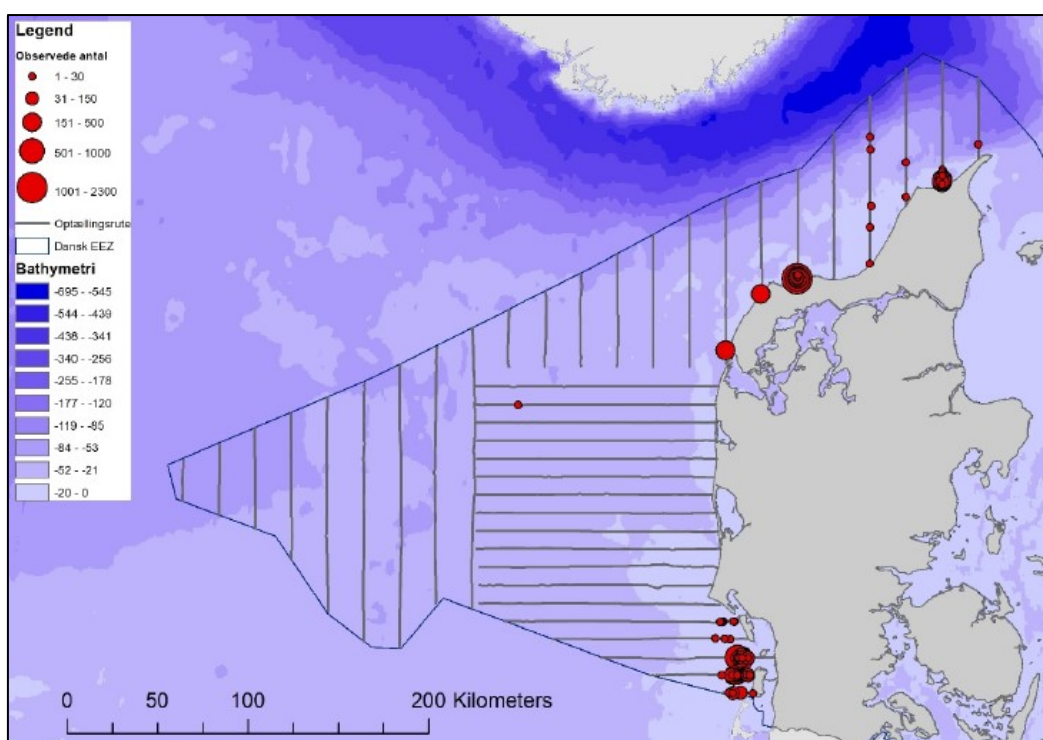
Figur 6-7. Fordelingen af 450 observerede suler på transekter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende 19. marts 2022. De optalte transektlinjer er angivet.

6.4.3 Sortand

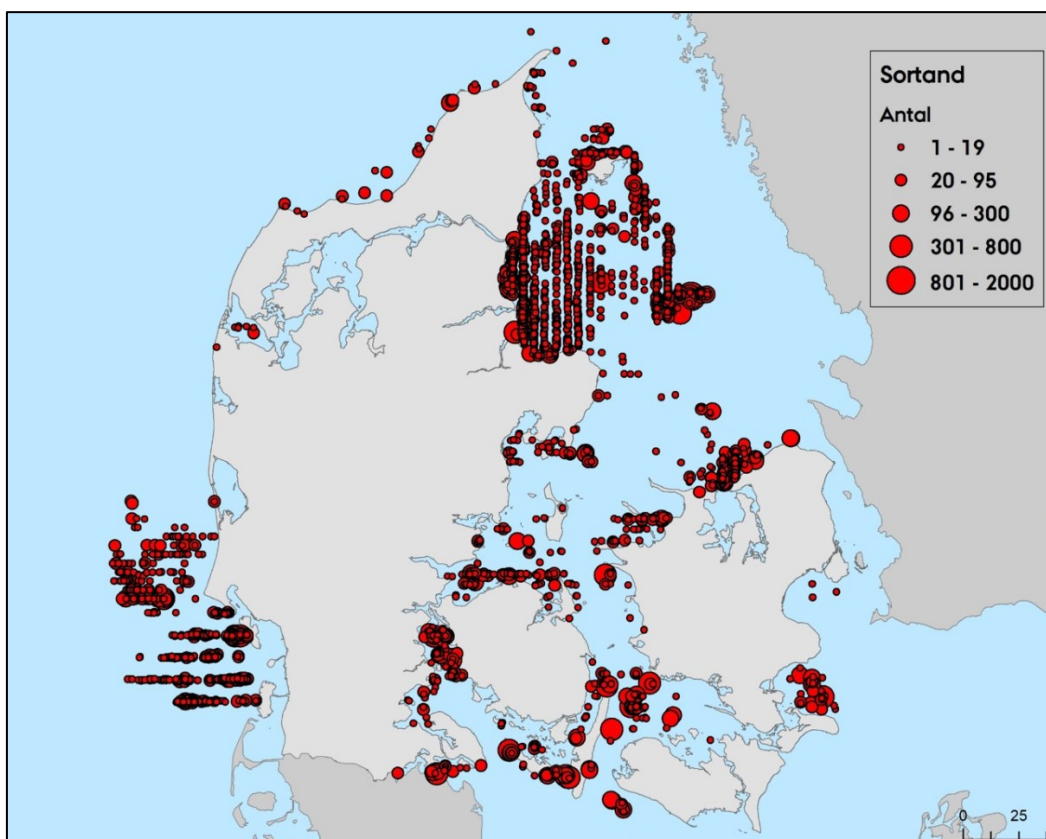
Sortand forekommer generelt i stort antal i de danske kystvande med en veldefineret fordeling (Petersen & Nielsen, 2011, Figur 6-10). I Nordsøen findes et vigtigt rasteområde vest og syd for Blåvands Huk (herunder områder omkring Horns Rev) samt omkring øerne længere syd på. Derimod indikerer undersøgelser, at sortænder generelt kun forekommer i lavere antal nord for Blåvands Huk (Petersen & Nielsen, 2011, Figur 6-9). De danske farvande, specielt Kattegat syd for Læsø og området ud for Vadehavet, er også vigtige som fædningsområde fra juni til og med oktober (Bønløkke et al. 2006).



Figur 6-8. Fordeling af 11.466 sortænder optalt ved den landsdækkende fældefugletælling i 2012 (Nielsen et al. 2019).



Figur 6-9. Fordelingen af i alt 14.158 sortænder i den danske del af Nordsøen i april og maj 2019. De optalte fly transekt linjer og dybdeforholdene er vist (Petersen et al. (2019a).



Figur 6-10. Fordeling af 77.517 sortænder ved midvintertællingen i 2016 (Nielsen et al. 2019).

Ifølge DCE (Petersen et al. 2019b) forekommer sortand især kystnært i fuglebeskyttelsesområdets østligste del med de største antal i foråret og over sommeren. Antallet i Danmark varierer fra år til år (Laursen m.fl. 1997) men ligger normalt konstant højt vinteren igennem, indtil returtrækket til ynglepladserne starter i slutningen af marts og begyndelsen af april (Bønløkke et al. 2006).

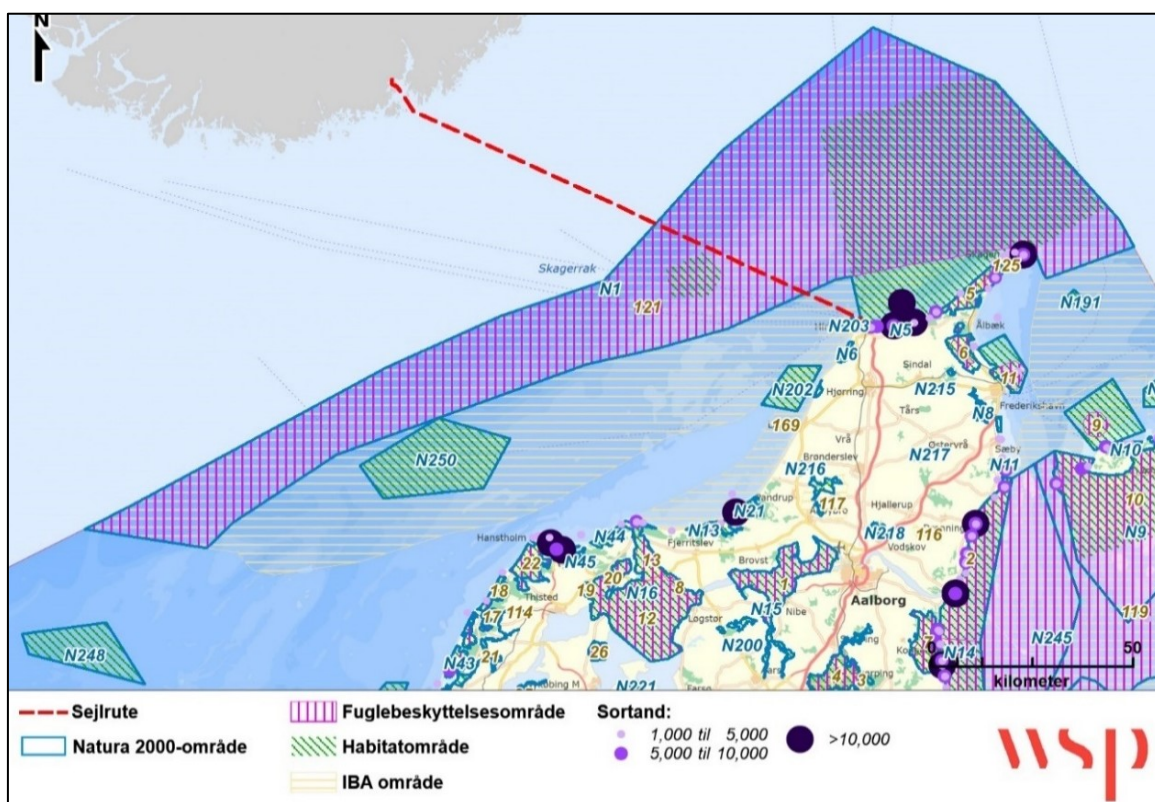
Arten registreres desuden i stigende antal fra land i store flokke i Tannis Bugt samt ved Skagen, hvor op til 13.000 fugle er registreret ultimo juni 2015 (DOF-basen 2022, Figur 6-11 og Figur 6-12). Som det fremgår af Figur 6-8 til Figur 6-12, overlapper sejlrueten ikke med de største forekomster af sortand.

Figur 6-12 viser centerkoordinaterne for de tre DOF-base lokaliteter nærmest Hirtshals, der er vigtigst for sortand (> 10.000 fugle 2001-2022), med flest fugle i maj-juni. Der er mere end otte km fra den nærmeste lokalitet (Uggerby Strand) til hurtigfærgens udsejling. Fra lokaliteten "Hirtshals Havn", der omfatter selve udsejlingen, foreligger 211 observationer af sortænder, hvoraf 194 (92%) gælder flokke med færre end 100 fugle, og 153 (73%) udgøres af flokke med færre end 20 fugle. Fra 2013 og 2021 foreligger dog også enkeltstående observationer af henholdsvis 1.000 og 1.200 fugle fra "Hirtshals Havn". Registreringerne i DOF-basen (2022) bekræfter dermed, at de vigtigste raste- og fældeområder for sortand ligger i så stor afstand til sejladskorridoren, at påvirkninger af fugle som følge af den ansøgte sejlads kan udelukkes.

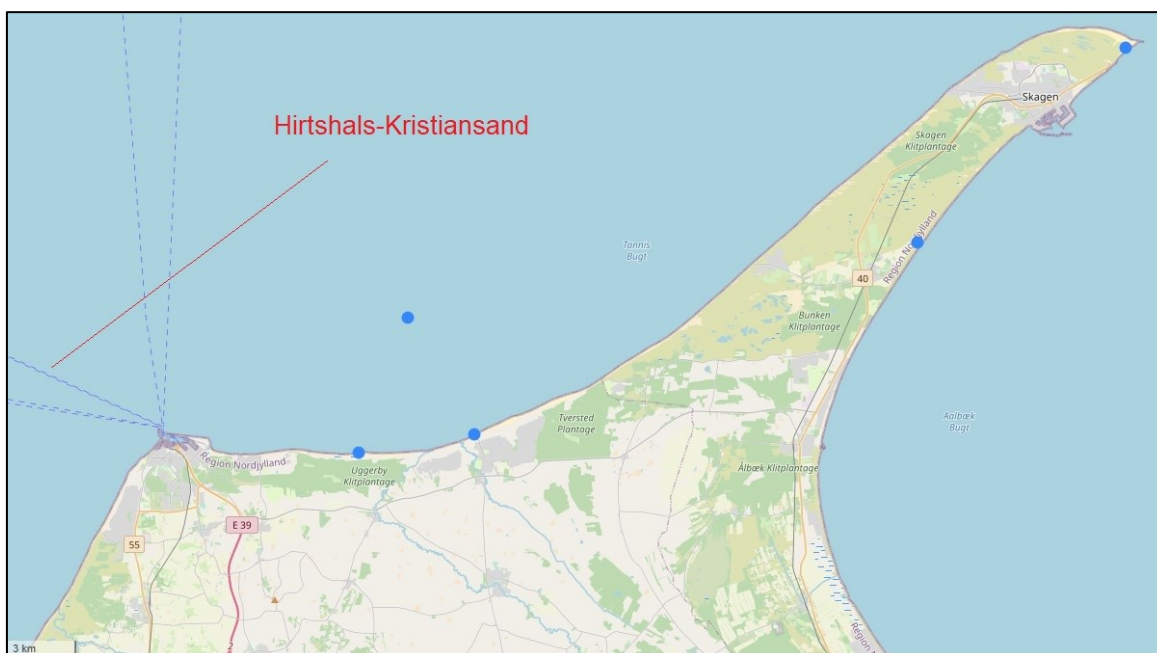
De dokumenterede forekomster i Skagerrak har ikke hidtil berettiget til, at sortand optages på udpegningsgrundlaget, men i en dataopdatering fra 2019 anfører DCE (Petersen et al. 2019b), at dette kan "overvejes".

Ved DCE's flytællinger i 2021-2022 (Sterup et al. 2022) blev der observeret i alt 856 sortænder ved optællingerne. Langt de fleste, i alt 806 fugle, blev set ved tællingen den 19. marts. Disse blev langt overvejende observeret kystnært mellem Hirtshals og Skagen (Figur 6-13), og tidspunktet taget i betragtning må det dreje sig om ikke-fældende fugle. Ved flytællingen den 12. august, der var målrettet fældende sortænder, blev der blot registreret 10 sortænder på transekt. Disse blev alle registreret tæt på kysten nord for Blokhus, hvilket er mere end 30 km fra sejladskorridoren.

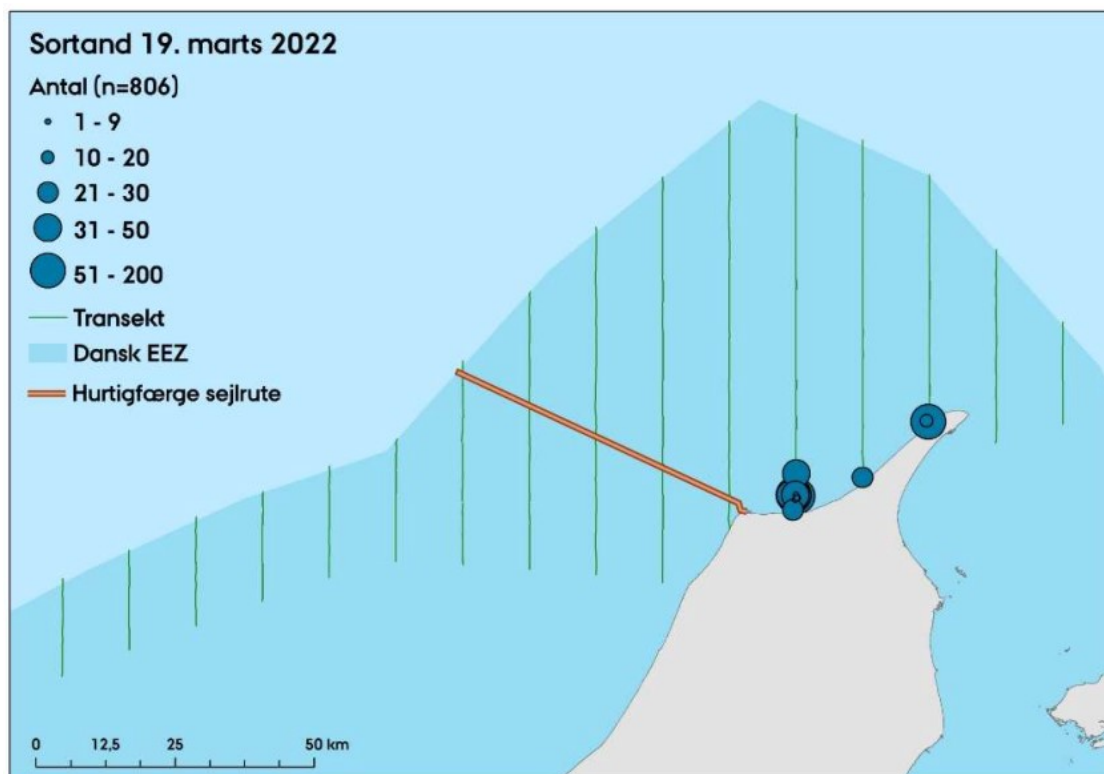
På skibstællingerne 2021-2022 blev kun observeret få sortænder, ligeledes tæt på kysten. Helt kystnært ca. 1 km syd for Hirtshals Havn sås den 15. juni 150 rastende sortænder, og dertil kommer 35 flyvende fugle udfor Hirtshals den 14. juni, og tre flyvende fugle mellem Natura 2000-området og Kristiansand den 15. maj 2022.



Figur 6-11. Lokalteter, hvorfra der i perioden 2001-2022 er observeret rastende sortænder i flokke på >1.000 individer (DOF-basen 2022).



Figur 6-12. Lokalteter ved Hirtshals Havn, hvorfra der i perioden 2001-2022 er observeret > 10.000 rastende sortænder (DOF-basen 2022). Lokalteterne nærmest sejlruen er Uggerby Strand mod vest, Tversted Strand mod øst samt Tannis Bugt i farvandet mod nord. Desuden er i perioden observeret mere end 10.000 rastende sortænder ved Skagens Gren og Tranestederne.



Figur 6-13. Fordelingen af 806 observerede sortænder på transektter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende den 19. marts 2022. De optalte transektlinjer er angivet.

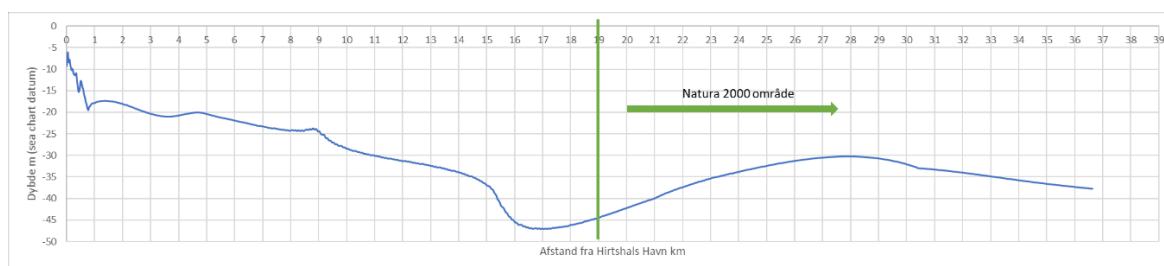
Vurdering af påvirkning

Sortand vides at være følsom overfor skibstrafik (Bradbury et al. 2014, Furness and Wade 2012, Garthe and Huppopp 2004, Leopold and Dijkman 2010; citeret i Cook 2018), og der er beregnet flugtafstande for sortand på 1-3 km fra skibe i flere studier (Fliessbach et al. 2019, Bellebaum et al. 2006, Kaiser et al., 2006, Larsen and Laubek, 2005, Schwemmer et al. 2011).

Fliessbach et al. (2019) beregnede et sårbarheds indeks (Disturbance Vulnerability Index (DVI) for en række fuglearter og heriblandt sortand, der var blandt de mest sårbare arter over for skibs- trafik. Ud af 84.171 observerede sortænder gik 81% af dem på vingerne som reaktion på det nær- mende skib, og arten havde den største gennemsnitlige flugtafstand (1.600 meter). Sårbarheden er for sortænder et samlet udtryk for omkostningerne ved at gå på vingerne samt dens skyhed (Fliessbach et al. 2019). Ifølge Schwemmer et al. (2011) udviste sortand kun en lille eller ingen tilvænning til sejlruiter, men kunne ikke udelukke at fugle i områder med regelmæssig skibstrafik og dermed forudsigelighed ville kunne udvikle en form for tilvænning.

Langs den nord- og nordvestlige jyske kyst ud mod Skagerrak er størstedelen af observationerne af sortænder gjort kystnært (Figur 6-9 og Figur 6-10). Da sortænderne her befinder sig i nær et område stærkt præget af regelmæssige skibstrafik og færgeoverfart, er det muligt, at de her udvi- ser en grad af tilvænning. Som det fremgår af Figur 6-8 til Figur 6-11 og de refererede data fra DOF-basen (2021) udgør Hirtshals Havn dog ikke en betydelig lokalitet for sortand, der er obser- veret i langt større antal kystnært og adskillige km fra sejladskorridoren i f.eks. Tannis bugten, i Vigsø Bugt og ved Skagen.

Sortand forekommer herhjemme næsten udelukkende på vanddybder lavere end 25 meter (Peter- sen et al. 2010), hvorfor sejlruten mellem Hirtshals og Kristiansand som udgangspunkt ikke er eg- net for arten. Allerede i en afstand af 9 km fra Hirtshals Havn overstiger dybden i sejlkorridoren 25 m, og vanddybden i sejladskorridoren gennem F126 er ingen steder lavere end 30 m (Figur 6-14).



Figur 6-14. Dybdeprofil fra Hirtshals havn langs ruten Hirtshals – Kristiansand indtil EEZ-grænsen, med angivelse af dyb- den gennem fuglebeskyttelsesområde F126.

Der er ifølge DCE (I.K. Petersen, pers. medd.) da heller ikke beskrivelser af store forekomster af sortand i Fjord FSTR færgens sejlroute, og dette bekræftes yderligere af både fly- og skibstællin- gerne gennemført i 2021 og 2022. Denne vurdering gælder også for fældende fugle i sommer- halvåret.

Som nævnt sås helt kystnært ca. 1 km syd for Hirtshals Havn den 15. juni 150 rastende sortæn- der. Disse udviste ingen respons i forhold til færgen. Tidspunktet taget i betragtning kan det ikke udelukkes, at der er tale om fældende fugle.

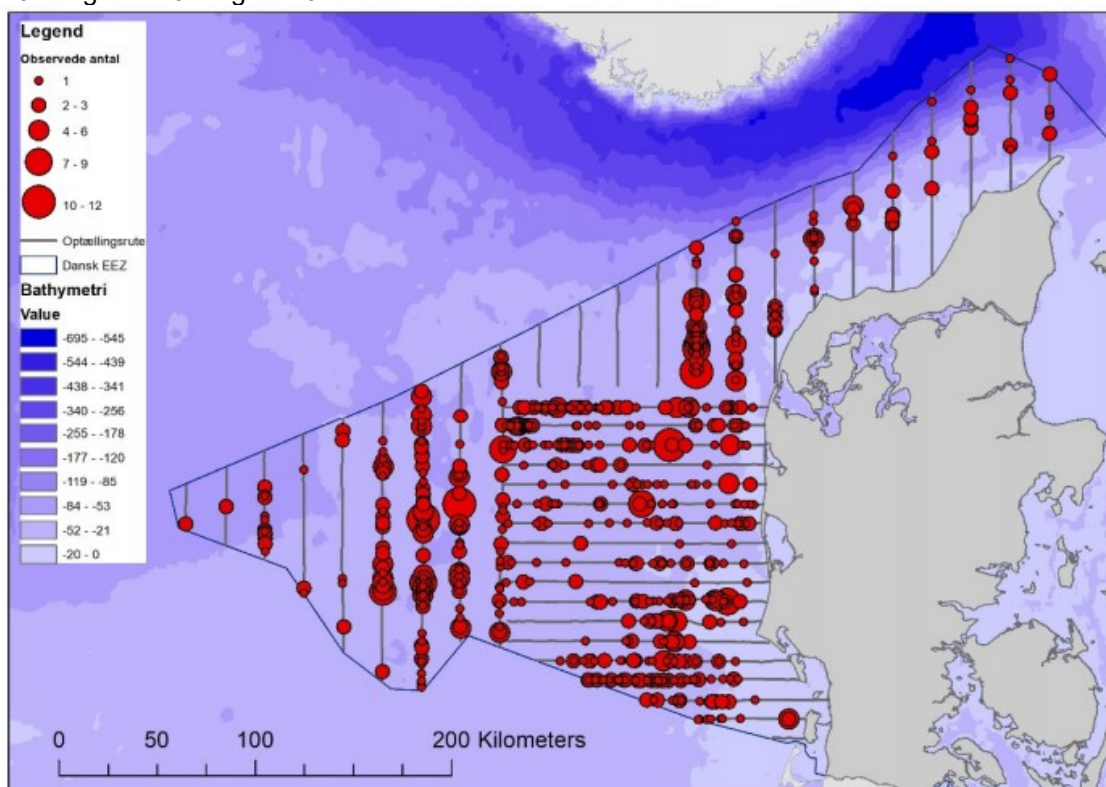
Sortand er som udgangspunkt følsom overfor sejlads, men på den baggrund af dens meget sporadiske forekomst i de berørte områder, vurderes det, at den ansøgte sejlads vil være uden betydning for arten som potentiel udpegningsart i F126 eller andre nye fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak. Den ansøgte sejlads vil heller ikke være i modstrid med fuglebeskyttelses Fuglebeskyttelsesdirektivets bestemmelser om medlemslandenes særlig forpligtelse til at beskytte forekomster af fældende trækfugle jf. artikel 4, stk. 2 og stk. 4.

6.4.4 Alkefugle

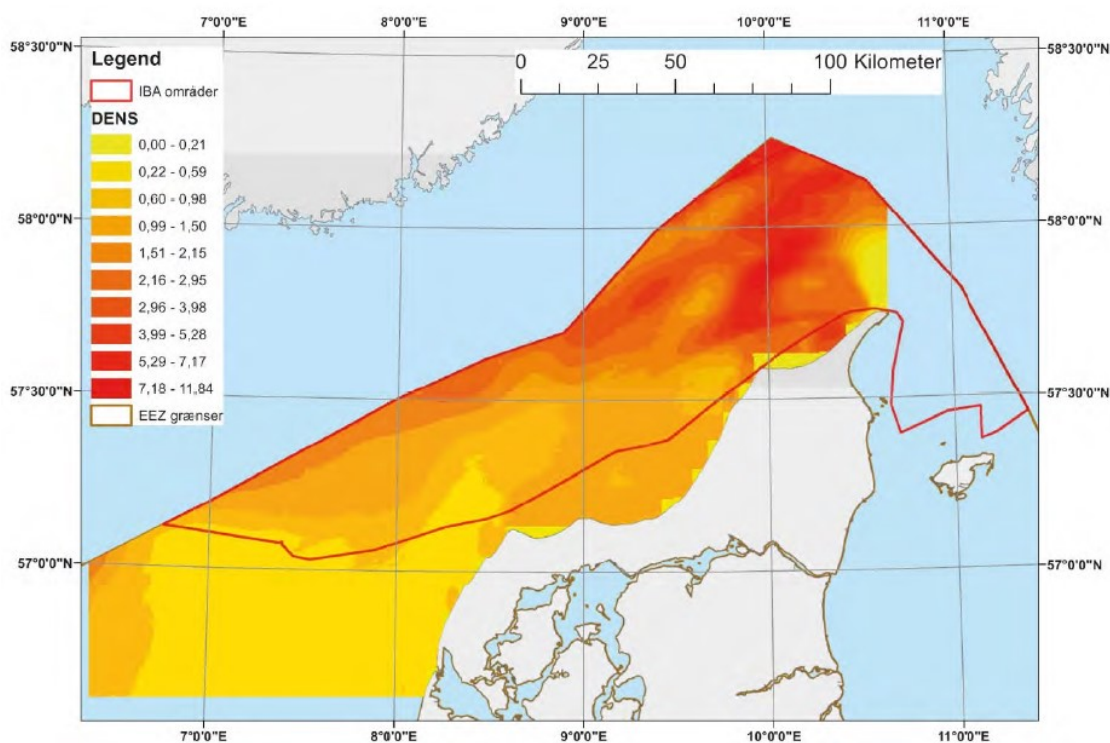
Alkefugle omfatter her lomvie og alk, der begge er meget almindelige træk- og vintergæster herhjemme. Lomvie er desuden lokalt en ret almindelig ynglefugl, og alk er en lokalt fåtallig til ret almindelig ynglefugl. Begge arter er talrigest i de danske farvande fra november til februar. Desuden kan ikke ubetydelige mængder af lomvier opholde sig i Skagerrak sensommer og efterår (Skov et al., 1995, Christensen et al. 2022).

De to arter forekommer begge i varierende antal i området mellem Hirtshals og Kristiansand. Arterne kan være svære at skelne fra hinanden fra fly, hvorfor størstedelen af de registrerede fugle i Petersen et al. (2016, 2019a og 2019b) samt Sterup et al. (2022) benævnes som alkefugle.

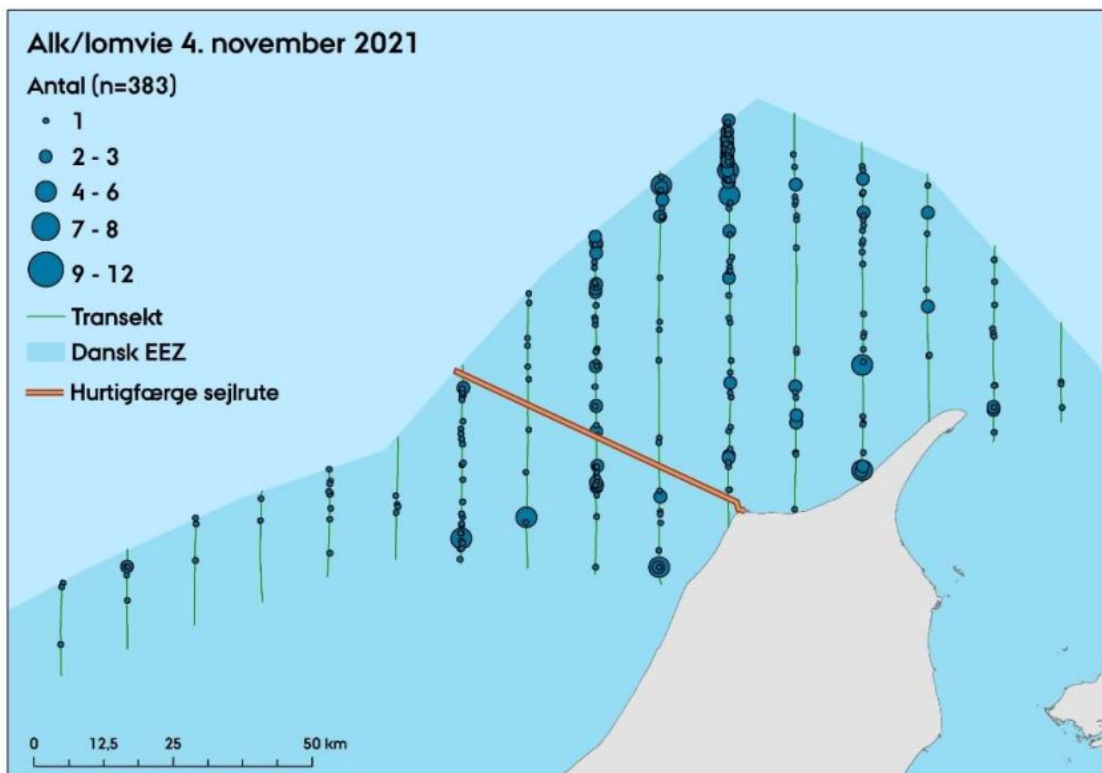
På Figur 6-15 ses fordelingen af alkefugle i Nordsøen i april og maj 2019. I Figur 6-16 er vist modellerede tætheder af fugle i august 2006 fra Petersen et al. (2019b), og i Figur 6-17 - Figur 6-19 er vist fordelingen af lomvie/alk på de nye flytællinger fra den 4. november 2021, den 19. marts 2022 og den 19. august 2022.



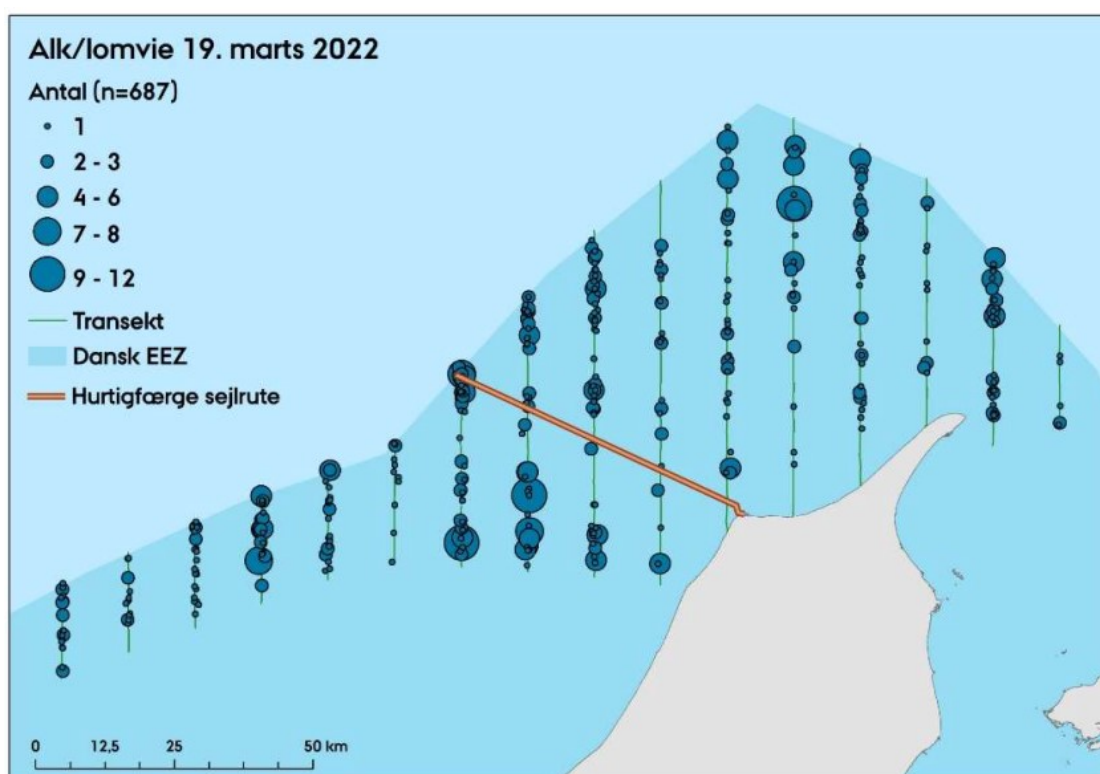
Figur 6-15. Fordelingen af i alt 1.311 observerede alkefugle i den danske del af Nordsøen ved en vandfugletælling fra fly i april og maj 2019. Af de observerede fugle blev 1.241 fugle ikke bestemt til art, og 70 fugle blev bestemt til lomvie. De optalte transekter og områdets dybdeforhold er angivet (Petersen et al. (2019a).



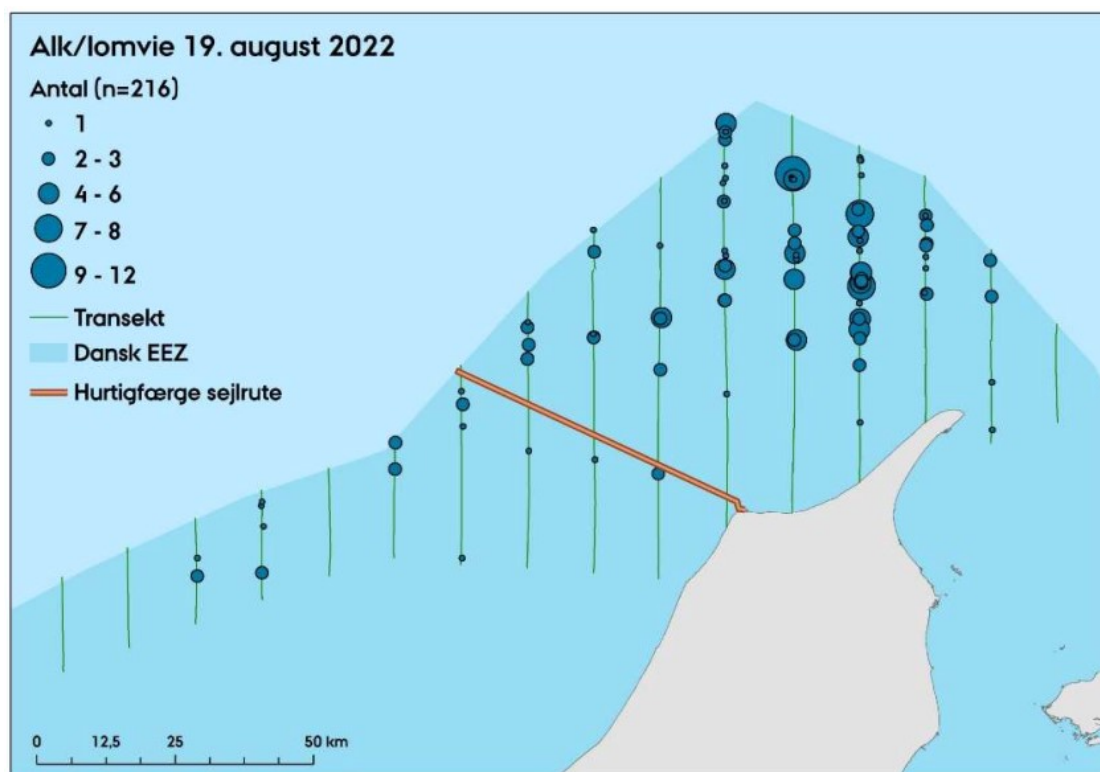
Figur 6-16. Modelleret antal og fordeling af alkefugle observeret d. 6. august 2006. Det samlede estimat for området var 18.463 fugle i det samlede undersøgelsesområde. Modelleringen er foretaget på baggrund af 398 observerede fugle (Petersen et al. 2019b).



Figur 6-17. Fordelingen af 383 observerede alk/lomvie på transekter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende 4. november 2021. De optalte transektlinjer er angivet.



Figur 6-18. Fordelingen af 687 observerede alk/lomvie på transekter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende 19. marts 2022. De optalte transektlinjer er angivet.



Figur 6-19. Fordelingen af 216 observerede alk/lomvie på transekter ved optællingen af fugle fra fly i Norske Rende 19. august 2022. De optalte transektlinjer er angivet.

Der blev observeret i alt 1.569 alkefugle ved optællingerne i 2021-2022 (Sterup et al. 2022). Langt den overvejende del blev registreret som ikke artsbestemt alk/lomvie, mens 369 fugle blev artsbestemt til lomvie og 9 til alk, og der blev desuden set 4 lunder (Tabel 5-2).

Der blev set mellem 216 og 687 alke/lomvier ved de tre regulære optællinger, flest i marts og færrest i august. Fuglene var fordelt i stort set hele undersøgelsesområdet, men med forskelle mellem de enkelte tællinger. I november sås flest i den centrale og nordlige del af området, og kun få i den vestlige del (Figur 6-17). I marts var de fordelt i hele området (Figur 6-18), mens de i august var koncentreret i den nordlige del (Figur 6-19). Ved den delvise optælling den 7. marts blev der set relativt mange fugle i den vestligste del af undersøgelsesområdet (ikke vist). Denne dag blev der talt i alt 262 alk/lomvie på de seks vestligste transekter, mens der ved optællingen af hele området 12 dage senere på de samme transekter kun blev talt 88 alk/lomvie ud af de i alt 687 individer.

På skibstællingerne blev observeret i alt 295 alkefugle, hvoraf 18 blev bestemt til alk og 49 til lomvie. Flest alkefugle (204) sås den 29. juli, heraf langt de fleste udenfor fuglebeskyttelsesområdet (Tabel 5-6).

Lomvie

Lomvie er, som alk, hyppigst forekommende i vinterhalvåret. Desuden opholder sig allerede fra august rastende og fældende lomvier fra yngleområder i det nordlige Skotland i Skagerrak, som tidligere beskrevet i ældre undersøgelser, bl.a. Skov et al. (1992).

De britiske lomvier forlader ynglekolonierne i juli og svømmer med deres unger mod øst til den danske del af Nordsøen på vej mod Skagerrak. Undervejs gennemfører de voksne fugle svingfjersfældning, og de er ude af stand til at flyve i seks uger. De vigtigste fældeområder er i østlige Skagerrak, hvor der i august er talt op til 200.000 fugle (Christensen et al. 2022).

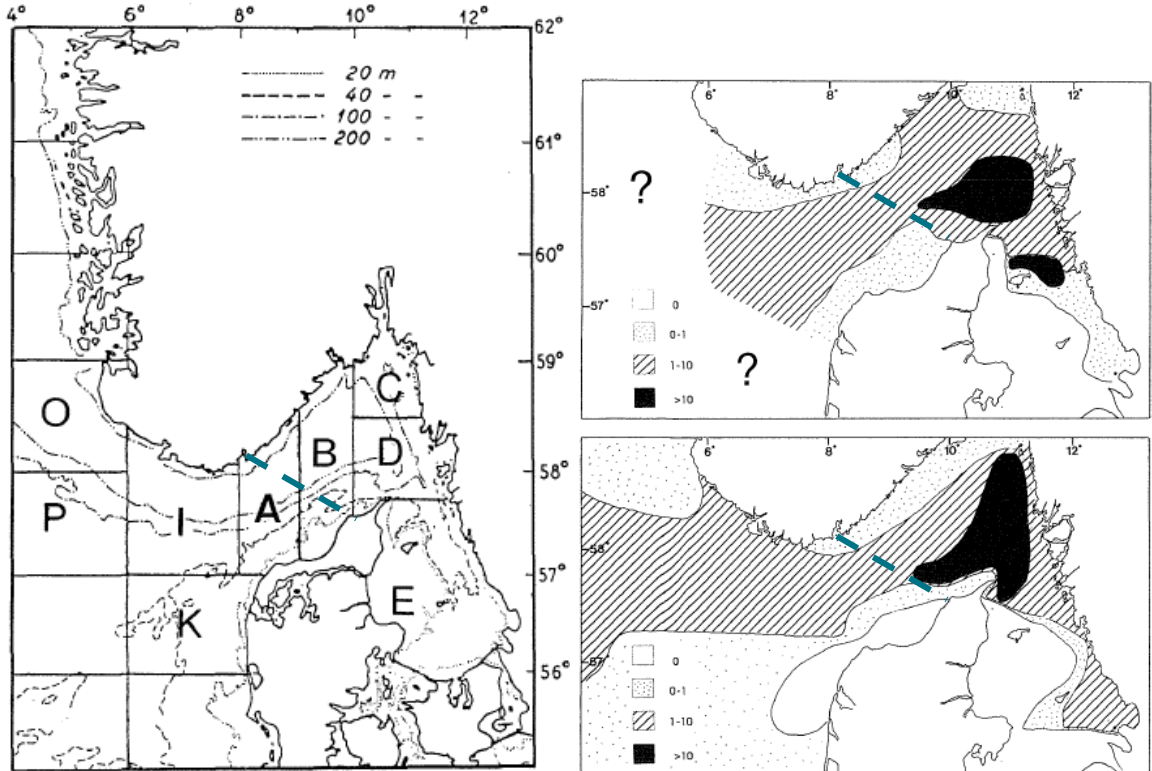
Undersøgelserne sammenfattet i Skov et al. (1992) viste, at også Skagerrak anvendes som rasteområde af fældefuglene, og at lomvierne specielt udnyttede de dybere dele af Kattegat og Skagerrak (>100 m). Indenfor dette område optrådte op mod 50% af lomvierne koncentreret i et område i det østlige Skagerrak med aftagende tætheder i Kattegat og mod vest i Skagerrak.

Det totale antal, skønnet til 200.000 fugle (inkl. unger) i Skagerrak med omgivende farvande, er imidlertid noget usikkert, men undersøgelsen konkluderer, at Skagerrak er et vigtigt fældeområde for lomvier med unger. Størstedelen af fuglene stammer formodentlig som nævnt fra Storbritannien, og deres tilstedeværelse synes at være knyttet til forekomsten af store mængder unge sild i området (Skov et al. 1992).

Fældende lomvier er et særligt opmærksomhedspunkt i forhold til sejladsen, da disse fugle i en periode ikke er flyvedygtige. Fældende fugle, der befinder sig i eller nær sejlkorridoren vil derfor kun kunne respondere på færgetrafikken ved at dykke eller svømme bort.

I Skov et al. (1992) inddelte man områderne i område A, hvor der i august 1987 samt 1988 blev optalt mellem 5.343-17.082 lomvier næsten udelukkende bestående af fældende fugle, mens mel-

lem 4.290-17.082 lomvier blev optalt i område B (Figur 6-20). Som det fremgår af Figur 6-20 krydser færgeruten både område A og B. Fjord FSTR færrens sejlroute krydser således et område, hvor der i Skov et al. (1992) blev registreret tætheder på 1-10 lomvier pr. km².



Figur 6-20. Venstre: Undersøgelsesområderne fra togter i 1987-88 foretaget i august måned, hvoraf der i gennemsnit hver tredje uge blev observeret fra de forskellige færgeruter, heriblandt færren mellem Hirtshals-Kristiansand. Højre: Tætheder af lomvie (fugle/km²) i august 1987 (øverst) og august 1988 (nederst). Færgeruten for Fjord FSTR er markeret med stiplede blå linje på figurene. Modifieret figur fra Skov et al. (1992).

Alk

De danske ynglefugle overvintrer hovedsageligt i Østersøen, mens knap 400.000 alke fra de britiske øer (primært Skotland), Norge og Rusland overvintrer på åbent hav i Skagerrak og Kattegat (Christensen et al. 2022).

I Skov et al. 1995 blev det vurderet, at størstedelen af alkene med deres unger opholder sig i de nordlige- og østlige skotske farvande i juli-september, hvor også fældningen finder sted. Om efteråret trækker de største koncentrationer af de britiske ynglefugle igennem Nordsøen og hen i Skagerrak og Kattegat. Det er først efter fældningen, at alkene krydser Nordsøen (Skov et al. 1995).

Det blev estimeret, at i oktober-november opholder mellem 2,10 og 10,55% af den biogeografiske bestand af alke sig i Skagerrak, og i december-februar 13,6% af bestanden (Skov et al. 1995). Et betydeligt antal alke benytter dermed Skagerrak som fourageringsområde udenfor yngletiden, men dette sker udelukkende i perioder, hvor fuglene er flyvedygtige.

Vurdering af påvirkning

Alk og lomvie er i flere undersøgelser i Nordsøen, skotske og britiske farvande blevet beskrevet som arter, der i "moderat" grad påvirkes af skibstrafik (Garthe and Huppopp 2004, Leopold and Dijkman 2010, Furness and Wade 2012).

I studiet af Fliessbach et al. (2019) blev alk beregnet til at have en høj sårbarheds indeks (Disturbance Vulnerability Index, DVI) overfor skibstrafik, kun overgået af to arter af lommer, tejst, fløjlsand og toppet skallesluger. Lomvie havde derimod en langt lavere DVI værdi og er derfor vurderet til at være mindre sensitiv over for skibstrafik end alk (Fliessbach et al. 2019).

I Bellebaum et al. (2006), Schwemmer et al. (2011) og Fliessbach et al. 2019 regnes med forstyrrelsesafstande i størrelsesordenen 100-500 meter for begge arter (se Tabel 6-1). I Fliessbach et al. (2019) var 97% af både de 32.955 observerede lomvier og 4.777 observerede alke svømmende, inden eventuelle reaktioner på skibets bevægelse blev noteret. Ud af 293 alke fløj 65% væk fra skibet, mens 13% dykkede ned under havoverfladen som reaktion på skibets bevægelse. I alt 17% af 929 lomvier fløj væk fra det nærmeste skib mens 20% dykkede (Fliessbach et al. 2019).

Af i alt 250 svømmende alkefugle observeret på skibstællingerne i 2021-2022 blev registreret undvigedfærd hos 18 fugle, der enten svømmede væk og/eller dykkede, når hurtigfærgen nærmede sig (flugtafstand 50-300 meter, i gennemsnit 144 meter). Hos de øvrige alkefugle blev ikke observeret undvigedfærd.

Som tidligere nævnt, vil forskellige arter af fugle reagere forskelligt på forstyrrelser fra aktiviteter på havet (litteratur citeret i Cook et al. 2018, Fliessbach et al. 2019), men det er en rimelig antagelse, at påvirkningen fra færgen aftager med afstanden til sejladskorridoren. Til brug for konsekvensvurderingen har DCE (2021) v/lb Krag Petersen derfor også for alkefuglene beregnet, hvor stor en andel af fuglene, der forekommer indenfor en buffer zone på henholdsvis 500 m og 2 km langs med sejladskorridoren mellem Hirtshals og Kristiansand (Tabel 6-4).

De 500 m er baseret på alkefuglenes generelle flugtafstande citeret i Bellebaum et al. (2006), Schwemmer et al. (2011) og Fliessbach et al. 2019, mens de 2 km er medtaget ud fra et forsigtighedsprincip.

Inden for det nye fuglebeskyttelsesområde F126 er det estimeret, at alkefuglene er talrigest i sensommeren i august med 18.819 individer, hvorefter antallet falder i september for herefter at stige til 11.115 individer, modelleret fra DCE's optælling (Tabel 6 4, Petersen et al. 2019, DCE 2021).

I de måneder, hvor flest alkefugle opholder sig i fuglebeskyttelsesområdet, er mellem 0,7% og 0,9% af fuglene registreret indenfor 500 m zonen, og mellem 2,5% og 3,5% indenfor 2 km zonen. I fældningsperioden i august, hvor alkefuglene ikke kan flyve, er hhv. 0,6% og 2,5% af det samlede antal alkefugle i fuglebeskyttelsesområdet registreret indenfor henholdsvis 500 m og 2 km fra sejladskorridoren (Tabel 6 4).

Tabel 6-4. Alkefugle inden for nyt fuglebeskyttelsesområde F126 og hhv. >2 km og >500 meter fra Fjord FSTR sejlrueten. Antallene af fugle er beregnet af DCE i 2021 baseret på modellerede tal fra Petersen et al. 2019a.

Art	Tidspunkt	Antal i nyt F126	Andel / antal 2 km fra sejlruete	Andel / antal 500 m fra sejlruete
Alk/Lomvie	Aug. 2006	18.819	2,5% / 474	0,6% / 118
Alk/Lomvie	Sep. 2007	5.510	3,5% / 193	0,9% / 47
Alk/Lomvie	Okt. 2007	11.115	2,9% / 324	0,7% / 81

Da alk og lomvie kan være svære at skelne fra hinanden under flytællingerne (Petersen et al. 2019a, Petersen et al. 2019b og Sterup et al. 2022), vides det ikke hvor stor en andel i beregningerne hhv. alk og lomvie udgør af de samlede optalte alkefugle (Tabel 6-4).

Det er dog en rimelig vurdering, at de optalte fugle i august måned hovedsageligt bestå af fældende lomvier, da alkene som nævnt stadig opholder sig i de skotske farvande, hvor ungerne opfostres og fældningen finder sted, og Nordsøen først krydses ud på midten af efteråret.

Som beskrevet, vurderes det derfor, at langt hovedparten af alkefuglene på dette tidspunkt udgøres af lomvier, hvoraf de fleste ikke vil være flyvedygtige.

August

Fjord Danmark ansøger om 4 daglige overfarter (enkeltture) i august måned (dog 6 daglige overfarter indtil 8. august), svarende til ca. 250 gennemsejlinger af fuglebeskyttelsesområdet i august. På dette tidspunkt befinder op til 2,5% af de ikke-flyvedygtige lomvier i F126 sig indenfor 2 km zonen. En mere realistisk antagelse er dog, at ca. 0,6% af de i alt 18.819 alkefugle i F126 påvirkes af sejladsen, jf. (Tabel 6-1).

Hvis det som yderst et konservativt estimat antages, at alle alkefugle (204 fugle) observeret på skibstællingen den 29. juli antages at blive påvirket på hver passage, svarer dette til ca. 1 % af de i alt 18.819 alkefugle i F126.

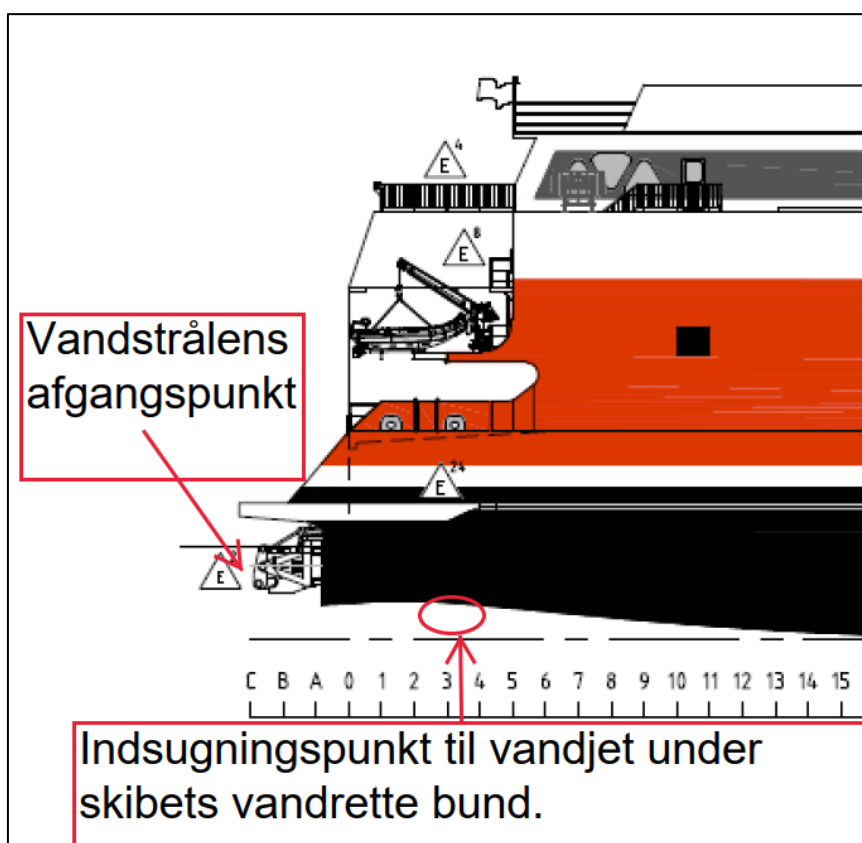
Fjord FSTR færgets fysiske udformning medfører dog, at kun yderst få fugle vil være i direkte risiko for at kollideres med fartøjet (Figur 6-21). Færgen måler 30,5 meter i bredden, og sejler op til 36 knob (66,7 km/t). Af de 30,5 meter udgør de to skrog på det bredeste sted midtskibs 10,90 meter (2 x 5,45 meter). Hovedparten af færgets fulde bredde udgøres dermed af "frirum", dvs. åbent vand under færgen, hvor svømmende fugle ikke er i risiko for at blive ramt. Højden i tunnelen mellem skibsskrogene er fra vandoverfladen til underkant af skibet mellem 4.1 meter ved let skib og til 3.1 meter ved fuldt lastet skib. Dertil kommer, at færgets to skrog fortill "spidser til", idet skrogbredden helt fremme i stævnen er ca. 2 x 25 cm. Derfor vil fugle, der befinder sig foran de to skrog, med stor sandsynlighed blive skubbet til side, hvis de ikke inden da når at reagere ved at dykke og/eller svømme væk. Dette vil sandsynligvis ske i langt de fleste tilfælde, og under de gennemførte observationer fra færgen i 2021-2022 blev da heller ikke observeret påsejlinger. Fugle, der responderede på færgen ved enten at dykke eller svømme væk sås derimod i 18 tilfælde. De ikke-flyvedygtige lomvier, der svømmer direkte i sejlrenden er derfor i meget lille risiko for at blive påsejlet og dræbt af den forbigående færge.

Det vurderes desuden, at jetmotorerne ikke vil skabe turbulens under færgen, som risikerer at skade de oversejlede fugle. Hurtigfærgens fremdrift skabes af såkaldte vandjets, der ikke kan sammenlignes med de jetmotorer, der kendes fra fly, hvor et objekt eller evt. en fugl kan flyve eller blive suget ind i flyets jetturbine. Vandjets skaber heller ikke turbulens under skibet, men "kun" en kraftig vandstråle agten for skibet, der bedst kan sammenlignes med en stor slange eller et rør, hvorfra der sprøjter vand med et kraftigt flow. Færgens jet-indsug befinder sig 2-3 meter under overfladen ved fuld last, og forventes ikke at påvirke fuglene (Figur 6-22).

Lomvier er desuden havfugle, der må forventes at være tilpasset turbulens og høje bølger. Fuglene, der befinder sig i Norske Rende i sensommeren, er således svømmet til Skagerrak fra de Britiske Øer, og vindstyrker på 13-15 m/s, og bølgehastigheder, der er sammenlignelige med hurtigfærgens fart (30-35 knob) er almindeligt forekommende i Nordsøen og Skagerrak. Det vurderes derfor, at fugle, der måtte befinde sig i området for de to vandstråler ikke skades som følge af sejladsen.



Figur 6-21. Den fysiske udformning af Fjord FSTR med et stort "frirum" under færgen og tilspidsede skrog i front (ses nederst) minimerer risikoen for direkte kollisioner med fugle, der ligger på vandet.



Figur 6-22. Indsugningspunktet til hurtigfærtgens vandjets befinder sig agter under skibets vandrette bund (øverst). De skaber to kraftige vandstråler, der driver færgen fremad (nederst).

Med ca. 10 gennemsejlinger per dag i august, er det muligt, at fuglene i et vist omfang kan vænne sig til sejlads (som har pågået i årtier) ved i mindre omfang at opholde sig i sejladskorridoren i perioder med megen sejlads. Undersøgelser har da også vist, at nogle arter af alkefugle kan vænne sig til sejlads og hurtigt genoptager normal adfærd, når et fartøj har passeret (Speckman et al. 2004, Agness et al. 2008). Hvad angår svømmeatræk sker dette formodentligt som et kontinuert flow af fugle fra De Britiske Øer gennem Skagerrak, hvorefter fuglene fortsætter ind i Kattegat. Da lomvierne på svømmeatræk, inklusive mange årsunger, som passerer området for første gang, antageligt ikke gør længerevarende ophold i området, er tilvænnning for netop disse fugle dog mindre sandsynlig.

Dog må det forventes, at kun yderst få fugle påsejles og dræbes set i forhold til den samlede bestand, der opholder sig i det nordlige Skagerrak på dette tidspunkt af året. Sejladsen i området er allerede i dag intensiv, og sejlads på strækningen mellem Hirtshals og Kristiansand har fundet sted i flere årtier, og det er blevet estimeret at Fjord FSTR færgets bidrag udgjorde op til 1,6% af de mindst 55.000 årlige passager (WSP Danmark 2021, se Figur 7-1 i Kumulative effekter).

Det skal også bemærkes, at såvel gamle (Skov et al. 1995) og nyere, herunder Petersen et al. 2019b og Sterup et al. 2022) viser, at de højeste tætheder af alkefugle i sensommeren forekommer øst og nordøst for sejladsruten og i nogen afstand til denne.

September

I september, hvor antallet af alkefugle i F126 er betydeligt lavere end august måned, ansøger Fjord Danmark om 4 daglige enkeltture, hvor antallet af alkefugle i 500 m og 2 km fra sejlrenden udgør henholdsvis 0,9- og 3,5% af de i alt 5.510 alkefugle i F126 (Tabel 6-4). Hovedparten af de fugle, der påvirkes af færgefarten i denne periode, vil dog have afsluttet deres fældning og dermed være flyvedygtige igen. Påvirkningen vil derfor være mindre end den, der er beskrevet for august.

Oktober-februar

I oktober stiger antallet af alkefugle inden for F126 igen, og andelen af alkefugle inden for bufferzonerne på henholdsvis 500 meter og 2 km fra sejlrenden udgøres af 0,7-2,9% af de beregnede antal individer i F126 (Tabel 6-4) i en periode hvor Fjord Danmark ansøger om 4 daglige overfarter.

Ifølge Skov et al. (1995) befinder 4,2% af den biografiske bestand af lomvier sig i det vestlige Skagerrak i november til februar måned, heraf en ukendt andel i F126. I denne periode har Fjord Danmark dog ikke ansøgt om overfart efter den 7. november (Tabel 4-1).

Alkene er mere talrige i perioden oktober-november med op til 10,5% af bestanden optalt i det sydlige Skagerrak (Skov et al. 1995), heraf en ukendt andel i det nye fuglebeskyttelsesområde. I vinterperioden december-februar er antallet af alke i det sydlige Skagerrak på sit højeste med 13,6% af bestanden (Skov et al. 1995). Som nævnt er der dog ingen overfarter i vintermånederne og dermed ingen påvirkning af alkefugle som følge af sejlads.

April og maj

I april og maj, hvor Fjord Danmark planlægger 4 daglige overfarter, viser data fra Petersen et al. (2019a, Figur 6-15), at størstedelen af alkefuglene befinder sig i den danske del af Nordsøen frem for Skagerrak, og dermed i mindre grad i området for Hirtshals-Kristiansand sejlrenden.

Dermed kan kun et mindre antal alkefugle, hvoraf alle er flyvedygtige, blive påvirket af sejladsen i denne periode. Påvirkningen vil derfor være markant mindre end den, der er beskrevet for august.

6.5 Sammenfattende vurdering

I DCE's dataopdatering i 2019, med data fra april 2017 (Petersen et al. 2019b), ændres ikke ved den oprindelige vurdering vedrørende IBA 121' status som muligt nyt fuglebeskyttelsesområde. Det konkluderes også, at de centrale arter (malleuk, storkjove og alkefugle) har deres største forekomster i området i sensommeren og om vinteren.

Det hedder desuden i Petersen et al. (2019b), at det vil kræve yderligere analyser at vurdere, om der er grundlag for udpegningsområder i Skagerrak for lomvie og alk. Endelig kan det overvejes, om der er grundlag for udpegningsområde for sortand.

De nyere tællinger fra såvel fly (Sterup et al. 2022) som skib i 2021-2022 bekræfter Norske Rendes betydning for malleuk samt lomvier på svømmetræk fra Storbritannien. De nyere tællinger viser ikke væsentlige forekomster af andre arter langs hurtigfærgens rute mellem Hirtshals og Kristiansand eller i selve fuglebeskyttelsesområdet. Ældre tællinger har dog vist, at farvandet nordvest for Skagen, 40-50 km fra sejladskorridoren, kan rumme internationalt betydende forekomster af storkjove (Petersen et al. 2016 & 2019b).

Udpegningsarter

For malleuk og storkjove vurderes det på baggrund af ovenstående gennemgang, at disse arter er så mobile og "robuste" overfor sejlads og desuden er til stede i så lave antal i sejladskorridoren, at skade på det nye fuglebeskyttelsesområde kan afvises.

Andre fokusarter

Sortand

Sortand, inkl. fældende fugle om sommeren, sandsynligvis pga. dybdeforholdene, til stede i så lave antal i og omkring sejladskorridoren, at sejladsen ikke vil kunne påvirke mulighederne for, at arten i kraft af større forekomster andre steder i Skagerrak, senere kan komme på et nyt fuglebeskyttelsesområdes udpegningsgrundlag. De seneste fly- og skibstællinger i 2021-2022 viser, at F126 kun er af begrænset betydning for sortand. Denne vurdering gælder også for fældende fugle i sommerhalvåret.

Lommer

Ved flytællingerne 2021-2022 blev i alt observeret 24 lommer, hvoraf 15 blev bestemt til rødstrubet lom, mens de øvrige ikke blev artsbestemt. Alle sås relativt tæt på kysten i den østlige del af undersøgelsesområdet. På skibstællingerne sås blot fem lommer, hvoraf to blev bestemt til sortstrubet lom. Der er ikke i hverken ældre eller nyere tællinger i området indikationer på, at det undersøgte område skulle være af væsentlig betydning for lommer.

På den baggrund kan skade på rød- og sortstrubet lom som potentielle udpegningsarter i det nye fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak afvises.

Sule

Der blev observeret i alt 1.063 suler ved flytællingerne i 2021-2022 (Tabel 5-2). Flest individer, i alt 450, sås ved tællingen den 19. marts, mod 224 ved optællingen i november og 254 i august. Sulerne var fordelt i hele undersøgelsesområdet, dog med relativt mange fugle i den nordligste del ved optællingen den 19. marts. Ved skibstællingerne i 2021-2022 sås i alt 202 suler, heraf de fleste indenfor fuglebeskyttelsesområdet. Der er ikke i hverken ældre eller nyere tællinger i området indikationer på, at det undersøgte område skulle være af væsentlig betydning for sule. På den baggrund kan skade på sule som potentiel udpegningsart i det nye fuglebeskyttelsesområde i Skagerrak afvises. Den ansøgte sejlads vil heller ikke være i strid med fuglebeskyttelsesdirektivets generelle bestemmelser om beskyttelse i direktivets Artikel 4 stk. 4 og Artikel 5.

Alkefugle

Heller ikke alk og lomvie er aktuelt medtaget som mulige udpegningsarter for det nye fuglebeskyttelsesområde. Begge arter forekommer primært i området i vinterhalvåret, og desuden forekommer betydelige mængder af ikke-flyvedygtige og fældende lomvier i juli-august.

Med hensyn til de flyvedygtige fugle, der raster i området i vinterhalvåret, hvor sejladsen desuden er meget begrænset, er antallet af potentielt påvirkede fugle så lavt, at det vil være uden betydning for et evt. nyt fuglebeskyttelsesområde udpeget for disse arter.

For alkefuglene gælder den eneste potentielt væsentlige påvirkning dermed de ikke-flyvende lomvier, der befinder sig i området i sensommeren. For andre årstider og arter (alk) er det berørte antal fugle så få og/eller antallet af Fjord FSTR færgets sejlads så lav, at skade på arternes bevaringsstatus kan afvises.

Påvirkningen af fældende og ikke-flyvedygtige lomvier gælder først og fremmest risikoen for direkte påsejling og død.

Risikoen for, at lomvier dræbes ved direkte kollision med færgen vurderes dog at være lille, og antallet af fugle i givet fald så lavt, at det ikke vil påvirke mulighederne for, at lomvier fremover kan optages på udpegningsgrundlaget for F126 eller andre nye fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak.

Sammenfattende vurderes det at skade på udpegningsgrundlaget for det nye fuglebeskyttelsesområde (mallemuk og storkjove) kan afvises, og at den ansøgte sejlads ikke vil ligge til hinder for, at alk, lomvie og/eller sortand på et senere tidspunkt kan optages på udpegningsgrundlaget for F126 eller andre nye fuglebeskyttelsesområder i Skagerrak.

Den ansøgte sejlads vil heller ikke være i strid med fuglebeskyttelsesdirektivets generelle bestemmelser om beskyttelse i direktivets Artikel 4 stk. 4 og Artikel 5, der bl.a. handler om at undgå bl.a. forringelse af levesteder samt forsætligt drab, ødelæggelse eller beskadigelse af reder, indsamling, forstyrrelser i yngletiden m.m.

7. Kumulative effekter

Med kumulative effekter menes påvirkningen fra det aktuelle projekt set i sammenhæng med effekten fra andre planer eller projekter, der kan påvirke udpegningsgrundlaget for det nye fuglebeskyttelsesområde.

Indvinding af råstoffer og klapning af materiale i det marine miljø kan tænkes at påvirke områdets fugle. Der findes således to aktive råstofindvindingsområder, der helt eller delvist overlapper med F126 (område 558-DA og 558-CB) ca. 50 km nordøst fra Fjord FSTR færgeruten. Derudover findes to områder med efterforskningsstilladelser hhv. 400 meter (Lønstrup A) og 11 km (Lønstrup B) syd for F126 og vest for Hirtshals.

En klapplads ud fra Hirtshals havn overlapper delvist med både færgeruten og F126. Da området i dag allerede er præget af hyppig sejlads, vurderes den ansøgte sejlroute hverken i sig selv eller i kumulation med sejlads til og fra klappladsen, at medføre væsentlige kumulative effekter på arterne på udpegningsgrundlaget samt sortand, alk og lomvie.

Derudover forekommer der også påvirkninger fra jagt (sortand), fiskeri, bifangst (lomvie, alk) og mulige effekter fra klimaforandringer, hvor sidstnævnte dog vurderes hovedsageligt at påvirke fugle, der yngler på lokaliteter i de arktiske og subarktiske områder.

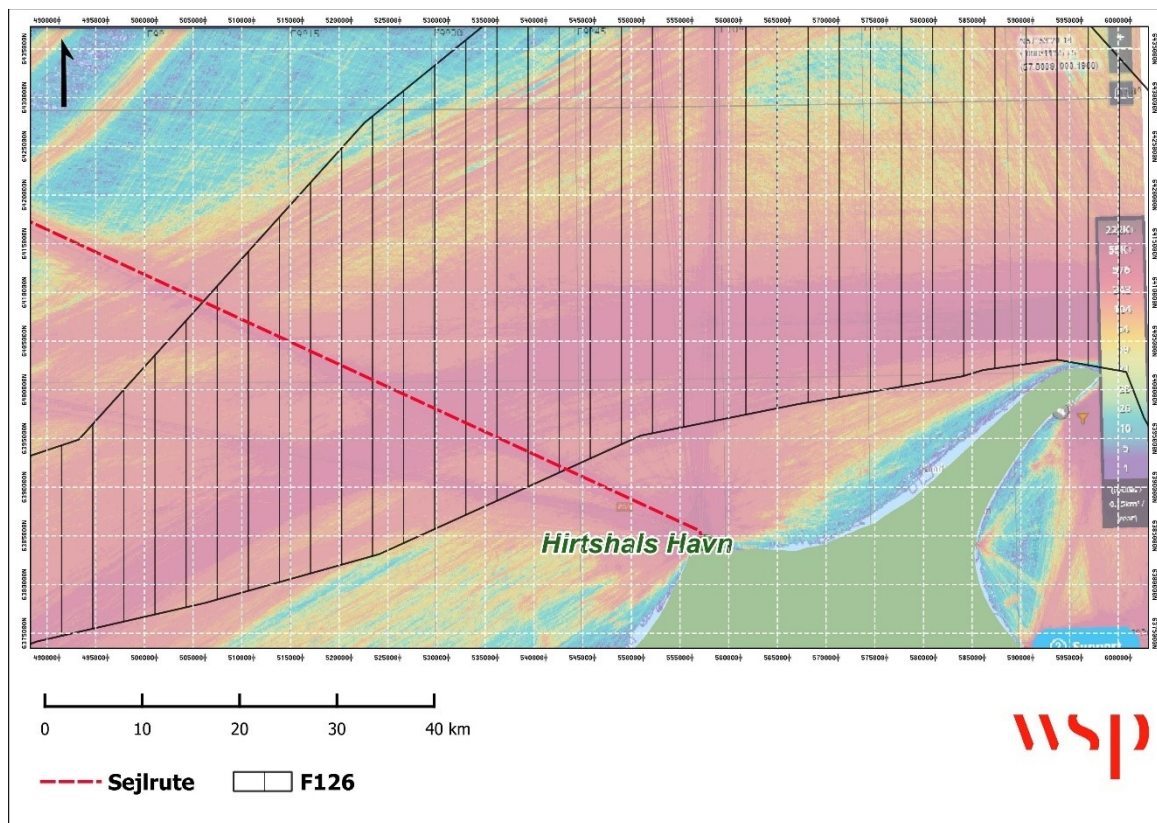
Omfanget af jagten omkring sejlrueten og i F126 kendes ikke, men afstanden til kysten taget i betragtning, er nævneværdig jagt nær fuglebeskyttelsesområdet usandsynlig.

Planlagte og eksisterende havvindmølleprojekter i danske og internationale farvande kan også spille en rolle for vandfuglenes fordeling og samlede habitatudnyttelse i Nordsøen. Der er således i sommeren 2022 indsendt en ansøgning til forundersøgelser i forbindelse med etablering af kystnære havmølleprojekter i farvandet udfor Hirtshals Havn (<https://ens.dk/ansvarsomraader/vind-energi/havvindmoeller-og-projekter-i-pipeline>).

I forhold til kumulative effekter er det dog primært relevant at sammenholde sejladsen fra hurtigfærgen med den øvrige sejlads. Området er et af de mest intensivt besejlede i Danmark og er allerede i dag stærkt påvirket af skibstrafik (Figur 7-1). Bl.a. gennemsejles området af de store internationale skibsruter rute alfa og rute bravo, der mødes nordøst for Hirtshals, hvor størstedelen af skibstrafikken fra Atlanterhavet ind og ud af Østersøen passerer. Ved en vurdering af de kumulative effekter ved indsættelse af hurtigfærgen Fjord FSTR er det relevant at inddrage de eksisterende færgeruter i området. Her er det primært Color Lines skib MS Superspeed, der sammen med Fjord FSTR præger ruten mellem Hirtshals og Kristiansand, hvilket ses som den kraftige NV-gående linje på Figur 7-1.

Color Line driver 2 x Superspeed (op til 28 knob) hvoraf den ene SS-1 sejler på samme rute 4 x dagligt (2 dobbeltture) og den anden SS-2 til Larvik også 4 x dagligt. Fjord line har 1 x daglig afgange til/fra hhv. Stavanger og Langesund.

Ser man på mængden af skibstrafik fra alle typer skibe (tankere, containerskibe, færger mm.), er mængden af skibstrafik i sydvest-nordøst gående retning i visse områder så intens, at den overstiger 62.000 passager pr. 0,31 km² pr. år, hvor især den sydlige del af F126 allerede i dag har en høj frekvens af sejlruiter (Marine Traffic 2021, Figur 7-1).



Figur 7-1 AIS tætheder fra 2019 for alle skibe zoom for området i F126, hvor færgen passerer (Marine Traffic (2021). Røde områder har størst sejladsintensitet.

Ud fra sejladsintensiteten vist på Figur 7-1 kan det estimeres, at der sker mindst 55.000 passager gennem fuglebeskyttelsesområdet per år (Marine Traffic 2021). Dermed udgør Fjord FSTR færrens bidrag op til 1,6% af den samlede totale skibstrafik gennem F126.

Set i lyset af omfanget af den eksisterende skibstrafik inden for det muligt nye udpegede F126, vurderes færgeruten for Fjord FSTR derfor ikke at bidrage i nævneværdigt omfang til de samlede kumulative påvirkninger af malleuk, storkjove, sortand og alkefugle i F126 som følge af skibstrafik.

8. Referencer

Agness, A. M., Piatt, J. F., Ha, J. C., and Van Blaricom, G. R. (2008). Effects of vessel activity on the near-shore ecology of Kittlitz's Murrelets (*Brachyramphus brevirostris*) in Glacier Bay, Alaska. *Auk* 125: 346–353.

Bekendtgørelse nr. 653 af 19/05/2020. Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturoilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder.

Bekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021),

Bellebaum, J., Diederichs, A., Kube, J., Schulz, A., and Nehls, G. 2006. Fluchtund meidedistanzen überwinternder seetaucher und meeresenten gegenüber Schiffen auf see. *Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.* 45, 86–90.

BirdLife International (2022a) Species factsheet: *Catharacta skua*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 19/12/2022. Recommended citation for factsheets for more than one species: BirdLife International (2022) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 19/12/2022.

BirdLife International (2022b) Species factsheet: *Morus bassanus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 19/12/2022. Recommended citation for factsheets for more than one species: BirdLife International (2022) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 19/12/2022.

Bradbury, G., Trinder, M., Furness, B., Banks, A.N., Caldow, R.W.G. and Hume, D. 2014. Mapping seabird sensitivity to offshore wind farms. *PLoS ONE* 9(9): e106366. doi:10.1371/journal.pone.0106366.

Buckland, S.T., Rexstad, E.A., Marques, T.A. & Oedekoven, C.S. 2015. Distance Sampling: Methods and Applications. – Springer. 277 pp.

Bønløkke, J., Madsen, J.J., Thorup, K., Pedersen, K.T.P., Bjerrum, M. 2006. Dansk Trækfugleatlas. – Rhodos.

Christensen, J. S, Hansen, Hesselballe, T., Rasmussen, P., A., F, Nyegaard, T., Eskildsen, D., P., Clausen, P., Nielsen, R., D., Bregnballe, T. 2022. Systematisk oversigt over Danmarks fugle 1800-2019. – Dansk Ornitologisk Forening.

Cook, A. S.C.P, Humphreys, E. M, Bennet, F., Masden, E. A, & Burton, N. H.K. 2018. Quantifying avian avoidance of offshore wind turbines: Current evidence and key knowledge gaps. *Marine environmental research* 140: 278-288.

DCE 2021. Ib Krag Petersen. Upublicerede beregninger af antallet af malleum og alkefugle inden for F126 samt bufferzoner omkring Fjord FSTR færgens sejlroute.

del Hoyo, J.; Elliott, A.; Sargatal, J. 1996. *Handbook of the Birds of the World, vol. 3: Hoatzin to Auks*. Lynx Edicions, Barcelona, Spain.

Dof.dk 2022. Danmarks Fugle - Storkjove (dofbasen.dk)

DOF-basen 2022. Dataudtræk fra dofbasen.dk per 1. oktober 2022.

Elmeros, M., Søgaard, B., Wind, P. & Ejrnæs, R. 2012: Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter omfattet af EF-habitatdirektivet. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 114 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 21.

Energinet.dk. 2015. Vesterhav Nord offshore wind farm, EIA - background report, Resting birds. Rapport fra NIRAS.

Fliessbach, K. L., Borkenhagen, K., Guse, N., Markones, N., Schwemmer, P. and Garthe, S. 2019. A Ship Traffic Disturbance Vulnerability Index for Northwest European Seabirds as a Tool for Marine Spatial Planning. *Front. Mar. Sci.* 6:192. doi: 10.3389/fmars.2019.00192

Furness, B. and Wade, H. 2012. Vulnerability of Scottish seabirds to offshore wind turbines. MacArthur Green Ltd.

Garthe, S. and Hüppop, O. 2004. Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index. *Journal of Applied Ecology*, 41: 724-734.

Garthe S, Schwemmer P, Paiva VH, Corman A-M, Fock HO, Voigt CC, et al. 2016. Terrestrial and Marine Foraging Strategies of an Opportunistic Seabird Species Breeding in the Wadden Sea. *PLoS ONE* 11(8): e0159630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159630>

Larsen, J.K. and Laubek, B. 2005. Disturbance effects of high-speed ferries on wintering sea ducks. *Wildfowl*, 55: 101-118.

Leopold, M.F.L. and Dijkman, E.M. 2010. Offshore wind farms and seabirds in the Dutch Sector of the North Sea. Report number C134/10. IMARES.

Marine Traffic 2021. Dataudtræk fra 18-06-21.

Miljøstyrelsen 2020. Habitatvejledningen Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Vejledning nr. 48, december 2020.

Miljøstyrelsen 2022. Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag 2022 Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag maj 2022: opdateret UPG for fuglebeskyttelsesområder 2022-04-08 - endelig (med nye Fomr).xlsx (mst.dk)

Nielsen, R. D. & Petersen, I. K. 2017. Optælling af havfugle i den østlige del af Dansk Nordsø april 2017. – rapport fra DCE/Aarhus Universitet.

- Nielsen, R.D., Holm, T.E., Clausen, P., Bregnballe, T., Clausen, K.K., Petersen, I.K., Sterup, J., Balsby, T.J.S., Pedersen, C.L., Mikkelsen, P. & Bladt, J. 2019. Fugle 2012-2017. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 264 s. - Videnskabelig rapport nr. 314. <http://dce2.au.dk/pub/SR314.pdf>
- Petersen, I.K. 2008. Antal og fordeling af vandfugle i den nordlige danske del af Nordsøen. – Upubliceret notat, rekvireret af By- og Landskabsstyrelsen.
- Petersen, I. K.; Nielsen, R.D.; Pihl, S.; Clausen, P.; Therkildsen, O.; Christensen, T. K. Kahlert, J.; & Hounisen, J.P. 2010. Landsdækkende optælling af vandfugle i Danmark vinteren 2007/2008. Arbejdsrapport fra DMU nr. 261. Danmarks Miljøundersøgelser.
- Petersen, I.K. & Nielsen, R.D. 2011. Abundance and distribution of selected waterbird species in Danish marine areas. Report commissioned by Vattenfall A/S. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark. 62 pp.
- Petersen, I.K., Nielsen, R.D. & Clausen, P. 2016. Vurdering af IBA'er (Important Bird Areas) i relation til fuglebeskyttelsesområder - med særligt henblik på marine arter og områder. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 98 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 202.
- Petersen, I.K., Sterup, J. & Nielsen, R.D. 2019a. Optællinger af vandfugle i den danske del af Nordsøen og Skagerrak, april og maj 2019. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 26 s. - Teknisk rapport nr. 158
- Petersen, I.K., Nielsen, R.D. & Clausen, P. 2019b. Opdateret vurdering af IBA udpegninger i relation til otte specifikke marine områder. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 80 s. - Teknisk rapport nr. 203.
- Schwemmer, P., Mendel, B., Sonntag, N., Dierschke, V. and Garthe, S. 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecological Applications*, 21(5): 1851-1860.
- Skov, H., Durinck, J., Danielsen, F. 1992. Udbredelse og antal af Lomvie Uria aalge i Skagerrak i sensommerperioden. DOFT. Nr. 86.
- Skov, H., Durinck, J., Leopold, M. & Tasker, M. 1995. Important bird areas for seabirds in the North Sea. BirdLife International, Cambridge.
- Speckman, S. G., Piatt, J. F., and Springer, J. M. (2004). Small boats disturb fish-holding marbled murrelets. *Northw. Nat.* 85: 32–34.
- Sterup, J., Nielsen, R.D. & Pedersen, I.K. 2022. Optællinger af vandfugle i Skagerrak, 2021-2022. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 22 s. – Fagligt notat nr. 2022|68.

Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E, Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J, Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 3. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>

Tasker, M.L., Camphuysen, C.J., Cooper, J., Garthe, S., Motevecchi, W.A. and Blaber, S.J.M. (2000) The impacts of fishing on marine birds. ICES Journal of Marine Science, 57: 531-547.

Vikstrøm, T., Nyegaard, T., Fenger, M., Brandtberg, N. & Thomsen, H. 2015. Status og udviklingstendenser for Danmarks Internationalt vigtige fugleområder (IBA 'er). Dansk Ornitologisk Forening. DOF Rapport 17. 83 pp.

WSP. 2021. Miljømæssige effekter af en ny hurtigfærge, Austal 109 katamaran (H419), på overfarten mellem Hirtshals og Kristiansand i dansk Farvand.

WSP 2021a. Ny hurtigfærge Hirtshals-Kristiansand. Væsentlighedsvurdering: Fuglebeskyttelsesområde F126 Skagerrak. – rapport fra WSP til Austal Australia.

WSP 2021b. Ny hurtigfærge Fjord FSTR på overfarten mellem Hirtshals-Kristiansand i dansk farvand. – rapport fra WSP til Fjord Danmark A/S. Konsekvensvurdering: Fuglebeskyttelsesområde F126 Skagerrak.