

Natura 2000- væsentlighedsvurdering af Plan for Nordsøen I

Bilag 1

Miljørapport

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

15. maj 2024

Kolofon

Titel

Natura 2000-væsentlighedsvurdering af Plan for Nordsøen I – Bilag 1 – Miljørapport

Emneord (i alfabetisk rækkefølge)

§ 3-område, afdampning, afgrænsning, alternativ, anlægsfase, arealanvendelse, arkitektonisk og arkæologisk arv, barriereeffekt, barrierevirkning, befolkning, befæstet, begrænsning, belysning, beskyttet natur, bevægelse, bilag IV-art, biologisk mangfoldighed, blow-out, boremudder, brintrørledning, civil, CO₂, CO₂e, dis, driftsfase, elektrisk felt, emission, erosion, fauna, fisk, fiskeri, flagermus, flora, fly, fysikkerhed, flyveplads, forenelighed, fortrængning, fortrængningseffekt, fredskov, fugl, fuglebeskyttelsesområde, grænseoverskridende, grøn omstilling, habitatdirektiv, habitatområde, havbund, havbundsforhold, havfugl, havpattedyr, havplan, havstrategidirektiv, havstrategiområde, havvind, havvindmølle, havvindmøllefundament, havvindmøllepark, hydrodynamik, hydrografi, højspændingskabel, højspændingsstation, ikkehjemmehørende art, ilandføring, iltsvind, infrastruktur, innovationsanlæg, jordbund, kabelgrav, kabelkorridor, kabeltracé, kapacitet, kemikalie, kirke, klima, klimatisk faktor, koblingsstation, kollisionsrisiko, kompenseringstation, konsekvensvurdering, kulturarv, kulturhistorie, kumulativ virkning, kyst, kystlandskab, kystnær station, landkabel, landskab, ledning, levested, luftbåren støj, lufthavn, luftkvalitet, luftmiljø, magnetfelt, marin, marinarkæologi, markfirben, materielt gode, menneskers sundhed, menneskeskabt gode, mere havvind, militær, miljøemne, miljøfaktor, miljømålsætning, miljøpåvirkning, miljøtilstand, miljøvurdering, miljøvurdering af planer og programmer, miljøvurderingsproces, morfologi, naboland, Natura 2000, naturbeskyttelse, naturskabt gode, naturværdi, natvisualisering, nettilslutning, nettilslutningspunkt, opsamlingskabel, overfladeafstrømning, overvågning, padde, plan, planområde, program, PtX-anlæg, påvirkning, påvirkningsområde, radar- og radiokæde, recipient, regn, rekreativ interesse, rekreativ værdi, rev, rimeligt alternativ, risikoforhold, risikovirksomhed, rørledning, råstof, råstofforekomst, råstofindvinding, sameksistens, samlokalisering, scenarie, sediment, sejladsikkerhed, sejladsstrafik, sigtbarhedsvisualisering, skibstrafik, skov, strandeng, strømforhold, støj, sundhed, søkabel, teknisk anlæg, temperatur, terrestrisk, tilstandsklassifikation, transformatorstation, transformerplatform, "trædestenseffekt", trækfugl, udledning, udpegningsgrundlag, udsivning, uheld, underboring, undervandsstøj, vandforekomst, vandkvalitet, vandløb, vandområdeplan, vandrammedirektiv, visualisering, visibilitet, visuelle forhold, væsentlighedsvurdering, ynglefugl.

Udgiver

Energistyrelsen

Udarbejdet for

Energinet

Rådgiver og forfatter

COWI

Sprog

Dansk

År

15. maj 2024

URL

ens.dk

Udgiverkategori

Statslig

Version

1.0

Illustrationer ©

Energinet og COWI medmindre andet er angivet

Indhold

1	Indledning	5
2	Konklusion	7
2.1	Marin vurdering	7
2.2	Terrestrisk vurdering	9
3	Planbeskrivelse	12
3.1	Resumé af planbeskrivelse	12
3.2	Scenarier der indgår i miljøvurderingen	14
4	Lovgrundlag	15
5	Vurderingsmetode	17
5.1	Metode	17
5.2	Vurdering	17
5.3	Dokumentationsgrundlag	18
5.4	Afgrænsning og forudsætninger	18
6	Potentielle påvirkninger ved en realisering af planen	21
6.1	Potentielle påvirkninger af det marine miljø	21
6.2	Potentielle påvirkninger af det terrestriske miljø	23
7	Marine Natura 2000-områder	24
7.1	Identificerede marine Natura 2000-områder	24
7.2	Udpegningsgrundlag	25
7.3	Målsætninger	33
7.4	Natura 2000-væsentlighedsvurdering	34
7.5	Samlet konklusion på marine Natura 2000-områder	53
8	Terrestriske Natura 2000-områder	56
8.1	Identificerede terrestriske Natura 2000-områder	56
8.2	Udpegningsgrundlag	61
8.3	Målsætninger	66
8.4	Natura 2000-væsentlighedsvurdering	77
8.5	Samlet konklusion på terrestriske Natura 2000-områder	82
9	Kumulative virkninger	85
10	Referencer	86

1 Indledning

For at muliggøre en realisering af de politiske aftaler om markant mere energiproduktion fra havvind inden udgangen af 2030, har Energistyrelsen udarbejdet et udkast til en plan for etablering af havvindmølleparker i Nordsøen, herefter kaldet Plan for Nordsøen I. Området i Nordsøen er identificeret som værende egnet til etablering af havvindmølleparker i den forudgående Finscreening 2022 (COWI, 2022).

I forbindelse med udarbejdelse af Plan for Nordsøen I er der udarbejdet en vurdering af påvirkningerne af Natura 2000-områderne, der kan påvirkes ved en realisering af planen. Der er udarbejdet en samlet habitatvurdering, som består af både en Natura 2000-væsentlighedsvurdering og en Natura 2000-konsekvensvurdering. Dette dokument udgør del 1, dvs. Natura 2000-væsentlighedsvurderingen, og vedlægges som bilag 1 til miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I¹.

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU, der er udpegede for at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Natura 2000-områderne er udpeget i henhold til EU's habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiver². Habitatdirektivet er i dansk ret bl.a. implementeret i habitatbekendtgørelsen³ og fastsætter kravene til myndighedernes sagsbehandling, når internationalt beskyttede naturtyper og beskyttede dyre- og plantearter kan blive påvirkede.

Planer og projekter skal underkastes en Natura 2000-væsentlighedsvurdering for at vurdere, om en realisering af dem kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt. Vurderingen skal også inddrage, om en realisering af planen eller projektet i sammenhæng med andre planer og projekter kan påvirke Natura 2000-områdets integritet væsentligt.

Hvis det vurderes, at en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets arter og naturtyper på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag kan udelukkes, kan planen vedtages.

Hvis det i Natura 2000-væsentlighedsvurderingens konklusion ikke kan udelukkes, at en realisering af planen kan påvirke arter og naturtyper på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag og bevaringsmålsætning væsentligt, skal der udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Hvis myndigheden ud fra Natura 2000-konsekvensvurderingen har opnået vished for, at en realisering af planen ikke vurderes at medføre skade på det pågældende Natura 2000-områdes integritet, kan planen vedtages. Det er tilfældet, når det ud fra bedste videnskabelige viden på området uden rimelig tvivl vurderes, at der ikke vil ske skade på Natura 2000-områdets integritet, idet vurderingen heraf skal indeholde fuldstændige,

¹ Miljøvurdering af Plan for Nordsøen I – Delrapport 2 – Miljørapport – Eksisterende miljøstatus og miljøvurdering.

² Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer og Rådets direktiv 2009/147 om beskyttelse af vilde fugle.

³ Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

præcise og endelige konstateringer og konklusioner, der kan fjerne enhver rimelig videnskabelig tvivl.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er udarbejdet på baggrund af oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder med hensyntagen til planen detaljeringsgrad, planens indhold, hvilket trin i et beslutningsforløb planen befinder sig på, og om bestemte forhold vurderes bedre på et andet trin i det pågældende forløb.

2 Konklusion

Der er udarbejdet en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af Plan for Nordsøen I.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er opdelt i en marin vurdering omfattende selve planområdet Nordsøen I og øvrige anlæg og kabelkorridorer på havet samt en terrestrisk vurdering omfattende anlæg og kabelkorridorer på land.

Kabelkorridorerne er eksempler og ikke en del af planen. De er udelukkede afgrænset i miljøvurderingen for at sandsynliggøre, at planen kan realiseres med nødvendige kabelforbindelser til det overordnede eltransmissionsnet.

Vurderingen af påvirkninger af målsatte vandområder, herunder kystvande, har vist, at der vurderes **ikke at forekomme væsentlige påvirkninger** af arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne som følge af påvirkninger af vandkvalitet i kystvande.

2.1 Marin vurdering

Der er ved en gennemgang af de mulige påvirkninger, som en realisering af Plan for Nordsøen I kan medføre på marin natur, identificeret en række relevante Natura 2000-områder, som kan påvirkes af en realisering af planen. Disse er oplistet nedenfor.

Relevante Natura 2000-områder for planområdet Nordsøen I:

- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N89 Vadehavet
- Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde
- Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø.

Potentielle påvirkninger – herunder påvirkninger fra undervandsstøj i forhold til havpattedyr, spredning af sediment i forhold til vandkvalitet og marine habitatnaturtyper, forstyrrelse af havbunden, luftbåren støj og forstyrrelse af fugle – er vurderet i forhold til udpegningsgrundlagene for de identificerede Natura 2000-habitat- og fuglebeskyttelsesområder.

For planområdet Nordsøen I er det sammenfattende vurderet:

- At der **ikke kan udelukkes væsentlig påvirkning** af bestanden af overvintrende lommer som følge af fortrængningseffekt ind i fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af habitatnaturtypen Sandbanke (1110) i Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde fra påvirkning af frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer.

- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af havpattedyr i Natura 2000-område N89 Vadehavet og N246 Sydlige Nordsø.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af fugle (sortænder og andre hav- og kystfugle) fra havvindmøleparker i planområdet Nordsøen I.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af fiskearter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områderne. Således vil en realisering af Plan for Nordsøen I vil ikke påvirke de overordnede målsætninger eller konkrete målsætninger for Natura 2000-områderne, herunder ikke hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for de udpegede fiskearter på biogeografisk niveau.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af habitatarter og -naturtyper fra anlæg på land.

Af Tabel 2-1 nedenfor fremgår påvirkningerne af de identificerede Natura 2000-områders udpegningsgrundlag og resultatet af den marine Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Tabel 2-1 Plan for Nordsøen I. Påvirkningerne af de identificerede Natura 2000-områders udpegningsgrundlag og resultatet af den marine Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Udpegningsgrundlag		Væsentlighed af påvirkning	Påvirkning
Marine habitat-naturtyper	Sandbanke (1110) Flodmunding (1130) Mudder og sandflade blottet ved ebbe (1140) Kystlaguner og strandsøer (1150) Bugter og vige (1160) Rev (1170)	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Spredning af sediment, forstyrrelse af havbunden samt ændringer af strøm- og sedimentationsforhold grundet havvindmøllefundamenter
Fisk	Havlampret (1095) Flodlampret (1099) Majsild (1102) Stavsild (1103) Laks (1106) Snæbel (1113)	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Undervandsstøj, spredning af sediment samt påvirkning fra elektromagnetiske felter omkring kabler
Havpattedyr	Marsvin (1351) Gråsæl (1364) Spættet sæl (1365)	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Undervandsstøj, luftbåren støj og fysisk forstyrrelse samt spredning af sediment – indirekte påvirkninger
Fugle	Sortænder (T)* og andre hav- og kystfugle	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Fortrængningseffekt, barriereeffekt fra havvindmøl-

Udpegningsgrundlag		Væsentlighed af påvirkning	Påvirkning
			lerne samt kollisionsrisiko med havvindmøller
	Rød- og sortstrubet lom (T)*	En væsentlig påvirkning kan ikke udelukkes	Fortrængningseffekt

*) "T" står for trækfugle.

Da en **væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes** ved en realisering af Plan for Nordsøen I, er der behov for at udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering for Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø, der bl.a. omfatter fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø. Det skyldes, at:

- Bestanden af overvintrende rød- og sortstrubet lom kan påvirkes som følge af fortrængningseffekt ved etablering og drift af havvindmøller.

Der er ligeledes vurderet, at:

- Der kan opstå væsentlige kumulative virkninger på bestanden af rød- og sortstrubet lom fra fortrængningseffekt fra flere havvindmølleparker i det danske og tyske havområde i Tyske Bugt/Sydlige Nordsø.

2.2 Terrestrisk vurdering

Der er ved en gennemgang af de mulige påvirkninger, som en realisering af Plan for Nordsøen I kan medføre på terrestrisk natur, identificeret en række relevante Natura 2000-områder, som kan påvirkes af en realisering af planen. Disse er oplistet nedenfor.

Relevante Natura 2000-områder for planområdet Nordsøen I:

- Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede
- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N72 Husby Sø og Nørre Sø
- Natura 2000-område N74 Husby Klit
- Natura 2000-område N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter
- Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde.

Vurderingerne er gennemført på baggrund en række afgrænsninger og forudsætninger, som der redegøres nærmere for i afsnit 5.4.

Vurderingen af påvirkningerne er baseret på erfaringer med de aktiviteter, som kan give anledning til påvirkninger, og som typisk vil udgøre et betydeligt element i forbindelse

med en realisering af Plan for Nordsøen I. Påvirkningerne i denne vurdering kan imidlertid ikke tids- eller stedfæstes, da viden herom vil afhænge af realiseringen af planen i form af konkrete projekter. Den geografiske placering af anlæg kendes hovedsagelig ikke, hvilket ikke gør det muligt at vurdere eventuelle påvirkninger.

Vurderingerne af de mulige påvirkninger af de enkelte identificerede terrestriske Natura 2000-områder fremgår af Tabel 2-2 nedenfor.

Tabel 2-2 Plan for Nordsøen I. Vurderingerne af de mulige påvirkninger af de enkelte identificerede terrestriske Natura 2000-områder.

Natura 2000-område	Konklusion
Natura 2000-område N64 <i>Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N65 <i>Nissum Fjord</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N66 <i>Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N69 <i>Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N72 <i>Husby Sø og Nørre Sø</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N74 <i>Husby Klit</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N83 <i>Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennemgårds Klitter</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Natura 2000-område	Konklusion
Natura 2000-område N88 <i>Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Det kan med andre ord **udelukkes**, at anlæg på land, der etableres ved en realisering af Plan for Nordsøen I, medfører en **væsentlig påvirkning** af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af de identificerede Natura 2000-områders bevaringsmålsætninger. Derfor er der ikke behov for at udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering af de terrestriske påvirkninger.

3 Planbeskrivelse

Afsnit 3.1 nedenfor indeholder et resumé af planbeskrivelsen af Plan for Nordsøen I. Hele planbeskrivelsen kan findes i kapitel 5 i delrapport 1⁴. Det fremgår af Tabel 3-1 nedenfor, hvor der kan findes yderligere information om en række konkrete emner i planbeskrivelsen.

Tabel 3-1 Yderligere information om konkrete emner i planbeskrivelsen.

Konkrete emner i planbeskrivelsen	Yderligere information
Baggrund	Se delrapport 1, afsnit 5.1
Lovgrundlag	Se delrapport 1, afsnit 5.2
Hvad omfatter planen?	Se delrapport 1, afsnit 5.3
Den installerede havvindmøllekapacitet, herunder nettilslutning, basisscenario og overplantingsscenario	Se delrapport 1, afsnit 5.4
Havvindmøllestørrelse/-type	Se delrapport 1, afsnit 5.5
Innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, med tilhørende brintrørledninger	Se delrapport 1, afsnit 5.6
Landanlæg	Se delrapport 1, afsnit 5.7
Søkabler	Se delrapport 1, afsnit 5.8
Landkabler	Se delrapport 1, afsnit 5.9
Generelt om standarder i forbindelse med anlægsarbejder	Se delrapport 1, afsnit 5.10
Scenarier der indgår i miljøvurderingen	Se delrapport 1, afsnit 5.11

For definition af begreber som f.eks. planområde, kabelkorridorer og påvirkningsområde henvises til afsnit 1.5 i delrapport 1. I dette afsnit er der også oplysninger om bl.a. planområdets afstand til kysten og dets areal.

3.1 Resumé af planbeskrivelse

For at muliggøre en realisering af de politiske aftaler om markant mere energiproduktion fra havvind inden udgangen af 2030 udarbejder Energistyrelsen en plan for etablering af havvindmølleparker i et område i Nordsøen, herefter Plan for Nordsøen I. Planen, som p.t. foreligger i udkast, er i denne miljøvurdering benævnt Plan for Nordsøen I eller blot planen.

Plan for Nordsøen I omfatter følgende:

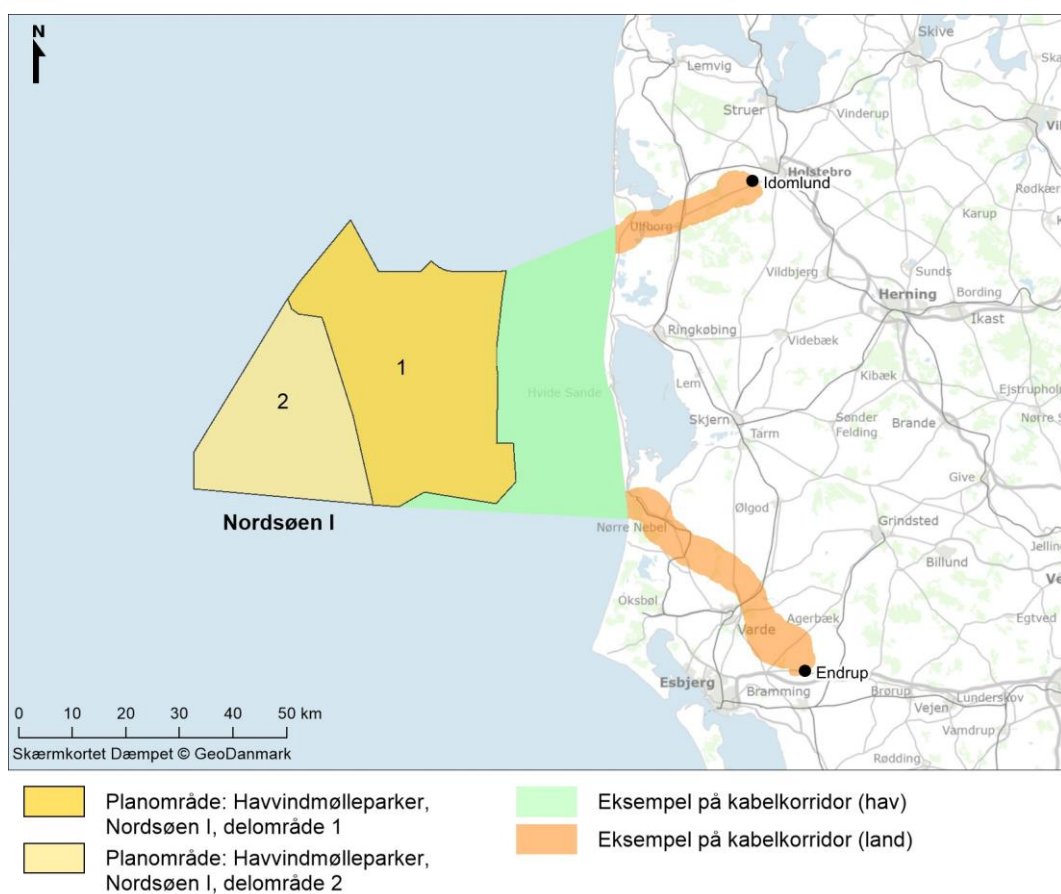
- Etablering af havvindmøller i området Nordsøen I (både delområde 1 og 2)
- Etablering af transformerplatform(e) på havet
- Etablering af net af opsamlingskabler og søkabler⁵, herunder mellem havvindmøllerne i hver havvindmøllepark. Søkabler fra delområde 2 forventes at løbe gennem korridorer i delområde 1 og videre til Vestjyllands kyst

⁴ Miljøvurdering af Plan for Nordsøen I – Delrapport 1 – Miljørapport – Ikke-teknisk resumé og samlet vurdering.

⁵ Minimum fire søkabler med strøm fra delområde 1 til Station Endrup, minimum to søkabler med strøm fra delområde 1 til Station Idomlund og minimum fire søkabler med strøm fra delområde 2 til forventet, men endnu ikke fastlagt lokation.

- Etablering af eventuelle innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, med tilhørende brintrørledninger på havet (mulighed for koncessionsvinderne)
- Etablering af landanlæg i form af kompensationsstationer og transformatorstationer samt et/flere nettilslutningspunkt(er), der kan modtage 3.000 MW fra delområde 1, mens der forventes at blive mulighed for nettilslutning af 2.000 MW på land fra delområde 2
- Etablering af landkabler⁶
- Etablering af eventuelle innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, med tilhørende brintrørledninger på land (mulighed for koncessionsvinderne).

Figur 3-1 nedenfor viser bl.a. området i Nordsøen, som er identificeret som værende egnet til etablering af havvindmølleparker. Planområdet er beliggende inden for udviklingszone til vedvarende energi udpeget i Danmarks Havplan⁷.



Figur 3-1 I relation til Nordsøen I er der ét planområde, som består af to delområder (henholdsvis delområde 1 og 2), som hver især rummer flere havvindmølleparker. Der er mulighed for nettilslutning til Station Endrup og Station Idomlund for delområde 1. Der forventes at blive mulighed for nettilslutning på land for delområde 2. Den specifikke stationsplacering er i så fald endnu ikke fastlagt. Der er udelukkende tale om eksempler på kabelkorridorer på havet og på land.

⁶ Minimum fire landkabler med strøm fra delområde 1 til Station Endrup, minimum to landkabler med strøm fra delområde 1 til Station Idomlund og minimum fire landkabler med strøm fra delområde 2 til forventet, men endnu ikke fastlagt lokation.

⁷ Klik [her](https://havplan.dk/da/page/info), jf. <https://havplan.dk/da/page/info>, for Danmarks Havplan, herefter havplanen. Udviklingszone til vedvarende energi er benævnt Ev34 for Nordsøen I.

Som det fremgår af Figur 3-1 ovenfor, er planområdet opdelt i to delområder:

- Delområde 1
- Delområde 2.

I relation til miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I antages det, at etableringen sker i to faser: Første fase udgøres af delområde 1, og anden fase udgøres af delområde 2.

Plan for Nordsøen I fastsætter ikke en maksimal havvindmøllekapacitet i planområdet.

3.2 Scenarier der indgår i miljøvurderingen

Energistyrelsen har defineret to eksempler på den installerede kapacitet, som miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I tager udgangspunkt i: Et basisscenarie og et overplantingscenarie.

Af Tabel 3-2 og Tabel 3-3 nedenfor fremgår de forskellige scenarier, der indgår i miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I – opdelt i delområde 1 og 2.

Tabel 3-2 De forskellige scenarier, der indgår i miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I – den del, der vedrører delområde 1.

Scenarier	Kapacitet	Mølletyper	Innovationsanlæg
1a	3.000 MW (basis)	15 MW-møller	Uden innovationsanlæg
1b			Med innovationsanlæg på land og/eller på havet
2a		27 MW-møller	Uden innovationsanlæg
2b			Med innovationsanlæg på land og/eller på havet
3	10.467 MW (overplanting)	15 MW-møller	Med innovationsanlæg på land og/eller på havet
4		27 MW-møller	

Tabel 3-3 De forskellige scenarier, der indgår i miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I – den del, der vedrører delområde 2.

Scenarier	Kapacitet	Mølletyper	Innovationsanlæg
1a	2.000 MW (basis)	15 MW-møller	Uden innovationsanlæg
1b			Med innovationsanlæg på land og/eller på havet
2a		27 MW-møller	Uden innovationsanlæg
2b			Med innovationsanlæg på land og/eller på havet
3	6.978 MW (overplanting)	15 MW-møller	Med innovationsanlæg på land og/eller på havet
4		27 MW-møller	

4 Lovgrundlag

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU, der er udpegede for at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Natura 2000-områderne er udpeget i henhold til EU's habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiver⁸. Habitatdirektivet er i dansk ret bl.a. implementeret i habitatbekendtgørelsen⁹ og fastsætter kravene til myndighedernes sagsbehandling, når internationalt beskyttede naturtyper og beskyttede dyre- og plantearter kan blive påvirkede.

Habitatbekendtgørelsen implementerer de dele af habitatdirektivet, der vedrører beskyttelse af Natura 2000-områder. De internationale naturbeskyttelsesområder er en samlebetegnelse for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, der tilsammen udgør Natura 2000-områder samt Ramsar-områder. Hvert Natura 2000-område består af et eller flere af disse udpegede områder. I Danmark er alle Ramsar-områder tillige fuglebeskyttelsesområder.

Ifølge habitatbekendtgørelse skal planer og projekter, der ikke er direkte forbundet med et Natura 2000-områdes forvaltning, vurderes med henblik på, om de kan påvirke Natura 2000-området.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er udarbejdet i overensstemmelse med habitatbekendtgørelsens regler, hvorefter planer og projekter, der ikke direkte er forbundet med eller nødvendige for et Natura 2000-områdes forvaltning, skal underkastes en vurdering af, om de kan påvirke Natura 2000-området væsentligt.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen har til formål at vurdere, om det uden rimelig videnskabelig tvivl kan udelukkes, at en realisering af planen i sig selv eller sammen med realisering af andre planer og projekter kan medføre væsentlige påvirkninger af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder. Dvs. om en realisering af planen kan medføre en forringelse af eksisterende bevaringsstatus eller forhindre opnåelse af bevaringsmålsætningerne for de arter og naturtyper, som de relevante Natura 2000-områder er udpeget for at beskytte (udpegningsgrundlaget).

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen fokuseres på sandsynligt væsentlige påvirkninger af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område og særligt de konkrete bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag. Hvis Natura 2000-væsentlighedsvurderingen ikke kan udelukke en væsentlig påvirkning af et eller flere Natura 2000-områder, skal der udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering for de relevante Natura 2000-områder.

⁸ Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer og Rådets direktiv 2009/147 om beskyttelse af vilde fugle.

⁹ Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

De marine arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne er i stor udstrækning afhængige af, at der for målsatte vandområder opnås eller opretholdes god økologisk tilstand og god kemisk tilstand i de pågældende vandområder. De indsatser, der er fastlagt i vandområdeplanerne for marine områder, som også er Natura 2000-områder, er væsentlige bidrag til opnåelsen af bevaringsmålsætningerne i Natura 2000-planerne for de pågældende områder. Det indgår derfor også som et element i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen at inddrage målsætninger i vandområdeplaner og målsætninger for territorialfarvandet i vurderingen af påvirkninger af Natura 2000-områderne.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er tilrettelagt og udarbejdet inden for de rammer, som planens bestemmelser og detaljeringsgrad muliggør. Det er væsentligt at forstå, at Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er udarbejdet for en planlægning. Planen i sig selv medfører ikke en påvirkning af Natura 2000-områderne, ligesom planen i sig selv heller ikke giver ret til at gennemføre de aktiviteter og anlæg, som der planlægges for.

5 Vurderingsmetode

I dette kapitel beskrives den vurderingsmetode, der er anvendt til at udarbejde Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

5.1 Metode

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen af Plan for Nordsøen I er udarbejdet på et overordnet niveau, som modsvarer planens overordnede indhold og detaljeringsgrad.

Vurderingen af påvirkninger af arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder ved en realisering af planen er struktureret på følgende måde:

- Først gives en generel beskrivelse af de potentielle påvirkninger af de mulige aktiviteter, som er en del af planen, bl.a. baseret på eksisterende erfaringer med realisering af tilsvarende planer i konkrete projekter.
- Dernæst identificeres de relevante Natura 2000-områder på baggrund af beskrivelsen af de potentielle påvirkninger, planens karakter, afstand til de mulige aktiviteter og udpegningsgrundlag.
- Dernæst vurderes omfanget af potentielle påvirkninger af de berørte Natura 2000-områder på følgende måde:
 - For hvert Natura 2000-område beskrives kort status for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området
 - For hvert Natura 2000-område præsenteres de overordnede målsætninger, de konkrete målsætninger for Natura 2000-området specifikke arter og naturtyper samt indsatsprogram i den udstrækning, det er relevant for planen
 - Baseret på disse beskrivelser og kendskabet til potentielle påvirkninger fra en realisering af planen, vurderes påvirkningerne for hvert Natura 2000-område.
- Afslutningsvis vurderes det, om det kan udelukkes, at arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for de berørte Natura 2000-områder påvirkes væsentligt.

5.2 Vurdering

Om en væsentlig påvirkning kan udelukkes eller ej, afhænger af faktorer som påvirkningens forventede omfang, karakter, geografisk udbredelse, varighed, intensitet, tidspunkt, sandsynlighed for påvirkningens indtræden, mulige kumulative virkninger samt de pågældende arter og naturtyperes sårbarhed. Det har ikke betydning for væsentligheden, om en påvirkning anses for at være positiv eller negativ.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen bygger på en så vidt muligt objektiv konstatering af, om påvirkningerne kan udelukkes som følge af, at planens forskellige dele realiseres, som de foreligger beskrevet.

5.3 Dokumentationsgrundlag

Natura 2000-vurderingerne af Plan for Nordsøen I er baseret på:

- Rapporter og videnskabelig litteratur som refereret i teksten
- MiljøGIS
- Resultater fra Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NO-VANA)
- Natura 2000-basisanalyser 2022-2027
- Natura 2000-planer 2022-2027
- Vandområdeplan Jylland og Fyn.

5.4 Afgrænsning og forudsætninger

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen fokuserer udelukkende på de potentielle påvirkninger, der er identificeret i kapitel 6.

Den marine vurdering fokuseres særligt på undervandsstøj i forbindelse med nedramning af monopæle til havvindmøllefundamenter. Derudover vurderes støjpåvirkninger fra driftsaktiviteter, sedimentspredning ved anlægsaktiviteter i det marine miljø og påvirkninger af strømforhold i havet fra etablerede havvindmøller.

For kyst- og havfugle fokuseres på fortrængning af fugle fra vigtige fødesøgnings-, yngle-, fælde- og rasteområder, barriereeffekt af havvindmølleparker for trækkende eller fødesøgende fugle, hvilket kan bevirke fragmentering af fødesøgnings-, yngle- og rasteområder, samt kollisionsrisiko med havvindmøllerne, så fuglene dør.

For så vidt angår trækkende flagermus, herunder flagermus på udpegningsgrundlaget for terrestriske Natura 2000-områder, findes der på nuværende tidspunkt kun begrænsede data om forekomsten i planområdet, herunder indbefattet foreløbige forundersøgelser gennemført af konsulentfirmaet WSP i 2.-3. kvartal 2023 på bestilling fra Energistyrelsen (Energistyrelsen, 2023).

Der blev ved disse foreløbige undersøgelser ikke registreret nogle flagermus i planområdet Nordsøen I, og ud fra en ren geografisk analyse af kyststrækningen i relation til planområdet synes det usandsynligt, at planområdet er placeret i en trækkorridor for flagermus, herunder flagermus, der er på udpegningsgrundlaget for terrestriske Natura 2000-områder. På den baggrund kan en væsentlig påvirkning udelukkes.

Ligeledes er planområdet Nordsøen I placeret så langt fra land, at det kan udelukkes, at flagermus flyver ud fra kysten for at søge føde omkring havvindmøllerne, herunder flagermus, der er på udpegningsgrundlagte for terrestriske Natura 2000-områder.

På land antages det, at kabler fører strøm fra kysten via kompenseringstationerne til transformatorstationerne, hvor de mulige nettilslutningspunkter er. Ingen af anlæggene på land er en del af planen. Derfor er der nedenfor udarbejdet en overordnet beskrivelse og gennemgang af den kommende planlægning af anlæggene på land og på baggrund heraf udarbejdet en vurdering af de mulige påvirkninger i relation til de forventede aktiviteter på land inden for de afgrænsede kabelkorridorer.

Kabelkorridorerne skal betragtes som eksempler på en realisering af planen, som skaber det geografiske grundlag for vurderingerne af påvirkninger af habitatområder (Natura 2000-områder) og målsatte vandforekomster.

Planen fastlægger ikke placeringen af anlæggene på land, som kan etableres af fremtidige koncessionsvindere. Det er derfor ikke muligt at vurdere mulige påvirkninger fra disse. Erfaringer fra tidligere vurderinger af anlæg (stationsområder og PtX-anlæg) viser, at påvirkningerne primært relaterer sig til arealinddragelse og visuelle påvirkninger. Stationsanlæg forventes generelt ikke placeret inden for Natura 2000-områder, og visuelle påvirkninger fra stationsanlæg vurderes ikke at have betydning for arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene i Natura 2000-områderne.

Vurderingerne bygger ud over ovenstående også på en række andre forudsætninger. Disse er:

- Kabler og lignende anlæg planlægges, så de så vidt muligt ikke berører Natura 2000-områder, hvis der findes et oplagt alternativ inden for de afgrænsede kabelkorridorer
- Ved passage af vandløb eller større naturområder anvendes altid styret underboring
- Ved passage af vandløb, som ligger uden for Natura 2000-områder, men leder hen til eller løber gennem Natura 2000-områder, anvendes altid styret underboring
- Fredskovsarealer, søer, sommerhusområder og anden beboelse berøres ikke
- Søer, sommerhusområder og anden beboelse underbores ikke.

Det er ikke muligt at udarbejde en vurdering af påvirkningerne forbundet med blowout fra styret underboring på det foreliggende grundlag, da der ikke foreligger den nødvendige viden om:

- Geografisk placering af styrede underboringer
- Distancer, der skal underbores
- Konkrete jordbundsforhold
- Anvendelse af boremudderprodukter.

Derfor vurderes de mulige påvirkninger fra uheld ved styret underboring ikke yderligere. De mulige påvirkninger fra uheld ved styret underboring – og tiltag i den forbindelse – er alene beskrevet kort nedenfor.

I forbindelse med styret underboring anvendes kemikalier, som lokalt kan påvirke jordbunden og nedsive til grundvandet. Der kan være risiko for blowout i forbindelse med styret underboring. Derfor udarbejdes en beredskabsplan for den konkrete styrede underboring, der sikrer hurtig og korrekt håndtering ved eventuelt blowout. Beredskabsplanen er typisk gældende for hele anlægsarbejdet – dvs. ikke kun for den konkrete styrede underboring.

Boremudder består typisk af bentonit, som er en naturligt forekommende jordart i Danmark. Ved blowout i vandløb, hvor boremudder opblandes i vandløbet, håndteres hændelsen afhængig af vandløbets vandføring. I vandløb med lav vandføring fjernes boremudderet inden for 12-24 timer i henhold til beredskabsplanen. I vandløb med høj vandføring, hvor boremudderet ikke kan fjernes, benyttes der udelukkende produkter til styret underboring, der sikrer, at tilstanden i det pågældende målsatte vandløb og eventuelle nedstrøms beliggende målsatte vandområder ikke forringes, og at vandområdernes målopfyldelse ikke forhindres.

I relation til vandløb kan blowout – dvs. tab af boremudder fra den styrede underboring til omgivelserne – medføre en midlertidig påvirkning af vandmiljøet. Denne påvirkning kan forekomme i form af øget turbiditet i vandet forårsaget af boremudderet, som opløses, jo mere det opblandes, og jo mere nedstrøms, det bevæger sig. Hvis blowout sker lige i en gydebanke, en odderhule eller lignende vil gydebanken, odderhulen eller lignende blive kortvarigt forstyrret. Væsentlige påvirkninger af fisk, bundflora etc. vurderes ikke at forekomme pga. den midlertidige karakter, som påvirkningen af vandmiljøet har ved blowout.

De mulige påvirkninger ved blowout vil blive vurderet i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter, dvs. når der foreligger den nødvendige viden om:

- Geografisk placering af styrede underboringer
- Distancer, der skal underbores
- Konkrete jordbundsforhold
- Anvendelse af boremudderprodukter.

Der foregår løbende en udvikling og evaluering af metoder til krydsninger, herunder udvikling af nye metoder. Metoder, der er mere fordelagtige, kan således bringes i anvendelse ved fremføring af kabelanlæg i forbindelse med de konkrete projekter, der er omfattet af Plan for Nordsøen I. De konkrete metoder til fremføring af kabelanlæg vil blive vurderet i forbindelse med miljøkonsekvensvurdering af de konkrete projekter.

6 Potentielle påvirkninger ved en realisering af planen

En realisering af Plan for Nordsøen I kan påvirke både det marine og terrestriske miljø. Nedenfor er de potentielle påvirkninger identificeret for henholdsvis det marine og terrestriske miljø. De mulige væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områder er udelukkende knyttet til en realisering af planen, hvorimod planens vedtagelse i sig selv ikke vil medføre disse påvirkninger.

6.1 Potentielle påvirkninger af det marine miljø

Planområdet Nordsøen støder op til fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø. Arter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø vil sandsynligvis blive påvirket ved en realisering af planen i forbindelse med etablering, drift og senere eventuel nedtagning af havvindmøllerne. Arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for nærliggende Natura 2000-områder kan også blive påvirket ved en realisering af planen i forbindelse med etablering, drift og senere eventuel nedtagning af havvindmøllerne.

I det følgende beskrives sandsynlige mulige påvirkninger forbundet med en realisering af Plan for Nordsøen I.

Fremtidig etablering af havvindmøller i planområdet kan potentielt påvirke Natura 2000-områderne på følgende måde:

- Undervandsstøj fra etablering af havvindmøllefundamenter, fra nedgravning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger samt fra en generel øget skibstrafik kan potentielt påvirke de havpattedyr og fisk, der er på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne.
Undervandsstøjen kan forårsage midlertidigt eller permanent høretab samt adfærd ændringer, herunder flugtadfærd for havpattedyr og fisk. Det vurderes, at det vil være i forbindelse med etablering af havvindmøllefundamenter – særligt hvis det sker med nedramning af monopæle – at der kan opstå den største påvirkning af havpattedyr og fisk. Dette i sammenligning med andre installationsarbejder og metoder, som etablering af havvindmøller på havet vil indebære.
- Nedgravning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger omfatter både strømkabler mellem havvindmøllerne og eksportkabler til land.
- Spredning af sediment med strømmen under etablering af havvindmøllefundamenter og nedgravning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger kan potentielt påvirke marine naturtyper samt fisk på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne.
Aktiviteter, der foranlediger spredning af sediment, kan ligeledes bevirke en frigivelse og efterfølgende spredning af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer. Det vurderes, at jo tættere på land, jo større potentiale er der for frigivelse og spredning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, der potentielt kan påvirke marine arter og naturtyper. Dette hænger sammen med en generel erfaring/forventning om, at jo tættere på kysten, jo større sandsynlighed for, at vandområ-

derne er belastede af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer. Vurderingerne vil derfor blive håndteret i Vurdering i henhold til vandrammedirektiv af Plan for Nordsøen I – Bilag 4 – Miljørapport, som omhandler påvirkninger af målsatte vandområder i forhold til vandområdeplanerne.

- Forstyrrelse af havbunden, herunder af de marine naturtyper, kan forekomme, hvis der nedgraves eller nedspules kabler og/eller rørledninger i et Natura 2000-område. Foretages en styret underboring af marine naturtyper, f.eks. stenrev, kan omkringliggende arter og naturtyper påvirkes ved en utilsigtet udsivning af boremudder fra blowout.
- Luftbåren støj samt andre forstyrrelser fra etableringsaktiviteterne, herunder fra en generel øget skibstrafik, kan forstyrre havpattedyr og fugle.

Fremtidig drift af havvindmøller i planområdet kan potentielt påvirke Natura 2000-områderne på følgende måde:

- Undervandsstøj genereret ved drift af havvindmøllerne samt den øgede skibstrafik i forbindelse med servicering af havvindmøllerne kan påvirke og muligvis fortrænge de havpattedyr og fisk, der er på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne.
- Havvindmøllefundamenterne kan forårsage blokerings effekter samt ændringer af strøm- og sedimentationsforhold i nærliggende Natura 2000-områder, hvilket kan påvirke naturtyperne på udpegningsgrundlagene.
- Fugle på udpegningsgrundlagene, der opholder sig i området, kan fortrænges af tilstedeværelsen af havvindmøller. Ligeledes kan havvindmøller udgøre en barriereeffekt eller en kollisionsrisiko for trækkende fugle. Dvs. havvindmøllerne fungerer som en barriere for fuglene, som eventuelt må bruge ekstra energi på at flyve udenom, eller fuglene kolliderer med havvindmøllevingerne og dør.

Endelig kan fremtidig nedtagning af havvindmøller i planområdet potentielt påvirke Natura 2000-områderne på følgende måde:

- Undervandsstøj genereret ved nedtagning af havvindmøller og fundamenter, herunder en øget skibsaktivitet kan påvirke de havpattedyr og fisk, der er på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag.
- Spredning af sediment, der spildes og spredes med strømmen under nedtagning af havvindmøller samt demontering af kabler og/eller rørledninger. Sedimentspredning kan påvirke marine naturtyper samt fisk på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag.
- Forstyrrelse af havbunden, herunder af de marine naturtyper, kan forekomme, når havvindmøller, kabler og/eller rørledninger fjernes.

- Luftbåren støj samt andre forstyrrelser fra nedtagningen kan forstyrre havpattedyr og fugle.

6.2 Potentielle påvirkninger af det terrestriske miljø

For havvindmølleparker i planområdet Nordsøen I, delområde 1, forventes kablerne blive forbundet med transmissionsnettet ved Station Endrup syd for Ringkøbing Fjord eller Station Idomlund nord for Ringkøbing Fjord, jf. Figur 3-1. Der er ikke taget stilling til den endelige placering af kabeltracéer. Kabelanlæg og lignende anlæg planlægges, så de så vidt muligt ikke berører Natura 2000-områder.

For delområde 2 kendes lokation for nettilslutning ikke. Der er ikke taget stilling til den endelige placering af kabeltracéer. Kabelanlæg og lignende anlæg planlægges, så de så vidt muligt ikke berører Natura 2000-områder.

Etablering af kabeltracéer kan medføre følgende påvirkninger:

- Støj fra etablering af kabler og/eller rørledninger uden for Natura 2000-områderne og ind i Natura 2000-områderne
- Barriereeffekt for arter på udpegningsgrundlaget fra især nedgravning af kabler og/eller rørledninger.

For utilsigtet udsivning af boremudder fra blowout i forbindelse med styret underboring henvises til afsnit 5.4.

Vurdering af kabler og/eller rørføringernes påvirkning af målsatte vandløb og søer, særligt i forbindelse med etablering, fremgår af Vurdering i henhold til vandrammedirektiv af Plan for Nordsøen I – Bilag 4 – Miljørapport. Heri er det vurderet, at en realisering af planen ikke hindrer målopfyldelse (under visse forudsætninger). Derfor behandles målsatte vandløb og søer ikke i det efterfølgende.

Det er desuden en forudsætning, at lokalisering af andre anlæg som transformatorstationer og PtX-anlæg sker på arealer udpeget til denne type arealanvendelse. Disse arealer forudsættes at være beliggende i god afstand til Natura 2000-områder.

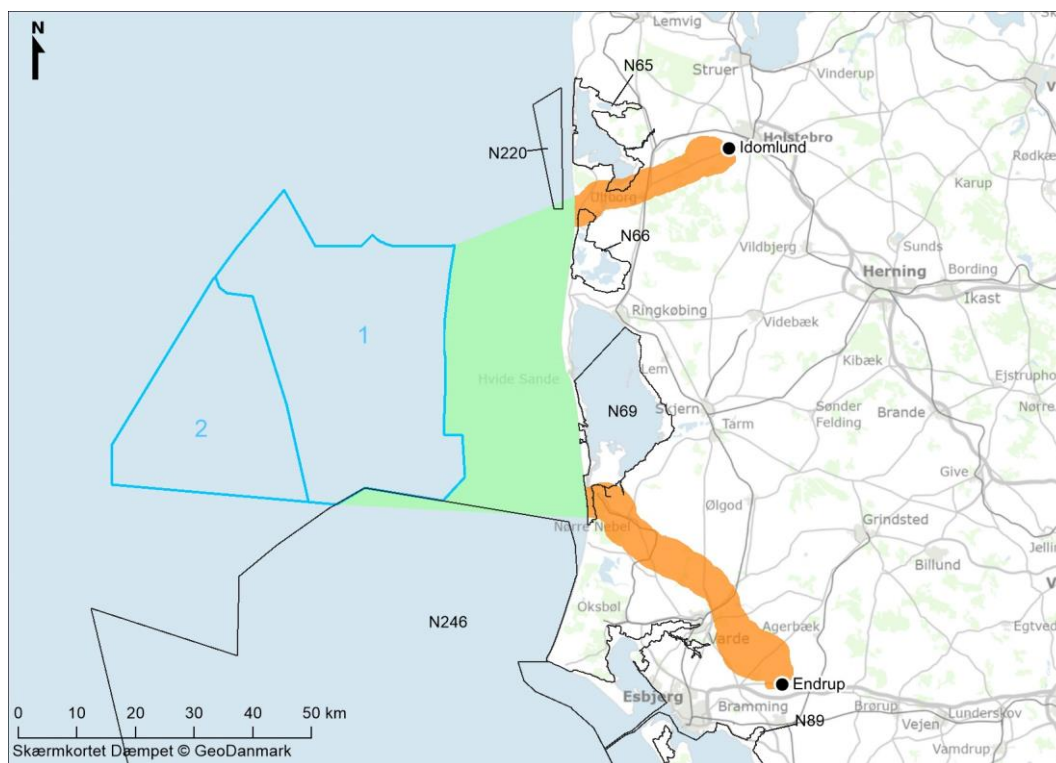
7 Marine Natura 2000-områder

I dette kapitel identificeres de marine Natura 2000-områder, der kan berøres af en realisering af Plan for Nordsøen I. Ligeledes præsenteres de relevante udpegningsgrundlag. Der redegøres også for de af Natura 2000-områdernes målsætninger, der er relevante for en vurdering af påvirkningerne.

7.1 Identificerede marine Natura 2000-områder

De identificerede marine Natura 2000-områder fremgår af Figur 7-1 nedenfor og omfatter:

- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N89 Vadehavet
- Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde
- Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø.

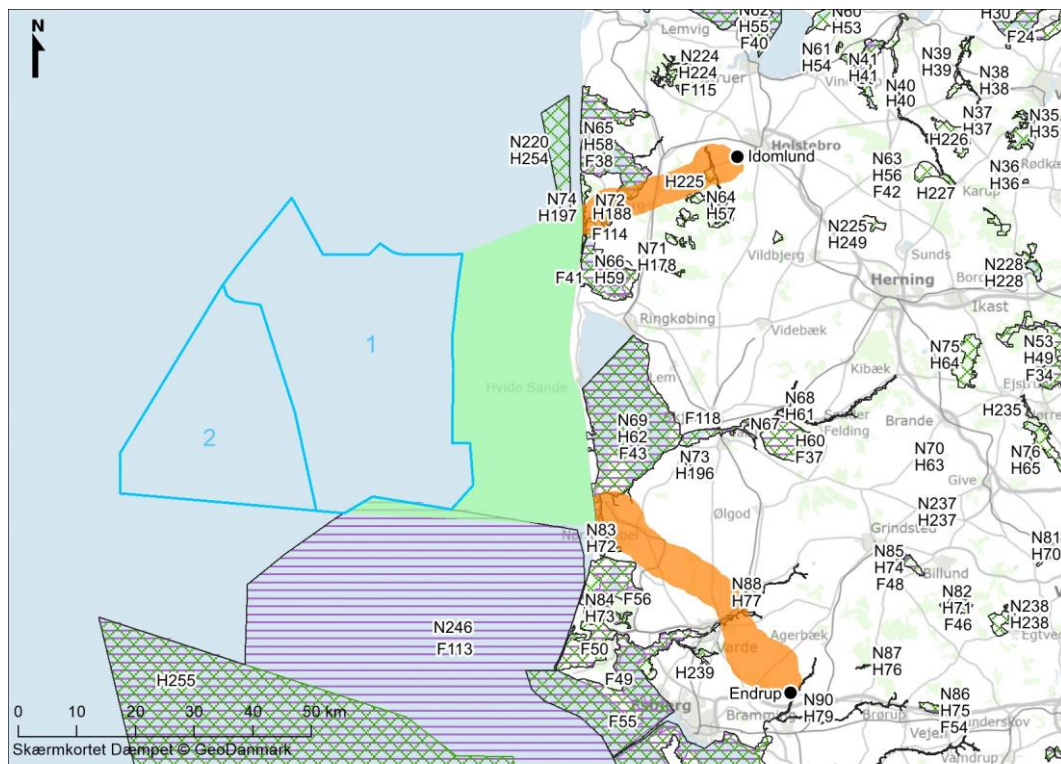


Natura 2000-områder

 Planområde	 Eksempel på kabelkorridor (hav)
 Natura 2000-områder	 Eksempel på kabelkorridor (land)

Figur 7-1 Planområdet Nordsøen I og de identificerede Natura 2000-områder.

Af Figur 7-2 nedenfor fremgår planområdet Nordsøen I og de identificerede habitatområder og fuglebeskyttelsesområder.



Natura 2000-områder

- Planområde
- Natura 2000-områder
- Fuglebeskyttelsesområder
- Habitatområder
- Eksempel på kabelkorridor (hav)
- Eksempel på kabelkorridor (land)

Figur 7-2 Planområdet Nordsøen I og de identificerede habitatområder og fuglebeskyttelsesområder.

Det eksisterende Natura 2000-område – fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø – ligger sydøst for planområdet Nordsøen I.

De identificerede Natura 2000-områder, hvor havpattedyr er på udpegningsgrundlaget, ligger inden for en afstand af op til 35 km fra planområdet. Denne afstand er valgt på baggrund af specielt marsvins store mobilitet, idet de kan svømme mellem 30-40 km om dagen (Nabe-Nielsen, J., et al., 2014) (Teilmann, J.).

De identificerede Natura 2000-områder med habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget ligger inden for en afstand af 10 km fra planområdet. Denne afstand er valgt på baggrund af erfaringer beskrevet i teknisk baggrundsrapport om sedimentforhold udarbejdet i forbindelse med VVM-redegørelsen for Kriegers Flak I Havvindmøllepark (NIRAS, 2015).

7.2 Udpegningsgrundlag

Af Tabel 7-1 nedenfor fremgår udpegningsgrundlaget for de identificerede marine Natura 2000-områder og de marine arter og naturtyper.

Tabel 7-1 Udpegningsgrundlag for de identificerede marine Natura 2000-områder.

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
Natura 2000-område N65 Nissum Fjord		
Habitatområde H58	Kystlaguner og strandsøer* (1150)	Havlampret (1095) Flodlampret (1099) Stavsild (1103) Laks (1106) Odder (1355)
Fuglebeskyttelsesområde F38	–	Rørdrum (Y) Knopsvane (T) Pibesvane (T) Sangsvane (T) Kortnæbbet gås (T) Bramgås (T) Lysbuget knortegås (T) Spidsand (T) Pibeand (T) Krikand (T) Toppet skallesluger (T) Stor skallesluger (T) Rørhøg (Y) Plettet rørvagtel (Y) Klyde (TY) Hvidbrystet præstekrave (Y) Pomeransfugl (T) Almindelig ryle (Y) Brushane (Y) Lille kobbersneppe (T) Dværgterne (Y) Splitterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Blåhals (Y)
Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord		
Habitatområde H59	Kystlaguner og strandsøer* (1150)	Havlampret (1095) Odder (1355)
Fuglebeskyttelsesområde F41	–	Rørdrum (Y) Pibesvane (T) Sangsvane (T) Grågås (T) Kortnæbbet gås (T) Bramgås (T) Spidsand (T) Skeand (T)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Krikand (T) Rørhøg (Y) Plettet rørvagtel (Y) Hjejle (T) Pomeransfugl (T) Sortterne (Y) Blåhals (Y)
Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen		
Habitatområde H62	Flodmunding (1130) Kystlaguner og strandsøer* (1150)	Havlampret (1095) Majsild (1102) Stavsild (1103) Laks (1106) Odder (1355)
Fuglebeskyttelsesområde F43	–	Skarv (T) Rørdrum (Y) Skestork (Y) Knopsvane (T) Pibesvane (T) Sangsvane (T) Grågås (T) Blisgås (T) Kortnæbbet gås (T) Bramgås (T) Mørkbuget knortegås (T) Gravand (T) Knarand (T) Spidsand (T) Skeand (T) Pibeand (T) Krikand (T) Hvinand (T) Havørn (T) Stor skallesluger (T) Fiskeørn (T) Blå kærhøg (T) Rørhøg (Y) Vandrefalk (T) Plettet rørvagtel (Y) Blishøne (T) Klyde (TY) Hjejle (T) Pomeransfugl (T) Almindelig ryle (TY) Brushane (Y)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Hvidklire (T) Stor kobbersnepe (Y) Lille kobbersnepe (T) Splitterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Mosehornugle (Y) Blåhals (Y) Rødrygget tornskade (Y)
Natura 2000-område N89 Vadehavet		
Habitatområde H78	Sandbanke (1110) Flodmunding (1130) Mudder og sandflade blottet ved ebbe (1140) Kystlaguner og strandsøer* (1150) Bugter og vige (1160) Rev (1170)	Havlampret (1095) Flodlampret (1099) Stavsild (1103) Laks (1106) Snæbel (1113) Marsvin (1351) Odder (1355) Gråsæl (1364) Spættet sæl (1365)
Habitatområde H86	–	Flodlampret (1099) Snæbel (1113) Odder (1355)
Habitatområde H90	–	Havlampret (1095) Flodlampret (1099) Snæbel (1113) Odder (1355)
Habitatområde H239	–	Flodlampret (1099) Havlampret (1095) Laks (1106) Snæbel (1113) Odder (1355)
Fuglebeskyttelsesområde F49	–	Spidsand (T) Hedehøg (Y) Engsnarre (Y) Klyde (T) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F51	–	Rørdrum (Y) Hvid stork (Y) Skestork (T) Pibesvane (T) Blisgås (T) Kortnæbbet gås (T) Bramgås (T) Rørhøg (Y)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Hedehøg (Y) Engsnarre (Y) Plettet rørvagtel (Y) Klyde (Y) Hjejle (T) Pomeransfugl (T) Brushane (Y) Sorthovedet måge (Y) Fjordterne (Y) Mosehornugle (Y) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F52	–	Rørdrum (Y) Bramgås (T) Mørkbuget knortegås (T) Rørhøg (Y) Vandrefalk (T) Klyde (Y) Brushane (Y) Stor kobbersneppe (Y) Sandterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Mosehornugle (Y) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F53	–	Rørdrum (Y) Lysbuget knortegås (T) Rørhøg (Y) Vandrefalk (T) Klyde (Y) Strandskade (T) Hvidbrystet præstekrave (Y) Strandhjejle (T) Islandsk ryle (T) Sandløber (T) Almindelig ryle (TY) Dværgterne (Y) Splitterne (T) Sandterne (Y) Havterne (Y) Natravn (Y) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F55	–	Skestork (Y) Kortnæbbet gås (T) Mørkbuget knortegås (T) Spidsand (T)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Pibeand (T) Strandskade (T) Sorthovedet måge (Y) Dværgterne (Y) Splitterne (TY) Sandterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Mosehornugle (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F57	–	Pibesvane (T) Sangsvane (T) Grågåås (T) Blisgåås (T) Kortnæbbet gåås (T) Bramgåås (T) Mørkbuget knortegåås (T) Lysbuget knortegåås (T) Gravand (T) Gråand (T) Spidsand (T) Skeand (T) Pibeand (T) Krikand (T) Edderfugl (T) Sortand (T) Havørn (T) Blå kærhøg (T) Vandrefalk (T) Klyde (TY) Strandskade (T) Hvidbrystet præstekrave (TY) Hjejle (T) Strandhjejle (T) Islandsk ryle (T) Sandløber (T) Almindelig ryle (T) Rødben (T) Sortklire (T) Hvidklire (T) Lille kobbersnepe (T) Stor regnspove (T) Storspove (T) Dværgmåge (T) Dværgterne (Y) Splitterne (TY)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Sandterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Mosehornugle (Y) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F60	–	Rørdrum (Y) Hvid stork (Y) Pibesvane (T) Sangsvane (T) Grågåås (T) Blisgåås (T) Kortnæbbet gåås (T) Bramgåås (T) Gravand (T) Knarand (T) Spidsand (T) Skeand (T) Pibeand (T) Krikand (T) Havørn (T) Rørhøg (Y) Hedehøg (Y) Engsnarre (Y) Plettet rørvagtel (Y) Klyde (TY) Hvidbrystet præstekrave (TY) Hjejle (T) Strandhjejle (T) Islandsk ryle (T) Almindelig ryle (T) Brushane (Y) Rødben (T) Sortklire (T) Hvidklire (T) Stor kobbersneppe (Y) Lille Kobbersneppe (T) Storspove (T) Fjordterne (Y) Sortterne (Y) Mosehornugle (Y) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F63	–	Rørdrum (Y) Rørhøg (Y) Hedehøg (Y) Engsnarre (Y)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Sortterne (Y) Mosehornugle (Y) Rødrygget tornskade (Y)
Fuglebeskyttelsesområde F65	–	Rørdrum (Y) Mørkbuget knortegås (T) Gravand (T) Rørhøg (Y) Hedehøg (Y) Plettet rørvagtel (Y) Klyde (Y) Hvidbrystet præstekrave (Y) Hjejle (T) Islandsk ryle (T) Sandløber (T) Almindelig ryle (TY) Brushane (Y) Lille kobbersneppe (T) Dværgterne (Y) Splitterne (Y) Sandterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Mosehornugle (Y) Natravn (Y) Blåhals (Y)
Fuglebeskyttelsesområde 67	–	Rørdrum (Y) Sangsvane (T) Blisgås (T) Kortnæbbet gås (T) Bramgås (T) Rørhøg (Y) Hedehøg (Y) Engsnarre (Y) Hjejle (T) Brushane (Y) Fjordterne (Y) Mosehornugle (Y) Blåhals (Y)
Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde		
Habitatområde H254	Sandbanke (1110) Rev (1170)	–
Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø		
Habitatområde H255	Sandbanke (1110)	Marsvin (1351) Gråsæl (1364)

Natura 2000-område	Udpegningsgrundlag Naturtype	Udpegningsgrundlag Art
		Spættet sæl (1365)
Fuglebeskyttelsesområde F113	–	Rødstrubet lom (T) Sortstrubet lom (T) Dværgmåge (T) Sortand (T)

*) Der er tale om en prioriteret naturtype. "T" står for trækfugle, mens "Y" står for ynglefugle.

7.3 Målsætninger

Af Tabel 7-2 nedenfor fremgår et uddrag af de overordnede og konkrete marine Natura 2000-målsætninger med relevans for planområdet Nordsøen I.

Tabel 7-2 Uddrag af de overordnede og konkrete marine Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I. Er der målsætninger eller indsatser, der er specifikke for de enkelte Natura 2000-områder, er områdenummer angivet i parentes.

Marine Natura 2000-målsætninger med relevans for planområdet Nordsøen I	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> • At arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget bidrager til at opnå gunstig bevaringsstatus. • Områdets arter og naturtyper sikres og forekomsterne af de på nationalt plan væsentlige forekomster af lagune og klithede og de i biogeografisk henseende store arealer med strandeng, havtornklit samt de truede naturtyper grå/grøn klit, tidvis våd eng, rigkær og stilkege-krat prioriteres højt (N65). • Målet er, at Natura 2000-områdets store kystlaguner (Stadil Fjord og Sønder Dyb) og søer (Mellem - og Nordlig Dyb) og de omkringliggende arealer fortsat fremstår som et sammenhængende, varieret naturområde af stor værdi for især områdets yngle- og trækfugle (N66). • Områdets arter og naturtyper sikres og forekomsterne af de på nationalt plan væsentlige forekomster af lagune (1150) og klithede (2140) samt de truede naturtyper grå/grøn klit (2130), vandløb (3260), tidvis våd eng (6410) samt naturtyper for havlampret prioriteres højt (N66). • Arter og naturtyper sikres og forekomsterne af lagune (1150), klithede (2140) og klitlavning (2190), som har særlige forekomster i Danmark, og de biogeografisk store arealer med strandeng (1330), forklit (2110), hvid klit (2120), grå/grøn klit (2130), havtornklit (2160) og rigkær (7230) samt naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus flodmunding (1130), våd hede (4010) tør hede (4030), tidvis våd eng (6410) prioriteres højt (N69). • At de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, sikres en veludviklet fauna og bundvegetation. Det gælder sandbanke (1110), flodmunding (1130), vadeflade (1140), lagune (1150), bugt (1160) og rev (1170) (N89). • At gråsælen og dens naturtyper, prioriteres højt og beskyttelsen styrkes, da arten har stærkt ugunstig bevaringsstatus (N89). • Den marine naturtype sandbanke (1110), der har stærkt ugunstig bevaringsstatus, skal sikres en veludviklet fauna og bundvegetation (N246). • Området sikres som et godt levested for marsvin, gråsæl, spættet sæl og rødstrubet lom (N246).

Marine Natura 2000-målsætninger med relevans for planområdet Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> Den økologiske integritet sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
Konkrete målsætninger for arter og naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Naturtypernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. For søer over 5 ha, vandløb og marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabil eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau
Indsatsprogram	<ul style="list-style-type: none"> Tilstanden af naturtyper for snæbel og gråsæl sikres eller forbedres i overensstemmelse med arternes krav til disse (N89). Arbejdet med at vurdere behovet for at fastsætte eventuel nødvendig regulering af fiskeri for beskyttelse af marsvin mod bifangst i danske farvande skal fortsætte (N89). Indsats til bedring af vandkvaliteten gennemføres som led i vandplanlægningen og havstrategidirektivet, ligesom reduktion af kvælstofdeposition sker gennem husdyrgodkendelsesloven og generelle tiltag til at mindske luftforureningen, og dette er således ikke en del af Natura 2000-planens indsatsprogram (N69).

Erfaringer fra tidligere vurderinger af påvirkninger fra havvindmøller peger på, at marine pattedyrs hørelse påvirkes inden for en afstand af ganske få hundrede meter, hvad angår midlertidige og permanente høretab, mens adfærdsændringer i forhold til støjende undervandsarbejder er registreret ud til en afstand på 12,5 km.

Kortlægningen af målsætningerne for de relevante Natura 2000-områder, der kan påvirkes af en realisering af havvindmøller i planområdet Nordsøen I, er således begrænset til Natura 2000-områder, der er beliggende inden for en afstand af 12,5 km fra planområdet Nordsøen I.

7.4 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Natura 2000-væsentlighedsvurderingen er udarbejdet på baggrund af de identificerede potentielle påvirkninger, jf. kapitel 6, samt udpegningsgrundlagene for de identificerede marine Natura 2000-områder. Desuden er Natura 2000-områdernes målsætninger inddraget.

Af Tabel 7-3 nedenfor fremgår de potentielle påvirkninger af de identificerede Natura 2000-områdernes arter og naturtyper.

Tabel 7-3 *Potentielle påvirkninger af de identificerede Natura 2000-områders arter og naturtyper.*

Arter og naturtyper	Potentielle påvirkninger
<u>Marine naturtyper</u> <ul style="list-style-type: none"> • Sandbanke (1110) • Flodmunding (1130) • Mudder og sandflade blottet ved ebbe (1140) • Kystlaguner og strandsøer (1150) • Bugter og vige (1160) • Rev (1170) 	<ul style="list-style-type: none"> • Spredning af sediment (anlægsfase og nedtagningsfase) • Forstyrrelse af havbunden (anlægsfase og nedtagningsfase) • Ændringer strøm- og sedimentationsforhold grundet havvindmøllefundamenter (driftsfase)
<u>Pattedyr</u> <ul style="list-style-type: none"> • Odder (1355) 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbåren støj samt fysisk forstyrrelse (anlægsfase og nedtagningsfase)
<u>Fisk</u> <ul style="list-style-type: none"> • Havlampret (1095) • Flodlampret (1099) • Laks (1106) • Majsild (1102) • Stavsild (1103) • Snæbel (1113) 	<ul style="list-style-type: none"> • Undervandsstøj (anlægsfase, driftsfase og nedtagningsfase) • Spredning af sediment (anlægsfase og nedtagningsfase) • Påvirkning fra elektromagnetiske felter omkring kabler
<u>Havpattedyr</u> <ul style="list-style-type: none"> • Marsvin (1351) • Gråsæl (1364) • Spættet sæl (1365) 	<ul style="list-style-type: none"> • Undervandsstøj (anlægsfase, driftsfase og nedtagningsfase) • Luftbåren støj samt fysisk forstyrrelse (anlægsfase og nedtagningsfase) • Spredning af sediment – indirekte påvirkninger (anlægsfase og nedtagningsfase)
<u>Fugle</u> <ul style="list-style-type: none"> • Yngle- og trækfugle 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbåren støj samt fysisk forstyrrelse (anlægsfase og nedtagningsfase) • Fortrængningseffekt, barriereeffekt og kollisionsrisiko (driftsfase)

De identificerede påvirkninger har større eller mindre potentiale for at påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene afhængigt af de forskellige scenarier for udbygningen af planområdet Nordsøen I.

Påvirkningerne afhænger af det scenarie, der realiseres, bl.a. valg af havvindmøllestørrelse (15 eller 27 MW), valg af installeret kapacitet (med eller uden overplantning) og hvorvidt der etableres af eventuelle innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, på havet og/eller på land. Overordnet set vurderes det, at der vil være flest miljøpåvirkninger, jo større havvindmøller og større installeret kapacitet, der vælges, samt i de tilfælde, hvor der etableres innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, på havet og/eller på land.

Det er vanskeligt at vurdere, om påvirkningen er større eller mindre ved at vælge 27 MW-havvindmøller frem for 15 MW-havvindmøller sammenlignet med at vælge et scenarie

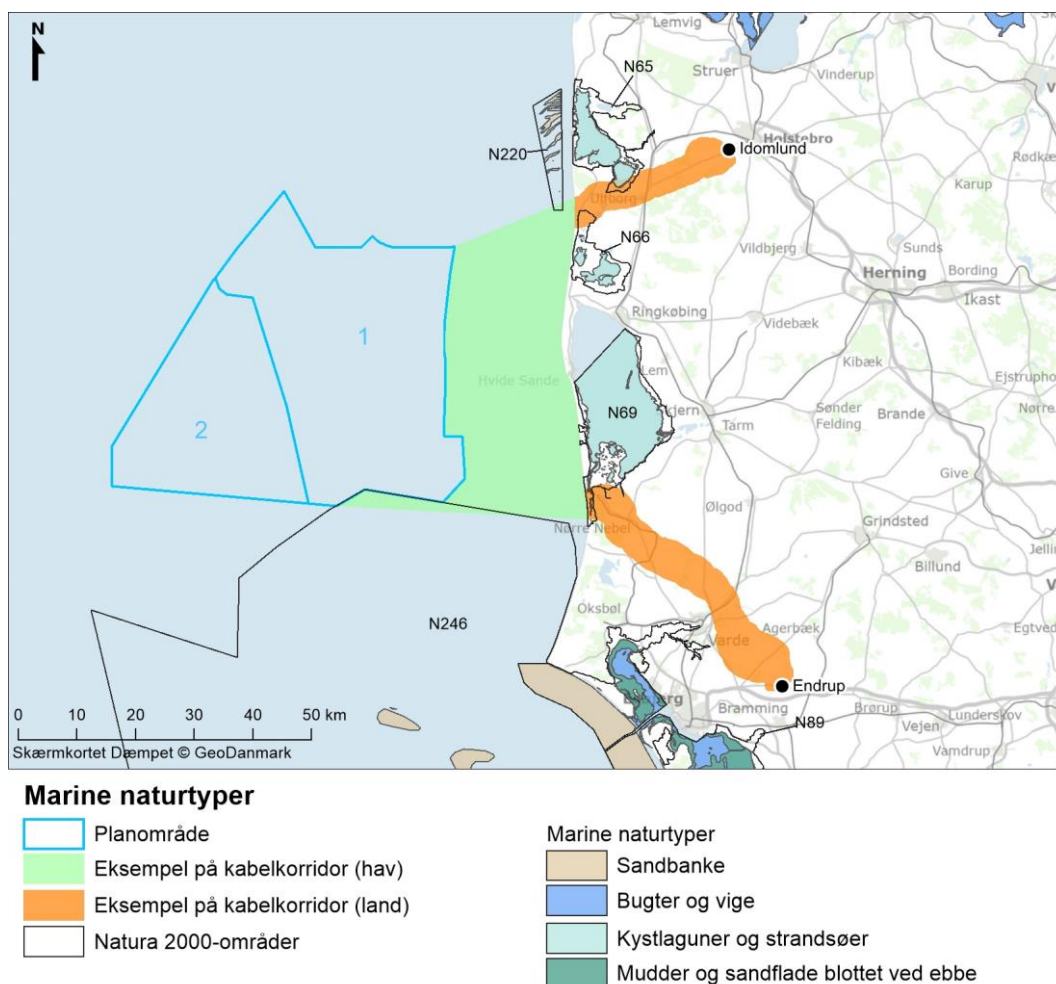
med eller uden innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg. Samtidig vil det afhænge af en række andre faktorer, f.eks. om der skal nedrammes pæle til fundering, eller om havvindmøllerne etableres på andre typer af fundamenter, som ikke kræver nedramning.

7.4.1 Marine habitatnaturtyper

Af Figur 7-3 og Tabel 7-4 nedenfor fremgår de identificerede Natura 2000-områders marine habitatnaturtyper.

Potentielle påvirkninger af marine naturtyper inkluderer, jf. Tabel 7-3:

- Spredning af sediment (anlægsfase og nedtagningsfase)
- Forstyrrelse af havbunden (anlægsfase og nedtagningsfase)
- Ændringer strøm- og sedimentationsforhold grundet havvindmøllefundamenter (driftsfase).



Figur 7-3 Planområde for Nordsøen I og de kortlagte marine habitatnaturtyper i de identificerede Natura 2000-områder.

Tabel 7-4 De marine naturtyper på udpegningsgrundlagene i de identificerede Natura 2000-områder.

Marine naturtyper på udpegningsgrundlagene	Natura 2000-områder
<ul style="list-style-type: none"> Sandbanke (1110) 	<ul style="list-style-type: none"> N89 Vadehavet N220 Sandbanker ud for Thorsminde N246 Sydlige Nordsø
<ul style="list-style-type: none"> Flodmunding (1130) 	<ul style="list-style-type: none"> N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> Mudder og sandflade blottet ved ebbe (1140) 	<ul style="list-style-type: none"> N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> Kystlaguner og strandsøer (1150) 	<ul style="list-style-type: none"> N65 Nisum Fjord N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> Bugter og vige (1160) 	<ul style="list-style-type: none"> N89 Vadehavet

Sedimentspredning kan opstå ved etablering af havvindmøllefundamenter samt ved nedpløjning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger.

Sedimentspredning ved etablering af havvindmøllefundamenter i planområdet Nordsøen I vurderes ikke at kunne nå områder i nærheden af kysten, dels fordi sedimentspredning vil være begrænset, dels pga. den dominerende nordgående jyske kyststrøm (Jyllandsstrømmen).

Kabelkorridoren er placeret mellem delområde 1 i planområdet Nordsøen I og Vestjyllands kyst. Sedimentspredning fra nedpløjning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger vurderes udelukkende at kunne påvirke fjordene langs Vestjyllands kyst, hvis der nedpløjes eller nedspules i umiddelbar nærhed af åbningen fra fjorden ud til Nordsøen. Det skyldes den forventede lokale og kortvarige påvirkning fra denne aktivitet. Nisum Fjord udløber ved Thorsminde, og Ringkøbing Fjord udløber ved Hvide Sande. Det forventes ikke, at der skal nedpløjes eller nedspules kabler og/eller rørledninger i umiddelbar nærhed af hverken Thorsminde eller Hvide Sande.

Havbunden forventes påvirket direkte i planområdet Nordsøen I samt i kabelkorridoren ind mod Vestjyllands kyst. Selve kabeltracéet for søkabler og/eller rørledninger vil være smalt, formodentlig mindre end et par hundrede meter. Da der ikke forventes nedpløjning, nedspuling eller placering af kabler og/eller rørledninger i Natura 2000-områderne, vurderes der ikke at være påvirkninger af de marine habitatnaturtyper fra denne type aktiviteter.

Potentielle ændringer af strøm- og sedimentationsforhold grundet havvindmøllefundamenter i driftsfasen vurderes at være lokale i udstrækning, og dermed vurderes de ikke at påvirke de marine habitatnaturtyper inde i fjordene.

Det kan på denne baggrund **udelukkes, at en realisering af planen** med etablering og drift af havvindmøller i planområdet Nordsøen I **vil påvirke** de marine habitatnaturtyper i Natura 2000-områderne N65 Nisum Fjord, N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord og N69

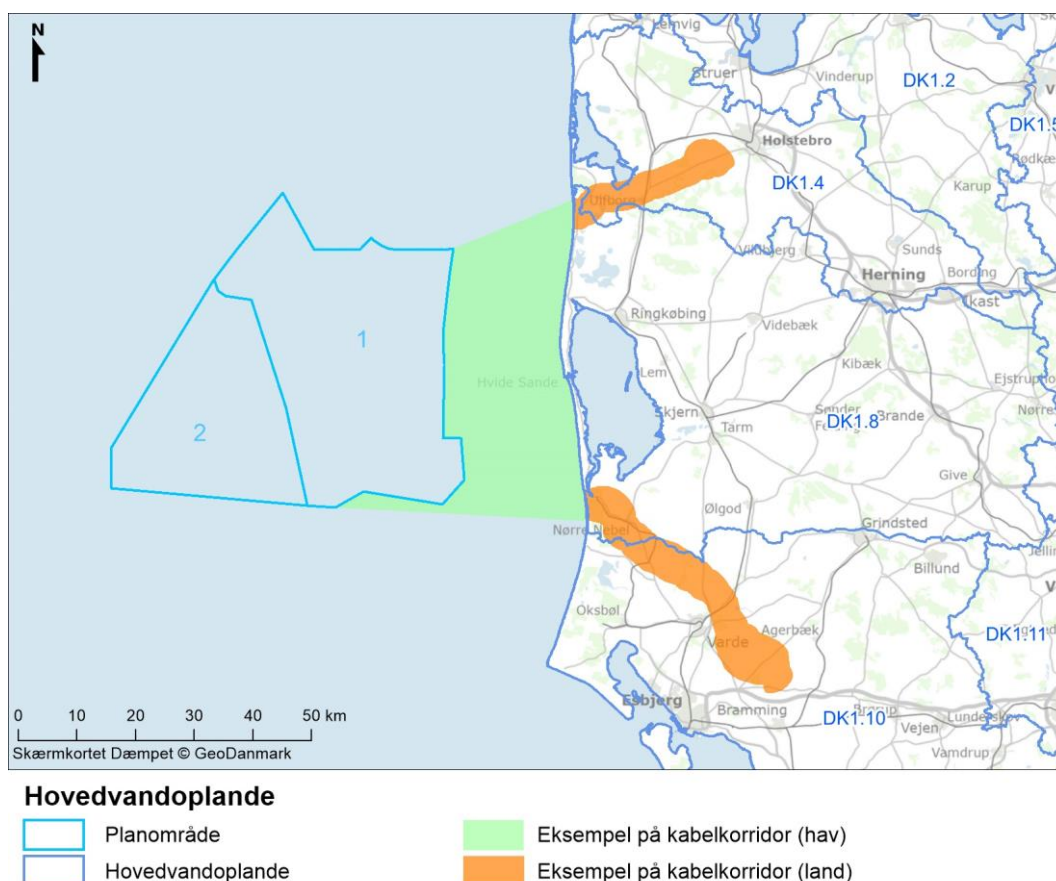
Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen **væsentligt** grundet sedimentspild i forbindelse med anlægsarbejder i havbunden. Mulighederne for opnåelse af gunstig bevaringsstatus for habitatnaturtyperne i habitatområdet påvirkes ikke af en realisering af havvindmøller i planområdet Nordsøen I.

7.4.2 Vandkvalitet

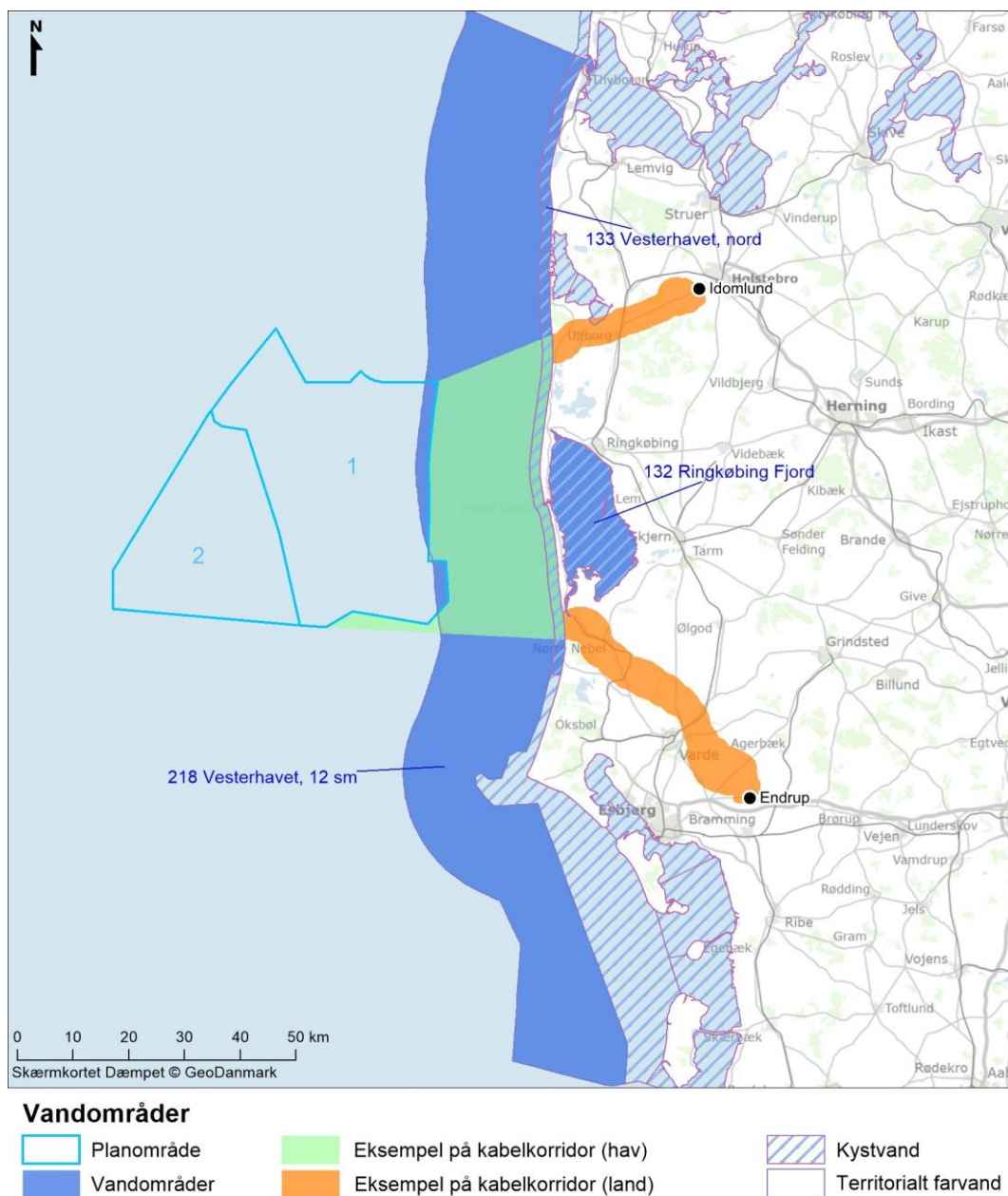
Dele af planområdet Nordsøen I inklusiv kabelkorridor er beliggende inden for arealer, der er omfattet af vandområdeplanlægningen. Opfyldelse af målsætninger for vandkvaliteten inden for vandområdeplanerne bidrager til at beskytte de marine naturtyper. Opnåelse/opretholdelse af god vandkvalitet inden for vandområdeplanerne indgår derfor som et væsentligt bidrag til opnåelsen af målsætningerne for Natura 2000-områderne, jf. afsnit 7.3.

Som det fremgår af Figur 7-4 og Figur 7-5 nedenfor, er der tre vandområder (kystvande) med relevans for en realisering af Plan for Nordsøen I:

- Vandområde 132 Ringkøbing Fjord. Hovedvandopland DK1.8 Ringkøbing Fjord
- Vandområde 133 Vesterhavet, nord. Hovedvandopland DK1.4 Nissum Fjord
- Vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm. Hovedvandopland DK1.4 Nissum Fjord.



Figur 7-4 Identificerede hovedvandoplande, som kabelkorridorerne på land ligger i: DK1.4 Nissum Fjord, DK1.8 Ringkøbing Fjord og DK1.10 Vadehavet.



Figur 7-5 De identificerede vandområder (kystvande) med relevans for Plan for Nordsøen I er vandområde 132 Ringkøbing Fjord, vandområde 133 Vesterhavet, nord, og vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm.

Nedenfor opsummeres den eksisterende tilstand for vandområde 132 Ringkøbing Fjord, vandområde 133 Vesterhavet, nord, og vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm, jf. Tabel 7-5. Af kortbilag til Vandområdeplanerne 2021-2027 fremgår miljømålene, samlet økologisk tilstand, tilstand for de enkelte økologiske kvalitetselementer samt kemisk tilstand (MiljøGIS, 2023).

Tabel 7-5 Vandområde 132 Ringkøbing Fjord. Miljømål, tilstand for økologiske kvalitetselementer og samlet økologisk potentiale samt miljømål og kemisk tilstand. Det økologiske potentiale vurderes på skalaen maksimalt, godt, moderat, ringe eller dårligt,

*mens den kemiske tilstand vurderes som god, ikke-god eller ukendt.
Vandområde 133 Vesterhavet, nord. Miljømål, tilstand for økologiske kvalitetselementer og samlet økologisk tilstand samt miljømål og kemisk tilstand. Den økologiske tilstand vurderes på skalaen høj, god, moderat, ringe eller dårlig, mens den kemiske tilstand vurderes som god, ikke-god eller ukendt.
Vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm. Miljømål og kemisk tilstand. Den kemiske tilstand vurderes som god, ikke-god eller ukendt. Der er ikke fastsat miljømål for økologisk tilstand.*

Aspekt	Vandområde 132 Ringkøbing Fjord	Vandområde 133 Vesterhavet, nord	Vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm
Miljømål	Godt økologisk potentiale	God økologisk tilstand	–
Fytoplankton (klorofyl)	Ringe	Moderat	–
Rodfæstede bundplanter	Ringe	Ikke anvendelig	–
Bunddyr (bentiske invertebrater)	Maksimalt	God	–
Iltforhold	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig	–
Vandets klarhed	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig	–
Nationalt specifikke stoffer*	God	God	–
Samlet økologisk tilstand	Ringe	Moderat	–
Miljømål	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god (cadmium og bly)	Ikke-god (BDE, octylphenoler og kviksølv)	Ikke-god (BDE, kviksølv, nonylphenoler)

*) Det økologiske potentiale / den økologiske tilstand er vurderet på baggrund af de miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke der er fastsat nationale miljøkvalitetskrav.

Tilstanden er fastsat ud fra måling af én enkelt stofgruppe (methylnaphthalener, sum). Tilstedeværelsen af de øvrige nationalt specifikke stoffer er ikke monitoreret og derfor ukendt.

Alle tre vandområder – vandområde 132 Ringkøbing Fjord, vandområde 133 Vesterhavet, nord, og vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm – er påvirkede, hvad angår den kemiske tilstand, hvor miljømålet om god kemisk tilstand ikke er opnået. Tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra punktkilder til vandmiljøet sker især gennem udledning af spildevand fra virksomheder, renseanlæg, regnbetingede udledninger, spredt bebyggelse, landbrugsarealer, ferskvandsdambrug, saltvandsdambrug og havbrug. Anden tilførsel sker ved klappning af havnesediment og andet forurenede havbundsmateriale.

Vandområdeplanens indsatser for at opnå god økologisk og kemisk tilstand bidrager generelt til at opfylde bevaringsmålsætningerne for de marine arter og naturtyper udpeget i Natura 2000-områderne.

Miljøfarlige forurenende stoffer, herunder de nationalt specifikke stoffer og de EU-prioriterede stoffer, er med til at fastsætte tilstanden i vandområderne. De nationalt specifikke

stoffer understøtter den økologiske tilstand, mens de EU-prioriterede stoffer fastsætter den kemiske tilstand.

Realiseringen af havvindmøller i planområdet Nordsøen I forventes ikke at medføre direkte udledning af hverken næringsstoffer eller miljøfarlige stoffer. Dog kan eksisterende næringsstoffer og miljøfarlige stoffer blive frigivet fra sedimentet f.eks. ved etablering af havvindmøllefundamenter og ved nedpløjning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger. Det vil særligt være et problem for de miljøfarlige stoffer, hvor der allerede er konstateret en overskridelse af miljøkvalitetskravet for cadmium og bly i vandområde 132 Ringkøbing Fjord, for bromerede flammehæmmere (BDE), octylphenoler og kviksølv i vandområde 133 Vesterhavet, nord samt for bromerede flammehæmmere (BDE), kviksølv og nonylphenoler i vandområde 218 Vesterhavet, 12 sm.

Det kan således ikke udelukkes, at en realisering af havvindmøller i planområdet Nordsøen I kan påvirke målsatte vandområder. Dette er vurderet ud fra potentiel frigivelse af miljøfarlige stoffer. En endelig vurdering af disse påvirkninger kan først udarbejdes, når der foreligger konkrete projekter, som fastlægger detaljerne for den tekniske etablering af kabler og/eller rørledninger samt den præcise lokalisering. Vurderingerne i forhold til vandområdeplanernes beskrivelse af tilstand og målsætninger er beskrevet i Vurdering i henhold til vandrammedirektiv af Plan for Nordsøen I – Bilag 4 – Miljørapport.

Realisering af havvindmøller i planområdet Nordsøen I kan således påvirke de overordnede målsætninger eller konkrete målsætninger for de marine naturtyper for Natura 2000-områder, jf. afsnit 7.3.

Det vurderes, at de seks scenarier for udnyttelse af planområdet, jf. Tabel 3-2 og Tabel 3-3, kan påvirke vandområdernes økologiske og kemiske tilstand og således påvirke vandområdets miljøtilstand.

Erfaringer fra andre havvindmølleparker, herunder Kriegers Flak I Havvindmøllepark, peger på, at frigivelse af stoffer i områder langt fra kysten sjældent udgør et væsentligt problem i forhold til vandområdets miljøtilstand. Den kemiske tilstand i vandområderne er ikke-god, og en frigivelse af stoffer kan være i strid med målsætningerne for de to vandområder. En nærmere vurdering af disse påvirkninger kan dog først udarbejdes i forbindelse med konkrete modelleringer.

Ophvirvling af sediment i forbindelse med nedpløjning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger kan medføre en mulig frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer. Påvirkningen af vandkvaliteten grundet denne sedimentation er midlertidig og tillige lokal, og den vurderes derfor ikke at påvirke Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde væsentligt.

Det kan på denne baggrund **udelukkes, at suspenderet materiale i vandsøjlen samt frigivelsen af stoffer kan påvirke habitatnaturtyperne** i Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde væsentligt.

I forlængelse heraf udelukkes væsentlige påvirkninger af de øvrige udpegede habitatnaturtyper i Natura 2000-områderne N65 Nissum Fjord, N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord, N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen, N89 Vadehavet og N246 Sydlige Nordsø.

7.4.3 Pattedyr (odder)

Potentielle påvirkninger af pattedyr (odder) inkluderer, jf. Tabel 7-3:

- Luftbåren støj samt fysisk forstyrrelse (anlægsfase og nedtagningsfase).

For N65 Nissum Fjord er odder udelukkende fundet i Nissum Fjord, for N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord er odder udelukkende fundet i fjorden, for N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen er odder udelukkende fundet i Ringkøbing Fjord, og for N89 Vadehavet er odder fundet seks steder i Ribe Å-systemet, ét sted ved Kongeåens udløb, to steder i Sneum Å, ét sted ved Kjelst Bæk samt to steder ved Havnegrøften nord for Skallingen.

Der vurderes kun at være begrænsede og lokale påvirkninger fra luftbåren støj samt fysisk forstyrrelse fra nedlægning af kabler og/eller rørledninger i kabelkorridoren. De marine aktiviteter vil udelukkende ske ved kysten, hvor der ikke er observeret odder. For potentielle påvirkninger af odder ved f.eks. terrestriske anlægsaktiviteter henvises til afsnit 8.4.2.1.

På baggrund af ovenstående kan **væsentlige påvirkninger udelukkes** af odder fra marine aktiviteter i kabelkorridoren.

7.4.4 Fisk

Potentielle påvirkninger af fisk inkluderer, jf. Tabel 7-3:

- Undervandsstøj (anlægsfase, driftsfase og nedtagningsfase)
- Spredning af sediment (anlægsfase og nedtagningsfase)
- Påvirkning fra elektromagnetiske felter omkring kabler.

Fisk på udpegningsgrundlaget i de identificerede Natura 2000-områder fremgår af Tabel 7-6 nedenfor.

Tabel 7-6 Fisk på udpegningsgrundlaget i de identificerede Natura 2000-områder.

Fisk på udpegningsgrundlaget	Natura 2000-områder
<ul style="list-style-type: none"> • Flodlampret (1099) 	<ul style="list-style-type: none"> • N65 Nissum Fjord • N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> • Havlampret (1095) 	<ul style="list-style-type: none"> • N65 Nissum Fjord • N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord • N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen • N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> • Laks (1106) 	<ul style="list-style-type: none"> • N65 Nissum Fjord

Fisk på udpegningsgrundlaget	Natura 2000-områder
	<ul style="list-style-type: none"> N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> Snæbel (1113) 	<ul style="list-style-type: none"> N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> Stavsild (1103) 	<ul style="list-style-type: none"> N65 Nissum Fjord N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen N89 Vadehavet
<ul style="list-style-type: none"> Majsild (1102) 	<ul style="list-style-type: none"> N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen

Ligesom sedimentspild ikke vurderes at påvirke de marine habitatnaturtyper i fjordene i N65 Nissum Fjord, N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord, N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen og N89 Vadehavet, vurderes sedimentspild heller ikke at påvirke fiskene på udpegningsgrundlagene i disse områder. De relevante fiskearter er i denne sammenhæng flodlampret, havlampret, laks, snæbel, stavsild og majsild.

Fiskearterne flodlampret og havlampret er vandrefisk, der vokser op i havet, men yngler i vandløb. Kendskab til arternes forekomst er generelt mangelfuldt.

Stavsild og majsild er også vandrefisk, der vokser op i havet og yngler i vandløb. Stavsild og majsild betragtes som strejfer, og der er ikke et sikkert kendskab til, om de to arter nogensinde har ynglet i Danmark.

Laksen er en laksefisk med en begrænset udbredelse i Danmark og betragtes i udpræget grad som en rentvandskrævende vandløbsfisk.

Snæblen er en laksefisk, som forekommer i Vadehavsregionen. Snæblen vokser op i Vadehavet, men vandrer op i vandløbene for at gyde.

De nævnte arter er på udpegningsgrundlaget for i høj grad at beskytte gydeområder og den frie vandring. De marine aktiviteter, som følger af en realisering af Plan for Nordsøen I vil ikke påvirke disse gydeområder.

Undervandsstøj kan generelt påvirke fisk samt fiskeæg og -larver på forskellig vis. Da fiskearterne på udpegningsgrundlagene gyder i vandløb, kan påvirkning af fiskeæg og -larver for disse arter udelukkes. Potentielle påvirkninger fra undervandsstøj af fiskeæg og -larver vil således udelukkende kunne ske for de arter, der gyder i det marine miljø. Ingen af de arter, der gyder direkte i det marine miljø, er dog på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne.

I forhold til juvenile og voksne fisk kan støjen være så kraftig, at der opstår fysiske skader på væv og indre organer, der i værste tilfælde kan forårsage, at fisken dør. Undervandsstøj dæmpes gradvist gennem vandet, og i større afstand kan fisk påvirkes i form af adfærdændringer som f.eks. flugt. Påvirkningerne af fisk fra undervandsstøj er ikke undersøgt i samme omfang som påvirkningerne af marine pattedyr, men i de senere år er der gennemført flere undersøgelser for at belyse problemet.

På basis af den eksisterende litteratur har Sverige sammenfattet de lyd niveauer fra pæleramning, der kan være dødelige/forårsage alvorlige skader på indre organer hos voksne fisk, og fastsat niveauer, der kan forårsage skader på fiskeæg og -larver (Vindval v/ Andersson, M.H., et al., 2017). Disse tærskelværdier anses for at kunne anvendes ved etablering af havvindmøllefundamenter vha. ramning af monopæle, idet dette anses som impulsstøj, jf. Figur 7-6.

	Fish	Eggs and larvae
Mortality and injury to internal organs	SPL _(peak) 207 db re 1 μ Pa	SPL _(peak) 217 dB re 1 μ Pa
	SEL _(ss) 174 dB re 1 μ Pa ² s	SEL _(ss) 187 dB re 1 μ Pa ² s
	SEL _(cum) 204 dB re 1 μ Pa ² s	SEL _(cum) 207 dB re 1 μ Pa ² s

Figur 7-6 *Foreslåede tærskelværdier for undervandsstøj fra pæleramning for voksne fisk i forhold til dødelighed og skade på indre organer. Tærskelværdierne for fisk er generelt for fisk, men er baseret på laboratorieforsøg med fisk med svømmeblære. Tærskelværdierne er præsenteret som SPL, SEL_(ss) og SEL_(cum) uvægtet (Vindval v/ Andersson, M.H., et al., 2017).*

Fiskene på udpegningsgrundlagene i de berørte Natura 2000-områder vil enten befinde sig inde i fjorde (afstand minimum 20 km fra planområdet) eller tæt ved kysten, f.eks. i Vadehavet (afstand ca. 50 km fra planområdet), hvilket betyder en begrænset støjpåvirkning fra de forventede aktiviteter ved en realisering af Plan for Nordsøen I pga. stor afstand fra de forventede aktiviteter til Natura 2000-områderne. Der vil således hverken være etablering af havvindmøllefundamenter eller nedpløjning eller nedspuling af kabler og/eller rørledninger i umiddelbar nærhed af eller i de identificerede Natura 2000-områder. Der vurderes derfor ikke at forekomme undervandsstøj, der overskrider de anbefalede tærskelværdier i Figur 7-6 ovenfor. Der vurderes på den baggrund ikke at forekomme påvirkninger af de fisk i Natura 2000-områderne, der er på udpegningsgrundlagene. Potentielle påvirkninger af fisk vurderes derfor ikke yderligere.

Plan for Nordsøen I muliggør anlæg som elkabler mellem havvindmøllerne og mellem planområdet og land. Når der løber en strøm gennem et elkabel, induceres et magnetfelt omkring kablet (B-felt) og et elektrisk felt (E-felt) i vandet. Det forventes, at de anvendte søkabler vil være konstrueret, så de skærmer omgivelserne mod det elektriske felt. Det magnetiske felt vil derimod altid kunne påvises uden for kablet og vil være størst lige over kablet, men vil hurtigt aftage og stort set ikke være målbart i en afstand af 10 m fra kablet.

Det er alment kendt, at bruskfisk (hajer og rokker) har elektroreceptorer, som de bruger til at opfatte elektromagnetiske felter omkring byttedyr på kort afstand og til at orientere sig med. Magnetfelter, der induceres af udlagte kabler, vil således kunne påvirke disse fisks mulighed for at registrere et elektrisk felt fra byttedyr (Kalmijn, A.J., 1978). Det drøftes også, om benfisk kan sanse elektromagnetiske felter omkring elkabler, og om disse felter kan påvirke fiskenes adfærd, f.eks. forårsage flugtaadfærd og dermed påvirke fiskenes vandringer i områder, der krydses af kabler og i ekstreme tilfælde, at kablerne vil kunne virke som en barriere, der blokerer for vandrende fisk. Laks, snæbel, stavsild og majsild er benfisk. Flodlampret og havlampret blev tidligere regnet for bruskfisk, men regnes nu for benfisk.

Emnet er under stadig drøftelse, idet visse studier konkluderer, at benfisk påvirkes af felter, mens andre konkluderer, at der ikke er påvirkninger. Eksisterende feltundersøgelser hælder imidlertid til, at benfisks vandringer ikke påvirkes af elektromagnetiske felter omkring elkabler, og den overordnede konklusion fra litteraturen og andre studier er, at effekten på de lokale fiskebestande af elektromagnetiske felter er begrænset, hvis de overhovedet påvirkes (Dong Energy et al., 2006 and 2013) (Westerberg, H., and Bégout Anras, M.L., 1999) (Westerberg, H.; Lagenfelt, I.; and Svedäng, H., 2007) (Westerberg, H.; and Lagenfelt, I., 2008). Der er ikke foretaget undersøgelser af lampretters reaktioner på elektromagnetiske felter.

Eftersom det elektromagnetiske felt omkring nedgravede kabler er nær detektionsgrænsen for selv de mest følsomme fiskearter inden for ganske få meter, vurderes det, at elektromagnetiske felter ikke vil påvirke fiskene på udpegningsgrundlagene væsentligt (DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Niemann S., et al., 2009).

For fiskene på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne N65 Nissum Fjord, N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord, N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen og N89 Vadehavet kan **væsentlige påvirkninger** således **udelukkes**. En realisering af Plan for Nordsøen I (alene vurderet på baggrund af den marine del) vurderes således ikke påvirke de overordnede målsætninger eller konkrete målsætninger, jf. Tabel 7-2, herunder vurderes en realisering af planen ikke at hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for de udpegede fiskearter på biogeografisk niveau.

7.4.5 Havpattedyr

Havpattedyr i de danske farvande omfatter de to sælarter – spættet sæl (*Phoca vitulina*) og gråsæl (*Halichoerus Grypus*) – samt hvalarten marsvin (*Phocoena phocoena*). Hertil kommer vågehval og hvidnæse. Sælarterne og marsvin er på udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder, jf. Tabel 7-1.

Potentielle påvirkninger af havpattedyr inkluderer, jf. Tabel 7-3:

- Undervandsstøj (anlægsfase, driftsfase og nedtagningsfase)
- Spredning af sediment – indirekte påvirkninger (ved påvirkninger af fisk, som er marsvins og sælers fødegrundlag) (anlægsfase og nedtagningsfase)
- Luftbåren støj samt forstyrrelser (anlægsfase og nedtagningsfase).

I delrapport 2 konkluderes det for spredning af sediment, at der vil være ingen eller ubetydelige påvirkninger af fisk, som er fødegrundlag for sæler og marsvin. På den baggrund vil der i det følgende udelukkende fokuseres på potentielle påvirkninger af havpattedyr fra undervandsstøj og generel forstyrrelse fra aktiviteter forbundet med etablering af havvindmøller.

For havpattedyrs biologi, udbredelse og eksisterende forhold henvises til Miljøvurdering af Plan for Nordsøen I – Delrapport 2 – Miljørapport – Eksisterende miljøstatus og miljøvurdering.

Undervandsstøj kan påvirke havpattedyr, som er afhængige af at kunne udsende og opfange lyd for at kunne navigere, søge føde og kommunikere. Særligt støjende anlægsaktiviteter på havet kan, hvis støjen ikke afværges tilstrækkeligt, i værste tilfælde forårsage midlertidigt eller permanent høretab.

For havpattedyr kan påvirkninger fra undervandsstøj medføre:

- Adfærdsændringer
- Midlertidigt høretab (Temporary Threshold Shift, TTS)
- Permanent høretab (Permanent Threshold Shift, PTS).

Marsvin og sæler er sårbare over for undervandsstøj. Det er på nuværende tidspunkt ikke kendt, hvilke fundamenttyper, der skal benyttes til etablering af havvindmøller i planområdet. Benyttelsen af fundamenttyper, som indebærer nedramning af pælefundamenter, vil medføre de højeste niveauer af undervandsstøj, og derfor tager vurderingerne af påvirkninger af havpattedyr udgangspunkt i dette scenarie.

Hvis nedramning af pælefundamenter anvendes til installation af havvindmøller, vil Energestyrelsen i tilladelserne til de konkrete projekter stille en række standardvilkår om nedramning af monopæle og vibrationsinstallation, som har til formål at beskytte marine pattedyr mod skadelige effekter af undervandsstøj. Standardvilkårene indebærer krav om, at grænseværdien for, hvad der medfører permanent høretab (Permanent Threshold Shift, PTS) hos hvaler og sæler, ikke må overskrides. Med andre ord skal de konkrete projekter efter behov tilpasses for at sikre, at kravet overholdes. Tilpasningen kan f.eks. ske i form af brug af hydro sound damper (Hydro Sound Damper, HSD) og dobbelte boblegardiner (Double Big Bubble Curtain, DBBC).

Vilkår om undervandsstøj tilpasses altid de konkrete projekter, og standardvilkår kan derfor – hvis det vurderes, at påvirkningen er væsentlig, selvom standardvilkår overholdes – ledsages af supplerende vilkår om yderligere reduktion af støjpåvirkningen.

Både marsvin, spættet sæl og gråsæl er, som nævnt ovenfor, på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N246 Sydlige Nordsø, der ligger 30-40 km syd for planområdet Nordsøen I. Den relativt store afstand til planområdet og anvendelsen af de beskrevne standardvilkår for støjende anlægsarbejder betyder, at **en væsentlig påvirkning af havpattedyrene kan udelukkes.**

Der kan også være tale om kumulative påvirkninger af havpattedyr fra undervandsstøj. Etableringen af havvindmøller i Nordsøen I kan tidsmæssigt ske samtidig med etablering af havvindmølleparker i Energjø Nordsøen¹⁰. I dansk farvand er der allerede etableret fem havvindmølleparker henholdsvis syd og øst for planområdet Nordsøen I, nemlig havvindmølleparkerne Horns Rev 1, 2 og 3 samt Vesterhav Nord og Syd. Desuden er Thor Havvindmøllepark planlagt umiddelbart nord for planområdet Nordsøen I. Endelig er der en række havvindmølleparker i tysk farvand syd for planområdet Nordsøen I.

¹⁰ Energjø Nordsøen 1-2 er dog p.t. sat i bero.

Mulige kumulative påvirkninger af havpattedyr fra støjende anlægsarbejder vurderes at være ikke væsentlige. På sigt kan støj fra havvindmøller i drift betyde, at dele af den sydøstlige del af Nordsøen kan fremstå som påvirket af menneskelige aktiviteter. Det vurderes dog, at disse påvirkninger ikke vil medføre adfærdssændringer (van Beest, F.M, et. al., 2015) og (Tougaard, J.; Henriksen, O.D.; and Miller, L.A., 2009). Det er dog ikke muligt at vurdere disse påvirkninger endeligt i denne sammenhæng, da der ganske enkelt savnes viden om dette emne.

På baggrund af ovenstående kan **væsentlige påvirkninger udelukkes**, hvad angår havpattedyr i Natura 2000-områderne N246 Sydlige Nordsø og N89 Vadehavet.

7.4.6 Fugle

Rød- og sortstrubet lom, der er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø, optræder i planområdet Nordsøen I. Det samme gælder sortand, der er foreslået at skulle indgå i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø.

Potentielle påvirkninger af fugle inkluderer, jf. Tabel 7-3:

- Luftbåren støj samt fysisk forstyrrelse (anlægsfase og nedtagingsfase)
- Fortrængningseffekt, barriereeffekt og kollisionsrisiko (driftsfase).

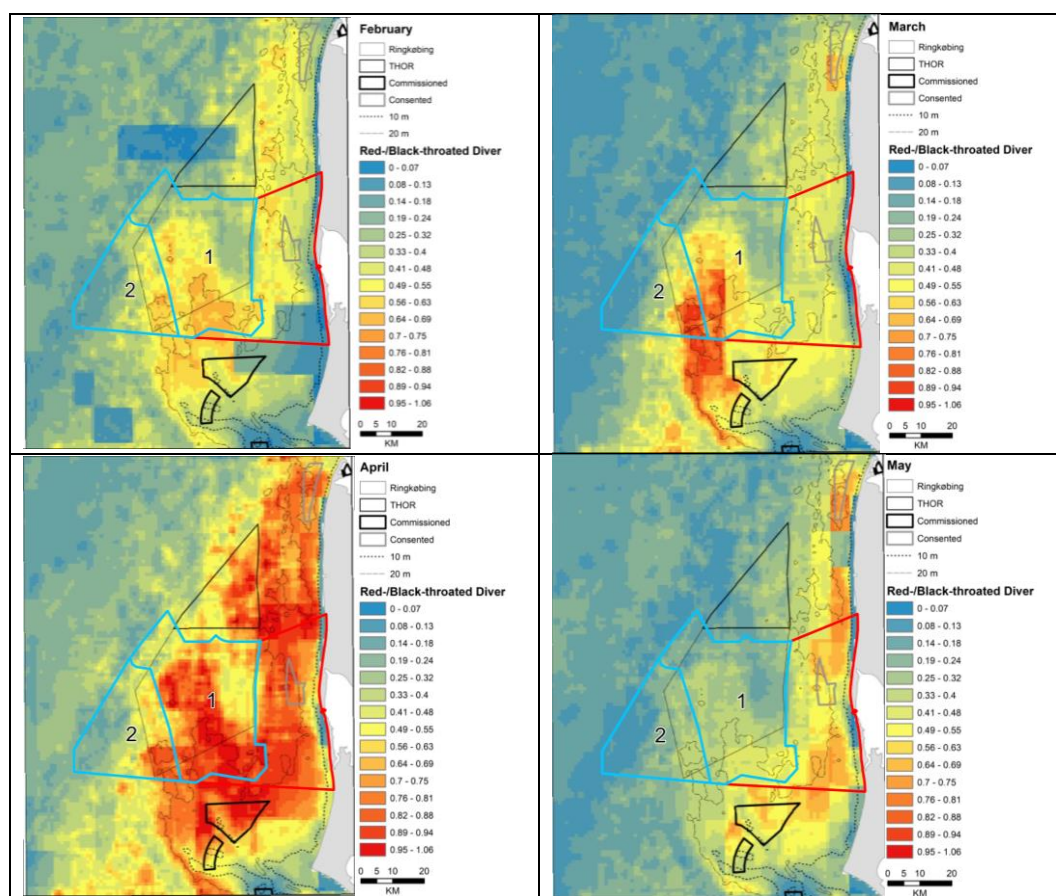
DHI har analyseret og modelleret udbredelsen af havfugle langs Vestjyllands kyst baseret på historiske observationer fra perioden 1999-2014 og har fundet, at planområdet Nordsøen I samt kabelkorridoren på havet er et betydende overvintringsområde for rød- og sortstrubet lom (DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H.; Mortensen, L.O.; and Tuhuteru, N., 2019). Langt størstedelen af populationerne af overvintrende lommer i danske farvande trækker mod Grønland, nordlige Skandinavien eller Sibirien, hvor de yngler i sommerhalvåret. Kun få individer tilbringer sommeren i de danske farvande. Lommer forekommer hyppigst om vinteren og under den sidste del af forårstrækket og generelt med stigende antal fugle ca. fra februar til april.

Modelleringen af udbredelsen af lommer har vist, at middeltæthederne af lommer i planområdet og kabelkorridoren på havet perioden 1999-2014 var 0,41-1,06 individ per km² i april, hvor tætheden var størst, jf. Figur 7-7 nedenfor. Modelleringen har desuden vist, at især den sydøstlige del af planområdet samt kabelkorridoren på havet er velegnede overvintringshabitater for lommer (DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H.; Mortensen, L.O.; and Tuhuteru, N., 2019).

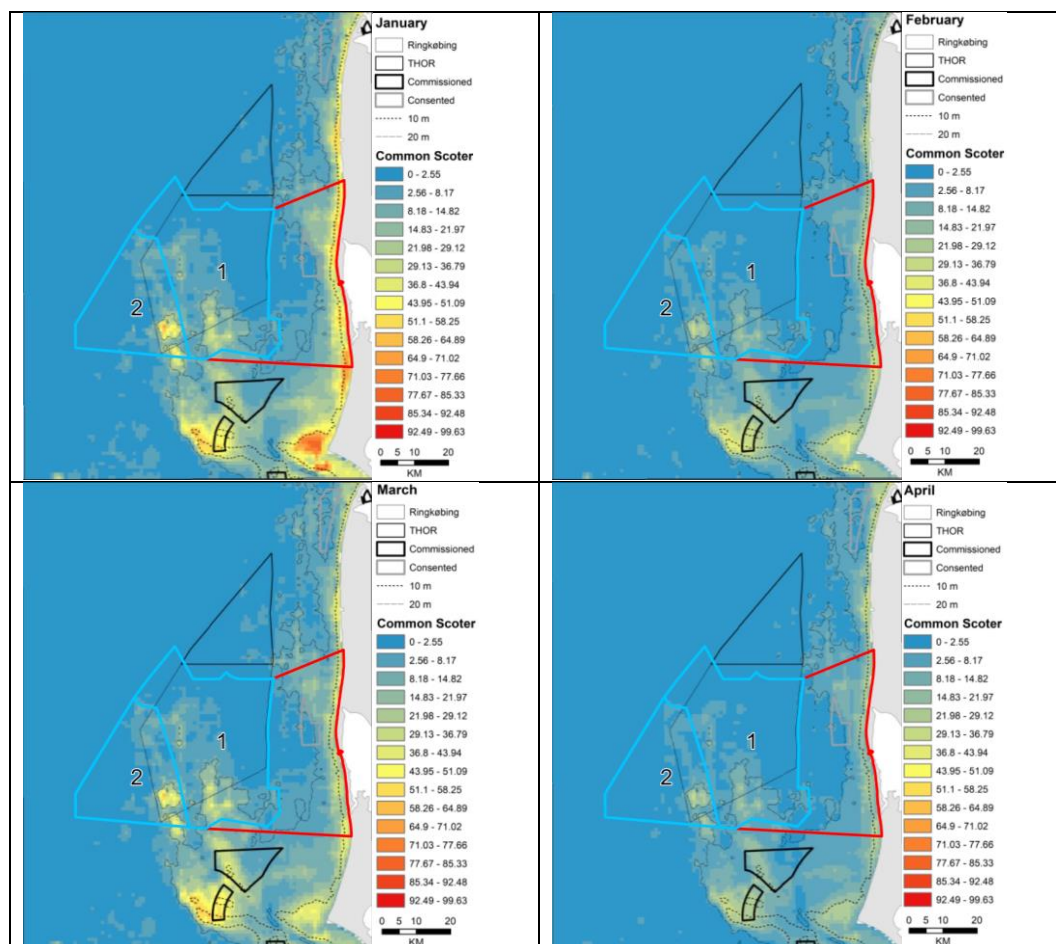
Lommerne lever af fisk, herunder er bl.a. tobis et vigtigt fødeemne. Området er et vigtigt levested for tobis, hvilket sandsynligvis er en af årsagerne til, at området er et vigtigt rastområde for lommer om foråret, hvor tobis bliver aktive. Om vinteren, hvor tobis er nedgravet, lever lommerne af andre fiskearter som sild, brisling, små torskefisk og fladfisk (Kleinschmidt, B., et al., 2019).

Modelleringen af den gennemsnitlige individtæthed af sorttænder har også vist, at den centrale del af planområdet Nordsøen I samt den kystnære del af kabelkorridoren på havet er velegnede som overvintringshabitat for sorttænder, jf. Figur 7-8. Sorttænder lever hovedsagelig af muslinger, især trugmusling (*Spisula* sp.), krebsdyr og snegle, der er typpiske for sandbunden i området.

Det er tidligere kortlagt, at planområdet Nordsøen I er et vigtigt overvintringsområde for rød- og sortstrubet lom, der er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø. Det samme gælder for sorttænder, der ligeledes er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø. Det kan derfor ikke udelukkes, at bestande af både lommer og sorttænder kan blive væsentligt påvirket af en realisering af Plan for Nordsøen I.



Figur 7-7 Modelleret udbredelse af lommer i og omkring planområdet Nordsøen I og kabelkorridoren på havet (antal fugle/km²). Det trekantede område mod nord viser Thor Havvindmøllepark, og de to mindre områder mod syd viser Horns Rev 2 Havvindmøllepark og Horns Rev 3 Havvindmøllepark. Området med tyndt optrukket linje er et tidligere vurderet område (Ringkøbing Havvindmøllepark), som omfatter det meste af planområdet Nordsøen I (DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H.; Mortensen, L.O.; and Tuhuteru, N., 2019).



Figur 7-8 Modelleret udbredelse af sortænder i og omkring planområdet Nordsøen I og kabelkorridoren på havet (antal fugle/km²). Det trekantede område mod nord viser Thor Havvindmøllepark, og de to mindre områder mod syd viser Horns Rev 2 Havvindmøllepark og Horns Rev 3 Havvindmøllepark. Området med tyndt optrukket linje er et tidligere vurderet område (Ringkøbing Havvindmøllepark), som omfatter det meste af planområdet Nordsøen I (DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H.; Mortensen, L.O.; and Tuhuteru, N., 2019).

Påvirkninger af fugle i forbindelse med etablering af havvindmøller kan være væsentlige, hvis etableringsfasen er langvarig, men udgør et mindre problem i forhold til påvirkninger i driftsfasen. I etableringsfasen er påvirkningerne begrænset til støj og anden forstyrrelse fra maskineri.

Potentielle påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlagene for nærliggende fuglebeskyttelsesområder inkluderer i driftsfasen:

- Fortrængning af fugle fra vigtige fødesøgnings-, yngle-, fælde- eller rasteområder
- Barriereeffekt af havvindmølleparker for trækkende eller fødesøgende fugle, hvilket kan bevirke fragmentering af fødesøgnings-, yngle- eller rasteområder.
- Kollisionsrisiko for fuglene med død til følge.

7.4.6.1 Fortrængningseffekt

En lang række danske og internationale undersøgelser peger på, at nogle fuglearter har uvilje mod at opholde sig i og omkring områder, hvor der er etableret havvindmølleparker. Årsagerne hertil er ikke klarlagt (Fox, A.D; and Petersen, I.K., 2019), men hvis fuglene fortrænges fra et vigtigt fødesøgningsområde, kan det begrænse deres muligheder for at søge føde, især hvis der ikke er tilstrækkelige alternative fødemuligheder i omegnen, der kan ernære bestanden.

7.4.6.1.1 Lom

Lommer hører til de mest følsomme havfugle med hensyn til fortrængning fra havvindmølleparker. Fortrængningseffekt er bl.a. observeret for lommer, som forekommer i betydelige antal i perioden fra februar til april i den sydøstlige del af planområdet samt i kabelkorridoren på havet. Lommer hører til de mest følsomme havfugle med hensyn til fortrængning fra havvindmølleparker. Det fremgår således, at der er observeret betydelig fortrængning ud til en afstand på mindst 16 km fra havvindmølleparker, jf. referencer i Tabel 7-7 nedenfor.

Tabel 7-7 Eksempler på observationer af fortrængning af lommer fra havvindmølleparker.

Lom
Efter etableringen af Horns Rev 1 Havvindmøllepark blev rødstrubet lom fortrængt fra selve havvindmølleparkområdet og ud til en afstand af mere end ca. 10 km. Data viste dog, at der ikke var tale om en nedgang i antallet af fugle i området som sådan, men blot en omfordeling af fuglene, så de spredte sig over et større område (NERI – National Environmental Research Institute, Aarhus University, v/ Petersen, I.K.; and Fox, A.D., 2007) (DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University, v/ Petersen, I.K.; Nielsen, R.D.; and Mackenzie, M.L., 2014).
En sammenligning af udbredelsen af rødstrubet lom før og efter etablering af en havvindmøllepark i Tyske Bugt viste fortrængning af fugle ud til en afstand på mindst 16 km og nedgang i tætheden af fugle på mere end 60 % inden for et område, der strakte sig ud til en afstand af 10 km fra havvindmølleparken (Mendel, B.; et al., 2019)
Adfærden over for tilstedeværelse af havvindmølleparker kan variere. I Holland blev rødstrubet lom således klart fortrængt fra et nyetableret havvindmølleområde, mens arten ikke blev fortrængt fra et andet (Lindeboom, H.J., et al., 2011).
Udbredelsen og tætheden af rødstrubet lom blev overvåget ved Kentish Flats Havvindmøllepark i Storbritannien før, under og i en 7-årig periode efter etableringen af havvindmølleparken. Overvågningen viste fortrængningseffekt på lommer inden for og ud til en afstand af 1 km fra havvindmølleparken i hele denne periode, uden at der var tegn til at fuglene vænnede sig til havvindmøllerne. Det blev imidlertid understreget, at resultaterne fra Kentish Flats Havvindmøllepark muligvis ikke direkte kan sammenlignes med omfanget af påvirkninger fra andre havvindmølleparker, idet Kentish Flats Havvindmøllepark har relativt få havvindmøller, og idet områdets betydning for lommer er relativt beskeden (Ecology Consulting v/ Percival, S.M., 2014).
Udbredelsen og tætheden af rødstrubet lom blev overvåget ved Thanet Havvindmøllepark i Storbritannien før, under og i en 3-årig periode efter etableringen af havvindmølleparken. Overvågningen viste fortrængningseffekt på lommer inden for selve havvindmølleparken. Der kunne ikke konstateres fortrængningseffekter uden for havvindmølleparken. Her var tætheden således steget i forhold til situationen før anlægget af havvindmølleparken blev påbegyndt (Ecology Consulting v/ Percival, S.M., 2013).

Lom
En tysk undersøgelse illustrerer, at der kan opstå betydelige kumulative effekter på lommer ved opstilling af flere havvindmølleparker i et område (Garthe, S., et al., 2023).

Det vurderes, at det ikke på forhånd kan udelukkes, at etablering af havvindmøller i planområdet Nordsøen I vil forårsage væsentlig påvirkning af overvintrende rød- og sortstrubet lom fra fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø som følge af fortrængningseffekt.

7.4.6.1.2 Sortand

Fortrængningseffekt er også observeret for sortand, som forekommer i den vestlige og sydvestlige del af planområdet samt i kabelkorridoren på havet.

Sortand blev således påvirket af etableringen af Horns Rev 1 Havvindmøllepark og Horns Rev 2 Havvindmøllepark. Sortænder blev fortrængt fra selve havvindmølleparkområdet og ud til en afstand af ca. 5 km fra havvindmølleparkområdet. Der var der ikke tale om en nedgang i antallet af fugle i området som sådan, men blot en omfordeling af fuglene, så de spredte sig over et større område (NERI – National Environmental Research Institute, Aarhus University, v/ Petersen, I.K.; and Fox, A.D., 2007) (DCE – Danish Centre for Environment and Energi, Aarhus University, v/ Petersen, I.K.; Nielsen, R.D.; and Mackenzie, M.L., 2014). Det ser imidlertid ud til, at sortænder har vænnet sig til havvindmøllerne på Horns Rev, idet der er tegn på, at de i stigende grad udnytter føderessourcer inde i selve havvindmølleparkerne på Horns Rev. Der er således observeret et betydeligt antal sortænder i selve Horns Rev 2 Havvindmøllepark. Sortænderne er ofte observeret tæt på havvindmøllefundamenterne, hvilket antyder, at de udnytter de muslinger, der etableres på her (Orbicon, 2014).

Da fortrængningseffekt fra havvindmøller ser ud til at være midlertidig, og da havvindmøllefundamenter på sigt ser ud til at kunne øge fødeudbuddet for sortænder, vurderes det, at etablering af havvindmøller i planområdet ikke vil påvirke populationen af sortænder væsentligt.

7.4.6.2 Barriereeffekt

En havvindmøllepark kan virke som en barriere for trækkende fugle, hvis de undviger havvindmølleparken og flyver udenom. Det har været diskuteret, om en sådan omvej kan forårsage svækkelse af fuglene pga. forøget energiforbrug.

De kystnære havområder langs Vestjyllands kyst er en vigtig trækkorridor for lommer og de ænder og vadefugle, som er på udpegningsgrundlagene for de nærliggende fuglebeskyttelsesområder (Blåvand Fuglestation, 2021). Fuglene trækker mod nord om efteråret og mod syd om foråret. Da planområdet Nordsøen I er beliggende minimum 20 km fra Vestjyllands kyst, ligger det uden for denne trækkorridor (Orbicon | WSP v/ Goldberg, C., et al., 2020b) (MariLim Aquatic Research, 2015).

Det vurderes derfor, at etablering af havvindmølleparker i planområdet ikke vil udgøre en barriere for trækkende lommer, ænder og vadefugle, der er på udpegningsgrundgrundlagene for de nærliggende Natura 2000-områder langs Vestjyllands kyst.

7.4.6.3 *Kollisionsrisiko*

De fleste studier har vist, at der er meget lav risiko for, at havfugle flyver ind i havvindmøller og havvindmøllevinger og dør (Fox, A.D; and Petersen, I.K., 2019).

Undersøgelser af typiske flyvehøjder i havvindmølleparker for forskellige fugle, bl.a. efter etableringen af Horns Rev 1 Havvindmøllepark og Horns Rev 2 Havvindmøllepark, har således vist, at lommer og sortænder generelt flyver i lav højde over vandoverfladen i havvindmølleparker og markant lavere end de 30 m, som er minimumsafstanden mellem havoverfladen og rotorspidsen f.eks. på de havvindmøllestørrelser/-typer, som miljøvurderingen af Plan for Nordsøen I tager udgangspunkt i. Minimumsafstanden, også kaldet airgap, er med andre ord endnu ikke kendt i relation til en realisering af Plan for Nordsøen I. Eftersom miljøvurderingen ikke sætter en ramme for minimumsafstanden, tages der derfor afsæt i en antagelse om, at minimumsafstanden er 30 m. Det betyder ikke, at kollisioner ikke kan forekomme, især hvis fuglene har vinden i ryggen, hvor de har tendens til at flyve i større højde, men risikoen for kollisioner er generelt lav (Orbicon and DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H., et al., 2012) (Peschko, V., et al., 2021).

Det vurderes derfor, at de overvintrende bestande af lommer og sortænder ikke vil påvirkes væsentligt som følge af kollisioner med havvindmøller og havvindmøllevinger.

7.4.6.4 *Habitatødelæggelse/dannelse af nye habitater*

Havvindmøllefundamenter, erosionsbeskyttelse, innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, og/eller transformerplatforme kan tildække havbundsarealer, der potentielt er fødesøgningsområder for lommer og sortænder, og som dermed mistes permanent.

Lommerne lever især af pelagiske fisk som sild, brisling og tobis. Tildækning af havbunden vil ikke påvirke bestandene af sild og brisling. Selvom områderne, hvor tobiser graver sig ned om vinteren og om natten, vil blive tildækket, er de tildækkede områder så små i forhold til det samlede tobishabitat, at det ikke vurderes at påvirke bestandene af tobis.

Fødeudbuddet for sortænder, der især lever af muslinger, vurderes heller ikke at blive forringet, da de tildækkede arealer er små i forhold til det samlede fødesøgningshabitat. Samtidig er der observationer, der antyder, at begroninger af muslinger på havvindmøllefundamenterne udnyttes af sortænder (Orbicon, 2014).

Det vurderes derfor, at habitatødelæggelse som følge af etablering af konkrete havvindmøller umiddelbart op til Natura 2000-området ikke vil forringe fødeudbuddet for lommer og sortænder i planområdet. **Det kan derfor udelukkes, at lommer og sortænder vil blive påvirket væsentligt pga. habitatødelæggelse.**

Kumulative effekter i form af stadigt stigende fortrængning fra fødesøgningsområder som følge af etablering af stadigt flere havvindmølleparker, kan påvirke den samlede flyway bestand af en given art samt artens demografi (Fox, A.D; and Petersen, I.K., 2019). Der

kan således opstå betydelige kumulative påvirkninger ved etablering af flere havvindmølleparker i et område. En flyway bestand er en bestand af trækkende fugle, som findes i hele det område, de trækker til og fra, dvs. overvintre i og yngler i, f.eks. i forskellige lande i Europa.

Et af de vigtigste rasteområder for lommer findes i den sydøstlige del af Nordsøen, hvor et internationalt betydende antal samles i forbindelse med forårstrækket. Lommer er derfor på udpegningsgrundlagene for danske og tyske fuglebeskyttelsesområder her. Visse fugle, der fortrænges fra havvindmølleparker under og umiddelbart efter etableringen af havvindmølleparkerne, kan vænne sig til havvindmøllerne, så fortrængningen mindskes eller helt ophører. Det er imidlertid ikke påvist, at lommer, der er fortrængt fra havvindmølleparker, har vænnet sig til havvindmølleparkerne og er vendt tilbage.

Det kan derfor ikke udelukkes, at der kan opstå væsentlige kumulative påvirkninger af bestanden af lommer i den sydøstlige del af Nordsøen fra fortrængning forårsaget af flere havvindmølleparker i de danske og tyske havområder i Tyske Bugt/Sydlig Nordsø.

7.4.6.5 Sammenfattende vurdering fugle

Sammenfattende vurderes det, at det ikke på forhånd kan udelukkes, at etableringen af havvindmøller i planområdet Nordsøen I kan påvirke bestanden af overvintrende lommer væsentligt som følge af fortrængningseffekt.

Det vurderes derudover, at det på forhånd kan udelukkes, at etableringen af havvindmøller vil påvirke sortænder og andre hav- og kystfugle på udpegningsgrundlagene for nærliggende fuglebeskyttelsesområder væsentligt.

Der skal derfor gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering af mulige påvirkninger af bestanden af lommer pga. fortrængningseffekt i forbindelse med en realisering af planen. I Natura 2000-konsekvensvurderingen indgår også, jf. kapitel 9, en vurdering af mulige kumulative påvirkninger af lommer fra fortrængning af flere havvindmølleparker i de danske og tyske områder.

7.5 Samlet konklusion på marine Natura 2000-områder

Der er ved en gennemgang af de mulige påvirkninger, som en realisering af Plan for Nordsøen I kan medføre på marin natur, identificeret en række relevante Natura 2000-områder, som kan påvirkes af en realisering af planen. Disse er oplistet nedenfor.

Relevante Natura 2000-områder for planområdet Nordsøen I:

- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N89 Vadehavet
- Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde
- Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø.

Potentielle påvirkninger – herunder påvirkninger fra undervandsstøj i forhold til havpattedyr, spredning af sediment i forhold til vandkvalitet og marine habitatnaturtyper, forstyrrelse af havbunden, luftbåren støj og forstyrrelse af fugle – er vurderet i forhold til udpegningsgrundlagene for de identificerede Natura 2000-habitat- og fuglebeskyttelsesområder.

For planområdet Nordsøen I er det sammenfattende vurderet:

- At der **ikke kan udelukkes væsentlig påvirkning** af bestanden af overvintrende lommer som følge af fortrængningseffekt ind i fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af habitatnaturtypen Sandbanke (1110) i Natura 2000-område N220 Sandbanker ud for Thorsminde fra påvirkning af frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af havpattedyr i Natura 2000-område N89 Vadehavet og N246 Sydlige Nordsø.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af fugle (sortænder og andre hav- og kystfugle) fra havvindmølleparker i planområdet Nordsøen I.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af fiskearter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områderne. Således vil en realisering af Plan for Nordsøen I vil ikke påvirke de overordnede målsætninger eller konkrete målsætninger for Natura 2000-områderne, herunder ikke hindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for de udpegede fiskearter på biogeografisk niveau.
- At der **kan udelukkes væsentlig påvirkning** af habitatarter og -naturtyper fra anlæg på land.

Af Tabel 7-8 nedenfor fremgår påvirkningerne af de identificerede Natura 2000-områders udpegningsgrundlag og resultatet af den marine Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Tabel 7-8 Plan for Nordsøen I. Påvirkningerne af de identificerede Natura 2000-områders udpegningsgrundlag og resultatet af den marine Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Udpegningsgrundlag		Væsentlighed af påvirkning	Påvirkning
Marine habitatnaturtyper	Sandbanke (1110) Flodmunding (1130) Mudder og sandflade blottet ved ebbe (1140) Kystlaguner og strandsøer (1150) Bugter og vige (1160) Rev (1170)	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Spredning af sediment, forstyrrelse af havbunden samt ændringer af strøm- og sedimentationsforhold grundet havvindmøllefundamenter

Udpegningsgrundlag		Væsentlighed af påvirkning	Påvirkning
Fisk	Havlampret (1095) Flodlampret (1099) Majsild (1102) Stavsild (1103) Laks (1106) Snæbel (1113)	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Undervandsstøj, spredning af sediment samt påvirkning fra elektromagnetiske felter omkring kabler
Havpattedyr	Marsvin (1351) Gråsæl (1364) Spættet sæl (1365)	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Undervandsstøj, luftbåren støj og fysisk forstyrrelse samt spredning af sediment – indirekte påvirkninger
Fugle	Sortænder (T)* og andre hav- og kystfugle	En væsentlig påvirkning kan udelukkes	Fortrængningseffekt, barriereeffekt fra havvindmøllerne samt kollisionsrisiko med havvindmøller
	Rød- og sortstrubet lom (T)*	En væsentlig påvirkning kan ikke udelukkes	Fortrængningseffekt

*) "T" står for trækfugle.

Da en **væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes** ved en realisering af Plan for Nordsøen I, er der behov for at udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering for Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø, der bl.a. omfatter fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø. Det skyldes, at:

- Bestanden af overvintrende rød- og sortstrubet lom kan påvirkes som følge af fortrængningseffekt ved etablering og drift af havvindmøller.

8 Terrestriske Natura 2000-områder

I dette kapitel identificeres de terrestriske Natura 2000-områder, der kan berøres af en realisering af Plan for Nordsøen I. Ligeledes præsenteres de relevante udpegningsgrundlag. Der redegøres også for de af Natura 2000-områdernes målsætninger, der er relevante for en vurdering af påvirkningerne.

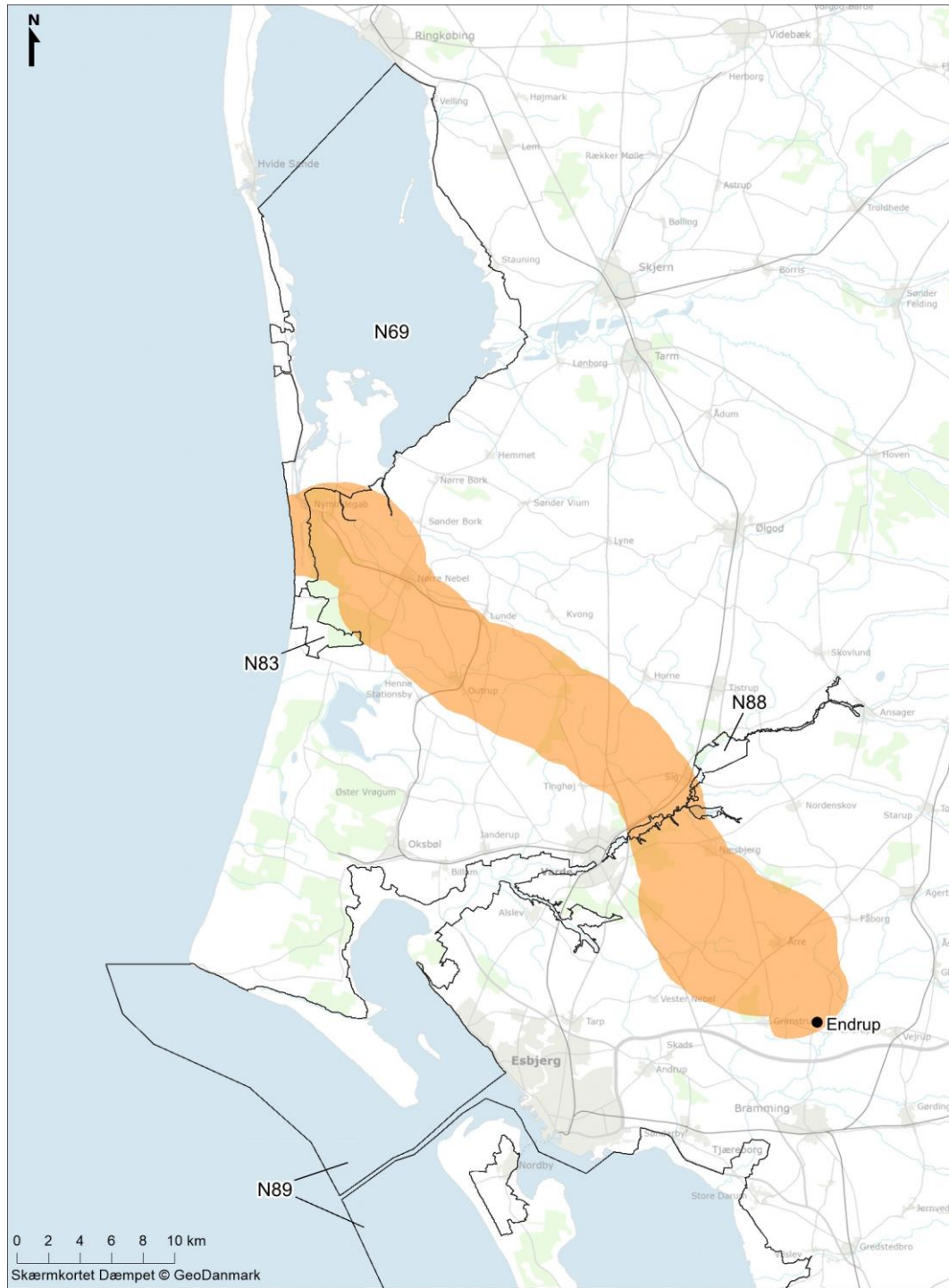
På baggrund af de identificerede områders udpegningsgrundlag og deres målsætninger samt de forventede påvirkninger, jf. afsnit 6.2, er der ligeledes udarbejdet en Natura 2000-væsentlighedsvurdering for de landanlæg, som sandsynligvis vil indgå i realiseringen af Plan for Nordsøen I.

8.1 Identificerede terrestriske Natura 2000-områder

Det er endnu ikke besluttet, hvorfra på kysten kabler og/eller rørledninger føres til henholdsvis Station Endrup og Station Idomlund, men lokationerne må antages at ligge i kabelkorridorerne. Se afsnit 3.1, herunder Figur 3-1.

Denne Natura 2000-væsentlighedsvurdering indeholder en vurdering på et overordnet niveau af muligheden for etablering af kabler og/eller rørledninger, stationsanlæg og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, i kabelkorridorerne.

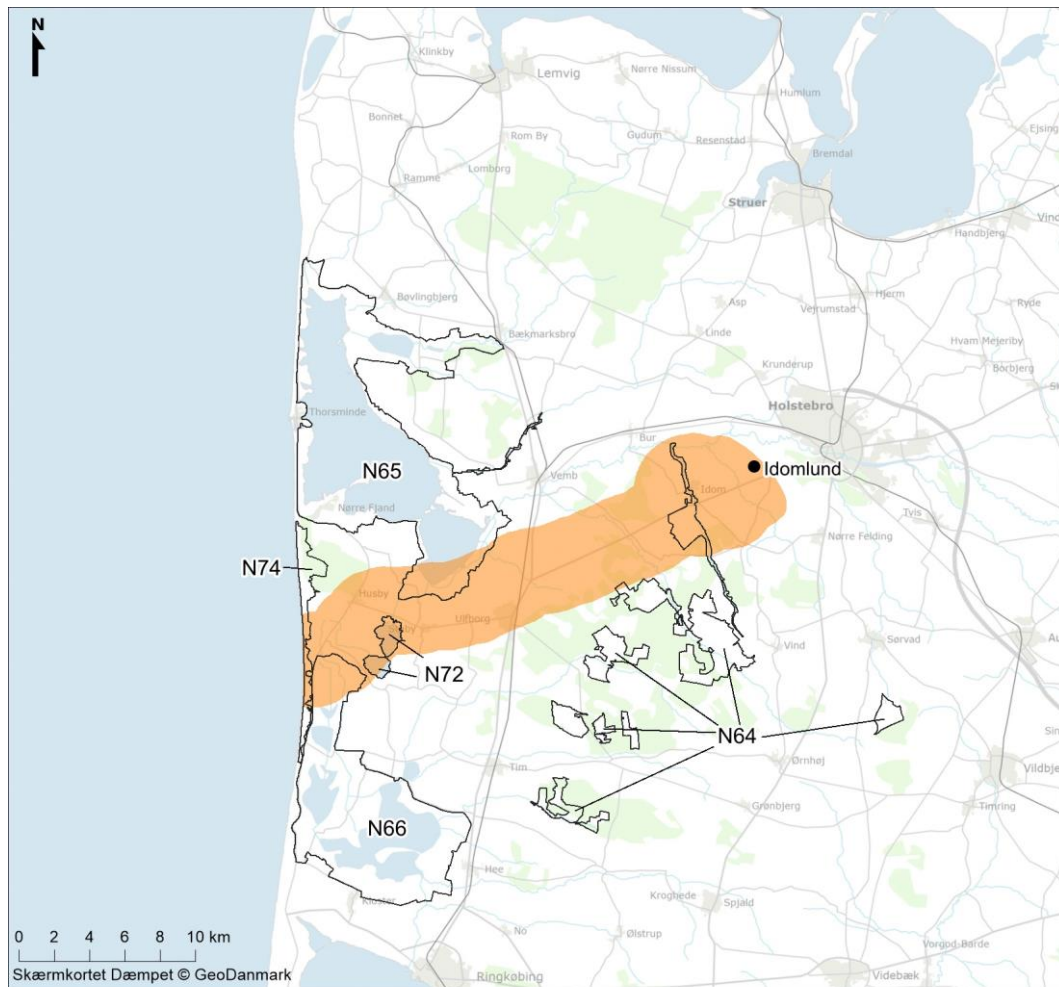
Af Figur 8-1 og Figur 8-2 nedenfor fremgår de identificerede Natura 2000-områder i Vestjylland, hvor der kan være et sammenfald med kabler og/eller rørledninger, som føres til henholdsvis Station Endrup og Station Idomlund, eller påvirkning herfra.



Natura 2000-områder

-  Natura 2000-områder
-  Eksempel på kabelkorridor (land)

Figur 8-1 De identificerede Natura 2000-områder i Vestjylland, hvor der kan være et sammenfald med kabler og/eller rørledninger, som føres til Station Endrup, eller påvirkning herfra.



Natura 2000-områder

Natura 2000-områder
 Eksempel på kabelkorridor (land)

Figur 8-2 De identificerede Natura 2000-områder i Vestjylland, hvor der kan være et sammenfald med kabler og/eller rørledninger, som føres til Station Idomlund, eller på-virkning herfra.

Der er ikke nogen Natura 2000-områder omkring de eksisterende stationer. Derfor vil udvidelsen af de eksisterende stationer ikke medføre en påvirkning af Natura 2000-områder.

8.1.1 Natura 2000-områder i relation til opkobling til Station Endrup

Følgende Natura 2000-områder overlapper delvist med kabelkorridoren:

- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter
- Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde.

Natura 2000-område N89 Vadehavet overlapper hverken helt eller delvist med kabelkorridoren.

Med det eksempel på en kabelkorridor til Station Endrup, som denne miljøvurdering er baseret på, vil Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen eller N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter uundgåeligt skulle krydses ved styret underboring. Der er i hele Natura 2000-områdernes udbredelse langs kysten kortlagt habitatnaturtyper. Kabler og/eller rørledninger anlægges som tidligere nævnt uden om sommerhusområder.

Med de identificerede potentielle påvirkninger ved styret underboring – forstyrrelse af fugle og risiko for udsivning af boremudder i sårbare habitatnaturtyper, herunder vandløb og de dertil knyttede habitatarter – skal Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen og N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

I kabelkorridoren til Station Endrup, som denne miljøvurdering er baseret på, vil Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde uundgåeligt skulle krydses ved en styret underboring. Det er ikke muligt at vurdere en eventuel risiko ved uheld forbundet med styret underboring af Varde Å. Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde skal derfor indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

For påvirkninger af Natura 2000-områder ved blowout fra styrede underboringer af vandløb og naturtyper: Se afsnit 5.4.

På baggrund af ovenstående er de relevante Natura 2000-områder i relation til opkobling til Station Endrup:

- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter
- Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde.

Terrestriske Natura 2000-områder, som ligger længere væk end de ovenfor nævnte Natura 2000-områder, vurderes ikke at blive påvirket af de mulige anlægsaktiviteter i kabelkorridoren. Det skyldes, at påvirkninger fra anlægs- og driftsaktiviteter af eventuelle anlæg i kabelkorridoren vil være begrænsede og udelukkende vurderes at medføre lokal virkning. Der er desuden ikke hydrologisk forbindelse mellem de forventede arbejdsområder og de ovenfor nævnte Natura 2000-områder, og Natura 2000-områderne kan derfor ikke blive påvirkede af et eventuelt spild i de forventede arbejdsområder.

Natura 2000-område N89 Vadehavet overlapper som nævnt hverken helt eller delvist med kabelkorridoren. Det er udpeget for bl.a. flodmunding og har alene hydrologisk forbindelse til den forventede passage af Varde Å. Natura 2000-område N89 Vadehavet vurderes ikke at blive påvirket af et eventuelt blowout i forbindelse med en styret underboring af Varde Å pga. de begrænsede anlægsaktiviteter og den store afstand til udmundingen af Varde Å.

8.1.2 Natura 2000-områder i relation til opkobling til Station Idomlund

Følgende Natura 2000-områder overlapper delvist med kabelkorridoren:

- Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede
- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N72 Husby Sø og Nørre Sø
- Natura 2000-område N74 Husby Klit.

Med det eksempel på en kabelkorridor til Station Idomlund, som denne miljøvurdering er baseret på, vil Natura 2000-område N74 Husby Klit uundgåeligt skulle krydses ved styret underboring. Hele Natura 2000-området består af habitatnaturtyper langs kysten, og Natura 2000-område N74 Husby Klit, som alene omfatter habitatområde H197, skal derfor indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

Det kan ikke udelukkes, at et fremtidigt kabeltracé får arealsammenfald med enten den sydlige del af Natura 2000-område N65 Nissum Fjord, som omfatter habitatområde H58 og fuglebeskyttelsesområde F35, eller den nordlige del af Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord, som omfatter habitatområde H59 og fuglebeskyttelsesområde F41.

Den sydlige del af N65 Nissum Fjord består overvejende af landbrugsarealer, og der findes således ingen udpegede habitatnaturtyper i det område, som potentielt er sammenfaldende med kabeltracéet. En række af fuglearterne på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F35 benytter imidlertid eventuelt landbrugsarealerne til fødesøgnings- og/eller rasteområder, ligesom enkelte udpegningsarter (arter tilknyttet vandløb) potentielt kan forekomme i kabeltracéet. Herudover kan anlægs- og driftsaktiviteter uden for Natura 2000-området give anledning til potentielle støjpåvirkninger ind i Natura 2000-området. Natura 2000-område N65 Nissum Fjord skal derfor indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

Den nordlige del af N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord består ligeledes overvejende af landbrugsarealer. Der findes dog et surt overdrev (6230) og tør hede (4030). Da arealet med kortlagt habitatnatur i kabelkorridoren i Natura 2000-området er små, forudsættes det, at habitatnaturtyperne ikke underbores, da der er mange andre muligheder for nedgravning uden om disse områder. En række af fuglearterne på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F41 benytter imidlertid eventuelt landbrugsarealerne til fødesøgnings- og/eller rasteområder, ligesom enkelte udpegningsarter (arter tilknyttet vandløb) potentielt kan forekomme i kabeltracéet. Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord skal derfor indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

Natura 2000-område N72 Husby Sø og Nørre Sø forudsættes undgået ud fra de forudsætninger, som er opstillet i afsnit 5.4, idet kabeltracéet kan lægges uden om Natura 2000-området. Natura 2000-område N72 Husby Sø og Nørre Sø skal derfor ikke indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

Med det eksempel på en kabelkorridor til Station Idomlund, som denne miljøvurdering er baseret på, vil Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede uundgåeligt skulle krydses ved styret underboring ved Idom Å. I lyset af de identificerede potentielle påvirkninger ved styret underboring af sårbare habitatnaturtyper, herunder habitatnaturtypen vandløb (3260) og de dertil knyttede habitatarter, skal Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede derfor indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

På baggrund af ovenstående er de relevante Natura 2000-områder i relation til opkobling til Station Idomlund:

- Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede
- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N74 Husby Klit.

Terrestriske Natura 2000-områder, som ligger længere væk end de ovenfor nævnte Natura 2000-områder, vurderes ikke at blive påvirket af de mulige anlægsaktiviteter i kabelkorridoren. Det skyldes, at påvirkninger fra anlægs- og driftsaktiviteter af eventuelle anlæg i kabelkorridoren vil være begrænsede og udelukkende vurderes at medføre lokal virkning. Der er desuden ikke hydrologisk forbindelse mellem de forventede arbejdsområder og de ovenfor nævnte Natura 2000-områder, og Natura 2000-områderne kan derfor ikke blive påvirkede af et eventuelt spild i de forventede arbejdsområder.

8.2 Udpegningsgrundlag

Af Tabel 8-1 nedenfor fremgår udpegningsgrundlaget for de identificerede Natura 2000-områder, der kan blive påvirket ved opkobling til Station Endrup og/eller Station Idomlund.

Tabel 8-1 Udpegningsgrundlag for de identificerede Natura 2000-områder, der kan blive påvirket ved opkobling til Station Endrup og/eller Station Idomlund.

Natura 2000-områder	Naturtyper	Arter
Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede		
Habitatområde H225	Visse-indlandsklit (2310) Revling-indlandsklit (2320) Græs-indlandsklit (2330) Søbred med småurter (3130) Næringsrig sø (3150) Brunvandet sø (3160) Vandløb (3260) Våd hede (4010) Tør hede (4030) Surt overdrev* (6230) Tidvis våd eng (6410)	Bæklampret (1096) Odder (1355)

Natura 2000-områder	Naturtyper	Arter
	Hængesæk (7140) Rigkær (7230) Stilkege-krat (9190)	
Natura 2000-område N65 Nissum Fjord		
Habitatområde H58	Lagune* (1150) Strandvold med enårige planter (1210) Enårig strandengsvegetation (1310) Strandeng (1330) Grå/grøn klit* (2130) Klithede* (2140) Havtornsklit (2160) Klitlavning (2190) Visse-indlandsklit (2310) Græs-indlandsklit (2330) Lobeliesø (3110) Søbred med småurter (3130) Kransnålalge-sø (3140) Næringsrig sø (3150) Vandløb (3260) Våd hede (4010) Tør hede (4030) Surt overdrev* (6230) Tidvis våd eng (6410) Hængesæk (7140) Rigkær (7230) Stilkege- overdrev (9190) Skovbevokset tørvemose* (91D0) Elle-askeskov* (91E0)	Vandranke (1831) Flodlampret (1099) Laks (1106) Odder (1355) Bæklampret (1096) Havlampret (1095) Stavsild (1103) Bæver (1337)
Fuglebeskyttelsesområde F38	–	Rørdrum (Y) Pibesvane (T) Kortnæbbet gås (T) Lysbuget knortegås (T) Pibeand (T) Toppet skallesluger (T) Rørhøg (Y) Klyde (TY) Pomeransfugl (T) Brushane (Y) Dværgterne (Y) Fjordterne (Y) Blåhals (Y) Knopsvane (T) Sangsvane (T) Bramgås (T) Spidsand (T)

Natura 2000-områder	Naturtyper	Arter
		Krikand (T) Stor skallesluger (T) Plettet rørvagtel (Y) Hvidbrystet præstekrave (Y) Almindelig ryle (Y) Lille kobbersneppe (T) Splitterne (Y) Havterne (Y)
Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord		
Habitatområde H59	Lagune* (1150) Strandeng (1330) Grå/grøn klit* (2130) Klithede* (2140) Søbred med småurter (3130) Kransnålalge-sø (3140) Næringsrig sø (3150) Vandløb (3260) Våd hede (4010) Tør hede (4030) Surt overdrev* (6230) Tidvis våd eng (6410) Rigkær (7230)	Havlampret (1095) Bæklampret (1096) Odder (1355) Vandranke (1831)
Fuglebeskyttelsesområde F41	–	Rørdrum (Y) Pibesvane (T) Sangsvane (T) Grågås (T) Kortnæbbet gås (T) Bramgås (T) Spidsand (T) Skeand (T) Krikand (T) Rørhøg (Y) Plettet rørvagtel (Y) Hjejle (T) Pomeransfugl (T) Sortterne (Y) Blåhals (Y)
Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen		
Habitatområde H62	Flodmunding (1130) Lagune* (1150) Strandeng (1330) Forklit (2110) Hvid klit (2120) Grå/grøn klit* (2130)	Havlampret (1095) Flodlampret (1099) Majsild (1102) Stavsild (1103) Laks (1106) Odder (1355)

Natura 2000-områder	Naturtyper	Arter
	Klithede* (2140) Havtornklit (2160) Grårisklit (2170) Klitlavning (2190) Søbred med småurter (3130) Kransnålalge-sø (3140) Næringsrig sø (3150) Brunvandet sø (3160) Vandløb (3260) Våd hede (4010) Tør hede (4030) Surt overdrev* (6230) Tidvis våd eng (6410) Tørvelavning (7150) Riggær (7230)	Vandranke (1831)
Fuglebeskyttelsesområde F43	–	Almindelig ryle (Y/T) Klyde (Y/T) Blåhals (Y) Brushane (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Mosehornugle (Y) Plettet rørvagtel (Y) Rødrygget tornskade (Y) Rørdrum (Y) Rørhøg (Y) Skestork (Y) Splitterne (Y) Stor kobbersnepe (Y) Blisgås (T) Blishøne (T) Blå kærhøg (T) Bramgås (T) Fiskeørn (T) Gravand (T) Grågås (T) Havørn (T) Hjejle (T) Hvidklire (T) Hvinand (T) Knarand (T) Knopsvane (T) Kortnæbbet gås (T) Krikand (T) Lille kobbersnepe (T) Mørkbuget knortegås (T)

Natura 2000-områder	Naturtyper	Arter
		Pibeand (T) Pibesvane (T) Pomeransfugl (T) Sangsvane (T) Skarv (T) Skeand (T) Spidsand (T) Stor skallesluger (T) Vandrefalk (T)
Natura 2000-område N74 Husby klit		
Habitatområde H197	Forklit (2110) Hvid klit (2120) Grå/grøn klit* (2130) Klithede* (2140) Havtornklit (2160) Grårisklit (2170) Klitlavning (2190) Enebærklit* (2250)	–
Natura 2000-område N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter		
Habitatområde H72	Forklit (2110) Hvid klit (2120) Grå/grøn klit* (2130) Klithede* (2140) Havtornklit (2160) Grårisklit (2170) Skovklit (2180) Klitlavning (2190) Enebærklit* (2250) Søbred med småurter (3130) Tørvelavning (7150) Riggær (7230)	–
Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde		
Habitatområde H77	Visse-indlandsklit (2310) Revling-indlandsklit (2320) Græs-indlandsklit (2330) Søbred med småurter (3130) Kransnålgæ-sø (3140) Næringsrig sø (3150) Brunvandet sø (3160) Vandløb (3260) Våd hede (4010) Tør hede (4030) Enekrat (5130) Surt overdrev* (6230)	Flodperlemusling (1029) Grøn kølleguldsmed (1037) Havlampret (1095) Bæklampret (1096) Flodlampret (1099) Laks (1106) Snæbel* (1113) Odder (1355)

Natura 2000-områder	Naturtyper	Arter
	Tidvis våd eng (6410) Urtebræmme (6430) Hængesæk (7140) Tørvelavning (7150) Kildevæld* (7220) Riggær (7230) Bøg på mor (9110) Bøg på muld (9130) Egeblandskov (9160) Stilke-krat (9190) Skovbevokset tørvemose* (91D0) Elle- og askeskov* (91E0)	

*) Der er tale om en prioriteret naturtype. "T" står for trækfugle, mens "Y" står for ynglefugle.

8.3 Målsætninger

Af Tabel 8-2 nedenfor fremgår de overordnede og konkrete målsætninger for de Natura 2000-områder med relevans for Plan for Nordsøen I.

Tabel 8-2 Uddrag af de overordnede og konkrete Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I.

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> Målsætningen er, at de store hedearealer med indlandsklitterne og Idom Å er karakteristiske landskabselementer i området og at området i sin helhed fortsat fremstår som et sammenhængende, varieret naturområde af stor værdi. Revling-indlandsklit (2320), som har en særlig forekomst i Danmark sikres sammen med de biogeografisk store arealer med naturtyperne visse-indlandsklit (2310), græs-indlandsklit (2330), våd hede (4010), tør hede (4030), enekrat (5130), kildevæld (7220) og stilke-krat (9190). Tilsvarende sikres arealer med naturtyperne tidvis våd eng (6410), tørvelavning (7150), riggær (7230) og skovbevokset tørvemose (91D0). Nævnte naturtyper har enten stærk ugunstig bevaringsstatus på biografisk niveau, særlige forekomster i Danmark eller biogeografisk store forekomster i området. Arealet af ovennævnte naturtyper øges, og der skabes, så vidt det er muligt, sammenhæng mellem forekomsterne. Områdets småsøer med naturtyperne kransnålalge-sø (3140), brunvandet sø (3160), næringsrig sø (3150) og søbred med småurter (3130) har alle stærkt ugunstig bevaringsstatus på biografisk niveau. Disse søer sikres en veludviklet bundvegetation og fauna således at der fortsat findes gode naturtyper for stor vandsalamander i området. Sammen med naturtypen vandløb med vandplanter (3260) sikres de dertil knyttede arter bæklampret, laks og odder, der alle har væsentlige forekomster i området. I dette Natura 2000-område prioriteres udvidelse af arealer med våd hede (4010) og riggær (7230) på bekostning af andre naturtyper.

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor der er modsatrettede interesser mellem stilkege-krat (9190), indlandsklit naturtyper (2310/20/30), tør hede (4030), surt overdrev (6230) og enekrat (5130) bevares ældre arealer med stilkege-krat (9190) mens de nævnte lysåbne naturtyper prioriteres over yngre tilgroningsstadier af stilkege-krat (9190). Dog skal mosaik-natur mellem egekrat og lysninger sikres. • Hvor der forekommer yngre tilgroninger af værdifulde arealer med tidvis våd eng (6410), hængesæk (7140), kildevæld (7220) eller rigkær (7230) prioriteres de lysåbne naturtyper højere end naturtyperne skovbevokset tørvemose (91D0) eller elle- og askeskov (91E0). Gamle og/eller veludviklede naturlige bevoksninger med skovbevokset tørvemose (91D0) eller elle- og askeskov (91E0) bevares. • Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
<p>Konkrete målsætninger</p>	<p>Generelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den samlede forekomst af arter og naturtypers naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Terrestriske naturtyper</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der er kortlagt ca. 2.576 ha terrestriske habitatnaturtyper i området. Heraf er ca. 450 ha kategoriseret som naturtyper knyttet til overvejende vådbund og ca. 2.126 ha som naturtyper knyttet til overvejende tørbund. • For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 369 ha vådbundsnaturtyper og mindst 1.506 ha tørbundsnaturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. • For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 55 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype. <p>Arter</p> <ul style="list-style-type: none"> • For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af naturtyper i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Naturtyper i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivende forhold giver mulighed for det. • For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Naturtypernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. <p>Søer under 5 ha</p>

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> • For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • For vandløb henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.
Natura 2000-område N65 Nissum Fjord	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> • Arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er at de tre bassiner i kystlagunen Nissum Fjord, de større søer (Indfjorden, Tangsø, Søndersund og Byn) og vandløbene i området sammen med især de store strandengsarealer omkring vandområderne udgør et stort sammenhængende, varieret naturområde af stor naturmæssig værdi, der fortsat kan rumme velegnede vokse- og naturtyper for områdets mange udpegede arter og naturtyper. • Det er målet at fuglebeskyttelsesområdet kombination af store sammenhængende vandområder af laguner, ferske søer med store sammenhængende strandenge og rørskovsarealer fortsat sikres som naturtyper for de nationalt betydende forekomster af ynglende rørskovsfugle som rørdrum og rørhøg og for kolonirugende kystfugle som klyde, split-, fjord- og havterne. Strandengene omkring vandområderne var tidligere yngleplads for engfuglene almindelig ryle og brushane. Almindelig ryle har været forsvundet som ynglefugl fra området igennem en længere årrække, og brushane registreres nu kun med års mellemrum. • Nissum Fjord-området har international værdi for en række af områdets udpegede trækfuglearter. For svanearterne: knop-, sang og pibesvane, gåsearterne: bram-, kortnæbbet - og lysbuget knortegås og andefuglene: pibe- og spidsand samt toppet skallesluger er det tilsvarende målet, at områdets vandområder og de tilknyttede strandenges store værdi som overnatnings- og fødesøgningsområde for disse arter opretholdes og sikres. Området er også af international betydning for to vadefuglearter: klyde og lille kobbersneppe. Begge arter benytter området som raste- og fødesøgningsområde i forbindelse med trækket til og fra ynglepladserne i Danmark eller for kobbersneppens vedkommende på den arktiske tundra. Det er derfor målsætningen, at de to arter fortsat kan finde uforstyrrede områder inden for området. • Områdets arter og naturtyper sikres og forekomsterne af de på nationalt plan væsentlige forekomster af lagune og klithede og de i biogeografisk henseende store arealer med strandeng, havtornkliit samt de truede naturtyper grå/grøn kliit, tidvis våd eng, rigkær og stilkeke-krat prioriteres højt. Naturtyperne og naturtyperne for arterne sikres generelt den mest hensigtsmæssig pleje/drift og arealet af naturtyperne søges øget, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne. Der sikres ekstensiv drift af lysåbne naturtyper, således at lysåbne, våde og tørre naturtyper vekselvirker og huser en naturkarakteristisk fauna og flora. I Natura 2000-området prioriteres de vådeste dele af rørskovsarealerne opretholdt som rørskov på bekostning af strandenge med lav vegetation. Områdets ynglebe-

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<p>stand af rørdrum og rørhøg er helt afhængige af udbredte rørskovsarealer på fugtig eller våd bund, herved opnår arternes reder den største sikkerhed for prædation fra pattedyr.</p> <ul style="list-style-type: none"> Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstoffbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
Konkrete målsætninger	<p>Generelt</p> <ul style="list-style-type: none"> Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Terrestriske naturtyper</p> <ul style="list-style-type: none"> Der er kortlagt ca. 905 ha terrestriske habitatnaturtyper i området. Heraf er ca. 28 ha kategoriseret som naturtyper knyttet til overvejende vådbund, ca. 56 ha som naturtyper knyttet til overvejende tørbund, ca. 782 ha som naturtyper knyttet til overvejende salttolerante naturtyper og ca. 40 ha som naturtyper på flyvesand. For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 23 ha vådbundsnaturtyper, mindst 52 ha tørbundsnaturtyper, mindst 305 ha salttolerante naturtyper og mindst 13 ha naturtyper på flyvesand i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 5 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype. <p>Arter</p> <ul style="list-style-type: none"> For arter uden et tilstandsvurderingssystem, er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Naturtypernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. <p>Ynglefugle</p> <ul style="list-style-type: none"> Tilstanden og det samlede areal af de kolonirugende fugles kortlagte naturtyper må ikke være i tilbagegang, og mindst 75% af arealet skal være i fremgang mod eller fastholdes i tilstandsklasse I-II. For engfugle og mose- og rørskovsfugle er målet, at tilstanden og det samlede areal af naturtyper i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Naturtyperne i tilstandsklasse IIIIV skal være i fremgang mod tilstandsklasse I eller II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> • For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Naturtypernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabil eller i fremgang. <p>Trækfugle</p> <ul style="list-style-type: none"> • For trækfugle, der kan optræde med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således, at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning. • For trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, er målet, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang. <p>Søer under 5 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt at de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Marine naturtyper og ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer over 5 ha, vandløb og marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. • For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.
Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> • Målet er, at Natura 2000-områdets store kystlaguner (Stadil Fjord og Sønder Dyb) og søer (Mellem - og Nordlig Dyb) og de omkringliggende arealer fortsat fremstår som et sammenhængende, varieret naturområde af stor værdi for især områdets yngle- og trækfugle. • Det er målet at fuglebeskyttelsesområdets kombination af store sammenhængende vandområder af laguner og ferske søer omkranset af store sammenhængende græs- og rørskovsarealer fortsat sikres som naturtyper for den nationalt betydende forekomst af ynglende rørdrum og plettet rørvagtel. Sikring af en tilfredsstillende hydrologi og lav vegetationshøjde primært omkring Mellem Dyb vil være af stor betydning for sikring af ynglepladserne for den lille bestand af sorterne, der fortsat holder til i området. • Natura 2000-området har international værdi for en række af områdets udpegede trækfuglearter. For knopsvane, gåsearterne: grå-, bram-, kortnæbbet gås og andefuglene: krik- og spidsand er det tilsvarende målet, at områdets vandområder og de tilknyttede græsarealers store værdi som overnatnings- og rasteområde for disse arter opretholdes og sikres. Området er også af international betydning for hjejle. Denne art benytter området som raste- og overnatningsområde i forbindelse med trækket til og fra ynglepladserne i Skandinavien og længere mod nord. Arten benytter især græs- og landbrugsarealer til fødesøgnings- og rastelokalitet. Artens naturtyper er sikres på de arealer hvor det er muligt.

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> • Naturtyperne og naturtyperne for arterne sikres generelt den mest hensigtsmæssige pleje/drift og arealet af naturtyperne søges øget, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne. Der sikres ekstensiv drift af lysåbne naturtyper, således at lysåbne, våde og tørre naturtyper fortsat kan findes i mosaik og huse en naturkarakteristisk fauna og flora. • Områdets arter og naturtyper sikres og forekomsterne af de på nationalt plan væsentlige forekomster af lagune (1150) og klithede (2140) samt de truede naturtyper grå/grøn klit (2130), vandløb (3260), tidvis våd eng (6410) samt naturtyper for havlampret prioriteres højt. • Der vurderes i dette område ikke at være modstridende interesser mellem de enkelte elementer på områdets udpegningsgrundlag. • Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
<p>Konkrete målsætninger</p>	<p>Terrestriske naturtyper</p> <ul style="list-style-type: none"> • For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 3 ha vådbundsnaturtyper, mindst 14 ha tørbundsnaturtyper og mindst 3 ha naturtyper på flyvesand i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Arter</p> <ul style="list-style-type: none"> • For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Naturtypernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. <p>Ynglefugle</p> <ul style="list-style-type: none"> • For mose- og rørskovsfugle er målet, at tilstanden og det samlede areal af naturtyper i tilstandsklasse I-II fortsat er stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. • For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Naturtypernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabil eller i fremgang. <p>Trækfugle</p> <ul style="list-style-type: none"> • For trækfugle, der kan optræde med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, så området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning. • For trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, er målet, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang. <p>Søer under 5 ha</p>

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> • For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Marine naturtyper og ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer over 5 ha, vandløb og marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. • For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.
Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> • Fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er at Ringkøbing Fjord, de større lagunesøer på Tipperhalvøen de store strandengs-, klit- og rigkærsarealer i området udgør et stort sammenhængende varieret naturområde af stor naturmæssig værdi, der fortsat rummer velegnede vokse- og naturtyper for områdets mange udpegede arter og naturtyper. • Det er målet at fuglebeskyttelsesområdet kombination af selve Ringkøbing Fjord, sammenhængende vandområder af laguner og strandsøer, strandenge og mere ferske engarealer og områdets store rørskovsarealer fortsat sikres som naturtyper for de nationalt betydende forekomster af ynglende rørskovsfugle som rørdrum og rørhøg, og vadefuglearterne almindelig ryle, brushane og stor kobbersneppe der alle har meget væsentlige yngleforekomster inden for området, samt for klyde og havterne der gennem en årrække har været i tilbagegang på nationalt plan. Det er også målet at landets største yngleplads for skestork, der findes på Høje Sande i den sydlige del af fjorden, fortsat sikres som en god ynglelokalitet for arten. Blåhals er i den seneste årrække udvidet sin danske ynglebestand betragteligt, og nu findes der en stor bestand i dette område, hvor den yngler spredt i det meste af området. • Ringkøbing Fjord-området har international værdi for en række af områdets udpegede trækfuglearter. For svanearterne: knop-, sang og pibesvane, de to gåsearter: bram-, kortnæbbet gås og række andefuglearter: pibe-, ske-, krik- og spidsand er det målet, at områdets lavvandede vandområder og de tilknyttede strandenges store værdi som raste- og overnatningsområde opretholdes og sikres. For stor skallesluger og skarv der benytter selv fjorden som raste- og overnatningsområde er det målet, at der fortsat sikres uforstyrrede naturtyper. Området er også af international betydning for tre vadefuglearter: klyde, højjele og lille kobbersneppe. De tre arter benytter området som raste- og overnatningsområde i forbindelse med trækket til og fra ynglepladserne i Danmark eller fra Skandinavien og den arktiske tundra. Det er derfor målsætningen, at de tre arter fortsat kan finde uforstyrrede områder inden for området. Området huser også en større bestand af blå kærhøg, der benytter området i træktiden og som overvintringsområde, det er målet at området også fortsat har egnede livsbetingelser for denne rovfugl. • Områdets arter og naturtyper sikres og forekomsterne af lagune (1150), klithede (2140) og klitlavning (2190), som har særlige forekomster i Danmark, og de biogeografisk store arealer med strandeng (1330), forklit (2110), hvid klit (2120),

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<p>grå/grøn klit (2130), havtornklit (2160) og rigkær (7230) samt naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus på biografisk niveau flodmunding (1130), våd hede (4010) tør hede (4030), tidvis våd eng (6410) prioriteres højt. Arealet af naturtyperne søges øget, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne. lysåbne, våde og tørre naturtyper vekselvirker og huser en naturtype-karakteristisk flora og tilknyttet fauna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Området er med dets store vandområder, et vigtigt område for odder, der er registreret en række steder i området. Laks benytter området i forbindelse med artens vandringer til og fra gyde- og opvækstområderne i oplandets store vandløb. Det er fortsat målet, at også disse arter kan fastholde dels en levedygtig bestand i området dels fortsat benytte område som et helt afgørende vandringsområde. • De rørskovstilknyttede ynglefuglearter - rørhøg og rørdrum - har deres ynglepladser i den vådeste del af rørskoven. Disse arealer er kortlagt som strandeng, og det prioriteres, at denne del af rørskoven fastholdes som rørskov til sikring af fuglenes ynglepladser, herved opnår arternes reder den største sikkerhed for prædation fra pattedyr. Som en konsekvens af dette vil større arealer med strandeng fortsat fremstå i en forringet naturtilstand. Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. • Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
<p>Konkrete målsætninger</p>	<p>Generelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Terrestriske naturtyper</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der er kortlagt ca. 3000 ha terrestriske habitatnaturtyper i området. Heraf er ca. 100 ha kategoriseret som naturtyper knyttet til overvejende vådbund, ca. 43 ha som naturtyper knyttet til overvejende tørbund, ca. 1750 ha som naturtyper knyttet til overvejende salttolerante naturtyper og ca. 790 ha som naturtyper på flyvesand. • For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 80 ha vådbundsnaturtyper, mindst 18 ha tørbundsnaturtyper, mindst 554 ha salttolerante naturtyper og mindst 787 ha naturtyper på flyvesand i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Arter</p> <ul style="list-style-type: none"> • For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Naturtypernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. <p>Ynglefugle</p>

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tilstanden og det samlede areal af de kolonirugende fugles kortlagte naturtyper må ikke være i tilbagegang, og mindst 75% af arealet skal være i fremgang mod eller fastholdes i tilstandsklasse I-II. • For engfugle og mose- og rørskovsfugle er målet, at tilstanden og det samlede areal af naturtyper i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Naturtyperne i tilstandsklasse IIIIV skal være i fremgang mod tilstandsklasse I eller II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. • For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Naturtypernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabil eller i fremgang. <p>Trækfugle</p> <ul style="list-style-type: none"> • For trækfugle, der kan optræde med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning. • For trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, er målet, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang. <p>Søer under 5 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Marine naturtyper- og ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer over 5 ha, vandløb og marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. • For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.
Natura 2000-område N74 Husby Klit	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> • Målet er, at Husby Klit fortsat er domineret af store uforstyrrede arealer af klitnaturtyper, samt at den frie dynamik sikres, så successionen af klitnaturtyper kan bevares. • I Natura 2000-området er der specielt fokus på klitnaturtyperne, som har stærk ugunstig bevaringsstatus, optræder med biogeografisk store eller sjældne forekomster i området og/eller har særlige forekomster i Danmark, det gælder hvid klit (2120), grå-/grønklit (2130), klithede (2140), havtornklit (2160), klitlavning (2190) og enebærklit (2250). • Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
Konkrete målsætninger	Terrestriske naturtyper

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<ul style="list-style-type: none"> For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 537 ha flyvesandsnaturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
Natura 2000-område N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> Målet er, at området udgør en naturlig klitzonering med områdets klitnaturtyper. Arealmæssigt dominerer naturtyperne grå/grøn klit (2130) og klithede (2140) habitatområdet, hvor specielt Lyngbos Hede er et stort sammenhængende klithedeområde med store naturværdier. <p>De overordnede mål for området er desuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> At sikre arealerne for områdets lysåbne naturtyper og skovnaturtyperne. At skovklit (2180) prioriteres højt da skovklit er en sjælden naturtype og optræder med biogeografiske store forekomster i området. At områdets naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus sikres. Ud over skovklit gælder det også de særlige forekomster klithede (2140) og grå/grøn klit (2130). At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
Konkrete målsætninger	<p>Generelt</p> <ul style="list-style-type: none"> Den samlede forekomst af naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Terrestriske naturtyper</p> <ul style="list-style-type: none"> Der er kortlagt ca. 569 ha terrestriske habitatnaturtyper i området. Heraf er ca. 2 ha kategoriseret som naturtyper knyttet til overvejende vådbund og ca. 567 ha som naturtyper knyttet til overvejende tørbund. For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 2 ha vådbundsnaturtyper og mindst 196 ha tørbundsnaturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 66 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype. <p>Søer under 5 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	
Overordnede målsætninger	<ul style="list-style-type: none"> • Målet er, at området udgør et samlet naturområde med Varde Å, Karlsgårde Sø, Nørholm Skov og Nørholm Hede. <p>De overordnede mål for området er desuden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At sikre vandløbene som egnede naturtyper for snæbel og flodperlemusling. Varde Å er det eneste kendte levested i landet for flodperlemusling og et af de få vandløb med en bestand af snæbel. Da snæblen både har stærkt ugunstig bevaringsstatus og på listen over prioriterede arter i EU, prioriteres forbedrende forhold for snæblen over genetableringen af de mest hensigtsmæssige hydrologiske forhold for de våde naturtyper. • At forekomster af våd hede (4010) i Natura 2000-området prioriteres. • At rigkær (7230) prioriteres højt, da naturtypen har stærkt ugunstig bevaringsstatus. Naturtypens areal øges og der skabes økologisk sammenhæng mellem de fragmenterede forekomster. • At forekomsterne af naturtyperne bøg på muld (9130), bøg på mor (9110) og egeblandskov (9160) prioriteres og vandløb med vandplanter (3260) og urtebræmmer (6430) sikres, da de optræder med biogeografiske store forekomster i området og samtidig har stærkt ugunstig bevaringsstatus. • Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. • Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
Konkrete målsætninger	<p>Generelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den samlede forekomst af arter og naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Terrestriske naturtyper</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der er kortlagt ca. 439 ha terrestriske habitatnaturtyper i området. Heraf er ca. 180 ha kategoriseret som naturtyper knyttet til overvejende vådbund og ca. 259 ha som naturtyper knyttet til overvejende tørbund. • For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 56 ha vådbundsnaturtyper og mindst 44 ha tørbundsnaturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. • For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 96 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.

Natura 2000-målsætninger med relevans for Plan for Nordsøen I	
	<p>Arter</p> <ul style="list-style-type: none"> • For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Naturtypernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. <p>Søer under 5 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. <p>Ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> • For søer over 5 ha og vandløb henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.

8.4 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

De potentielle identificerede påvirkninger ved etablering af kabler og/eller rørledninger m.m. til henholdsvis til Station Endrup og Station Idomlund er fuldt sammenlignelige, og Natura 2000-væsentlighedsvurderingen deles derfor ikke op i separate Natura 2000-væsentlighedsvurderinger for strækningen til henholdsvis Station Endrup og Station Idomlund. Eftersom de præcise linjeføringer ikke er kendt på nuværende tidspunkt, foretages Natura 2000-væsentlighedsvurderingen heller ikke af de enkelte habitatnaturtyper, men i grupperinger af habitatnaturtyper. Natura 2000-væsentlighedsvurderingen foretages ligeledes i grupperinger for arter tilknyttet vandløb og for fugle.

For arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene gennemgås kun relevante påvirkninger i forbindelse med etableringen af kabler og/eller rørledninger m.m., da der ikke er identificeret potentielle påvirkninger, når kabler og/eller rørledninger m.m. først er etablerede. For fugle på udpegningsgrundlaget gennemgås potentielle påvirkninger fra anlægsaktiviteter i form af støj, jf. afsnit 6.2.

Der er ikke udarbejdet en vurdering af kumulative påvirkninger på land, selvom anlæggene medfører mulighed for, at der opstår kumulative virkninger mellem de anlæg, som Plan for Nordsøen I muliggør, og andre anlæg, som allerede er etableret eller forventes etableret, herunder afhængig af det tidsmæssige og/eller geografiske samspil.

Der er endnu ikke truffet beslutning om lokaliseringen af størstedelen af anlæggene på land i forbindelse med en realisering af Plan for Nordsøen I. Derfor er det ikke muligt konkret at vurdere, hvilke kumulative virkninger, der kan opstå på land.

Kumulative effekter vil blive vurderet i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter, dvs. når der foreligger den nødvendige viden om lokaliseringen af anlæggene på land. Vurderingen af kumulative effekter vil også omfatte andre større infrastrukturprojekter i området.

8.4.1 Terrestriske habitatnaturtyper

Som udgangspunkt vil planen ikke medføre en påvirkning af habitatnaturtyper. Det skyldes primært, at planen er første led i en planlægning for placering af kabler og/eller rørledninger, stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg. Planen rummer ikke tilladelse til etablering af anlæg.

Herudover forventes alle Natura 2000-områder og dermed habitatnaturtyper at blive passeret ved styret underboring i forbindelse med en realisering af planen, hvis der ikke kan findes en egnet placering uden om disse, jf. afsnit 5.4.

For påvirkninger af Natura 2000-områder ved blowout fra styrede underboringer af vandløb og naturtyper: Se afsnit 5.4.

8.4.1.1 Terrestriske habitatnaturtyper

Som udgangspunkt vil planen ikke medføre en påvirkning af habitatnaturtyper. Det skyldes primært, at planen er første led i en planlægning for placering af kabler og/eller rørledninger, stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg. Planen rummer ikke tilladelse til etablering af anlæg.

Herudover forventes alle Natura 2000-områder og dermed habitatnaturtyper at blive passeret ved styret underboring i forbindelse med en realisering af planen, hvis der ikke kan findes en egnet placering uden om disse, jf. afsnit 5.4.

For påvirkninger af Natura 2000-områder ved blowout fra styrede underboringer af vandløb og naturtyper: Se afsnit 5.4.

Terrestriske habitatnaturtyper vurderes udelukkende at blive påvirket af anlægsaktiviteter, hvis der sker uheld i forbindelse med styret underboring.

Når kabler og/eller rørledninger, stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg etableret, vurderes der ikke at forekomme påvirkninger af terrestriske habitatnaturtyper.

8.4.1.2 Vandløbshabitatnaturtyper (Naturtype 3260)

Som udgangspunkt vil planen ikke medføre en påvirkning af vandløbshabitatnaturtyper. Det skyldes primært, at planen er første led i en planlægning for placering af kabler og/eller rørledninger. Planen rummer ikke tilladelse til etablering af anlæg.

Herudover forventes alle Natura 2000-områder og dermed vandløbshabitatnaturtyper at blive passeret ved styret underboring i forbindelse med en realisering af planen, hvis der ikke kan findes en egnet placering uden om disse, jf. afsnit 5.4.

For påvirkninger af Natura 2000-områder ved blowout fra styrede underboringer af vandløb og naturtyper: Se afsnit 5.4.

Vandløbshabitatnaturtyper vurderes udelukkende at blive påvirket af anlægsaktiviteter, hvis der sker uheld i forbindelse med styret underboring.

Når kabler og/eller rørledninger, stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg etableret, vurderes der ikke at forekomme påvirkninger af vandløbshabitatnaturtyper.

8.4.1.3 Sammenfatning terrestriske habitatnaturtyper

Det vurderes, at det kan **udelukkes**, at der er en **væsentlig påvirkning** af terrestriske habitatnaturtyper og vandløbshabitatnaturtyper ved en realisering af planen.

8.4.2 Arter på udpegningsgrundlag

Det er i afsnit 5.4, hvor afgrænsning og forudsætninger gennemgås, forudsat, at alle Natura 2000-områder enten undgås eller underbores.

For påvirkninger af Natura 2000-områder ved blowout fra styrede underboringer af vandløb og naturtyper: Se afsnit 5.4.

De potentielle påvirkninger af de identificerede Natura 2000-områders udpegningsgrundlag og terrestriske arter på udpegningsgrundet i Natura 2000-områderne fremgår af Tabel 8-3 og Tabel 8-4 nedenfor.

Tabel 8-3 Potentielle påvirkninger af de identificerede Natura 2000-områders udpegningsgrundlag.

Udpegningsgrundlag	Potentielle påvirkninger
<u>Pattedyr</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bæver (1337) • Odder (1355) 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbåren støj samt forstyrrelser
<u>Fugle</u> <ul style="list-style-type: none"> • Yngle- og trækfugle 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbåren støj samt forstyrrelser

Tabel 8-4 Terrestriske arter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områderne.

Terrestriske arter på udpegningsgrundlaget	Natura 2000-områder
<ul style="list-style-type: none"> • Odder (1355) 	<ul style="list-style-type: none"> • N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede* • N65 Nissum Fjord • N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord • N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen • N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde
<ul style="list-style-type: none"> • Bæver (1337) 	<ul style="list-style-type: none"> • N65 Nissum Fjord
<ul style="list-style-type: none"> • Ynglefugle som havørn og rørhøg 	<ul style="list-style-type: none"> • N65 Nissum Fjord • N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord • N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen

Nedenfor gennemgås i grupperinger arter på udpegningsgrundlag.

8.4.2.1 Odder og bæver

Odder er på udpegningsgrundlaget for følgende Natura 2000-områder:

- Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede.
- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde.

Bæver er på udpegningsgrundlaget for følgende Natura 2000-område:

- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord.

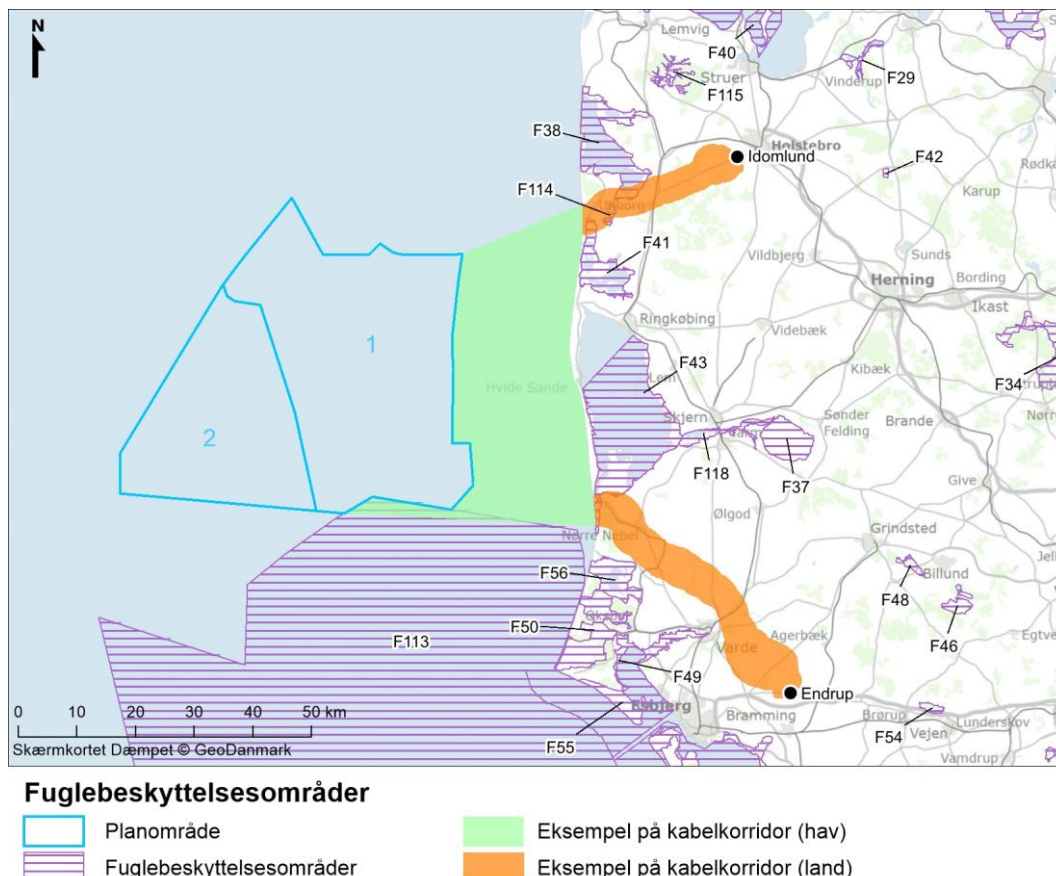
Forstyrrelser i form af påvirkning relateret til anlægsaktiviteterne i tilknytning til yngle- og rasteområder vurderes som ubetydelige grundet den kortvarige og reversible påvirkning, og da de påvirkede områder kun udgør en brøkdel af en odder- eller bæverfamilies samlede yngle- og rasteområder. En **væsentlig påvirkning** af odder og bæver kan derfor **udelukkes**.

8.4.3 Fuglearter under EU's fuglebeskyttelsesdirektiv

Følgende Natura 2000-områder omfatter ligeledes fuglebeskyttelsesområder:

- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord (fuglebeskyttelsesområde F38)
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord (fuglebeskyttelsesområde F41)
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen (fuglebeskyttelsesområde F43).

Fuglene på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne vurderes som udgangspunkt ikke at blive påvirket, da det forudsættes, at disse fuglebeskyttelsesområder vil blive underboret.



Figur 8-3 Fuglebeskyttelsesområder i tilknytning til de to eksempler på kabelkorridorer ved opkobling til henholdsvis Station Endrup og Station Idomlund.

Det bør dog indgå i den videre planlægning, hvordan kabler og/eller rørledninger, stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, placeres mest hensigtsmæssigt. Dvs. at de ikke placeres på eller umiddelbart op til arealer, hvor fuglene yngler eller raster.

I forbindelse med nedgravning af kabler og anlæg af stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, kan der forekomme støj fra arbejdsarealerne. Støj forbundet med nedgravning af kabler og/eller rørledninger i det åbne land kan typisk sidestilles med landbrugsdrift. Samtidig flytter nedlægningen af kabler og/eller rørledninger sig hver dag langs med kabeltracéet.

Visse svaner og gæs raster i Danmark over vinteren og opholder sig i landet fra november til og med marts. De går ofte på land om vinteren for at søge føde på marker med stubbe og især på arealer med vintersæd af raps eller korn (Dansk Ornitologisk Forening, 2023). I disse perioder vil de kunne udnytte opdyrkede områder, der grænser op til fuglebeskyttelsesområderne. Markerne, hvor der kan etableres kabler og/eller rørledninger, vil være potentielle vinterfødesøgningshabitater for disse svaner og gæs. Det vurderes, at de kun påvirkes og fortrænges lokalt og kortvarigt fra arbejdsarealernes nærområde. Det vurderes, at tilstødende arealer til kabelkorridorerne som helhed fortsat byder på mange andre tilsvarende og egnede fødesøgnings- og rasteområder, og **væsentlige påvirknin-**

ger af arterne på udpegningsgrundlaget kan derfor udelukkes. En væsentlig påvirkning af rastende svaner og gæs og bevaringsmålsætningerne for disse kan derfor udelukkes.

Især de stedfaste fugle kan blive påvirket, da de er afhængige af arealer som fast yngleplads og nødtigt må forstyrres, mens de ligger på rede. Det kan f.eks. være ynglende havørn og rørhøg. Det vurderes dog, at yngleområderne for disse arter ikke vil blive påvirket i forbindelse med en realisering af planen, da der er tale om arealer, hvor påvirkning undgås. Desuden vurderes det, at muligheden for at opnå gunstig bevaringstilstand kan opretholdes, da tilstødende arealer til kabelkorridorerne som helhed fortsat byder på mange andre tilsvarende og egnede fødesøgningsområder. Der vurderes derfor at være ubetydelige påvirkninger af arterne på udpegningsgrundlaget. Der vurderes heller ikke at foreligge en påvirkning af mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne for arterne.

Når kabler og/eller rørledninger, stationer og innovationsanlæg, herunder PtX-anlæg, er etableret, vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget, da støj fra stationerne vurderes at være så begrænset, at **en væsentlig påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget kan udelukkes.**

8.5 Samlet konklusion på terrestriske Natura 2000-områder

Der er ved en gennemgang af de mulige påvirkninger, som en realisering af Plan for Nordsøen I kan medføre på terrestrisk natur, identificeret en række relevante Natura 2000-områder, som kan påvirkes af en realisering af planen. Disse er oplistet nedenfor.

Relevante Natura 2000-områder for planområdet Nordsøen I:

- Natura 2000-område N64 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede
- Natura 2000-område N65 Nissum Fjord
- Natura 2000-område N66 Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord
- Natura 2000-område N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen
- Natura 2000-område N72 Husby Sø og Nørre Sø
- Natura 2000-område N74 Husby Klit
- Natura 2000-område N83 Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter
- Natura 2000-område N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde.

Vurderingerne er gennemført på baggrund en række afgrænsninger og forudsætninger, som der redegøres nærmere for i afsnit 5.4.

Vurderingen af påvirkningerne er baseret på erfaringer med de aktiviteter, som kan give anledning til påvirkninger, og som typisk vil udgøre et betydeligt element i forbindelse med en realisering af Plan for Nordsøen I. Påvirkningerne i denne vurdering kan imidlertid ikke tids- eller stedfæstes, da viden herom vil afhænge af realiseringen af planen i form af konkrete projekter. Den geografiske placering af anlæg kendes hovedsagelig ikke, hvilket ikke gør det muligt at vurdere eventuelle påvirkninger.

Vurderingerne af de mulige påvirkninger af de enkelte identificerede terrestriske Natura 2000-områder fremgår af Tabel 8-5 nedenfor.

Tabel 8-5 Plan for Nordsøen I. Vurderingerne af de mulige påvirkninger af de enkelte identificerede terrestriske Natura 2000-områder.

Natura 2000-område	Konklusion
Natura 2000-område N64 <i>Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N65 <i>Nissum Fjord</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N66 <i>Stadil Fjord og Vest Stadil Fjord</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N69 <i>Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N72 <i>Husby Sø og Nørre Sø</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N74 <i>Husby Klit</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N83 <i>Blåbjerg Egekrat, Lyngbos Hede og Hennegårds Klitter</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.
Natura 2000-område N88 <i>Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde</i>	Det kan udelukkes , at en realisering af planen medfører en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. Der skal derfor ikke gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Det kan med andre ord **udelukkes**, at anlæg på land, der etableres ved en realisering af Plan for Nordsøen I, medfører en **væsentlig påvirkning** af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget eller påvirker opnåelsen af de identificerede Natura 2000-områders bevaringsmålsætninger. Derfor er der ikke behov for at udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering af de terrestriske påvirkninger.

9 Kumulative virkninger

Det vurderes, at en realisering af Plan for Nordsøen I udelukkende kan medføre en kumulativ påvirkning af fugle på havet.

Kumulative effekter i form af stadigt stigende fortrængning fra fødesøgningsområder som følge af etablering af stadigt flere havvindmølleparker, som kan ende med at påvirke den samlede flyway bestand af en given art samt artens demografi. Der kan således opstå betydelige kumulative påvirkninger ved etablering af flere havvindmølleparker i et område. Et af de vigtigste rasteområder for lommer findes i den sydøstlige del af Nordsøen, hvor et internationalt betydende antal samles i forbindelse med forårstrækket. Lommer er derfor på udpegningsgrundlagene for danske og tyske fuglebeskyttelsesområder her. Visse fugle, der fortrænges fra havvindmølleparker under og umiddelbart efter etableringen af havvindmølleparkerne, kan vænne sig til havvindmøllerne, så fortrængningen mindskes eller helt ophører. Det er imidlertid ikke påvist, at lommer, der er fortrængt fra havvindmølleparker, har vænnet sig til havvindmølleparkerne og er vendt tilbage. Se også afsnit 7.4.6.

Da en **væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes** ved en realisering af Plan for Nordsøen I, er der behov for at udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering for Natura 2000-område N246 Sydlige Nordsø, der bl.a. omfatter fuglebeskyttelsesområde F113 Sydlige Nordsø. Det skyldes, at:

- Der kan opstå væsentlige kumulative virkninger på bestanden af rød- og sortstrubet lom fra fortrængningseffekt fra flere havvindmølleparker i det danske og tyske havområde i Tyske Bugt/Sydlige Nordsø.

Der er ikke udarbejdet en vurdering af kumulative påvirkninger på land, selvom anlæggene medfører mulighed for, at der opstår kumulative virkninger mellem de anlæg, som Plan for Nordsøen I muliggør, og andre anlæg, som allerede er etableret eller forventes etableret, herunder afhængig af det tidsmæssige og/eller geografiske samspil.

Der er endnu ikke truffet beslutning om lokationen af størstedelen af anlæggene på land i forbindelse med en realisering af Plan for Nordsøen I. Derfor er det ikke muligt konkret at vurdere, hvilke kumulative virkninger, der kan opstå på land.

Kumulative effekter vil blive vurderet i forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter, dvs. når der foreligger den nødvendige viden om lokationen af anlæggene på land. Vurderingen af kumulative effekter vil også omfatte andre større infrastrukturprojekter i området.

10 Referencer

- Blåvand Fuglestation*. (2021). Hentet fra Ringmærkning og træk > Trækobs:
<https://www.xn--blvandfuglestation-5tb.dk/ringmaerkning-og-traek/traekobs>
- COWI. (2022). *Finscreening 2022*.
- Dansk Ornitologisk Forening*. (2023). Hentet fra Sangsvane (Cygnus cygnus):
<https://dofbasen.dk/danmarksfugle/art/01540>
- DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University, v/ Petersen, I.K.; Nielsen, R.D.; and Mackenzie, M.L. (2014). *Post-construction evaluation of bird abundances and distributions in the Horns Rev 2 offshore wind farm area, 2011 and 2012*. For DONG Energy.
- DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Niemann S., et al. (2009). *Anholt Offshore Wind Farm. Hydrography, sediment spill, water quality, geomorphology and coastal morphology*. For Energinet.dk.
- DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H.; Mortensen, L.O.; and Tuhuteru, N. (2019). *Site selection for offshore wind farms in Danish waters. Investigations of bird distribution and abundance*. For Energistyrelsen.
- Dong Energy et al. (2006 and 2013). *Danish Offshore Wind. Key Environmental Issues and Danish Offshore Wind. Key Environmental Issues - a Follow-up*. The Danish Energy Agency, the Danish Nature Agency, Dong Energy and Vattenfall.
- Ecology Consulting v/ Percival, S.M. (2013). *Thanet Offshore Wind Farm. Ornithological Monitoring 2012-13*. For Thanet Offshore Wind Limited.
- Ecology Consulting v/ Percival, S.M. (2014). *Kentish Flats Offshore Wind Farm: Diver Surveys 2011-12 and 2012-13*. For Vattenfall.
- Energistyrelsen. (2023). *Preliminary Site Investigations for Future Offshore Wind – Bat Survey*.
- Fox, A.D; and Petersen, I.K. (September 2019). Offshore wind farms and their effects on birds. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift*. Vol. 113, s. 86-101.
- Garthe, S., et al. (2023). Large-scale effects of offshore wind farms on seabirds of high conservation concern. *Scientific Reports*, Vol. 13, Article No. 4779.
- Kalmijn, A.J. (1978). Experimental Evidence of Geomagnetic Orientation in Elasmobranch Fishes. I *In: Animals Migration, Navigation, and Homing*. Editor: Schmidt-Koenig, K.; Keeton, W.T. (s. 347–353).
- Kleinschmidt, B., et al. (2019). The diet of red-throated divers (*Gavia stellata*) overwintering in the German Bight (North Sea) analysed using molecular diagnostics. *Marine Biology*, Vol. 166, Article No. 77.
- Lindeboom, H.J., et al. (2011). Short-term ecological effects of an offshore wind farm in the Dutch coastal zone; a compilation. *Environmental Research Letters*, Vol. 6, 35101-13.
- MariLim Aquatic Research. (2015). *Vesterhav Nord Offshore Wind Farm and Grid Connection: Baseline and EIA report on benthic flora, fauna and habitats*. For Energinet.dk.
- Mendel, B.; et al. (2019). Operational offshore wind farms and associated ship traffic cause profound changes in distribution patterns of Loons (*Gavia* spp.). *Journal of Environmental Management*, Vol. 231, pp 429-428.
- MiljøGIS*. (2023). Hentet fra Høring af vandområdeplaner 2021-2027:
<https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>

- Nabe-Nielsen, J., et al. (2014). Effects of noise and by-catch on a Danish harbour porpoise population. *Ecological Modelling*, Vol. 272, pp 242-251.
- NERI – National Environmental Research Institute, Aarhus University, v/ Petersen, I.K.; and Fox, A.D. (2007). *Changes in bird habitat utilisation around the Horns Rev 1 offshore wind farm with particular emphasis on Common Scoter*. For Vattenfall.
- NIRAS. (2015). *Kriegers Flak Havmøllepark. Sedimentforhold. VVM-redegørelse. Teknisk baggrundsrapport*. For Energinet.dk.
- Orbicon | WSP v/ Goldberg, C., et al. (2020b). *Vesterhav Syd vindmøllepark. Miljøkonsekvensrapport*. For Vattenfall.
- Orbicon. (2014). *Havmøllepark Horns Rev 3. VVM-redegørelse og miljørapport. Del 2. Det marine miljø*. For Energinet.
- Orbicon and DHI – Institut for Vand og Miljø v/ Skov, H., et al. (2012). *Horns Rev 2 Offshore Wind Farm. Bird Monitoring Program 2010-2012*. For Dong Energy.
- Peschko, V., et al. (2021). Northern gannets (*Morus bassanus*) are strongly affected by operating offshore wind farms during the breeding season. *Journal of Environmental Management*, Vol. 279, 111509.
- Teilmann, J. (u.d.). *Unpublished data*.
- Tougaard, J.; Henriksen, O.D.; and Miller, L.A. (2009). Underwater noise from three types of offshore wind turbines: Estimation of impact zones for harbor porpoises and harbor seals. *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 125, 3766-73.
- van Beest, F.M, et. al. (2015). *Disturbance Effects on the Harbour Porpoise Population in the North Sea (DEPONS): Status report on model development. Scientific Report No. 140*. DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University.
- Vindval v/ Andersson, M.H., et al. (2017). *A framework for regulating underwater noise during pile driving. Report 6775*. For the Swedish Environmental Protection Agency.
- Westerberg, H., and Bégout Anras, M.L. (1999). Orientation of silver eel (*Anguilla anguilla*) in a disturbed geomagnetic field. *Advances in Fish Telemetry. Proceedings of the Third Conference on Fish Telemetry in Europe held in Norwich, England, 20-25 June, 1999*.
- Westerberg, H.; and Lagenfelt, I. (2008). Sub-sea power cables and the migration behaviour of the European eel. *Fisheries Management and Ecology*, Vol. 15, pp 369-375.
- Westerberg, H.; Lagenfelt, I.; and Svedäng, H. (2007). Silver eel migration behavior in the Baltic. *ICES Journal of Marine Science*, Vol. 64, pp 1457-1462.