

Tämä on konekäännös.



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Harkinnan dokumentointi

- Alueen kehittämissuunnitelma 2023

Hampuri, helmikuu 2024

Sisältö

1	Vides parraudzibas valsts birojs / Ympäristö Valtion toimiston ympäristöministeriö Latvian tasavalta / Staatliches Amt für Umwelt der Republik Lettland	1
2	Ympäristöministeriö Miljöministeriet / Ministry of the Environment Finland / Suomen ympäristöministeriö2	
3	An Roinn Tithíochta, Rialtais Áitiúil agus Oidhreachta / Department of Asuminen, paikallishallinto ja kulttuuriperintö Irlanti	10
4	Forsvarsministeriet Ejendomsstyrelsen / Puolustusministeriön omaisuusministeriö Virasto / Liegenschaftsamt des Verteidigungsministeriums Dänemark	11
5	Miljøstyrelsen / Tanskan ympäristönsuojeluvirasto / tanska Ympäristönsuojeluvirasto	13
6	Norjan ympäristökeskus / Norjan ympäristökeskus	13
7	BirdLife Sverige / Ruotsin lintujensuojeluyhdistys ry.	15
8	Havs och Vattenmyndigheten / Ruotsin meri- ja vesihallintovirasto 19	
9	Länsstyrelsen Skane / Skånen lääninhallitus Ruotsi	24
10	Sveriges geologiska undersökning / Ruotsin geologian tutkimuskeskus / Swedish Geological Survey	25
11	Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut / ruotsalainen Meteorologinen ja hydrologinen instituutti	26
12	Naturvårdsverket / Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto / Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto27	
13	Trafikverket / Ruotsin liikennevirasto	36
14	BRViron tasavalta - Ympäristöministeriö / Republik Estland - Ministerium für mwelt38	U
15	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - Departament Ocen Oddziaływania na Środowisko / Ympäristöasioiden pääosasto Ympäristönsuojelu - Ympäristötarkastusosasto Puola	39
16	Ilmatieteen laitos - Ilmatieteen laitos / Finnish Meteorological Institute 41	
17	Suomen Riistakeskus - Finlands Viltcentral / Finnish Wildlife Agency / Suomen riistakeskus	42
18	Kalatalouden Keskusliitto - Kalatalouden Keskusliitto ry	47
19	Suomen Luonnonsuojeluliitto RY - The Finnish League for Nature Konservointi	47
20	Rijkswaterstaat Zee en Delta - Kansallinen tie- ja vesiväylävirasto / Kansallinen tie- ja vesiväylävirasto Alankomaat	50
21	Svenska Kraftnät - Ruotsin kantaverkko / Ruotsin siirtoverkko	53
22	Infrastrukturavdelningen - Ruotsin merenkulkuhallitus / ruotsalainen Merenkululaitos	56

Lyhenneluettelo

AIS	Automaattinen tunnistusjärjestelmä
BAW	EEZErytinen talousvyöhyke Liittovaltion Vesiväylät Engineering ja Research Instituutti (Bundesanstalt für Wasserbau)
Nordsee)	BFO-NSpatial offshore grid plan Pohjanmeri (Bundesfachplan Offshore BFO-OSpatial offshore grid plan Itämeri (Bundesfachplan Offshore Ostsee)
BfNLuonnonsuojeluvirasto (Bundesamt für Naturschutz)	BGBILiittovaltion säädöskokoelma (Bundesgesetzblatt) BMDVLiittovaltion liikenne- ja digitaalisen infrastruktuurin ministeriö (Bundesministerium für Digitales und Verkehr) BMUFYmpäristö-, luonnonsuojelu- ja ydinturvallisuusministeriö (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) FNAF Federal Network Agency (liittovaltion verkkovirasto) BSHF Saksan merenkulku- ja hydrografiavirasto (Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie).
BT-Drs. cm	Parlamentin julkaisu (Bundestags-Drucksache) Senttimetri(t) DCSuora virta Saksan standardintilaitos (Deutsches Institut für Normung) (Saksa)
DIN EN	Saksanstandardisoimislaitos, eurooppalainen standardi (Deutsches Institut für Normung, Europäische Norm). DSCDigitaalinen valikoiva kutsu ESCAEuropean Subsea Cables Association (Euroopan merikaapeliyhdistys) EUEuroopan unioni SDPSivuston kehittämissuunnitelma
GDWSVesiväylien ja merenkulun pääosasto GISGasieristetyt kytkinlaitteet	
GW	Gigawatti(t) HVDKorkeajännitteinen tasavirta ICESKansainvälinen merentutkimusneuvosto. ICPCKansainvälinen kaapelisuojakomitea IOWLeibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde) (Itämeren tutkimuslaitos, Warnemünde)
K	Kelvin

km	Kilometri(t)
km ²	Neliökilometri(t)
kV	Kilovoltti(t)
LEP M-V	Mecklenburg - Vorpommern alueellinen aluekehitysohjelma (Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern).
m	Metri(t)
	MARNET Marine Environmental Monitoring Network in the North Sea and Baltic Sea (Pohjanmeren ja Itämeren ympäristön seurantaverkosto).
	MARPOL Alusten aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä tehty kansainvälinen yleissopimus.
MHz	Megahertsia
MW	Megawatti(t)
NVP	Grid-yhteyspiste (Netzverknüpfungspunkt)
ONA	Offshore-verkkoliitäntäjohto (Offshore-Netzanbindungssystem)
OSPAR	yleissopimus Koillis-Atlantin merellisen ympäristön suojelusta.
OWP	Offshore-tuulipuisto
	PFAS Per- ja polyfluoroalkyyliaineet
QI, QII, QIII, QIV	Kalenterivuoden neljännesvuosineljännekset.
	ROP Merenkulun aluesuunnitelma (Raumordnungsplan)
SF ₆	Rikkiheksafluoridi
	sm Sea maili(t)
	SMV Maritime Traffic Technology (System Maritime Verkehrstechnik)
(Meriliikenteen tekniikkajärjestelmä)	
	SOLF Standard Offshore Aviation Saksan talousvyöhykkeellä.
	UNCLOS Yhdistyneiden kansakuntien merioikeusyleissopimus
	StUK-standardi "Tutkimus merituulivoimaloiden vaikutuksista" (Standardi "Untersuchung von Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen").
SEA	Strateginen ympäristöarviointi
t	tonni(t)
TBT	Tributyyli
TCM	Siirtokapasiteetin hallinta
TSO	Tsiirtoverkonhaltija
VDE	Sähkö-, elektroniikka- ja tietotekniikkayhdistys (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.)
	VGB Vereinigung der Großkesselbesitzer e.V. (sähkö- ja lämpöalan yritysten kansainvälinen yhdistys).
	VPN Virtuaalinen yksityinen verkko
VSC	Jännitteestä johdettu muunnin

WTWind-turbiini

WindSeeViraston asetus merituulivoimaa koskevan lain täytäntöönpanosta
(Verordnung zur Durchführung des Windenergie-auf-See-Gesetzes).

1 Vides parraudzibas valsts birojs / Latvian tasavallan valtion ympäristövirasto / Staatliches Amt für Umwelt der Republik Lettland

Lausunto 09/05/2022 päivätystä, 09/05/2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Valtion ympäristövirasto, jäljempänä 'virasto', joka toimii Latvian toimivaltaisena viranomaisena strategisen ympäristövaikutusten arvioinnin (jäljempänä 'YVA') osalta, kiittää Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirastoa siitä, että se on toimittanut tietoja alueen kehittämissuunnitelman muuttamisesta ja päivittämisestä valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista tehtyyn yleissopimukseen liitetyn ympäristövaikutusten arviointia koskevan SEA-pöytäkirjan, jäljempänä 'pöytäkirja', 10 artiklan 1 kohdan mukaisesti. Hallintoneuvosto on pyytänyt eri sidosryhmien näkemyksiä ja yhtyy arvioon, jonka mukaan Latviaan ei todennäköisesti kohdistu vaikutuksia siinä määrin, että ne edellyttäisivät osallistumista strategiseen ympäristövaikutusten arviointiin ja pöytäkirjan 10 artiklan mukaisiin valtioiden rajat ylittäviin kuulemisiin. Latviassa ei ole merkittäviä huomautuksia tai vastalauseita aluekehityssuunnitelman muuttamisesta ja päivittämisestä sekä sen ympäristövaikutusten arvioinnista.	
Pyydämme kuitenkin liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirastoa tiedottamaan meille rajat ylittävien vaikutusten tuloksista, erityisesti siitä, ovatko kielteiset vaikutukset Latvian alueen ympäristöön mahdollisia, sekä ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksista.	Menettelyn päätyttyä 57 §:n 57 momentin mukaisesti. 1 lauseen 1 kohdan mukaisesti lupapäätös lähetetään kaikille huomautuksia esittäneille valtioille.

2 Ympäristöministeriö Miljöministeriet / Ministry of the Environment Finland / Suomen ympäristöministeriö

Lausunto 10.5.2022 päivätystä, 11.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Vastaus strategisen ympäristöarvioinnin aikaistettuun ilmoittamiseen kehittämissuunnitelman muuttamista ja päivittämistä varten. Viitaan 8. huhtikuuta 2022 päivättyyn kirjeeseen (080001-5442/002), joka koskee suunnittelumenettelyä, joka koskee Pohjanmeren ja Itämeren Saksan talousvyöhykkeellä sijaitsevien merituulivoimaloiden ja meriverkkoyhteysien aluekehityssuunnitelman muuttamista ja ajantasaistamista sekä siihen liittyvää strategista ympäristöarviointia. Suomella on mahdollisuus osallistua arviointimenettelyyn artiklan mukaisesti. valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointia koskevaan YK:n Euroopan talouskomission yleissopimukseen liitetyn strategista ympäristöarviointia koskevan pöytäkirjan 10 artiklaan. Suomi sai ilmoituskirjeen mukana suunnitelman alustavan luonnoksen ja luonnoksen ympäristöselvityksen laajuudesta. Suomen ympäristöministeriö ilmoittaa Saksalle, että Suomi haluaa osallistua asemakaavan muutos- ja päivitysmenettelyyn ja siihen liittyvään strategiseen ympäristöarviointiin.	
Varmistaakseen, että yleisölle ja viranomaisille Suomessa tiedotetaan SEA-pöytäkirjan 10 artiklan 4 kohdan mukaisesti ja että heillä on mahdollisuus kommentoida suunnitelmaluonnosta ja ympäristöselostusta kohtuullisessa ajassa, Suomi pyytää, että asiaankuuluvat asiakirjat asetetaan saataville suomeksi.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille. Asiaa koskevat asiakirjat on käännetty ja asetettu saataville suomeksi.
Suomi haluaa korostaa, että suunnittelu- ja päätöksentekoprosessissa ja siihen liittyvässä strategisessa ympäristövaikutusten arvioinnissa on tärkeää varmistaa suojelualueiden riittävä suojelu ja biologinen koskemattomuus sekä riittävien käytävien luominen luonnonvaraisten eläinten ja kasvien liikkumista varten. Molemmat ehdotetut hankealueet sijaitsevat alueilla, jotka ovat joko päällekkäisiä tai rajoittuvat muuttavien vesilintujen kriittisiin talvehtimis- ja oleskelualueisiin. Itämerelle suunniteltu hankealue sijaitsee myös lintujen muuton kannalta tärkeässä käytävässä. Tässä yhteydessä Suomi toistaa, että asiaa koskevat	Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten ympäristöraporteista käy ilmi. Pohjanmeren ja Itämeren aluekehityssuunnitelman perusteella voidaan olettaa, että

Lausunto	Replica
AEWA:n, ASCOBANSin, HELCOMin, muuttolintuja koskevan yleissopimuksen (CMS) jne. puiteissa tehdyt kansainväliset oikeudelliset velvoitteet, päätökset ja suuntaviivat on otettava huomioon tuulivoimapuistojen kehittämisessä ja että on tarpeen palauttaa ja säilyttää tärkeät luontotyytit ja lajit suotuisassa suojelutilanteessa. Erityisen tärkeää on arvioida mahdollisia kielteisiä vaikutuksia maailmanlaajuisesti uhanalaisiin lajeihin, joista osa kuuluu Suomen kanssa yhteisiin populaatioihin, kuten samettikirvinen ja räyskä. Ministeriö haluaa erityisesti korostaa, että on tärkeää arvioida Itämeren uhanalaisen pyöriäispopulaatioon kohdistuvat vaikutukset, mukaan lukien arvio uusien tuulipuistojen rakentamisen mahdollisista kumulatiivisista vaikutuksista.	että edellä mainittujen säännösten rikkominen ei ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla.

Lausunto 7. lokakuuta 2022 päiväystä, 10. lokakuuta 2022 vastaanotetusta strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten.

Lausunto	Replica
Suomen huomautukset Saksan merituulivoiman kehittämissuunnitelmasta ja siihen liittyvästä strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista. Ympäristöministeriö sai 8. huhtikuuta 2022 liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirastolta ilmoituksen, joka koski strategista ympäristöarviointia, joka koskee Pohjanmeren ja Itämeren Saksan talousvyöhykkeellä (EEZ) sijaitsevien merituulivoimaloiden ja meriverkkoyhteyksien merellä sijaitsevien tuulivoimaloiden aluekehityssuunnitelman muutosta. Ympäristöministeriö vastasi 10. toukokuuta, että Suomi haluaa osallistua kehittämissuunnitelman muutoksen suunnittelumenettelyyn ja siihen liittyvään strategiseen ympäristövaikutusten arviointiin valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista tehdyn YK:n Euroopan talouskomission yleissopimuksen strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista tehdyn pöytäkirjan 10 artiklan mukaisesti. Ympäristöministeriö sai 8. elokuuta lisäilmoituksen alueen kehittämissuunnitelman luonnoksesta ja siihen liittyvistä ympäristöselvityksistä. Ympäristöministeriö tiedotti yleisölle ja viranomaisille strategisesta ympäristöarvioinnista tehdyn pöytäkirjan mukaisesti ja antoi niille mahdollisuuden esittää huomautuksia Saksan toimittamista asiakirjoista. Asiakirjat on asetettu saataville lausuntopalvelu.fi-sivustolle. Ympäristöministeriö pyysi myös 27 viranomaiselta ja muulta taholta kommentteja ja lausuntoja. Kuulemisaikana 17. elokuuta - 23. syyskuuta 2022 saatiin kommentteja Ilmatieteen laitokselta, Luonnonvarakeskukselta, Suomen Kalatalouden Keskusliitolta ja Suomen luonnonsuojeluliitolta. Saapuneet kommentit ovat kokonaisuudessaan liitteenä, ja jäljempänä on yhteenveto kommenteista englanniksi.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.
Ilmatieteen laitos. Ilmatieteen laitos toteaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ole otettu huomioon muutoksia, joita tuulipuistot voivat aiheuttaa aalto- ja virtaamaolosuhteissa tuulipuistoalueella ja sen ympäristössä. Aalto- ja virtausolosuhteiden muutokset eivät johdu ainoastaan tuulivoimaloiden rakenteista. Kun tuulivoimalat ottavat energiansa tuulesta, tuulennopeus tuulipuiston alueella ja sen ympäristössä laskee, mikä vaikuttaa	Kiitos tiedoista. Tällä hetkellä ei ole saatavilla luotettavia tuloksia OWF:ien vaikutuksista pienen ja keskisuuren mittakaavan virtajärjestelmään ja siitä mahdollisesti aiheutuvista laajamittaisista ekosysteemivaikutuksista. Mahdollisia muutoksia kartoittavat tutkimukset perustuvat pääasiassa mallinnustuloksiin, joissa otetaan huomioon merituulivoiman mahdollinen tuleva laajentuminen. Tällä hetkellä ei ole näyttöä siitä, että vaikutukset voitaisiin merkittävästi erottaa virtausolosuhteiden luonnollisesta vaihtelusta (esim. Floeter et al. 2022). Tällä hetkellä ei erityisesti ole luotettavia havaintoja siitä, että mahdolliset vaikutukset ekosysteemiin. Nykyisen tietämyksen perusteella,

Lausunto	Replica
tuulen suunta. Luonnollisiin olosuhteisiin verrattuna meren pintaan suuntautuva impulssivirtaus, joka synnyttää aaltoja ja pintavirtauksia, heikkenee. Vaikutuksiin voi kuulua myös vesipatsaan sekoittuminen ja kerrostuminen. Tietyissä olosuhteissa tuulikentän muutosten on havaittu muodostavan upwelling/downwelling-dipoleja (Floeter et al. 2022, Floeter J., Pohlmann T., Harmer A., Möllmann C., 2022: Chasing the offshore wind farm wind-wake-induced upwelling/downwelling dipole. Front. Mar. Sci., Doi:10.3389/fmars.2022.884943), jonka alueellinen laajuus ulottuu jopa useiden kilometrien etäisyydelle tuulipuistosta. Muutokset aalto- ja virtausolosuhteissa sekä vesipatsaan kerrostuneisuudessa ja sekoittumisessa voivat vaikuttaa esimerkiksi sedimentaatioprosesseihin tai ravinteiden dynamiikkaan tuulipuistoalueella ja sitä ympärivällä alueella, ja ne voivat heijastua myös meriekosysteemiin.	Näin ollen merkittävät vaikutukset ekosysteemiin voidaan sulkea pois alueiden kehittämissuunnitelmassa esitettyjen merkintöjen osalta. Jos tulevilla tieteellisissä tutkimuksissa havaitaan mahdollisia merkittäviä vaikutuksia ekosysteemiin, tämä otetaan asianmukaisesti huomioon ympäristöarvioinnissa. Lähde: Pohlmann T., Harmer A., Möllmann C. (2022). Merituulipuiston tuuli-aaltojen aiheuttaman nousu-/laskeutumisdipolin jahtaaminen (Chasing the offshore wind farm wind-wake-induced upwelling/downwelling dipole). Front. Mar. Sci. 9:884943. doi: 10.3389/fmars.2022.884943.
Suomen luonnonsuojeluviranomainen. Luonnonvarakeskus on huolissaan uusiutuvan energian nopean laajentumisen vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen sekä meri- ja maa-alueiden erämaa-alueiden pirstoutumisesta voimalaitosrakentamisen ja voimajohtojen vuoksi, jotka ovat esteenä eläinten ja lintujen liikkumiselle. Näistä syistä tuulienergian rakentamismahdollisuuksia olisi tutkittava mahdollisimman lähellä energiankuluttajia ottaen huomioon ympäristölliset ja taloudelliset tekijät, jotta energiantuotanto tapahtuisi jo rakennetuilla alueilla olemassa olevien teiden varassa eikä tarvittaisi laajoja siirtolinjoja, jotka myös aiheuttavat jännitteen alenemista. Lisäksi energiantuotantoon on investoitava vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta ja EU:n lajisuojelutavoitteita sekä kestäväen käytön mahdollisuuksia. Suomessa pesivien muuttavien vesilintujen kannalta Suomen luonnonsuojeluliitto pitää riskinä tuulivoimapuistojen rakentamista matalille merialueille, jotka toimivat merilintujen ruokailualueina, ja rakentamista tärkeille muuttoreiteille.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

Lausunto	Replica
Suomen luonnonsuojeluviranomainen haluaa, että tuulivoimaloiden vaikutukset muuttaviin vesilintuihin selvitetään. Vesilintujen tunnetut muuttoreitit tulisi ottaa huomioon ja määrittää lintujen lentokorkeus. Lentokorkeus muuttoreitillä voi vaihdella sääolosuhteista riippuen, ja riski törmäämisestä pystytettäviin tuulivoimaloihin tulisi arvioida ja tarvittaessa ottaa huomioon. Merilinnuille aiheutuvan häiriön minimoimiseksi tuulivoimalat olisi pystytettävä yli 35 metrin syvyisille alueille. Näin merilintujen ruokailuun käyttämät matalat alueet pysyisivät linnuston käytettävissä. Rakennettavien tuulivoimaloiden tekniikan ja värin on alusta alkaen pyrittävä minimoimaan lintujen törmäyskuolleisuus. Tähän kuuluu sen varmistaminen, että ainakin tornit ja lavat ovat selvästi lintujen havaittavissa. Myös automaattisen pysäytystekniikan mahdollisuutta ja sen käytännön soveltamista lintujen muuton aikana olisi tutkittava. Olisi myös tutkittava, voidaanko tuulivoimalat sijoittaa siten, että niiden käyttämä ilmatila on mahdollisimman pieni suhteessa lintujen tunnettuihin muuttoreitteihin. Käytännössä tämä tarkoittaisi tuulivoimaloiden sijoittamista toistensa taakse suhteessa vesilintujen muuttoreittien lentosuuntaan, jos se on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Tämä voisi vähentää tuulivoimaloiden muuttolinnuille aiheuttamaa riskiä erityisesti huonoissa sääolosuhteissa, kun näkyvyys on huono ja linnut lentävät matalalla. Suomen luonnonsuojeluliiton lausunnossa kuvataan havaintokuvien perusteella tuulivoimaloiden asennuksen vaikutuksia muuttolintuihin.	Kiitos paljon. Arviointi on pantu merkille. Alueen kehittämissuunnitelman suunnitteluperiaatteeseen 6.1.7 on sisällytetty velvoite seurata lintujen törmäyksiä tuulivoimaloihin. Suunnitteluperiaatetta on mukautettu siten, että useisiin tuulivoimaloihin on asennettava asianmukaiset tallennuslaitteet. Törmäysseurannan tarkasta kokoonpanosta, kuten tallennuslaitteiden sijainnista, lukumäärästä ja teknisistä ominaisuuksista, on sovittava menettely- ja paikkakuntaakohtaisesti Merenkululaitoksen kanssa. 79 §:n 3 momentin mukainen mahdollisuus yhdessä 69 §:n 3 momentin 1 virkkeen 1 n:o kanssa. §:n 69 §:n 1 momentin mukaisesti. 3 lause 1 n:o 1 b §:n mukainen mahdollisuus meritulivoimalain m u k a i s e s t i .
Suomen Kalatalousyhdistysten Liitto. Suomen Kalatalouden Keskusliitto toteaa, että Saksan meritulivoiman aluesuunnittelun mahdolliset vaikutukset Suomen kalastukseen liittyvät Itämeren itäisen turskakannan ja Itämeren pääaltaan ja Pohjanlahden lohikantojen vaikutuksiin. Itämeren itäosan turskakanta on huolestuttavan heikko, joten kaikkia turskan lisääntymisalueisiin kohdistuvia rakennushankkeita olisi vältettävä eteläisellä Itämerellä. Tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien kaapeliyhteyksien sijoittamista olisi kehitettävä yhteistyössä paikallisten kalantutkimus- ja kalastusjärjestöjen kanssa, jotta vaikutukset kalastukseen ja kalakantoihin olisivat mahdollisimman vähäiset. Tuulivoimahankkeiden käytännön vaikutukset	Kiitos paljon. Panemme huomautuksenne merkille. Tähän mennessä Itämeren OWF-alueiden ympäristöarvioinneissa ei ole todettu, että alueen kehittämisellä olisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia turskan kutu- ja poikasalueisiin, mikä tarkoittaa, että nämä alueiden toiminnot ovat nykyisen tietämyksen mukaan taattuina. Lisäksi on olemassa alustavia viitteitä siitä, että turska kutisi Pohjanmeren OWF-alueilla (Gimpel ym. 2023). Arkonanmeri on vain yksi itäisen turskakannan kutualueista. Kirjallisuudessa oletetaan laajalti, että Arkonanmerellä on toissijainen merkitys turskan lisääntymiselle (esim. Hinrichsen ym. 2017). Todellista merkitystä ei ole lopullisesti selvitetty. Tämän merenkulku- ja hydrografiavirasto uskoo, että kaikki

Lausunto	Replica
Itämeren lohikantoihin kohdistuvia vaikutuksia olisi myös arvioitava ja minimoitava yhteistyössä Itämeren maiden lohitutkimuksen kanssa.	eteläisellä Itämerellä olisi vältettävä rakennushankkeita, jotka voivat kohdistua turskan lisääntymisalueisiin. Lisäksi 1. merituulivoima-asetuksessa määritelty tai säännöllisesti osana suunnittelulupaa määrätty meluntorjuntatoimenpiteet menettelyllä varmistetaan kalojen, myös lohen, riittävä suojelu.
Suomen luonnonsuojeluliitto. Suomen luonnonsuojeluliiton mielestä on hyvä asia, että Saksassa ollaan laatimassa merituulipuistojen alueidenkäyttösuunnitelmaa. Yhdistys huomauttaa myös, että tuulivoimahankkeiden vaikutuksia lintujen muuttoreitteihin, Itämeren pyöriäisiin sekä lohi- ja turskakantoihin tulisi tutkia tarkemmin. Suunnitelmissa voitaisiin myös korostaa selkeämmin alueita, joille ei voida asentaa merituulivoimaa. Suomen luonnonsuojeluliiton mielestä tällaisia alueita ovat ainakin luonnonsuojelualueet, Natura 2000 -alueet, tärkeät lintualueet (IBA) ja Unescon maailmanperintökohteet.	Kiitos paljon. Tieto on otettu huomioon. Viittaamme vuoden 2023 kehittämissuunnitelman kuviin 14 ja 15.
Yhdistys pitää erityisen ongelmallisena sitä, että luontoarvojen herkkyyden vuoksi ei ole päätetty esittää vaihtoehtojen vertailua, esimerkiksi laajempaa ja suppeampaa alueellista vaihtoehtoa. Tämä antaa vaikutelman, että strateginen ympäristöarviointi ei johda todellisiin käytännön muutoksiin ja parempaan suunnitteluun, kuten sijainnin ja rajoitusten muutoksiin. Asiakirjoissa viitataan myös muihin aiempiin raportteihin, mutta niissä on lukuisia puutteita. Tältä osin strateginen ympäristöarviointi ei tuo paljon omaa tai uutta tietopohjaa tai analyysiä. Konekääntämisen osalta monien lintujen nimien käännökset ovat virheellisiä ainakin suomenkielisessä käännösohjelmassa. Onneksi myös tieteelliset nimet ovat mukana.	Alueiden kehittämissuunnitelman alueita ja alueita koskevat eritelmät perustuvat pääosin merialuesuunnitelman 2021 eritelmiin. Aluekehityssuunnitelman päivityksen yhteydessä laadittiin kolme erilaista suunnitteluvaihtoehtoa, joista järjestettiin kuuleminen. Vaihtoehtojen arviointi nykyiselle aluekehityssuunnitelmalle kuuluu merialuesuunnitelman 2021 aluerajauksen piiriin. Vaihtoehtojen arviointi tehtiin kuitenkin mm. tehotiheyden osalta. Tältä osin aluekehityssuunnitelmassa määritellään alueille verrattain suuri tehotiheys kokonaisalantarpeen pienentämiseksi. Sosioekonomisen arvioinnin tulokset on otettu huomioon sekä aluemäärittelyissä että aluekehityssuunnitelman suunnitteluperiaatteissa. Lisäksi viitataan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 39 §:n 2 momenttiin: <i>Arvioinnin laajuus, mukaan lukien ympäristöselostukseen sisällytettävien tietojen laajuus ja yksityiskohtaisuus, määritellään suunnitelman tai ohjelman valmistelua, hyväksymistä tai muuttamista koskevaan päätökseen sovellettavien säännösten mukaisesti ottaen huomioon 33 § yhdessä 2 §:n 1 momentin kanssa. Ympäristöselostuksen on sisällettävä sellaiset tiedot, jotka voidaan kohtuudella selvittää ottaen huomioon viranomaisen tiedossa oleva nykyinen tietämys ja yleisön kannanotot, yleisesti hyväksytyt arviointimenetelmät, suunnitelman tai ohjelman sisältö ja yksityiskohtaisuus sekä sen asema päätöksentekoprosessissa.</i>

Lausunto	Replica
	Näin ollen aluekehityssuunnitelmatasolla tehty ympäristövaikutusten arviointi perustuu yksinomaan ajankohtaisen erikoiskirjallisuuden tutkimiseen, merenkulku- ja hydrografiaviraston tiedossa oleviin julkisiin lausuntoihin ja soveltuvien osin aiempiin havaintoihin, jotka on tehty ylemmillä ja alemmilla tasoilla. Omien tietokantojen ja analyysien luominen toteutetaan aluekohtaisesti tuotantoketjun loppupäässä. Tällä tehdään jatkuvia analyysejä yksittäisten suojelukohteiden osalta. Tietoja kerätään esimerkiksi alustavien tutkimusten, rakentamisen ja toiminnan seurannan sekä erilaisten tutkimushankkeiden yhteydessä. Heti kun uutta tietoa on saatavilla, se sisällytetään strategiseen ympäristöarviointiin alueen kehittämissuunnitelmaa varten.
Seuraavat organisaatiot ovat ilmoittaneet, että niillä ei ole huomautettavaa: Maa- ja metsätalousministeriö, puolustusministeriö, Suomen Varustamoyhdistys, Metsähallitus, Fingrid Oyj ja Museovirasto.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.
Suomen ympäristöministeriö yhtyy moniin kansallisten sidosryhmien ilmaisemiin huolenaiheisiin, jotka koskevat hankkeen mahdollisia paikallisia ja alueellisia ympäristövaikutuksia, joita ei ole tuotu selkeästi esiin uudessa ympäristövaikutusten arvioinnissa. Kuten useat sidosryhmät ovat korostaneet, tuulivoimaloiden sijoittamisessa on otettava huomioon sekä mahdolliset tappavat (törmäykset) että ei-tappavat vaikutukset luonnonvaraisiin eläimiin, joista jälkimmäisiin kuuluvat häiriöt, ruokailualueiden tuhoutuminen, välttelykäyttäytyminen jne. Kuten Ilmatieteen laitos korosti, mahdollisia muutoksia aalto- ja virtauskuvioissa ei ole arvioitu, vaikka tällaisilla muutoksilla voi olla syvällisiä vaikutuksia esimerkiksi valaiden, kalojen ja vesilintujen ravintoresurssien saatavuuteen. Myöskään uusien tuulipuistojen rakentamisen mahdollisesti aiheuttamia kumulatiivisia vaikutuksia ei mainita ympäristövaikutusten arvioinnissa. Ministeriö toistaa, että on tärkeää varmistaa suojelualueiden riittävä suojelu ja biologinen eheys sekä luoda riittävät käytävät luonnonvaraisten eläinten ja kasvien liikkumista varten. Molemmat ehdotetut hankealueet sijaitsevat alueilla, jotka ovat joko päällekkäisiä tai vierekkäisiä muuttavien vesilintujen kriittisten talvehtimis- ja levähdysalueiden kanssa. Itämerelle suunniteltu alue sijaitsee myös lintujen muuton kannalta tärkeässä käytävässä. Ministeriö toistaa tässä yhteydessä, että on tarpeen ottaa huomioon ottaa huomioon asiaankuuluvat kansainväliset oikeudelliset velvoitteet, päätökset ja suuntaviivat.	Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla. Haluamme huomauttaa, että merituulivoimalain 5 §:n 3 momentin 7 virkkeen mukaan ympäristöarvioinnin on rajoitettava lisä- tai muihin merkittäviin ympäristövaikutuksiin sekä tarvittaviin päivityksiin ja perusteellisiin analyyseihin. Alueiden kehittämissuunnitelmaa 2020 ja merialuesuunnitelmaa 2021 koskevilla ympäristöselvityksissä esitetyt lausunnot ovat edelleen voimassa.

Lausunto	Replica
AEWA:n, ASCOBANS:n, HELCOM:n, muuttolintuja koskevan yleissopimuksen (CMS), EUROBATS:n, Bernin yleissopimuksen jne. puitteissa hyväksytyt toimenpiteet, jotka liittyvät tuulipuistojen kehittämiseen ja tarpeeseen palauttaa ja säilyttää tärkeät luontotyytit ja lajit suotuisassa suojelutilanteessa. Erityisen tärkeää on arvioida mahdollisia kielteisiä vaikutuksia maailmanlaajuisesti uhanalaisiin lajeihin, joista osa kuuluu Suomen kanssa yhteisiin populaatioihin, kuten samettihaikara ja räyskä. Ministeriö haluaa erityisesti korostaa, että on tärkeää jatkaa vaikutusten arviointia Itämeren sukupuuttouhan alla olevaan pyöriäispopulaatioon. EU ja sen jäsenvaltiot ovat sitoutuneet EU:n biologista monimuotoisuutta koskevassa strategiassa, tulevassa EU:n biologisen monimuotoisuuden palauttamista koskevassa asetuksessa ja tulevassa maailmanlaajuisessa biologista monimuotoisuutta koskevassa puitesopimuksessa, joka on tarkoitus hyväksyä joulukuussa 2022, kunnianhimoisiin tavoitteisiin biologisen monimuotoisuuden vähenemisen pysäyttämiseksi. Yksityiskohtaisempia kansallisia sitoumuksia, jotka liittyvät avainlajien (kuten edellä mainittujen lajien) populaatioiden palauttamiseen ja elpymiseen, valmistellaan vielä, mutta biologista monimuotoisuutta koskevien näkökohtien valtavirtaistaminen kaikilla aloilla, myös tuulivoiman tuotannossa, on ratkaisevan tärkeää sen varmistamiseksi, että jäsenvaltiot pystyvät täyttämään nämä biologista monimuotoisuutta koskevat sitoumukset.	Merinisäkkäiden osalta kumulatiivisessa analyysissä otettiin huomioon myös vedenottamoiden rakentamisesta johtuva väliaikainen elinympäristön menetys. Myös tuulipuistoon liittyvän laivaliikenteen aiheuttamaa mahdollista välttelykäyttäytymistä tarkasteltiin. Merenkulku- ja hydrografiaviraston noudattama lähestymistapa kuvataan strategisessa ympäristövaikutusten arvioinnissa, ja se konkretisoidaan osana myöhemmän vaiheen hyväksymismenettelyä. Ymmärrettävyyden parantamiseksi SEA:ssa kuvattu lähestymistapa esitetään tässä lyhyesti uudelleen. Paalutuksesta aiheutuvan impulssimaisen melun vaikutusten kumulatiivista arviointia varten käytetään elinympäristöpohjaista lähestymistapaa, joka edellyttää myös sitovia melurajoja. Paalutuspaikasta 750 metrin etäisyydellä SEL05 ei saa ylittää 160 dB re 1 µPa2s eikä Lp,pk 190 dB re 1 µPa. On aina huolehdittava siitä, että enintään 10 prosenttia Saksan talousvyöhykkeen pinta-alasta altistuu häiriötä aiheuttavalle melulle. Luonnonsuojelualueella melusaaste saa olla enintään 10 prosenttia luonnonsuojelualueen pinta-alasta. Häiriötä aiheuttavan impulssimelun ohjearvo on 140 dB laajakaistataso. Mikäli melurajojen noudattamiseksi käytetään teknisiä meluntorjuntatoimenpiteitä, vaikutussäde on 8 km. Elinympäristölähtöinen lähestymistapa mahdollistaa siis kannan säilymisen hyvässä kunnossa.

3 An Roinn Tithíochta, Rialtais Áitiúil agus Oidhreachta / Asunto-, paikallishallinto- ja kulttuuriperintöministeriö / Department of Housing, Local Government and Heritage Irlanti

Lausunto 11.5.2022 päivätystä, 11.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Re: Ympäristöraportti, mukaan lukien mahdolliset valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset - Art. 10 kohta. 1 SEA-pöytäkirja Maankäyttösuunnitelman muuttaminen ja päivittäminen Strategisen ympäristöarvioinnin toteuttaminen. Kiitos 8. huhtikuuta 2022 päivätystä kirjeestä, jossa kerroitte meille Saksassa käynnissä olevasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, joka koskee Saksan merialueen kehittämissuunnitelman 2021 tarkistamista osana Saksan Pohjanmeren ja Itämeren talousvyöhykkeen aluekehityssuunnitelmaa. Asianomaiset ministeriön virkamiehet ovat tarkastaneet toimitetut ympäristöasiakirjat, ja koska Irlantiin vaikuttavia mahdollisia rajat ylittäviä kysymyksiä ei ole havaittu, haluan asunto-, paikallishallinto- ja kulttuuriperintöministerin puolesta vahvistaa, että Irlanti ei halua osallistua rajat ylittävään ympäristövaikutusten arviointiin. Olisimme iloisia, jos voisimme tiedottaa Irlannille tämän suunnitelman jatkokehityksestä. Odotamme mielenkiinnolla, että voimme seurata Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiaviraston työtä tällä alalla, kun otetaan huomioon Irlannissa meneillään oleva meritulivoiman kehittämiseen liittyvä työ. Haluan kiittää teitä osallistumiskutsusta ja toivon, että voitte pitää meidät ajan tasalla tulevista rajatylittävistä SEA-menettelyistä.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

4 Forsvarsministeriet Ejendomsstyrelsen / Puolustusministeriön kiinteistövirasto / Liegenschaftsamt des Verteidigungsministeriums Dänemark

Lausunto 09/05/2022 päivätystä, 11/05/2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Vastaus kuulemiseen, joka koskee Saksan talousalueen tuulivoiman kehittämissuunnitelman päivittämistä (MST Id No: 4996782). Puolustusministeriön virasto on vastaanottanut ESPOO:n kuulemisen Saksan talousalueen tuulivoiman kehittämissuunnitelman päivityksestä. Puolustusministeriön viranomaisten kuulemisen jälkeen puolustusministeriö ja kansallinen kiinteistövirasto ilmoittavat, että seuraavat huomautukset on esitetty: Selvyyden vuoksi tässä vastauksessa erotetaan toisistaan Saksan talousvyöhyke Pohjanmerellä ja Saksan talousvyöhyke Itämerellä. Pohjanmeri: Bæk Skovin ilmavaroitustutkalla on näköyhteys merellä sijaitseviin tuulivoimaloihin, jotka ovat noin 100 kilometrin etäisyydellä tutkasta. Se osa Saksan ympäristövyöhykkeestä, jossa tutkalla on näköyhteys tuulivoimaloihin, kattaa hyvin pienen alueen välittömästi Syltin länsipuolisilla vesillä. Tällä alueella on olemassa oleva tuulipuisto (Butendiek), jonka korkeus on hieman alle 150 metriä. Puolustusministeriö ja Tanskan kiinteistövirasto ovatkin sitä mieltä, että Pohjanmerelle suunnitellut saksalaiset tuulivoimalat eivät vaikuta Tanskan tutkapeittoon eivätkä häiritse sitä. Saksan talousvyöhykkeen osa Pohjanmerellä linjan 55° pohjoista leveyttä pohjoispuolella on jossain määrin päällekkäinen Tanskan sotilasharjoitusalueiden, TSA Fanø ja TSA Doggerin kanssa Pohjanmerellä. Tuulivoimaa on kehitetty tässä Pohjanmeren osassa jo useita vuosia, ja Sandbankin, Dantyskin ja Butendiekin tuulipuistot ovat kaikki toiminnassa. Vaikka tuulipuistot näillä harjoitusalueilla häiritsevät sotilasharjoituslentoja, ne eivät ole vielä osoittautuneet esteeksi.	Kiitos paljon. Arviointi on pantu merkille.

Lausunto	Replica
Tämä johtuu osittain siitä, että kyseisessä ilmatilassa harjoituslentoja rajoitetaan jo nyt huomattavasti helikopteriliikenteen vuoksi lentopinnan 65 (6500 jalkaa) alapuolella. Itämeri: Saksan talousvyöhykkeellä Itämerellä 13° 20' itäisestä leveyspiiristä itään sijaitsevat tuulivoimalat ovat Bornholmin varoitustutkan näköpiirissä. Sen vuoksi tutkan vaikutusten määrittämiseksi olisi tehtävä yksinkertaisia arviointeja EUROCON-TROL-ohjeiden mukaisesti. Tanskan Krigers Flakissa sijaitsevan tuulivoimalahankkeen yhteydessä Stevnsille tai Mønille suunniteltiin ilmatutkan asentamista. Kaikki tuulivoimahankeet Itämeren saksalaisessa osassa noin 14° 10' itäisestä leveyspiiristä länteen ovat tällaisen tutkan näköpiirissä.	

5 Miljøstyrelsen / Tanskan ympäristönsuojeluvirasto / Danish Environmental Protection Agency / Tanskan ympäristönsuojeluvirasto

Lausunto 11.5.2022 päivätystä, 11.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Kuuleminen Saksan Pohjanmeren talousvyöhykkeen strategisen ympäristövaikutusten arvioinnin rajaamisesta (strateginen ympäristövaikutusten arviointi) Tanskan ympäristönsuojeluviraston luonnon ja biologisen monimuotoisuuden suojelusta vastaava osasto on tarkastanut alueen kehittämissuunnitelman muuttamista ja päivittämistä varten toimitetun aineiston: Saksan Pohjanmeren talousvyöhykkeen strategisen ympäristöarvioinnin rajaaminen. Laji- ja luonnonsuojelu toteaa, että nimetyt merituulivoima-alueet ovat lähellä useita Tanskan Natura 2000 -alueita, joihin kuuluvat luontotyytit hiekkaranta (1110) ja riutta (1170) sekä pyöriäinen, norppa ja harmaahylje sekä useat merilintulajit. Luontotyyppialueiden nimeämisperusteita tarkistetaan parhaillaan; päivitettyihin nimeämisperusteisiin voi tutustua 25. toukokuuta asti. 2022: https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/natura-2000-planlaegning-2022-2027/. Huomaa, että pyöriäiset on lisätty elinalueelle H261 Adler Grund ja Rønne Banke. Lajien- ja luonnonsuojelu edellyttää, että tulevista erityishankkeista tehdään perusteellinen vaikutustenarviointi, jossa otetaan huomioon mahdolliset vaikutukset suojeltuihin luontotyypeihin ja lajeihin. Koska Tanskan Natura 2000 -alueet sijaitsevat nimettyjen merituulivoima-alueiden läheisyydessä, hankkeiden toteuttaminen voi mahdollisesti johtaa rajat ylittäviin vaikutuksiin Tanskan Natura 2000 -alueiden nimeämisperusteeseen laji- ja luonnonsuojelun arvioinnin mukaan. Tämä voisi vaikuttaa Tanskan luontotyyppidirektiivin mukaisiin velvoitteisiin. Laji- ja luonnonsuojeluosasto haluaisi jatkaa hankkeita, jotka koskevat tarkemmin osana ympäristöarviointia.	Kiitos paljon. Kiitos, että huomautitte tästä. Luonnoksessa on jo tehty yksityiskohtainen lajien suojelun arviointi (kohta 4.15). Alueen suojelun arviointi lisättiin ympäristöselostuksen lopulliseen versioon (kohta 4.16). Alueen kehittämissuunnitelmaluonnoksessa (luku 4.12.3) on jo laadittu ennuste merinisäkkäisiin kohdistuvista vaikutuksista ja vedenalaisen melun (paalutuksen impulssimelu ja huoltoliikenteen jatkuva melu) kumulatiivisista näkökohdista (luku 4.12.3). Tanskan Natura 2000 -alueilla sijaitsevien FFH-luontotyyppien hiekkarantojen ja riuttojen osalta voidaan etäisyyden vuoksi sulkea pois alueiden kehittämissuunnitelman määritelmistä aiheutuvat merkittävät haitalliset vaikutukset.

6 Norjan ympäristökeskus / Norjan ympäristökeskus

Lausunto 12.5.2022 päivätystä, 12.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Norja ei ole esittänyt huomautuksia Pohjanmeren yksinomaisella talousvyöhykkeellä (EEZ) sijaitsevia alueita koskevasta kehittämissuunnitelmasta ilmoittamisesta. Itämeri ja strateginen ympäristöarviointi.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.

7 BirdLife Sverige / Ruotsin lintujensuojeluyhdistys ry.

Lausunto 09/05/2022 päivätystä, 12/05/2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Vastaus Saksan viranomaisten tekemiin varhaisiin ilmoituksiin, jotka koskevat Saksan talousvyöhykkeellä sijaitsevien alueiden kehittämissuunnitelmaan, tuulivoiman kehittämissuunnitelmaan ja verkkoyhteyksiin tehtyjä muutoksia ja lisäyksiä. BirdLife Ruotsille on tarjottu tilaisuutta esittää kommentteja siitä, että se osallistuisi edelleen merituulivoimalain mukaiseen kehittämissuunnitelman muutos- ja päivitysprosessiin, johon sisältyy myös strateginen ympäristöarviointi (SEA). Koska Itämeren pidetään yhtenäisenä talvehtimisalueena esimerkiksi monille merisorsille ja koska miljoonat linnut ylittävät Itämeren kansallisista rajoista riippumatta, mahdolliset vaikutukset lintuihin ovat todellakin rajat ylittäviä. Sen vuoksi Ruotsin, joka on maa, johon vaikutukset voivat kohdistua, olisi pyydettävä osallistumista strategiseen ympäristövaikutusten arviointiin.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.
Mahdolliset vaikutukset lintuihin On olemassa vankkaa näyttöä siitä, että esimerkiksi mustakurkku-uikku, pitkäpyrstösorsa ja lapasorsa välttelevät merituulivoimaloiden läheisyyttä¹. Mustakurkku-uikkua pidetään tässä suhteessa erityisen haavoittuvana, kuten eri analyysimenetelmiin perustuvien tutkimusten yhteenveto osoittaa². Välttäminen on voimakkainta 5 kilometrin etäisyydellä merituulivoimaloista, mutta vaikutus voi olla merkittävä 10-15 kilometrin etäisyydelle asti. Alueen välttäminen johtaa elinympäristön toiminnalliseen häviämiseen. Pitkäikäisillä lajeilla, joilla on "hidas" lisääntymisjärjestelmä, jopa pienellä aikuisten yksilöiden kuolleisuuden lisääntymisellä - esimerkiksi suotuisten ruokailualueiden välttämisen seurauksena - voi olla merkittävä vaikutus populaation kokoon. Punakaulahaikaroita koskevat telemetriset tutkimukset osoittavat, että tämä laji kulkee talvella pitkiä matkoja³. Esteiden vaikutus voi siis olla myös huomioon otettava tekijä. Tutkimuksessa, johon osallistui kaksitoista pesivää tukkasotkaa, tarkkailtiin niiden ravinnonhankintakäyttäytymistä Saksan vesillä ja olemassa olevien tuulivoimaloiden läheisyydessä⁴. Tukkasotkat viettivät 63 prosenttia vähemmän aikaa tuulivoimaloiden sisällä kuin lähialueilla, ja jopa 75 prosenttia vähemmän aikaa, kun turbiinit olivat käynnissä. Tulokset vahvistavat	Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla. Haluamme huomauttaa, että merituulivoimalain 5 §:n 3 momentin 7 virkkeen mukaan ympäristöarvioinnin on rajoitettava lisä- tai muihin merkittäviin ympäristövaikutuksiin sekä tarvittaviin päivityksiin ja perusteellisiin analyysiin. Verrattuna vuoden 2020 kehittämissuunnitelmaa koskevaan strategiseen ympäristövaikutusten arviointiin ja strategiseen ympäristövaikutusten arviointiin merten aluesuunnitelma 2021, uudemmat tai ajantasaisemmat havainnot ja

Lausunto	Replica
merkittävää elinympäristön menetystä ja viittaavat vahvasti siihen, että se vaikuttaisi kielteisesti tukkasotkien pesimämenestykseen, mikä olisi lintudirektiivin vastaista. Tietyissä sääolosuhteissa (erityisesti sumuisina öinä) valaistut rakenteet, kuten majakat, pilvenpiirtäjät, tornit, tuulivoimalat, öljynporauslautat jne. voivat houkutellessa suuria määriä yöllä muuttavia lintuja5. [Äärimmäisissä tapauksissa esimerkiksi Kansasissa raportoitiin 10 000 pitkävartista (<i>Calcarius lapponicus</i>) vuonna 19986 ja Wisconsinissa >12 000 lintua vuonna 19637]. Vaikka muuttolintuja koskevissa tutkimuksissa on todettu, että ne pystyvät suurelta osin välttämään törmäyksiä, "joukkotörmäyksiä" tapahtuu silti säännöllisesti (tunnetaan myös Ruotsin ja Tanskan väliseltä sillalta). Tuulivoimaloiden korkeus ja roottorin lapojen pituus ja tappava nopeus lisäävät riskiä muihin valaistuihin rakenteisiin verrattuna. Kuolemanriski on huomattava myös ilman valaistusjärjestelmiä. On huomattava, että tuulivoimaloiden rakentaminen miljoonien lintujen välittömään läheisyyteen rikkoo selvästi ennalta varautumisen periaatetta. Strateginen ympäristöarviointi Suunnitellun SEA:n olisi sisällettävä seuraavat seikat: - Ympäristövaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon linnut, jotka käyttävät (ja joiden voidaan ennustaa käyttävän) kyseistä aluetta Saksan vesillä, ja esiintymisen/vaikutusten arvioinnin on perustuttava nykytietämykseen merituulipuistoihin liittyvistä linturiskeistä. - Lintujen (ja mahdollisesti myös lepakoiden) massiivisen muuton laajuuden, monimuotoisuuden ja vaihtelun ymmärtämiseksi on tehtävä perusteellisia ja pitkäaikaisia tutkatutkimuksia. Lintuja ja lepakoita koskevien tutkatietojen analyysi on yhdistettävä säätietoihin muuttomallien ymmärtämiseksi. - Strategisessa ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi arvioitava ehdotettujen tuulivoimaloiden ja alueen muiden nykyisten tai potentiaalisten tuulivoimaloiden aiheuttamaa toiminnallisten elinympäristöjen häviämiseen johtavaa kokonaisvaikutusta. Olisi myös tarkasteltava estevaikutusten merkitystä, joka on todennäköisesti suurin paikallisten talviliikuntojen yhteydessä. Lopuksi olisi arvioitava myös tuulipuistoon liittyvän lisääntyneen laivaliikenteen vaikutukset. - Edellä mainittujen arviointivaiheiden jälkeen on erittäin tärkeää arvioida tuulipuiston tai tuulipuistojen kumulatiivinen vaikutus yhdessä muiden toimintojen, kuten merenkulun ja kalastuksen, kanssa, jotka vaikuttavat lintukantoihin tuulipuistoalueella. Suojatoimenpiteet	Joidenkin merilintulajien, erityisesti sulkasääsken, välttämiskäyttäytymistä koskevat seuranta- ja tutkimustulokset on sisällytetty ympäristöselostuksen lopulliseen versioon. Kaiken kaikkiaan sulkasääsken välttämiskäyttäytymistä koskeva tietämys on heterogeeninen. Tällä hetkellä ei ole olemassa riittävän konkreettisia havaintoja siitä, että vuoden 2023 kehittämissuunnitelman määräyksillä olisi merkittäviä kielteisiä vaikutuksia erityisesti kiljuhanhiin tai yleisesti merilintuihin ja levähtäviin lintuihin. Merialuesuunnitelmaa 2021 koskevassa ympäristövaikutusten arvioinnissa tehty arviot, jotka koskevat laajentumista vyöhykkeeseen 3 asti ja sen mukaan lukien, ovat näin ollen edelleen voimassa. Havaintojen kehittyminen otetaan huomioon seuraavassa merialuesuunnitelman päivitysprosessissa, kuten kaikkien suojelukohteiden osalta. OWA:n vaikutuksia muuttolintuihin koskevia lisätutkimuksia suunnitellaan jatkosuunnittelu- ja toteutustasoilla (esim. rakentamisen ja toiminnan seuranta). Alueen kehittämissuunnitelman suunnitteluperiaatteeseen 6.1.7 on sisällytetty velvoite seurata lintujen törmäyksiä tuulivoimaloihin. Suunnitteluperiaatetta on mukautettu siten, että useisiin tuulivoimaloihin on asennettava asianmukaiset tallennuslaitteet. Törmäysseurannan tarkasta kokoonpanosta, kuten tallennuslaitteiden sijainnista, lukumäärästä ja teknisistä ominaisuuksista, on sovittava menettely- ja paikkakuntakohtaisesti Merenkululaitoksen kanssa. 79 §:n mukainen mahdollisuus (3) yhdessä 69 §:n 3 momentin 1 virkkeen 1 kohdan n:o. § 69 §:n 3 momentin 1 virkkeen 1 kohdan b alakohdan kanssa, tuodaan esiin merituulivoimalaki.

Lausunto	Replica
- Massatörmäysten minimoimiseksi tuulipuistojen valaistusjärjestelmät on mukautettava siten, että ne eivät houkuttele lintuja. - Jos linnut kulkevat ohi päiväsaikaan, tämä mahdollisuus olisi tutkittava. ja toteutetaan voimakkaamman väistövaikutuksen aikaansaamiseksi (esim. maalaamalla yksi tai useampi roottorin lapa8, 9). - Tuulivoimaloiden välitön sammuttaminen tietyissä olosuhteissa on osoittautunut tehokkaaksi toimenpiteeksi törmäysten ehkäisemiseksi¹⁰. Analysoimalla säätietoja ja muuttoreittejä tutkan avulla voidaan tunnistaa riskialttiit tapahtumat, joissa esiintyy suuria lintukeskittymiä, joiden pitäisi käynnistää välitön alasajo. Tätä tekniikkaa on jo kokeiltu Alankomaissa¹¹, ja sitä on kehitettävä edelleen koko merituulivoimateollisuudessa. 1 Fox A & Petersen IK. 2019. offshore wind farms and their impact on birds. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 113: 86-101; https://pub.dof.dk/artikler/454/download/doft-113-2019-86-101-havvindmoeller-og-deres-paavirkning-af-fugle. 2 Heinänen S et al. 2020. Satelliittitelemetria ja digitaalinen ilmakehu osoittavat merituulipuistojen aiheuttaman punakurkku-uikkujen (<i>Gavia stellata</i>) voimakkaan siirtymisen. Marine Environmental Research 160: 104989; https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.104989. 3 Dorsch M et al. 2019. DIVER - Saksalainen merilintujen kartoitustutkimus suunniteltujen merituulipuistojen alueilla esimerkkinä Sukeltajat. Loppuraportti liittovaltion talous- ja energiaministeriön (BMWi) Saksan liittopäivien päätöksen perusteella rahoittamasta yhteishankkeesta DIVER, FKZ 0325747A/B; https://www.bioconsult-sh.de/site/assets/files/1820/bmw-fkz0325747a_b_final_150dpi.pdf. 4 Peschko V, Mercker M & Garthe S. 2020. Telemetria osoittaa merituulipuistojen voimakkaita vaikutuksia kyhmyjoutsenen (<i>Uria aalge</i>) käyttäytymiseen ja elinympäristön käyttöön pesimäaikana. Marine Biology 167 (118); https://doi.org/10.1007/s00227-020-03735-5. 5 Longcore T et al. 2012. An Estimate of Avian Mortality at Communication Towers in the United States and Canada. PLoS One 7(4): e34025. 6 Manville AM. 2000. lintujen kuolleisuus tietoliikennemastoissa: Taustaa ja yleiskatsaus. I Evans & Manville, toimittajat. Linnustoa käsittelevän seminaarin pöytäkirjat. kuolleisuus tietoliikennemastoissa; 1-5.	

Lausunto	Replica
7 Kemper C. 1996. Tutkimus lintujen kuolleisuudesta Wisconsinin länsiosassa sijaitsevassa televisiomastossa vuosina 1957-1995. <i>The Passenger Pigeon</i> 58(3): 219-235. 8 Stokke BG et al. 2020. Tornien pohjan maalauksen vaikutus metsäkanalintujen törmäystiheyteen tuulivoimaloiden kanssa. <i>Ecology and Evolution</i> 10(12): 5670-5679; https://doi.org/10.1002/ece3.6307 9 May R et al. 2020. Paint it black: Tuulivoimaloiden roottorin lapojen näkyvyyden parantamisen tehokkuus lintukuolleisuuden vähentämisessä. <i>Ecology and Evolution</i> 10(16): 8927- 8935; https://doi.org/10.1002/ece3.6592 10 de Lucas M et al. 2012. griffon vulture mortality in wind farms in southern Spain: Kuolleisuuden jakautuminen ja aktiiviset lieventämistoimenpiteet. <i>Biological Conservation</i> 147: 184-189. 11 https://www.youtube.com/w	

8 Havs och Vattenmyndigheten / Ruotsin meri- ja vesivarainhoidon ja merenhoidon virasto

Lausunto 11.5.2022 päivätystä, 12.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Lausunto Saksan yksinomaista talousvyöhykettä koskevan aluekehityssuunnitelman varhaisesta ilmoittamisesta Espoon yleissopimuksen mukaisesti. Ruotsin meriympäristönsuojeluvirasto esittää täten huomautuksensa Saksan merienergia-alan kehittämissuunnitelmasta ilmoittamisesta. Ruotsin ympäristönsuojeluviraston vaatimuksesta annamme vastauksemme englanniksi. Kommentit englanniksi Ruotsin meri- ja vesihallintovirasto (SwAM) kiittää teitä Saksan aluekehityssuunnitelman ilmoittamisesta Saksan lainsäädännön mukaisesti. 10 kohdan mukaisesti. Ympäristövaikutusten arvioinnista valtioiden rajat ylittävissä yhteyksissä tehtyyn yleissopimukseen liitetyn strategista ympäristöarviointia koskevan pöytäkirjan (SEA-pöytäkirja) 1 artiklan mukaisesti. Haluaisimme olla mukana alueen kehittämissuunnitelman, myös ympäristövaikutusten arvioinnin, muuttamis- ja päivittämisprosessissa. Asianomaisten tietojen kääntäminen englanniksi riittää. Panemme merkille, että kumulatiivisia vaikutuksia arvioidaan, ja haluamme huomauttaa, että Saksan suunnitelman ympäristövaikutuksia on tarkasteltava suhteessa seuraaviin seikkoihin. naapurimaiden vastaaviin suunnitelmiin.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

Lausunto 4. lokakuuta 2022 päiväystä, 21. lokakuuta 2022 vastaanotetusta strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten.

Lausunto	Replica
Lausunto Espoon yleissopimuksen pöytäkirjan mukaisesta kuulemisesta, joka koskee Saksan kehittämissuunnitelmaa tuulivoiman ja verkkoon liittämisen lisäämiseksi Saksan talousalueella. Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto antaa lausuntonsa ESBO-sopimuksen mukaisesta kuulemisesta, joka koskee luonnosta Saksan kehittämissuunnitelmaksi tuulivoiman ja verkkoyhteyksien lisäämiseksi talousvyöhykkeellä sekä siihen liittyvää ympäristövaikutusten arviointia. Ruotsin ympäristönsuojeluviraston vaatimuksesta annamme vastauksemme englanniksi. Kommentit Ruotsin meri- ja vesihallintoviraston (SwAM) lausunnossa viitataan yksinomaan Saksan Itämeren talousvyöhykettä koskevaan suunnitelmaan. Oletamme, että aluekehityssuunnitelman sisältö perustuu Saksan talousvyöhykettä koskevaan tarkistettuun merten aluesuunnitelmaan ja että siinä viitataan tämän suunnitelman yksityiskohtaisempaan strategiseen ympäristöarviointiin. MSP-Espoo-neuvottelusta antamamme lausunto on perustana tätä SDP-Espoo-neuvottelua koskevalle lausunnolle. Strategisen ympäristöarvioinnin (SEA) ympäristöraportissa todetaan, että merkittävät ympäristövaikutukset Ruotsin vesillä ovat epätodennäköisiä. Kumulatiivinen arviointi eteläisellä Itämerellä voi kuitenkin mahdollisesti johtaa merkittäviin rajat ylittäviin vaikutuksiin, jotka kohdistuvat erittäin liikkuviin kaloihin, merinisäkkäisiin, merilintuihin ja levähtäviin lintuihin sekä muuttolintuihin ja lepakoihin.	Kiitos paljon. Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkulkulaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla.

Lausunto	Replica
<i>Mahdolliset rajat ylittävät vaikutukset pyöriäisiin Itämerellä.</i> Mahdolliset merkittävät rajat ylittävät vaikutukset voivat kohdistua merinisäkkäisiin, kuten pyöriäisiin. Tähän sisältyy riski kielteisistä vaikutuksista Itämeren erityiseen pyöriäispopulaatioon, jota uhkaa sukupuutto. (The Ruotsi Red Luettelo 2020. https://artfakta.se/naturvard/taxon/phocoenaphocoena-baltic-population--2324753/3 --> ei kelvollista osoitetta). Nämä riskit voivat ilmetä suunnitellun tuulipuistohankkeen rakentamista edeltävässä vaiheessa, rakentamisvaiheessa tai käytöstäpoistovaiheessa. Populaation pesimäalueet sijaitsevat Itämeren keskiosissa, Hoburgs Bankin ja Midsea Banksin (Midsjöbankarna) edustan rannoilla. On kuitenkin osoitettu, että tämän populaation pyöriäiset voivat ilmaantua Itämeren lounaisosaan talvikuukausina. Merituulipuistojen rakentaminen/asentaminen voi häiritä ja mahdollisesti aiheuttaa fysiologista haittaa pyöriäisille (TTS, Temporary Threshold Shift tai PTS), koska tämä toiminta tapahtuu talvikuukausina. voi aiheuttaa korkeita vedenalaisia melutasoja asennusvaiheen aikana. Tämä häiritsevä vaikutus voi esiintyä myös asennusta edeltävässä vaiheessa, kun seismisiä tutkimuksia tehdään. SwAM pitää pyöriäisten suojelemiseksi toteutettavia korvaavia toimenpiteitä välttämättöminä ja arvioi MSP-SEA:n ympäristöselostuksessa lueteltuja korvaavia toimenpiteitä asianmukaisiksi nykyisen tietämyksen mukaan.	pyöriäiset: Itämeren alueen kehittämissuunnitelmaa koskevan ympäristöraportin luvussa 4.17 tarkastellaan rajat ylittäviä vaikutuksia ja jopa johdetaan siitä mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet. Myös Itämeren keskiosissa elävä pyöriäispopulaatio otetaan huomioon. Talvikuukaudet, jolloin Itämeren keskiosien uhanalaisen populaation yksilöitä voi esiintyä Itämeren eteläisillä alueilla ja siten tuulivoima-alueilla, otetaan nimenomaisesti huomioon. Melupäästöjen välttämiseksi ja minimoimiseksi toteutetaan tiukkoja toimenpiteitä, jotta voidaan sulkea pois pyöriäisten merkittävä häirintä tai loukkaantuminen asennustyön aikana. Nämä toimenpiteet on jo otettu käyttöön kaavoitus-suunnitelmatasolla, ja ne konkretisoidaan alemmilla suunnittelutasoilla ja osana hyväksymismenettelyä.
Meluntorjuntatoimenpiteiden lisäksi on erittäin tärkeää sovittaa asennusten ja seismisten tutkimusten ajoitus sellaiseen vuodenaikaan, jolloin pyöriäisten esiintymisen todennäköisyys Itämerellä on pienin. Toukokuun ja lokakuun välisenä aikana pyöriäisiä havaitaan suurella todennäköisyydellä Gotlannin eteläpuolella ja Öölannin itäpuolella sijaitsevilla rannikoilla ja niiden läheisyydessä. (Carlén ym. 2018. Itämeren pyöriäisten levinneisyys Itämerellä altaan mittakaavassa tarjoaa perustan tehokkaille suojelutoimille. Biological Conservation. 226.) Kääntäen tämä tarkoittaa, että todennäköisyys havaita pyöriäisiä eteläisellä Itämerellä on todennäköisesti pienempi toukokuusta lokakuuhun. Näin ollen tämä ajanjakso soveltuisi paremmin offshore-toimintoihin, kuten paalutukseen ja	Tämä herkkä ajanjakso otetaan huomioon alueen kehittämissuunnitelmassa sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla.

Lausunto	Replica
seismiset tutkimukset Itämeren uhanalaisen pyöriäispopulaation suojelun näkökulmasta.	
Ympäristöraportissa viitataan "nykytietoon ja tosiasioihin" yksittäisillä sektoreilla/alueilla alueiden merkityksestä pyöriäisille levähdys- ja lisääntymisalueina. On kuitenkin huomattava, että vaikka pyöriäisten esiintymisestä ei ole tietoa tai todisteita, se ei takaa, etteivät alueet olisi tärkeitä alueita pyöriäisille tai muille suojelluille lajeille. Lisäksi häiriötekijät, kuten lisääntyvä laivaliikenne ja uusien tuulipuistojen rakentaminen muualle kuin Saksan talousvyöhykkeelle, voivat johtaa siihen, että pyöriäiset etsivät uusia liikkumismuotoja.	Tässä aluekehityssuunnitelmassa yksittäisten alueiden merkitystä arvioidaan nykyisten tietojen ja tutkimustulosten perusteella. Tietoja kerätään jatkuvasti (esim. rakentamisen ja toiminnan seuranta), jotta levinneisyysmallien muuttuessa voidaan reagoida. Nykyiset arviot perustuvat uusimpiin saatavilla oleviin tietoihin.
Toiminnan aikana yksittäisen tuulipuiston aiheuttama vedenalainen melu on yleensä vähäistä verrattuna esimerkiksi rahtialuksiin. SwAM haluaa kuitenkin huomauttaa, että kumulatiivisia vaikutuksia voi esiintyä myös toimintavaiheessa, kun useiden meressä sijaitsevien tuulivoimaloiden useat turbiinit lisäävät äänimaisemaa. Kun useampien tuulivoimaloiden kehittäminen jatkuu, niiden yhteenlaskettua vaikutusta meluun ei voida jättää huomiotta (Tougaard et al. 2020). Kuinka kovaa on toimivien meritulivoimaloiden aiheuttama vedenalainen melu? J. Acoust. Soc. Am. 148 (5), marraskuu 2020). Laajamittaiset kumulatiiviset vaikutukset olisi otettava huomioon yksittäisten meritulipuistojen tulevissa ympäristövaikutusten arvioinneissa.	Useiden tuulipuistojen aiheuttamaa kumulatiivista taustamelua ei jätetä huomiotta. Vedenalaiset melumittaukset tehdään aina tuulipuiston rakentamisen jälkeen, jotta taustamelun muutos voidaan kirjata ja ottaa huomioon testeissä. Lisäksi aiempia tietoja tutkitaan ja analysoidaan osana merenkulku- ja hydrografiaviraston tutkimus- ja kehityshanketta (OWF-Noise).
Kielteiset vaikutukset kutevien turskakantojen kokoelmiin Alueella on turskaa itäiseltä ja läntiseltä Itämereltä. Molemmat ovat turvallisten biologisten raja-arvojen alapuolella, ja siksi on tärkeää tarjota kannoille hyvät olosuhteet kutua ja poikastuotantoa varten välttämällä paalutusta ja suuria meluhäiriöitä turskan kutuaikana. Dean ym. (2012) (Dean MJ, Hoffman WS, Armstrong MP (2012) Disruption of an atlantic cod spawning aggregation resulting from the opening of a directed gill-net fishery. North Am J Fish Manag 32:124-134) osoitti, että kutevat turskat poistuivat alueelta, kun sitä häirittiin, eivätkä palanneet alueelle. Stressaantuneet turskat eivät harjoita normaalia kutukäyttäytymistään ja tuottavat todennäköisemmin epänormaaleja poikasia (Morgan ym. 1999) (Morgan MJ, Wilson CE, CrimLW(1999) The effect of stress on reproduction in Atlantic cod.	Paljon kiitoksia, otamme huomioon StN:nne. Itämeren OWF-alueiden ympäristöarvioinneissa ei ole toistaiseksi todettu, että alueen kehittämisellä olisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia turskan kutu- ja poikasalueisiin, mikä tarkoittaa, että nämä alueiden toiminnot on tähän mennessä turvattu. Lisäksi on ensimmäisiä viitteitä siitä, että turska kutisi Pohjanmeren OWF-alueilla (Gimpel ym. 2023). Lisäksi 1. meritulivoima-asetuksessa määritellyt tai säännöllisesti suunnittelulupaprosessin yhteydessä määrätty meluntorjuntatoimenpiteet takaavat kalojen riittävän suojelun. Rakennusajankohtaa ei pidetä tarkoituksenmukaisena, koska kutu Itämerellä on voimakkaasti riippuvainen hapestasta ja suolapitoisuudesta (Pohjanmeren tulovirtaukset), joten sen luonnollinen vaihtelu on voimakasta (ks. myös Bleil ym. 2009).

Lausunto	Replica
J Fish Biol 54:477-488). On todennäköistä, että paalutustyöt ja muut häiriöt, jotka aiheuttavat turskalle kovaäänistä melua, häiritsevät turskaa kutuaikana ja vaikuttavat siten kielteisesti jo ennestään taantuneeseen kantaan. Hyvän kalakannan säilyttämiseksi ja sen edellyttämän tuotannon varmistamiseksi olisi minimoitava todennäköisyys, että turskat häiritsevät kutuaikana. SwAM ehdottaa, että paalutusta vältettäisiin turskan pääasiallisena kutuaikana, jos alue osuu tärkeiden turskan kutualueiden kanssa päällekkäin, koska turskan kutu on olennaisen tärkeää sellaisten ekosysteemipalvelujen tarjoamiselle, joista muun muassa pienimuotoinen kalastus on riippuvainen.	
<i>Vaikutukset Ruotsin kalastukseen</i> Ruotsin kaupallinen kalastusala käyttää Saksan talousvyöhykettä. Kalastusta harjoitetaan kaikilla alueilla, jotka on osoitettu merituulipuistoja varten talousvyöhykkeellä: - Rannikkokalastus passiivisilla pyydyksillä alueilla O-2 (länsiosa) ja O-3. - Kalastus pohjatrooleilla alueilla O-1 (pohjoisosa) ja O-2. - Kalastus pelagisilla trooleilla alueilla O-1, O-2 ja O-3. Asiakirjoissa ei ole arvioita vaikutuksista muihin toimintoihin, kuten kalastukseen. Oletamme, että nämä eivät ole rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, mutta olisimme silti kiinnostuneita tiedoista, jotka koskevat sitä, onko kalastuksen ja merituulivoiman välisiin kompromisseihin liittyviä ongelmia Saksassa, mukaan lukien rajat ylittävät näkökulmat. Ympäristöraportissa todetaan: "Jos nykyisiä merenkulkusäännöksiä muutetaan merituulivoiman merellä tapahtuvan kalastuksen osalta ja aktiivinen kalastus kielletään merituulivoiman merellä tapahtuvan kalastuksen kohteissa, kalojen elämistään kohdistuvien kumulatiivisten vaikutusten uudelleenarviointi on tarpeen". Tarkoittaako tämä, että Saksan OWF-alueilla tapahtuvaa kalastusta koskevia säännöksiä muutetaan tulevaisuudessa?	Kalastuksen edut otettiin huomioon merialuesuunnitelmaa laadittaessa. Alueiden kehittämissuunnitelman määrittelyt perustuvat pääasiassa merialuesuunnitelman 2021 merituulivoiman ensisijaisiin ja varattuihin alueisiin. Nämä alueet on viimeistelytältä osin. Tämä otetaan huomioon heti, kun tuulivoima-alueiden monikäyttöä kalastuksen kanssa koskeviin havaintoihin tulee muutoksia. Myös kalastusalan edut otettiin huomioon osana päivitysprosessia. Määräyksen perustelujen tarkoituksena on ainoastaan selittää määräyksen sisältöä lainkäyttäjälle, eikä se ole kattava dokumentaatio päivitysmenettelyn yhteydessä tapahtuneesta harkinnasta. Vuoden 2023 merituulivoimalain 1 §:n 2 momentin 1 virkkeen mukaiset korotetut laajenemistavoitteet ja 1 §:n 1 momentin 1 virkkeen 1 kohdan säännökset ovat perusteltuja. 3 §:n ja vuoden 2023 merituulivoimalain 5 §:n 3 momentin ja 5 §:n 3 momentin nojalla. 3 lauseen 3 säännökset, joiden mukaan merituulivoimalaitosten ja merelle johtavien yhteyslinjojen rakentaminen on yleisen edun mukaista ja palvelee yleistä turvallisuutta, vaikuttivat osaltaan tähän harkintaan. Liittovaltion asunto-, kaupunkikehitys- ja rakennusministeriö (BMWSB) valmistelee parhaillaan raporttia monikäyttöisen maankäytön mahdollisuuksista aluesuunnittelun tasolla. Kalastusta arvioidaan ympäristöselvityksissä ottaen huomioon kalastustoiminnan vaikutukset kalakantaan. Itse ympäristöselostuksesta ei voida suoraan johtaa kalastustoimintaa koskevia määräyksiä.

9 Länsstyrelsen Skane / Skånen lääninhallitus Ruotsi

Lausunto 6.5.2022 päivätystä, 12.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Espoon sopimuksen mukainen ilmoitus Saksan talousvyöhykkeen kehittämissuunnitelman muutoksista ja täydennyksistä sekä verkkoliittymistä Tausta Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto ilmoittaa, että Ruotsin merenkulku- ja hydrografiavirasto (Federal Maritime and Hydrographic Agency) on ilmoittanut Ruotsille, että hiljattain hyväksyttyyn aluekehityssuunnitelmaan tehtyjen muutosten ja lisäysten käsittely on aloitettu ja että Ruotsille annetaan mahdollisuus tutustua suunnitelmaluonnokseen ja strategiseen ympäristövaikutusten arviointiin ja esittää niistä huomautuksia Espoon yleissopimuksen mukaisesti. Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto haluaisi tietää, onko Ruotsin edelleen tarpeen osallistua ympäristöarviointiin ja onko jo olemassa mielipiteitä siitä, mitä kaikkea työhön pitäisi sisällyttää. Skånen lääninhallituksen lausunto Lääninhallitus katsoo, että Ruotsin olisi osallistuttava ympäristöarviointiin.	Rajat ylittävä strateginen ympäristöarviointi on tehtävä suunnitelmista ja ohjelmista, joilla voi olla merkittäviä rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia. Tässä yhteydessä liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto ilmoittaa aluekehityssuunnitelmasta niille naapurivaltioille, joihin se mahdollisesti vaikuttaa, 60 §:n kohdan mukaisesti. 1 lauseen 1 kohdan mukaisesti yhdessä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 54 §:n ja 61 §:n 1 momentin kanssa. 1 §:n 1 momentin ja 61 §:n 1 momentin mukaisesti. 1 momentin mukaisesti ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaisesti. Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 54 §:n tai 61 §:n 1 momentin mukaan. 1 § yhdessä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 56 §:n kanssa tai ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 54 §:n 1 momentin tai 56 §:n 1 momentin kanssa. § 56 § Laki ympäristövaikutusten arvioinnista tai 61 §:n 61 momentti yhdessä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 56 §:n tai 61 §:n 61 momentin kanssa. 10 kohta. 1 ja 2 SEA-pöytäkirjan mukaisesti, jotta osallistumismahdollisuus on annettu. Tämä ei tarkoita sitä, että sen seurauksena tosiasiallisesti tunnustetaan merkittäviä ympäristövaikutuksia. Tämä tarkoittaa, että ilmoitetuilla naapurimailla on mahdollisuus osallistua. Tästä ei seuraa osallistumisvelvoitetta.
Lisäksi aluehallinto pitää erityisen tärkeänä, että tulevaisu strategisissa ympäristövaikutusten arvioinneissa otetaan huolellisesti huomioon kumulatiiviset näkökohdat, kuten lintujen ja lepakoiden muuttokäytävät, merinisäkkäiden ja kalojen liikkumiskäytävät sekä kalojen tärkeät kutualueet.	Kiitos, että huomautitte tästä. Kumulatiiviset näkökohdat on jo otettu huomioon siinä määrin kuin se on mahdollista ja arvioitavissa. Kumulatiivisiin näkökohtiin sisällytetään tulevaisuudessa lisää näkökohtia.

10 Sveriges geologiska undersökning / Ruotsin geologian tutkimuskeskus / Swedish Geological Survey

Lausunto 09/05/2022 päivätystä, 12/05/2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Espoon yleissopimuksen mukainen kuuleminen Saksan talousvyöhykkeen tuulivoimasuunnitelman muutoksista ja täydennyksistä Ruotsin geologian tutkimuskeskus (SGU) sai edellä mainitun asian kommentoitavakseen 2022-04-13. SGU toteaa seuraavaa. Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto (Federal Maritime and Hydrographic Agency) on aloittanut muutokset ja lisäykset äskettäin (2021) hyväksytyyn aluekehityssuunnitelmaan, jossa luetellaan Saksan talousvyöhykkeellä sijaitsevat rakennetut, päätetyt ja suunnitellut tuulipuistot. Espoon sopimuksen mukaisesti Ruotsia pyydetään osallistumaan uuden suunnitelman tulevaan luonnokseen, mukaan lukien ympäristövaikutusten arviointiin, ja esittämään kommentteja jo laaditusta alustavasta aineistosta.	Kiitos paljon.
SGU haluaa saada tietoa tulevasta uudesta suunnitelmaehdotuksesta ja ympäristövaikutusten arvioinnista. Lisäksi SGU toivoo, että ympäristövaikutusten arviointiin sisällytetään arvio kiintoaineen leviämisestä ja sen mahdollisesta ympäristömyrkkypitoisuudesta.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.

11 Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut / Ruotsin meteorologinen ja hydrologinen tutkimuslaitos

Lausunto 09/05/2022 päivätystä, 12/05/2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Lausunto Saksan viranomaisten tekemästä varhaisilmoituksesta, joka koskee maankäyttösuunnitelman, tuulivoiman kehittämissuunnitelman ja verkkoyhteysien muutoksia ja lisäyksiä Saksan talousalueella. SMHI on tutustunut tähän tapaukseen liittyviin asiakirjoihin. Sen huomautukset rajoittuvat Itämeren koskevaan osaan suunnitelmasta.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.
SMHI haluaa kiinnittää huomiota kumulatiivisiin vaikutuksiin, joita eteläiselle Itämerelle suunnitelluilla ja valmistuneilla tuulipuistoilla voi olla Itämeren keskiosien syvempien osien kireään happitilanteeseen. Koska Skagerrakista ja Kattegatista tuleva suolainen ja happirikas vesi ei voi virrata häiriöttä Arkonan ja Bornholmin altain pohjaa pitkin, on olemassa vaara, että se sekoittuu paikalliseen pintaveteen eikä pääse enää Itämeren keskiosien hapettomiin syvyyksiin.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille. Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirastolla ei ole tällä hetkellä tietoja, jotka vahvistaisivat tällaiset oletukset.
Itämeren eteläosassa, Saksan, Ruotsin, Tanskan ja Puolan talousvyöhykkeillä tuulipuistojen ja muun infrastruktuurin kehittäminen on yleistä. SMHI pitää toivottavana, että näiden maiden merisuunnitelmia koordinoidaan yli rajojen, jotta tämän kehityksen ympäristövaikutuksia voidaan hallita paremmin.	Kansallisia merten aluesuunnitelmia on aina valmisteltu ja päivitetty tiiviissä yhteistyössä rannikkovaltioiden kanssa. Lisäksi Itämeren valtiot ovat tehneet tiivistä yhteistyötä useiden vuosien ajan HELCOMin ja VASABin merten aluesuunnittelutyöryhmässä ja viime aikoina sen Planner's Forum - alatyöryhmässä.

12 Naturvårdsverket / Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto / Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto

Lausunto 12.5.2022 päivätystä, 12.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Ruotsin vastaus maankäyttösuunnitelman muuttamista ja päivittämistä sekä strategista ympäristöarviointia koskevaan varhaiseen tiedonantoon. Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto (SEPA) on saanut Ruotsin merenkulkulaitokselta varhaisessa vaiheessa ilmoituksen suunnitelma- tai ohjelmaluonnoksesta ja ympäristöselostuksesta, joka sisältää mahdolliset rajat ylittävät vaikutukset - SEA-pöytäkirjan 10 artiklan 1 kohta Maankäyttösuunnitelman muuttaminen ja päivittäminen Strategisen ympäristöarvioinnin toteuttaminen. Kuulemismenettely Ruotsissa SEPA:n Ruotsissa toteuttama kuuleminen toteutettiin seuraavasti: Kuulemisasiakirjat toimitettiin asianomaisille keskushallinnon viranomaisille, Skånen lääninhallitukselle, meri- ja ympäristöjärjestöille sekä tutkimuslaitoksille. Kuulemisaika kesti 13. huhtikuuta 2022 - 9. toukokuuta. Ruotsi haluaisi osallistua alueen kehittämissuunnitelman, myös ympäristövaikutusten arvioinnin, muuttamiseen ja päivittämiseen. SEPA katsoo, että asiaankuuluvien tietojen kääntäminen englanniksi riittää tässä tapauksessa.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.
Saadut huomautukset SEPA sai seuraavat kommentit (käännös ruotsinkielisistä kommentteista). Ruotsin geologinen tutkimuslaitos (SGU) ilmoitti, että se haluaisi, että ympäristövaikutusten arviointiin sisällytettäisiin arvioita suspendoituneen kiintoaineen jakautumisesta ja sen mahdollisesta myrkyllisyydestä.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.

Lausunto	Replica
Ruotsin liikennehallinto toivoo, että Ruotsin ja Saksan väliset merireitit ja alueen läpi kulkeva liikenne otetaan huomioon jatkotyössä. Itämeren merituulipuistojen rakentamisessa on otettava huomioon meriliikenteen vaatimukset.	Kiitos paljon. Merituulivoimalain 5 §:n 3 momentin 2 virkkeen 3 kohdan mukaan alueen kehittämissuunnitelman määrittelyt ovat sallittuja vain, jos liikenteen turvallisuus ja helppous eivät vaarannu.
Ruotsin meteorologinen ja hydrologinen instituutti (SMHI) viittaa kumulatiivisiin vaikutuksiin, joita Itämeren eteläosaan suunnitelluilla ja jo rakennetuilla merituulipuistoilla voi olla Itämeren keskiosien syvänteiden happitilanteen kiristymiseen. Jos suolaa ja happea sisältävä vesi ei enää pääse virtaamaan häiriöttä Skagerrakista ja Kattegatista. Arkonan ja Bornholmin altaiden merenpohjaa pitkin on olemassa vaara, että se sekoittuu paikalliseen pintaveteen ja pääsee Itämeren keskiosien anaerobisiin syvyyksiin.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne. Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirastolla ei ole tällä hetkellä tietoja, jotka vahvistaisivat tällaiset oletukset.
SMHI pitää toivottavana Saksan, Ruotsin, Tanskan ja Puolan merten aluesuunnitelmien rajat ylittävää koordinoitua, jotta merituulipuistojen ympäristövaikutukset voidaan ottaa paremmin huomioon.	Kiitos paljon. Alueiden kehittämissuunnitelma ei vastaa aluesuunnittelusta. Se tehdään korkeammalla tasolla, aluekehityssuunnitelmassa, joka julkaistiin viimeksi vuonna 2021.
Skånen lääninhallitus huomauttaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon kumulatiiviset näkökohdat ja lintujen ja lepakoiden muuttokäytävät sekä merinisäkkäiden ja kalojen siirtymiskäytävät ja tärkeät kalojen kutualueet.	Kiitos, että huomautitte tästä. Kumulatiiviset näkökohdat on jo otettu huomioon siinä määrin kuin se on mahdollista ja arvioitavissa. Kumulatiivisiin näkökohtiin lisätään tulevaisuudessa muita näkökohtia.
Ruotsin meri- ja vesihallintovirasto (SwAM) huomautti, että kumulatiivisia vaikutuksia arvioidaan, ja korosti tarvetta suhteuttaa Saksan suunnitelman ympäristövaikutukset naapurimaiden vastaaviin suunnitelmiin. SwAM huomautti myös, että asiaankuuluvien tietojen kääntäminen englanniksi riittää.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.
BirdLife Sverige huomauttaa lausunnossaan mahdollisista linnustovaikutuksista, kuten luetteloitujen lintulajien esiintymispaikkojen välttämistä ja esiintymispaikkojen välttämistä koskevan tutkimuksen tuloksista. Se mainitsee myös yöllä muuttavat linnut ja erityiset riskit, jotka liittyvät joukkotörmäyksiin tuulivoimaloiden kanssa.	Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niistä johtuvat ennakoitavat ympäristövaikutukset seuraavat kansallisten, EU:n ja kansainvälisten ympäristö- ja luontopoliittien tavoitteiden kanssa yhteensopivia

Lausunto	Replica
BirdLife Sverige on myös luetellut, mitä strategisen ympäristöarvioinnin tulisi sisältää ja mitä suojelutoimenpiteitä voitaisiin toteuttaa. Kaikki yksityiskohdat ovat liitteenä.	säilyttämislainsäädäntö. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren aluekehityssuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, että edellä mainittujen säännösten rikkominen ei ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografian liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla. Haluamme huomauttaa, että meritulivoimain 5 §:n 3 momentin 7 virkkeen mukaan ympäristöarvioinnin on rajoitettava lisä- tai muihin merkittäviin ympäristövaikutuksiin sekä tarvittaviin päivityksiin ja perusteellisiin analyyseihin. Verrattuna vuoden 2020 aluekehityssuunnitelman strategiseen ympäristöarviointiin ja vuoden 2021 maritime-aluekehityssuunnitelman strategiseen ympäristöarviointiin ympäristöselostuksen lopulliseen versioon on sisällytetty uudempia tai ajantasaisempia havaintoja ja tietoja, jotka on saatu joidenkin merilintulajien, erityisesti sulkasääsken, välttämiskäyttäytymistä koskevasta seurannasta ja tutkimuksesta. Kaiken kaikkiaan sulkasääsken välttämiskäyttäytymistä koskeva tietämys on epäyhtenäistä. Tällä hetkellä ei ole olemassa riittävän konkreettisia havaintoja siitä, että vuoden 2023 kehittämissuunnitelman määräyksillä olisi merkittäviä kielteisiä vaikutuksia erityisesti kiljuhanhiin tai yleisesti merilintuihin ja levähtäviin lintuihin. Merialuesuunnitelmaa 2021 koskevassa strategisessa ympäristöarvioinnissa tehdyt arvionnit, jotka koskevat laajentumista vyöhykkeeseen 3 asti ja sen mukaan lukien, ovat näin ollen edelleen voimassa. Havaintojen kehittyminen edelleen otetaan huomioon aluekehityssuunnitelman seuraavassa päivitysprosessissa, kuten kaikkien suojeltavien kohteiden osalta. Lisätutkimuksia OWF:n vaikutuksista muuttolintuihin suunnitellaan jatkosuunnittelu- ja toteutustasoilla (esim. rakentamisen ja toiminnan seuranta). Alueen kehittämissuunnitelman suunnitteluperiaatteeseen 6.1.7 on sisällytetty velvoite seurata lintujen törmäyksiä tulivoimaloihin. Suunnitteluperiaatetta on mukautettu siten, että useisiin tulivoimaloihin on asennettava asianmukaiset tallennuslaitteet. Törmäysten seurannan tarkasta kokoonpanosta, kuten tallennuslaitteiden sijainnista, lukumäärästä ja teknisistä ominaisuuksista, on sovittava merenkulku- ja hydrografiaviraston kanssa. Virasto menettely- ja paikkakuntaakohtaisesti. Jakson mukainen mahdollisuus

Lausunto	Replica
	79 (3) yhdessä 69 §:n (3) momentin 1 virkkeen nro. § 69 §:n 3 momentin 1 virkkeen 1 kohdan 1 b alakohdan kanssa.
Myös Ruotsin energiavirasto, Ruotsin merenkululaitos ja Lundin yliopisto ovat esittäneet huomautuksia ja ilmoittaneet, ettei niillä ole huomautettavaa, mutta ne haluaisivat saada tietoa jatkomenettelystä. Ruotsin asunto-, rakennus- ja kaavoitusvirasto ei ole kommentoinut asiaa, ja Ruotsin varustamoyhdistys viittaa Ruotsin merenkulkuhallituksen ja Ruotsin liikennehallituksen rooliin virastoina. Lisäravinteet, selitykset alkaen: Ruotsin meri- ja vesihallintovirasto (englanniksi) Ruotsin geologinen tutkimuslaitos (ruotsiksi) Ruotsin liikennevirasto (ruotsiksi) Ruotsin meteorologian ja hydrologian instituutti (ruotsiksi) Skånen lääninhallitus (ruotsiksi). BirdLife Sverige (englanniksi)	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

Lausunto 20. lokakuuta 2022 päivätystä, 21. lokakuuta 2022 vastaanotetusta strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten.

Lausunto	Replica
Ruotsin vastaus Saksan aluekehityssuunnitelmaa ja strategista ympäristöarviointia koskevaan kuulemiseen. Huhtikuussa 2022 liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto [Federal Maritime and Hydrographic Agency] ilmoitti Ruotsin ympäristönsuojeluvirastolle [SEPA] ehdotetuista muutoksista äskettäin hyväksyttyyn Saksan Itämeren talousvyöhykettä koskevaan aluekehityssuunnitelmaan [Site Development Plan [GEP], mukaan lukien strateginen ympäristöarviointi [SEA]. Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto totesi, että voimassa olevan aluekehityssuunnitelman tarkistamisen tarkoituksena on laajentaa merituulivoiman sähköntuotantoa ja varmistaa siirtoyhteyksien asianmukainen ja tehokas käyttö ja hyödyntäminen samalla kun merituulivoimaloiden määrää lisätään. Valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista tehtyyn yleissopimukseen [Espoon yleissopimus] liitetyn strategista ympäristöarviointia koskevan pöytäkirjan mukaisesti maa [alkuperäosapuoli], joka aikoo panna täytäntöön suunnitelman tai ohjelman, jolla todennäköisesti on merkittäviä valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia toisen maan [nimetty sopimuspuoli] ympäristöön tai terveyteen, ilmoittaa asiasta kyseiselle maalle ja aloittaa neuvottelut, jos nimetty sopimuspuoli niin haluaa. Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto on toimivaltainen viranomainen, joka tekee ja vastaanottaa ilmoituksia ja täyttää muut rajat ylittävien ympäristövaikutusten arviointeihin liittyvät velvoitteet [Espoon yleissopimus] Ruotsissa ympäristövaikutusten arvioinnista annetun asetuksen (2017:966) mukaisesti. SEPA toimitti kuulemisasiakirjat seuraaville tahoille 27 asiaankuuluvat keskushallinnon viranomaiset, mukaan lukien Skånen lääninhallitus, meri- ja ympäristöjärjestöt sekä tutkimuslaitokset (ks. liite A.) Kuulemisaika kesti 8. elokuuta 2022-4. lokakuuta 2022. SEPA vahvistaa vastaanottaneensa liittovaltion merenkulkulaitoksen ilmoituksen. ja hydrografiavirastolle ja ilmoittaa, että Ruotsi aikoo osallistua Saksan aluekehityssuunnitelman SEA:n jatkokäsittelyyn.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

Lausunto	Replica
Kuulemisen aikana saadut huomautukset Kaikki ilmoitukset ovat tämän kirjeen liitteenä. Ruotsin meri- ja vesihallintoviraston [SwAM] lausunnossa viitataan yksinomaan Saksan Itämeren talousvyöhykettä koskevaan suunnitelmaan. Virasto korosti, että se olettaa kestävän kehityksen suunnitelman sisällön perustuvan Saksan talousvyöhykettä koskevaan tarkistettuun merten aluesuunnitelmaan ja että siinä viitataan tämän suunnitelman yksityiskohtaisempaan ympäristövaikutusten arviointiin.	Kiitos paljon. Tämä oletus on oikea.
Ruotsin kaupallinen kalastusala käyttää Saksan talousvyöhykettä. Ruotsin meri- ja vesihallintovirasto huomautti, että asiakirjoissa ei ole arvioita vaikutuksista muihin toimintoihin, kuten kalastukseen. Ruotsin meri- ja vesivarojen hallinnosta vastaava virasto totesi, että vaikka on ymmärrettävää, että kaupallinen kalastus ei ole rajat ylittävien ympäristövaikutusten kannalta tärkeä kysymys, virasto olisi kuitenkin arvostanut tietoja mahdollisista riskeistä, jotka liittyvät kalastuksen ja merituulivoiman välisiin kompromisseihin Saksassa. Ympäristöraportissa liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto toteaa: "Jos voimassa olevia merenkulkusääntöjä muutetaan merituulivoiman osalta ja siihen liittyvä aktiivisen kalastuksen kieltäminen merituulivoima-alueilla, olisi arvioitava uudelleen kumulatiiviset vaikutukset kalafaunaan." SwAM toivoo selvennystä siihen, tarkoittaako tämä sitä, että kalastusta saksalaisten OWF-alueiden alueella koskevia säännöksiä muutetaan tulevaisuudessa.	Kiitos kommentteistanne. Tältä osin viitataan (merten aluesuunnitelmaan 2021).
Yhteenvedona voidaan todeta, että kumulatiivinen arviointi eteläisellä Itämerellä voisi mahdollisesti johtaa merkittäviin rajat ylittäviin vaikutuksiin, jotka kohdistuvat erittäin liikkuviin kaloihin, merinisäkkäisiin, merilintuihin ja levähtäviin lintuihin sekä muuttolintuihin ja lepakoihin. Nämä riskit voivat ilmetä suunnitellun tuulipuistohankkeen rakentamista edeltävän, rakentamis- ja purkamisvaiheen aikana. Meluntorjuntatoimenpiteiden lisäksi SwAM korostaa, että asennus- ja seismiset tutkimukset olisi ajoitettava sellaiseen vuodenaikaan, jolloin vaikutuksen kohteena olevat lajit, kuten pyöriäiset ja turskat, ovat vähiten todennäköisesti läsnä.	Kiitos paljon. Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa erilaiseen lopputulokseen.

Lausunto	Replica
	pyöriäiset: Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevan ympäristöraportin luvussa 4.17 tarkastellaan rajat ylittäviä vaikutuksia ja jopa johdetaan siitä mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet. Myös Itämeren keskiosissa elävä pyöriäispopulaatio otetaan huomioon. Talvikuukaudet, jolloin Itämeren keskiosien uhanalaisen populaation yksilöitä voi esiintyä Itämeren eteläisillä alueilla ja siten tuulivoima-alueilla, otetaan nimenomaisesti huomioon. Melupäästöjen välttämiseksi ja minimoimiseksi toteutetaan tiukkoja toimenpiteitä, jotta voidaan sulkea pois pyöriäisten merkittävä häirintä tai loukkaantuminen asennustyön aikana. Nämä toimenpiteet on jo otettu käyttöön kaavoitus suunnitelmatasolla, ja ne konkretisoidaan alemmilla suunnittelutasoilla ja osana lupamenettelyä. Kala: Itämeren OWF-alueiden ympäristöarvioinneissa ei ole toistaiseksi todettu, että alueen kehittämisellä olisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia turskan kutu- ja poikasalueisiin, mikä tarkoittaa, että nämä alueiden toiminnot on tähän mennessä turvattu. Lisäksi on ensimmäisiä viitteitä siitä, että turska kutisi Pohjanmeren OWF-alueilla (Gimpel ym. 2023). Lisäksi 1. meritulivoima-asetuksessa määritellyt tai säännöllisesti suunnittelulupaprosessin yhteydessä määrätyt meluntorjuntatoimenpiteet takaavat kalojen riittävän suojelun. Rakennusajankohtaa ei pidetä tarkoituksenmukaisena, koska kutu Itämerellä on voimakkaasti riippuvainen hapestasta ja suolapitoisuudesta (Pohjanmeren tulovirtaukset), joten sen luonnollinen vaihtelu on voimakasta (ks. myös Bleil ym. 2009).
Ruotsin sähköverkkoyhtiö [Svenska Kraftnät] haluaa kiinnittää merenkululaitoksen huomion siihen, että SDP:n itäosaan suunniteltu OWF- ja verkkoyhteyksien rakentaminen on <i>Hansa PowerBridge</i> -hankkeen läheisyydessä. Svenska Kraftnät korostaa siksi, että on tärkeää varmistaa, että mahdolliset hakijat saavat tietoa tarvittavista selvitys-, turvallisuus- ja huoltovaatimuksista, jotka koskevat <i>Hansa PowerBridgeä</i> ja muita merikaapeleita tällä alueella. Jos Saksan kaavahyväksyntäpäätökseen sisältyy riski, että merikaapelit ylittävät <i>Hansa PowerBridgen</i>, Svenska kraftnät katsoo, että suunnitellun OWF-kehityksen, verkkoyhteyden ja 50Hertzin (ja/tai Svenska kraftnätin) välillä on tehtävä tarvittavat ylityssopimukset. Svenska kraftnätin ei pitäisi estetään tekemästä korjaus- ja huoltotöitä olemassa oleviin rakennuksiin.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.

Lausunto	Replica
merikaapeleita tai suunniteltua Hansa <i>PowerBridgeä</i> niiden valmistuttua.	
Koska Ruotsin monivuotisessa järjestelyohjelmassa ei tällä hetkellä ole sukellusveneinfrastruktuurin yhteysportteja, O-IX-porttia voitaisiin pitää Saksan aloitteena, ja O-IX-portin ja sen jälkeen minkä tahansa sukellusveneinfrastruktuurin käyttö voitaisiin kieltää. Ruotsin talousvyöhykkeellä tai aluevesillä olevaan käytävään tai reittiin, joka johtaa portille O-IX, sovelletaan ympäristölupamenettelyä. Ruotsiin johtavien porttien määrän rajoittaminen yhteen (1) voisi olla rajoittava tekijä sekä suunnitelluille rajayhdysjohtoille että Ruotsin ja Saksan välisten sähköisten rajayhdysjohtojen määrän lisäämiselle. Mahdollinen tuleva Ruotsin ja Saksan välinen rajayhdysjohto, mukaan lukien Itämeren kaapelin mahdollinen korvaaminen tulevaisuudessa, olisi tällöin ohjattava Tanskan talousvyöhykkeen kautta toiseen kauttakulkua varten sopivaan porttiin, mitä ei ole mainittu harkittuna vaihtoehtona liittovaltion merenkulku- ja hydrografiaviraston toimittamissa tiedoissa.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.
Ruotsin merenkulkuhallitus [SMA] korostaa, että Itämerellä sijaitseville merialuevarastoille osoitetut alueet voivat vaikuttaa merireitteihin, myös Ruotsin vesillä. Tästä syystä SMA katsoo, että kumulatiivisten vaikutusten analyysissä olisi otettava huomioon OWF:n vaikutusten lisäksi myös muut mahdolliset rajoitukset naapurimaiden vesillä.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.
Ruotsin meteorologinen ja hydrologinen instituutti [SMHI] korosti aiempia huomautuksiaan, joiden mukaan Itämeren eteläosaan suunniteltujen ja rakennettujen merituulipuistojen, putkistojen, merikaapeleiden ja muun infrastruktuurin suuren määrän kumulatiivinen vaikutus voi osaltaan aiheuttaa vakavaa happivajetta Itämeren keskiosien syvemmissä vesissä. Ruotsin meteorologinen ja hydrologinen instituutti korosti myös, että avomerituulivoimalat voivat vaikuttaa alueellisiin virtauksiin ja sekoittaa ympäröivän meren pintakerrosta ilmakehän leeaaltojen kautta, mikä voi mahdollisesti vaikuttaa meren ekosysteemiprosesseihin tulevissa laajamittaisissa kehitysskenaarioissa. Lopuksi SMHI toteaa, että Itämeren valtioiden kansalliset kehityssuunnitelmat olisi koordinoitava.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne. Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirastolla ei ole tällä hetkellä tietoja, jotka vahvistaisivat tällaiset oletukset.

Lausunto	Replica
Ruotsin liikennehallinto korostaa Itämeren tehokkaan merenkulun merkitystä ja Ruotsin ja Saksan välisten merenkulkureittien saatavuutta Ruotsin monivuotisessa meripolitiikan suunnitelmassa kuvatulla tavalla. Kansallisesti nimetyt laivaväylät on otettava huomioon kaikissa OWF:n suunnitteluun liittyvissä näkökohdissa. Tulevia kuulemisia varten Ruotsin liikennehallinto toivoo, että kansallisesti nimetyt merenkulkuväylät osoitettaisiin selkeästi liitekartoissa. Liitteenä ovat englanninkieliset selitykset: Ruotsin meri- ja vesihallintovirasto Swedish Institute of Meteorology and Hydrology. Ruotsin liikennevirasto	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne. Viittaamme vuoden 2023 kehittämissuunnitelman kuvaan 17.

13 Trafikverket / Ruotsin liikennevirasto

Lausunto 29.4.2022 päivätystä, 12.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee alueen kehittämissuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Trafikverketin lausunto Saksan sijainnin kehittämissuunnitelmasta Lausunto Ruotsin liikennehallinto katsoo, että Ruotsin on syytä osallistua ympäristövaikutusten arviointiin, joka koskee alueiden kehittämissuunnitelman, tuulivoiman kehittämissuunnitelman ja Saksan talousvyöhykkeen verkkoyhteyksien muutoksia ja lisäyksiä, koska merituulivoimaloiden rakentaminen voi vaikuttaa merenkulkuun Itämerellä, joka on Ruotsille erittäin tärkeä. Trafikverket haluaa tässä yhteydessä korostaa, että Ruotsin ja Saksan väliset merireitit ja alueen kautta kulkeva liikenne on otettava huomioon jatkotyössä. Meriliikenteen olosuhteet on otettava huomioon, kun tuulivoimaloita kehitetään Itämerelle.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.

Lausunto 14.9.2020 päivätystä aluekehityssuunnitelman strategisesta ympäristöarvioinnista, vastaanotettu 21.10.2020.

Lausunto	Replica
Lausunto Pohjanmeren ja Itämeren tuulivoimaa koskevan Saksan aluekehityssuunnitelman strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista. Lausunto Liikennevirasto on saanut edellä mainitun asiakirjan kommentoitavaksi. Trafikverketin lausunto perustuu merenkulun kansalliseen etuun. Ruotsin liikenneviraston englanninkieliset huomautukset. Ruotsin liikennevirasto vahvistaa tuulipuistohakemuksen vastaanottamisen. Ruotsin liikennevirasto antaa lausunnon kansallisesti nimetyistä laivaväylistä.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.
Ruotsin liikennehallinto korostaa Itämeren tehokkaan merenkulun merkitystä, tässä tapauksessa Ruotsin ja Saksan välisten laivaväyliä saatavuutta Ruotsin merialuesuunnitelman mukaisesti. Valtakunnallisesti määritellyt laivaväylät on otettava huomioon kaikissa merituulipuistojen suunnitteluun liittyvissä näkökohdissa. Ruotsin liikennehallinto pitäisi myöntöisenä, että kansallisesti nimetyt merenkulkuväylät osoitettaisiin selkeästi oheisessa kartta-aineistossa.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne. Viittaamme vuoden 2023 kehittämissuunnitelman kuvaan 17.

14 BRViron tasavalta - Ympäristöministeriö / Republik Estland - Ministerium für Umwelt (Ympäristöministeriö)

Lausunto 09/05/2022 päivätystä, 12/05/2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Vastaus kehityssuunnitelman muuttamista ja päivittämistä koskevaan ennakotietoon Saksa ilmoitti 8. huhtikuuta 2022 Virolle varhaisessa vaiheessa alueen kehittämissuunnitelman muuttamisesta ja päivittämisestä valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista tehtyyn yleissopimukseen liitetyn strategista ympäristövaikutusten arviointia koskevan pöytäkirjan (SEA-pöytäkirja) 10 artiklan mukaisesti. Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto on ilmoittanut, että menettelyn varhaisen vaiheen vuoksi suunnitelman ja ympäristöselostuksen lopullisia luonnoksia ei ole vielä saatavilla. Tietoja on kuitenkin annettu laaditusta alustavasta maankäyttösuunnitelman luonnoksesta ja ympäristöselostuksen luonnoksesta. Viron ympäristöministeriö jakoi edellä mainitut englanninkieliset asiakirjat viranomaisille ja kansalaisjärjestöille tarkastelua varten 13. huhtikuuta ja 2. toukokuuta 2022 välisenä aikana. Vastaukset saatiin puolustusministeriöltä, maaseutuministeriöltä, Viron ympäristönsuojeluvirastolta, Viron terveysvirastolta ja Viron luontorahastolta. Saatujen huomautusten perusteella ja omat näkemyksensä huomioon ottaen ympäristöministeriö toteaa, että Viro ei halua osallistua aluekehityssuunnitelman muuttamis- ja päivittämisprosessiin.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille.

15 Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - Departament Ocen Oddziaływania na Środowisko / Ympäristönsuojelun pääosasto - Ympäristötarkastusosasto Puola

Lausunto 17.5.2022 päivätystä, 24.5.2022 vastaanotetusta ilmoituksesta, joka koskee aluekehityssuunnitelmaa.

Lausunto	Replica
Vastauksena 8. huhtikuuta 2022 päivättyyn kirjeeseen, viite. 0800O1-5442/002, joka koskee ilmoitusta Saksan liittotasavallan Pohjanmeren ja Itämeren yksinomaisella talousvyöhykkeellä sijaitsevan aluekehityssuunnitelman muutos- ja päivitysluonnoksesta, jota varten tehdään strateginen ympäristöarviointi, annan teille seuraavat tiedot. Alueen kehittämissuunnitelma koskee merituulivoiman suunnittelua Saksan talousvyöhykkeellä. Saksan liittotasavallan merialueiden strateginen ympäristöarviointi toteutetaan useassa vaiheessa: merten aluesuunnittelu, alueiden kehittämissuunnitelma, alueiden tutkiminen ja soveltuvuuden arviointi. Puolan tasavalta on tähän mennessä osallistunut kaikkiin edellä mainittuihin Saksan liittotasavallan toteuttamien strategisten ympäristöarviointimenettelyjen vaiheisiin valtioiden rajat ylittävissä yhteyksissä. Vuoden 2020 aluekehityssuunnitelma hyväksyttiin 18. joulukuuta 2020, ja sen jälkeen 1. syyskuuta 2021 hyväksyttiin tarkistettu aluekehityssuunnitelma Saksan talousvyöhykkeelle Pohjanmerellä ja Itämerellä. Huomautatte lausunnossanne myös, että Saksan liittopäivät hyväksyi 7. joulukuuta 2021 koalitiosopimuksen, jossa määrätään merituulikapasiteetin laajentamisesta 30 GW:iin vuoteen 2030 mennessä, 40 GW:iin vuoteen 2035 mennessä ja 70 GW:iin vuoteen 2045 mennessä. Lisäksi huomautettiin, että vuoden 2020 valtion kehittämissuunnitelman nykyisissä säännöksissä säädetään koalitiosopimuksessa asetetuista tavoitteista viimeistään vuoteen 2035 asti ja että tavoitteiden saavuttamiseksi vuoteen 2045 mennessä tarvitaan valtion kehittämissuunnitelman muutos ja päivitys sekä strateginen ympäristöarviointi. Samalla Itämerellä sijaitsevien merituulivoiman ensisijaisten alueiden (O-1 ja O-3/EO1 ja EO2) pinta-ala säilyy ennallaan Saksan Pohjanmeren talousvyöhykettä koskevan aluekehityssuunnitelman määräyksissä. ja Itämeri.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

Lausunto	Replica
Edellä esitetyn perusteella ilmoitan teille, että Puolan tasavalta vetäytyy osallistumasta asianomaisena osapuolena strategiseen ympäristöarviointimenettelyyn, joka koskee Saksan liittotasavallan Pohjanmeren ja Itämeren talousvyöhykkeellä sijaitsevien alueiden kehittämissuunnitelman muutos- ja päivitysluonnosta. Puolalainen osapuoli haluaa kuitenkin huomauttaa, että ympäristönsuojelun pääosaston 16. lokakuuta 2020 antamassa lausunnossa (viite: DOOŚ-TSOOŚ.442.21.2020.MT.6) esitetyt huomautukset ovat edelleen voimassa, jotta mahdolliset ympäristövaikutukset voidaan arvioida asianmukaisesti. Puolalainen osapuoli ilmaisee olevansa kiinnostunut saamaan hyväksytyn aluekehityssuunnitelman ja lopullisen ympäristövaikutusten arvioinnin. Samalla Puolan osapuoli on kiinnostunut saamaan lisätietoja, jos Saksan osapuoli päivittää seuraavan kerran aluekehityssuunnitelmaa tai käynnistää menettelyt osana strategisen suunnittelun ja yksittäisten hankkeiden luonnosten myöhempiä vaiheita.	
Lisäksi toistamme 8. joulukuuta 2020 päivätyssä kirjeessämme, viite: DOOŚ-TSOOŚ.442.21.2020.MT.9, esittämämme pyynnön toimittaa olemassa olevat tiedot meneillään olevista tutkimuksista, jotka koskevat merituulipuistojen vaikutuksia meriympäristöön, mukaan lukien tutkimustulokset toteutuksen jälkeisestä seurannasta ja tutkimustulokset, jotka on tehty osana aluekehityssuunnitelman oletuksiin perustuvaa seurantaa. Kun otetaan huomioon merituulivoiman kehittämisen tehostuminen Itämeren tässä osassa ja suunnitellut investoinnit, joissa ei voida sulkea pois merkittäviä rajat ylittäviä vaikutuksia, erityisesti Saksan ja Puolan puolella sijaitsevilla Natura 2000 -alueilla suojelluille linnuille, merinisäkkäille ja kaloille, asiaan liittyvät tiedot ovat korvaamaton lähde ympäristötutkimuksiin perustuvalla ajantasaisella asiantuntijatiedolle.	Kiitos neuvoista, joita käsittelemme sisäisesti.

16 Ilmatieteen laitos - Ilmatieteen laitos / Finnish Meteorological Institute / Finnish Meteorological Institute

Lausunto 23.9.2020 päivätystä strategisesta ympäristöarvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten, vastaanotettu 10.10.2020.

Lausunto	Replica
Saksan merituulivoiman aluekehityssuunnitelman ja sen ympäristöselostuksen muuttaminen Ympäristöministeriö on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Saksan merituulivoimaa koskevan maankäyttösuunnitelman muutoksesta ja sen ympäristöselostuksesta. Ilmatieteen laitos on tutustunut asiakirjoihin ja kiinnittää huomiota seuraaviin Saksan merituulivoimaa koskevan ympäristöselostuksen kohtiin: Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei oteta huomioon mahdollisia muutoksia aalto- ja virtausolosuhteissa tuulipuistoissa ja niiden ympäristössä. Aalto- ja virtausolosuhteiden muutokset eivät johdu ainoastaan tuulivoimaloista. Koska tuulivoimalat ottavat energiansa tuulesta, tuulen nopeus tuulipuiston alueella ja sen ympäristössä pienenee tuulen suunnan mukaan. Luonnollisiin olosuhteisiin verrattuna veden virtaus meren pinnalla, joka synnyttää aaltoja ja pintavirtauksia, vähenee. Myös vesipatsaan sekoittumiseen ja kerrostumiseen voi olla vaikutuksia. Tietyissä olosuhteissa tuulikentän muutosten on havaittu muodostuvan painedipoleiksi (esim. Pohjanmeren tutkimus, Floeter et al., 2022), joiden alueellinen laajuus ulottuu useiden kilometrien päähän tuulipuistosta. Muutokset aalto- ja virtausolosuhteissa sekä vesipatsaan kerrostuneisuudessa ja sekoittumisessa voivat vaikuttaa esimerkiksi sedimentaatioprosesseihin tai ravinteiden dynamiikkaan tuulipuistoalueella ja sen ympäristössä ja vaikuttaa myös meriekosysteemiin. Floeter J., Pohlmann T., Harmer A., Möllmann C., 2022: Chasing the offshore tuulipuiston tuuli-aaltojen aiheuttama nousu-/laskeutumisdipoli. Edessä. Mar. Sci., Doi:10.3389/fmars.2022.884943	Kiitos tiedoista. Tällä hetkellä ei ole saatavilla luotettavia tuloksia OWF:ien vaikutuksista pienen ja keskisuuren mittakaavan virtajärjestelmään ja siitä mahdollisesti aiheutuvista laajamittaisista ekosysteemivaikutuksista. Mahdollisia muutoksia kartoittavat tutkimukset perustuvat pääasiassa mallinnustuloksiin, joissa otetaan huomioon merituulivoiman mahdollinen tuleva laajentuminen. Tällä hetkellä ei ole näyttöä siitä, että vaikutukset voitaisiin merkittävästi erottaa virtausolosuhteiden luonnollisesta vaihtelusta (esim. Floeter et al. 2022). Erityisesti ekosysteemiin kohdistuvista mahdollisista vaikutuksista ei tällä hetkellä ole luotettavia havaintoja. Tämänhetkisen tietämyksen perusteella merkittävät vaikutukset ekosysteemiin voidaan näin ollen sulkea pois alueen kehittämissuunnitelman määrittelyjen osalta. Jos tulevaisuudessa tieteellisissä tutkimuksissa havaitaan mahdollisia merkittäviä vaikutuksia ekosysteemiin, tämä otetaan asianmukaisesti huomioon ympäristöarvioinnissa. Lähde: Pohlmann T., Harmer A., Möllmann C. (2022). Merituulipuiston tuuli-aaltojen aiheuttaman nousu-/laskeutumisdipolin jahtaaminen (Chasing the offshore wind farm wind-wake-induced upwelling/downwelling dipole). Front. Mar. Sci. 9:884943. doi: 10.3389/fmars.2022.884943.

17 Suomen Riistakeskus - Finlands Viltcentral / Finnish Wildlife Agency / Suomen riistakeskus

Lausunto 23.9.2020 päiväystä strategisesta ympäristöarvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten, vastaanotettu 10.10.2020.

Lausunto	Replica
Saksan merituulivoimaa koskevan alueellisen kehittämissuunnitelman ja sen ympäristöselostuksen muuttamista koskeva lausuntopyyntö. Suomen luontokeskus on huolissaan uusiutuvan energian nopean laajentumisen vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen ja erämaa-alueiden pirstoutumiseen. Energian tuotannossa rakenteet (tuulivoimalat, aurinkovoimalat) ja voimajohdot vievät huomattavia alueita ja vaativat mittavia rakennustöitä. Voimalarakenteet ja voimajohdot haittaavat eläinten ja lintujen liikkumista. Tuulivoimaloiden rakentamisen ekologista ja taloudellista toteutettavuutta olisi analysoitava. mahdollisimman lähellä energiankuluttajia, jotta energiaa tuotetaan jo rakennetuilla alueilla olemassa olevan infrastruktuurin pohjalta ilman suuria siirtolinjoja, jotka myös aiheuttavat jännitehäviöitä. Energiantuotantoon on voitava investoida vaarantamatta luonnon monimuotoisuutta, EU:n lajisuojelutavoitteita ja kestävän käytön mahdollisuuksia. Suomen luontokeskus on huolissaan tuulivoimapuistojen vaikutuksista Suomessa pesivien vesilintujen muuttoreiteihin ja talvehtimisalueisiin sekä suunniteltujen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksista. Suurimmat riskit syntyvät, kun - Tuulipuistoja rakennetaan matalille merialueille, jotka ovat merilintujen ruokailualueita. Ongelma on erityisen akuutti talvella, jolloin Itämeren merilintukanta talvehtii alueilla, joilla elinympäristö on rajallinen. - Tuulivoimalat rakennetaan tärkeille muuttoreiteille siten, että ne aiheuttavat vaaraa muuttolinnuille, jos linnut lentävät turbiinien vaaravyöhykkeelle esimerkiksi sääolosuhteiden vuoksi.	Kiitos kommentistanne. Kaikki huomautukset on otettu huomioon. Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla. Alueen kehittämissuunnitelman suunnitteluperiaatteeseen 6.1.7 on sisällytetty velvoite seurata lintujen törmäyksiä tuulivoimaloihin. Suunnitteluperiaatetta on mukautettu siten, että useisiin tuulivoimaloihin on asennettava asianmukaiset tallennuslaitteet. Törmäysseurannan tarkasta kokoonpanosta, kuten tallennuslaitteiden sijainnista, lukumäärästä ja teknisistä ominaisuuksista, on sovittava menettely- ja paikkakuntakohtaisesti Merenkululaitoksen kanssa. 79 §:n mukainen mahdollisuus (3) yhdessä 69 §:n 3 momentin 1 virkkeen 1 kohdan n:o. § 69 §:n 3 momentin 3 kohdan kanssa. 3 lauseen 1 n:o 1 b §:n mukaisesti merituulivoimalaki.

Lausunto	Replica
Merilinnuille aiheutuvan häiriön minimoimiseksi tuulivoimalat olisi asennettava yli 35 metrin syvyyteen. Näin merilintujen ruokailuun käyttämät matalikot säilyisivät lintujen elinympäristönä. Lisäksi tuulivoimalat voivat aiheuttaa riskin muuttaville hanhille ja sorsille erityisesti päämuuttoreiteillä. Tuulipuistoja ei siksi pitäisi joko suunnitella tärkeille muuttoreiteille tai suunnitella siten, että linnuille aiheutuva riski on mahdollisimman pieni. Muuttovesilintuja koskevat kansainväliset hoitosuunnitelmat olisi otettava huomioon tuulipuistoja suunniteltaessa. - Sienisiiven kansainvälinen hoitosuunnitelma https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/publication/velvet_scooter_11022020.pdf - Taigametsähanhen kansainvälinen hoitosuunnitelma https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/publication/ts56_issap_tbg_0.pdf - Luonnos haahkan kansainväliseksi hoitosuunnitelmaksi https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/aewa_mop8_25_common_eider_ISSAP.pdf - Allin kansainvälinen hallintosuunnitelma https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/publication/aewa_ts57_issap_ltd.pdf Afrikan ja Euraasian vesilintusopimus (AEWA) on tärkeä väline vesilintujen hoidossa populaatiotasolla. Merilintujen osalta sopimuksen täytäntöönpanosta vastaa AEWA:n eurooppalainen merisorsan kansainvälinen työryhmä. Hanhien osalta sopimuksen täytäntöönpanosta vastaa AEWA:n eurooppalaisia hanhia käsittelevä foorumi. Uusiutuviin energialähteisiin tehtävien investointien olisi oltava AEWA:n suuntaviivojen mukaisia, esim. seuraavat: - AEWA Conservation Guidelines No. 11 - Guidelines for avoiding, minimising or mitigating the effects of infrastructure developments and related disturbances affecting waterbirds (suuntaviivat vesilintuihin vaikuttavien infrastruktuurien rakentamisen ja niihin liittyvien häiriöiden välttämiseksi, minimoimiseksi tai lieventämiseksi) (TS No. 26). https://www.unep-aewa.org/en/publication/aewa-conservation-guidelines-no-11-guidelines-how-avoid-minimize-or-mitigate-impact-välttää-vaikutus	

Lausunto	Replica
- AEWA:n suojeluohjeet nro 14 - Ohjeet sähköverkkojen muuttolintuihin kohdistuvien vaikutusten välttämiseksi tai lieventämiseksi Afrikan ja Euraasian alueella (TS nro 50/CMS nro 29/Raptors nro 3). https://www.unep-aewa.org/en/publication/aewa-conservation-guidelines-no-14-guidelines-how-avoidan-tai-vahentelen-vaikutuksia-sahkkoa Suomen riistakeskus esittää, että ympäristöministeriö painottaisi lausunnossaan seuraavia seikkoja Euroopan tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on kasvanut tasaisesti. Nykyään suunnitellut turbiinit ovat jopa 370 metriä korkeita, kun kymmenen vuotta sitten kokonaiskorkeus oli vielä noin 200 metriä. Myös turbiinin lavan pyyhkäisyypinta-ala on yli kaksinkertaistunut. Tuulipuiston vaikutukset muuttolintuihin olisi analysoitava. Vesilintujen tunnetut muuttoreitit olisi otettava huomioon ja lintujen lentokorkeus määritettävä. Muuttoreittien lentokorkeudet voivat vaihdella sääolosuhteiden mukaan, ja törmäysriski rakennettavien voimaloiden kanssa olisi arvioitava ja otettava tarvittaessa huomioon. Lausunto Rakennettavien voimaloiden tekniikassa ja värimaailmassa olisi alusta alkaen pyrittävä käyttämään tunnettuja ja hyväksi havaittuja menetelmiä, joilla minimoidaan lintujen törmäyskuolleisuus. Tähän kuuluu sen varmistaminen, että ainakin torni ja siivet ovat selvästi lintujen nähtävissä. Lisäksi olisi tutkittava muuttoaikaisen automaattisen pysäytystekniikan mahdollisuuksia ja käytännön soveltamista. Olisi myös tutkittava, voidaanko voimalat sijoittaa siten, että niiden käyttämä ilmatila on mahdollisimman pieni suhteessa lintujen tunnettuihin muuttoreitteihin. Käytännössä tämä tarkoittaisi voimaloiden sijoittamista peräkkäin suhteessa vesilintujen muuttoreitteihin, jos se on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Tämä voisi vähentää voimaloiden muuttolinnuille aiheuttamaa vaaraa erityisesti huonon näkyvyyden aikana ja lintujen lentäessä matalalla.	

Lausunto

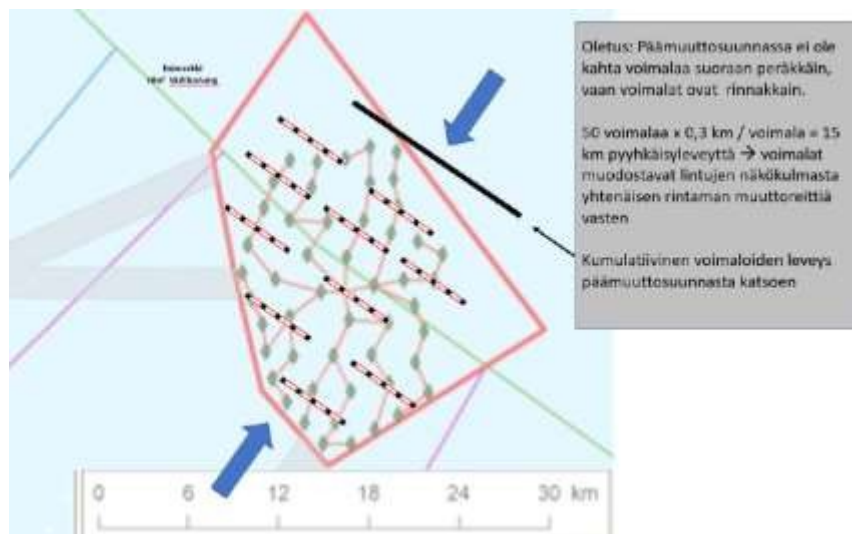
Seuraavissa teoreettisissa pohdinnoissa olemme pyrkineet havainnollistamaan tuulivoimaloiden mahdollisia vaikutuksia muuttolintujen näkökulmasta. Esimerkissä käytetään Ruotsissa sijaitsevan Olof Sötkonungin tuulipuiston suunnitellun sähköverkon alustavaa karttaa. Kartta on piirretty mittakaavaan viiden (5) tuulivoimalan rivinä, jotka sijaitsevat noin 1,5 kilometrin etäisyydellä toisistaan. Turbiinin roottorin halkaisija (300 metriä) esitetään mustalla neliöllä, jonka sivun pituus on 300 metriä.

Kuvassa 1 esitetään teoreettinen tilanne, jossa 50 turbiinia on sijoitettu muuttoreitin varrelle siten, että kaikki turbiinit ovat samansuuntaisia keskenään ja niiden mahdollinen vaikutus on maksimoitu. Kuvassa 2 esitetään teoreettinen tilanne, jossa voimalat on sijoitettu riveihin muuttoreitin varrelle, jolloin mahdolliset vaikutukset ovat pienemmät.

Esimerkki Olof Skötkonon

Oletus: Voimalaitokset eivät ole suoraan toistensa perässä päävirtaussuunnassa, vaan ne ovat rinnakkaisia.

50 voimalaa x 0,3 km / voimalaa = 15 km pyyhkäisyetäisyys -' Lintujen näkökulmasta voimalat muodostavat suljetun rintaman muuttoreittiä vasten. Voimaloiden kumulatiivinen leveys päämuuttosuuntaan nähden.



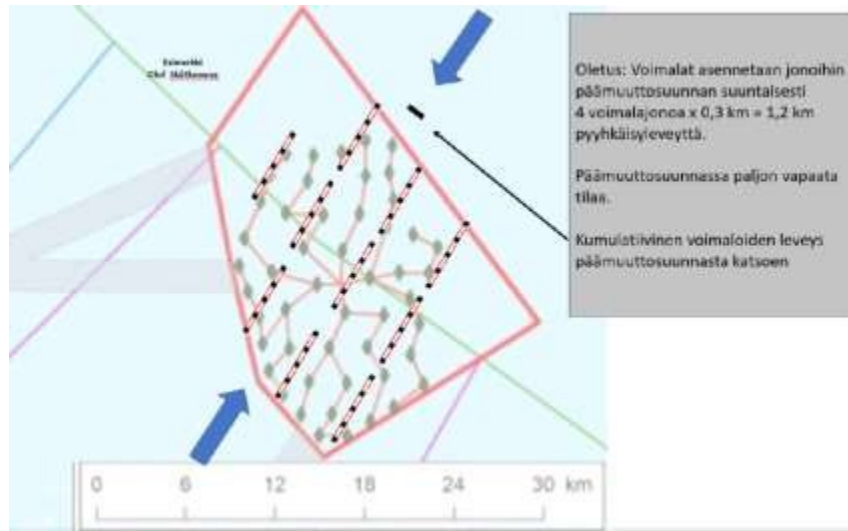
Oletus: 4 voimalariviä x 0,3 km = 1,2 km pyyhkäisyn leveys.

Replica

Kiitos kommentteistanne. Olemme ottaneet huomionne huomioon.

Lausunto

Paljon vapaata tilaa muuttoliikkeen pääsuunnassa.
Voimalaitosten kumulatiivinen leveys muuttoliikkeen pääsuunnasta katsottuna



Replica

18 Kalatalouden Keskusliitto - Kalatalouden Keskusliitto ry

Lausunto 19.9.2020 päiväystä strategisesta ympäristöarvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten, vastaanotettu 10.10.2020.

Lausunto	Replica
Saksan merituulivoiman aluesuunnittelun mahdolliset vaikutukset Suomen kalatalouteen ilmenevät itäisen Itämeren turskakantaan ja Pohjanlahden lohikantaan kohdistuvista vaikutuksista. Merinisäkkäiden osalta vaikutukset harmaahylkeisiin ja pyöriäisiin kohdistuvat myös Suomeen. Suomen rajoitettu turskan sivusaalis- ja tutkimuskalastus kohdistuu itäisen Itämeren turskakantaan. Tämä turskakanta on hälyttävän huonossa tilassa, ja suoraan tähän kantaan kohdistuva kaupallinen kalastus on tällä hetkellä kielletty. Kaikkia rakennushankkeita, jotka vaikuttavat turskan kutualueisiin eteläisellä Itämerellä, tulisi välttää. Tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien kaapelireittien sijoittaminen olisi tehtävä yhteistyössä paikallisen kalastustutkimuksen ja kalastajien järjestöjen kanssa, jotta vaikutukset kalastukseen ja kalastukseen olisivat mahdollisimman vähäiset. Kalastukseen kohdistuvat rajoitukset olisi korvattava täysimääräisesti niille, joita rajoitukset koskevat. Tuulipuistohankkeet voivat vaikuttaa pääaltaan ja Pohjanlahden lohien ruokailualueen lohikantojen eteläisimpiin osiin. Hankkeiden käytännön vaikutukset Itämeren pohjois-, keski- ja eteläosan lohikantoihin olisi arvioitava ja minimoitava yhteistyössä Itämeren maiden lohitutkimuksen kanssa. Merinisäkkäitä koskevassa suunnittelussa on keskitytty tuulipuistohankkeiden vaikutuksiin populaatioon. Etelässä toimenpiteet pyöriäisten tärkeimmillä lisääntymisalueilla ovat paljon tärkeämpiä kuin toimenpiteet Suomessa satunnaisesti vierailevien pyöriäisten suojelemiseksi. Itämeren harmaahyljekanta on elinvoimainen ja kasvava, emmekä näe erityistä tarvetta suojella sitä tuulivoimaloiden suunnittelun yhteydessä.	Kiitos kommentistanne. Itämeren OWF-alueiden ympäristöarvioinneissa ei ole toistaiseksi todettu, että alueen kehittämisellä olisi merkittäviä haitallisia vaikutuksia turskan kutu- ja poikastuotantoalueisiin, mikä tarkoittaa, että alueiden näiden toimintojen turvaaminen on nykytiedon mukaan taattu. Lisäksi on olemassa alustavia viitteitä siitä, että turska kutisi Pohjanmeren OWF-alueilla (Gimpel ym. 2023). Arkonanmeri on vain yksi itäisen turskakannan kutualueista. Kirjallisuudessa oletetaan laajalti, että Arkonanmerellä on toissijainen merkitys turskan lisääntymiselle (esim. Hinrichsen ym. 2017). Todellista merkitystä ei ole lopullisesti selvitetty. Tästä syystä Liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto katsoo, että kaikkia eteläisellä Itämerellä toteutettavia rakennushankkeita, jotka voivat kohdistua turskan lisääntymisalueisiin, olisi vältettävä. Lisäksi 1. merituulivoima-asetuksessa määritellyillä tai säännöllisesti suunnittelulupamenettelyn yhteydessä määrätyillä meluntorjuntatoimenpiteillä varmistetaan kalojen, myös lohien, riittävä suojelu. Pyöriäiset (luontotyyppidirektiivin liitteessä IV mainittu laji) ja hylkeet (luontotyyppidirektiivin liitteessä II mainittu laji) otetaan huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa lajisuojelulainsäädännön ja alueidensuojelulainsäädännön kannalta (sikäli kuin ne kuuluvat luonnonsuojelualueen suojelutavoitteisiin). Arvioinnissa keskitytään erityisesti Itämeren keskiosassa elävään uhanalaiseen pyöriäispopulaatioon, joka saattaa talvikuukausina vaeltaa myös Saksan itäisen talousvyöhykkeen kautta.

19 Suomen Luonnonsuojeluliitto RY - The Finnish League for Nature Conservation RY

Lausunto 23.9.2022 päiväystä strategisesta ympäristöarvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten,

vastaanotettu 10/10/2022

Lausunto	Replica
Suomen luonnonsuojeluliitto kiittää lausuntopyynnöstänne ja toteaa Itämeren osalta seuraavaa. Tuulivoima on tällä hetkellä paras vaihtoehto sähköntuotantoon. Kyse on kuitenkin sijainnista. Periaatteessa merialueilla on enemmän tilaa, ja siellä luonnon ja muiden toimintojen valvonta on helpompaa kuin maalla. On hyvä, että Saksassa on olemassa merituulivoiman sijoituspaikkasuunnitelma ja arvio suunnitelmien ja ohjelmien vaikutuksista. Tätä olemme BirdLife Suomen kanssa ehdottaneet https://www.sll.fi/2021/11/05/merituulivoiman-sijoittumisen-valtakunnallinen-ohjaus/ Kokonaisvaltainen suunnittelu on tärkeää sekä merituulipuistojen että niiden tarvitsemien voimajohtojen parhaan mahdollisen sijoittamisen kannalta. Tällainen optimointi säästää sekä luontoa että hankkeiden kokonaiskustannuksia. On hyvä, että Suomi on aktiivinen tässä asiassa, esimerkiksi muuttolintujen takia. Monet vesilintumme eivät ainoastaan vaella, vaan myös talvehtivat ja ruokailevat tällä alueella, mitä ei ole dokumentoitu riittävän selkeästi. Tietojen konekääntäminen oli mielenkiintoinen kokeilu. On kuitenkin huomattava, että esimerkiksi monien lintujen nimien käännöksessä tapahtui virheitä ainakin suomenkielisessä käännösohjelmistossa. Onneksi myös tieteelliset nimet ovat mukana. Kuulemisasiakirjat ovat tiiviitä. Ongelmana on, että niissä viitataan muihin aiempiin tutkimuksiin, mutta niissä myönnetään, että niissä on monia puutteita. Tältä osin sova ei juurikaan lisää alkuperäistä tai uutta näyttöä ja analyysijä. Tutkimukset ovat melko korkealla "metatasolla", eikä niistä jää paljon jäljelle. Käytännössä monet asiat, jotka ovat tärkeitä myös EU-oikeuden kannalta, siirtyvät yksittäisten hankkeiden YVA- ja lupavaiheeseen. Esimerkiksi hankkeiden suhdetta kansainvälisesti tärkeisiin lintujen muuttoreitteihin olisi analysoitava tarkemmin esimerkiksi tutkien avulla.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne. Haluamme huomauttaa, että merituulivoimalain 5 §:n 3 momentin 7 virkkeen mukaan ympäristöarvioinnin on rajoitettava lisä- tai muihin merkittäviin ympäristövaikutuksiin sekä tarvittaviin päivityksiin ja perusteellisiin analyysihin. Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla. Itämeren pyöriäisiä ja lintujen muuttoreittejä koskevia lisätutkimuksia suunnitellaan myöhemmillä suunnittelu- ja toteuttamistasoilla (esim. rakentamisen ja toiminnan seuranta).

Lausunto	Replica
Myös Itämeren pyöriäiset ovat erityisen huolestuttavia. Tällä hetkellä ei tiedetä riittävästi näiden uhanalaisten eläinten liikkeistä eri vuodenaikoina eikä siitä, kuinka paljon pyöriäisiä käy Saksan rannikolla Itämeren pääaltaassa. Yksityiskohtaisempia tutkimuksia pyöriäisistä tarvitaan kiireellisesti YVA-vaiheessa. Myös vaikutuksia lohiin ja turskaan olisi analysoitava tarkemmin. Jos tällainen sopimus tehtäisiin Suomessa, siihen sisältyisi varmasti luku Natura 2000 -verkostosta ja eri hankkeiden yhteisvaikutuksista tähän verkostoon. Lintu- ja luontodirektiivejä ei ole otettu tarpeeksi vakavasti. Suurin metodologinen ongelma SOVA:ssa on se, että vaihtoehtoja vertailtaessa ei tehty eroa laajemman ja suppeamman alueellisen vaihtoehdon välillä esimerkiksi luonnonarvojen herkkyyden vuoksi. Näin ollen näyttää siltä, että sova ei johda käytännössä todellisiin muutoksiin ja parempaan suunnitteluun, kuten sijainti- ja rajausmuutoksiin. Jos näin on, sitä ei ole todettu riittävän selvästi asiakirjoissa. Olisi hyvä, jos kartoissa määriteltäisiin selvästi myös "kielletyt" alueet, joilla merituulivoimaa ei voida käyttää. Näihin kuuluvat mielestämme ainakin suojelualueet, Natura 2000 -alueet, tärkeät lintualueet (IBA-alueet) ja Unescon maailmanperintökohteet, kuten EKOenergyn tuulienergiakriteereissä on määritetty https://www.ekoenergy.org/fi/ecolabel/criteria/electricity. Miten suunnittelua voitaisiin parantaa tulevaisuudessa? - Ainakin luontotyyppejä, lintuja, pyöriäisiä ja uhanalaisia kaloja on tutkittava perusteellisemmin hankkeiden suunnittelu- ja hyväksymisvaiheessa. - Saksan hankkeita olisi tarkasteltava yhdessä Tanskan ja Ruotsin suunnitelmien kanssa. - Suomen olisi myös seurattava eteläisen Itämeren merituulivoimahankkeiden ympäristövaikutusten arviointeja.	

20 Rijkswaterstaat Zee en Delta - Kansallinen tie- ja vesiväylävirasto / Kansallinen tie- ja vesiväylävirasto Alankomaat

Lausunto 10. lokakuuta 2022 päivätystä strategisesta ympäristöarvioinnista alueen kehittämissuunnitelmaa varten, vastaanotettu 10. lokakuuta 2022.

Lausunto	Replica
Alankomaiden reaktio Saksan Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevaan Espoon pyyntöön - Alankomaiden reaktio Saksan Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevaan Espoon pyyntöön Hyvä herra tai rouva Alankomaat vahvistaa vastaanottaneensa Espoon ilmoituksen sekä tiedot alueen kehittämissuunnitelmasta ja ympäristöselvityksistä (Pohjanmeri ja Itämeri) (viite: 080001-5442/003). Alankomaita pyydetään 8 päivänä elokuuta 2022 päivätyllä kirjeellä osallistumaan seuraaviin toimiin rajat ylittävä kuuleminen Saksan Pohjanmeren merten aluesuunnitelman muuttamisesta. Alankomaat kiinnitti yleisön huomion muutoksiin verkkosivustolla www.noordzeeloket.nl. Sidosryhmiä ja asianomaisia osapuolia pyydettiin vastaamaan suoraan. Toimitimme asiakirjat myös muille valtion virastoille.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.
Alankomailla ei ole huomautettavaa Saksan Pohjanmerellä tapahtuvaan kehitykseen, sellaisena kuin se on kuvattu toimitetuissa asiakirjoissa, lukuun ottamatta aluevarauksia, jotka koskevat alueita N14.1 ja N15.1. Syynä tähän on se, että Esbjerg Hullin jätevedenpuhdistamon mahdolliseen siirtämiseen liittyy alueellisia ristiriitoja. Tämä voi vaikuttaa myös N14.1:n ja N15.1:n viereisiin tuulipuistoalueisiin. Samaan aikaan SN10-reittiä koskeva viimeaikainen kehitys ja Saksan halu lisätä tuulipuistoalueita tällä alueella edellyttävät lisäkeskusteluja rajat ylittävistä kysymyksistä. Tämän vuoksi korostamme, että Saksan, Tanskan ja Alankomaiden kanssa on käytävä kolmenvälisiä keskusteluja yhdenmukaisesta lähestymistavasta rajat ylittäviin kysymyksiin, jotka liittyvät merenkulkuun (SN10 ja suunniteltu Esbjerg Hull -väylä), tuulivoimaloihin (mukaan lukien voimakkaat) ja kaivostoimintaan. Lisäksi haluaisimme tässä vastauksessamme kertoa Saksan toimivaltaisille viranomaisille joitakin muita huolenaiheita ja asiaankuuluvia näkökohtia.	Vuoden 2023 aluekehityssuunnitelmassa määritellään alueet vain N-13.3:een asti. Kaikki SN10-laivareitillä tai sen länsipuolella sijaitsevat alueet määritellään vasta aluekehityssuunnitelman päivitysprosessissa. Näihin kuuluvat myös N-14.1 ja N-15.1. Rajat ylittävä kuuleminen lähialueiden ja merireittien suunnittelusta on osa ajantasaistamisprosessia, ja liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto suhtautuu myönteisesti läheiseen ja luottamukselliseen keskusteluun Alankomaiden kanssa.

Lausunto	Replica
Pohjanmeren kehitys, erityisesti meritulivoiman osalta, etenee nopeasti. Kansallisissa prosesseissa olisi otettava huomioon ajantasaiset tiedot naapurimaiden kehityksestä. Tämä tarkoittaisi myös sitä, että olisi varmistettava uusimpien poliittisten asiakirjojen (esim. Alankomaiden Pohjanmeren osalta) ja ekologisten tutkimusten (ks. Wozep-ekologinen ohjelma - Noordzeeloket UK) käyttö. Kumulatiiviset ekologiset vaikutukset. Pohjanmeren tulevan aluekehityksen kannalta on olennaisen tärkeää ottaa kumulatiiviset vaikutukset huomioon ympäristövaikutusten arvioinneissa. Tämä on välttämätöntä, jotta saadaan hyvä kuva meritulivoiman vaikutuksista esimerkiksi (muuttolintuihin). Useat lintulajit Saksan Pohjanmerellä ovat vähentymässä, eikä voida sulkea pois sitä mahdollisuutta, että tämä johtuu meritulivoimaloista. Tulevaisuudessa olisi harkittava lisätutkimuksia ja niistä johtuvia toimenpiteitä meri- ja muuttolintujen suojelemiseksi. Meritulivoiman tiedetään vaikuttavan elinympäristöjen häviämiseen tietyillä merilinnuilla. Näiden lajien suojelemiseksi voitaisiin harkita tiettyjen merialueiden varaamista näiden lintujen elinympäristöksi.	Alueen kehittämissuunnitelman luonnoksen ja lopullisen version strategisen ympäristöarvioinnin yhteydessä tehtiin kattava arviointi, jossa selvitettiin, ovatko alueen kehittämissuunnitelman määräykset ja niiden odotettavissa olevat ympäristövaikutukset kansallisen, EU:n ja kansainvälisen ympäristö- ja luonnonsuojelulainsäädännön mukaisia. Kuten Pohjanmeren ja Itämeren kehittämissuunnitelmaa koskevista ympäristöselvityksistä käy ilmi, voidaan olettaa, ettei edellä mainittujen säännösten rikkominen ole odotettavissa. Merenkululaitos ja hydrografinen liittovaltion virasto tarkastelee jatkuvasti, onko tähän arviointiin tehty päivityksiä tai tarkennuksia, jotka voisivat mahdollisesti johtaa toisenlaiseen lopputulokseen, osana alueen kehittämissuunnitelman tulevia muutos- ja päivitysprosesseja sekä myöhemmillä suunnittelu- ja lupatasoilla.
Kalastus. Suunnitellut tuulipuistot ovat päällekkäin alankomaalaisille kalastajille tärkeiden kalastusalueiden kanssa. Mielestämme olisi tärkeää arvioida tuulipuistojen rakentamisen ja toiminnan vaikutuksia kalastukseen. Alankomaissa menetetyt tulot kartoitettiin ja päämitettiin tuulivoimaloiden elinkaaren aikana ottaen huomioon, mitkä kalastusyhteisöt käyttävät mitäkin alueita. Olisimme kiinnostuneita lisätiedoista siitä, mitä Saksan hallitus tekee tai määrää tuulipuistojen omistajille, jotta kalastajat voisivat majoittua ja jotta elintarvikehuolto näillä alueilla säilyisi.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille. Alueen kehittämissuunnitelman tasolla ei tällä hetkellä ole suunnitteilla lisätoimenpiteitä, jotka koskevat maan monikäyttöä kaupalliseen kalastukseen ja tuulivoimaan. Liittovaltion asunto-, kaupunkikehitys- ja rakennusministeriö (BMWSB) valmistelee parhaillaan raporttia monikäyttömahdollisuuksista aluesuunnittelun tasolla (merialuesuunnitelma).
Kuljetus. Alankomaiden Pohjanmeren ohjelmaa 2022-2027 tarkistetaan parhaillaan. Nykyiseen suunnitelmaan sisältyy suuntaa-antavia aluevarauksia Esbjerg Hullin vapaasatamaa varten, joista on keskusteltu Saksan kanssa. Saksan suunnitelmassa nämä aluevaraukset otetaan huomioon. On kuitenkin käynyt selväksi, että edellä mainittuja aluevarauksia on muutettava kaivostoiminnan vuoksi. Näemme eturistiriidan Saksan tuulipuistoalueiden N14.1 ja N15.1 - ja mahdollisesti myös Saksan talousvyöhykkeellä sijaitsevien viereisten tuulipuistoalueiden - kanssa. haluaisi ottaa tämän kysymyksen esille kolmenvälisessä keskustelussa Saksan, Tanskan ja Suomen kanssa.	Alueen kehittämissuunnitelmassa 2023 määritellään alueet vain N-13.3:een asti. Kaikki SN10-laivareitillä tai sen länsipuolella sijaitsevat alueet määritellään vasta aluekehityssuunnitelman päivitysprosessissa. Näihin kuuluvat myös N-14.1 ja N-15.1. Rajat ylittävä sopimus lähialueiden ja merireittien suunnittelusta on osa päivitysprosessia, ja liittovaltion merenkulku- ja hydrografiavirasto suhtautuu myönteisesti läheiseen ja luottamukselliseen keskusteluun Alankomaiden kanssa.

Lausunto	Replica
Alankomaat. Tässä yhteydessä voisimme keskustella myös viimeaikaisesta kehityksestä SN10-laivaväylän osalta, jossa Saksa haluaa toteuttaa enemmän tuulipuistoja kuin nykyisessä suunnitelmassa on suunniteltu. Korostamme, että tarvitaan yhdennettyä lähestymistapaa, jossa otetaan huomioon kaikki asiaankuuluvat rajatylittävät kysymykset edellä mainittujen kolmen maan kanssa.	
Toinen näkökohta, jonka haluamme mainita, liittyy SN6:n yhteyteen Alankomaiden talousvyöhykkeeseen, nimittäin turvaetäisyyksien (tasaamiseen) etsintäalueen etelärajalla. Saksa on varannut noin 3,5 meripeninkulmaa ja Alankomaat noin 2 meripeninkulmaa. Tasaus voi olla ongelma, mutta merialueen varaaminen TSS German Bight Western Approach -hankkeen laajentamista varten tulevaisuudessa on varmasti toinen pätevä peruste. Ei voida sulkea pois sitä, että eteläisen reitin tuleva kehitys ja kansainvälisen merenkulun kasvu vaikuttavat pohjoiseen reittiin. Tätä kansainvälisesti oletettua DW-reittiä ei kuitenkaan ole suunniteltu laivaliikenteen merkittävään kasvuun, ja sitä on varmasti laajennettava, jos edellä mainittu tilanne toteutuu. Laajentaminen etelään ei ole mahdollista siellä sijaitsevan OWF:n vuoksi, joten pohjoiseen olisi varattava jonkin verran liikkumavaraa. Väite alueen satamien huonommasta saavutettavuudesta voidaan lieventää käyttämällä vaihtoehtoisia reittejä. Vaikka muodollinen päätös on tehtävä Alankomaissa, on hyvin todennäköistä, että yhteydestä luovutaan vuoden 2030 tienoilla tai pian sen jälkeen OW:n kehittämisen hyväksi. Siihen asti alueen pitäisi säilyä laivaliikenteelle sopivana. Alankomaat haluaisi ehdottaa kahdenvälisiä lisäneuvotteluja tästä kysymyksestä, jotta päästäisiin yhteisymmärrykseen vaihtoehtoista, ja huomauttaa, että asia on jo Saksan, Tanskan ja Alankomaiden välisten kolmikantakokousten asialistalla. Seuraavassa käsitellään Espoon hakemukseen sisältyviä erityiskysymyksiä. Alankomailla ei ole muuta kommentoitavaa tässä mainitsemattomista kysymyksistä. Kysymys 1 Alankomaat ei vastusta laajentamista ja aluesuunnitelmia lukuun ottamatta tuulipuistoalueita N14.1 ja N15.1, koska ne saattavat edellyttää muutoksia.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne. Lisävuoropuhelu tästä aiheesta, myös kolmikansallisessa työryhmässä, on tervetullutta.

Lausunto	Replica
Esbjerg Hull -väylän aluevaraukseen. Edellä mainittujen yleisten huomautusten lisäksi Alankomailla ei ole muita huomautuksia. Kysymys 10 Kiinteää vähimmäisetäisyyttä ei ole helppo määritellä etukäteen. Loppujen lopuksi se riippuu paikallisista olosuhteista. Alankomaissa suurjännitelaitteistojen ja putkistojen välinen haluttu tai vaadittu vähimmäisetäisyys määritellään muun muassa NEN:n (Saksassa DIN) perusteella. NEN 3654 käsittelee putkistojen ja suurjännitelaitteistojen keskinäisiä häiriöitä ja kuvaa ensisijaisesti sitä, miten putkistojen ja suurjännitelaitteistojen keskinäiset häiriöt on määritettävä turvallisuuden ja korroosion kannalta. Vaikka Alankomaissa oletetaan usein 500 metrin etäisyydeksi, ei ole harvinaista, että uuden merenalaisen suurjännitekaapelin aloittajan ja olemassa olevan putkilinjan omistajan välillä sovitaan vähimmäisetäisyydestä. Kysymys 13-16 Alankomaissa kaapeleiden suunnittelu perustuu tuulipuistojen hyväksymisaikaan. Alankomaissa oletetaan, että kaapeleiden käyttöikä on 40 vuotta. Tätä ajanjaksoa on hiljattain pidennetty. Tämä tarkoittaa sitä, että kun meritulivoiman kehittämissuunnitelmien kestoajaksi on pidennetty 40 vuoteen, myös vientikaapeleiden luvulle on annettu 40 vuoden kesto. Näihin 40 vuoteen sisältyy 2 vuoden poisto aika ainakin vientikaapeleiden osalta. Tämän ajanjakson on sisällyttävä luvan voimassaoloaikaan. Alankomaissa uusien tuulivoima-alueiden osoittamisessa käytetään 10 MW:n tiheyttä neliökilometriä kohti. Tästä voidaan poiketa, jos siihen on riittävät perusteet, kuten tehokas maankäyttö tai maan monikäyttö. Ei voida sulkea pois sitä, että tulevaisuudessa voidaan saavuttaa suurempia tiheyksiä.	

21 Svenska Kraftnät - Ruotsin kantaverkko / Ruotsin siirtoverkko

Lausunto 4. lokakuuta 2022 päivätyistä, 21. lokakuuta 2022 vastaanotetusta strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten.

Lausunto	Replica
Lausunto liittovaltion merenkulku- ja hydrografiaviraston (Federal Maritime and Hydrographic Agency) virallisesta ja julkisesta osallistumisesta aluekehityssuunnitelmaan ja ympäristöselvityksiin (Pohjanmeri ja Itämeri) osana strategista ympäristöarviointia. Naturvårdsverketin rekisterinumero: NV- 04663-22 Svenska kraftnät (Swedish National Grid) esittää seuraavat huomautukset: Alueen kehittämissuunnitelman itäosassa, lähellä Ruotsia, suunniteltu meritulivoiman kehittäminen ja verkkoyhteys sijaitsee lähellä Hansa PowerBridge -hanketta. Käytettävissä olevien tietojen mukaan Svenska kraftnät olettaa, että kehittämissuunnitelma sijaitsee Saksan nykyisellä talousvyöhykkeellä. Tämän perusteella Svenska kraftnät päätelee, että 50Hertz varmistaa, että hakijalle tiedotetaan tarvittavista etäisyys-, turvallisuus- ja huoltovaatimuksista, jotka koskevat Hansa PowerBridgeä ja muita merikaapeleita kehittämissuunnitelmassa määritellyllä alueella. Jos on olemassa riski, että merikaapelit ylittävät Hansa PowerBridgen, ehdotetun meritulivoimarakentamisen ja verkkoyhteyden ja 50Hertzin (ja/tai Svenska Kraftnätin) välillä on tehtävä tarvittavat ylityssopimukset. Lisäksi Svenska kraftnätillä on kaksi merikaapelia Bornholmin saaren itäpuolella. Svenska kraftnät ei saisi estää tekemästä korjaus- ja huoltotöitä nykyisiin merikaapeleihin ja suunniteltuun Hansa PowerBridgeen niiden valmistumisen jälkeen. Hansa Powerbrigde -hanketta koskevat huomautukset: Ruotsin merten aluesuunnitteluun ei tällä hetkellä sisälly merenalaista infrastruktuuria koskevaa yhdyskäytävää. Portti O-IX voidaan näin ollen katsoa Saksan aloitteeksi, ja tämän portin ja sen jälkeen minkä tahansa Ruotsin talousvyöhykkeellä tai aluevesillä sijaitsevan, portille O-IX johtavan merenalaisen infrastruktuurin käytävän tai reitin käyttö edellyttää esimerkiksi ympäristölupamenettelyjä. Ruotsiin johtavien porttien määrän rajoittaminen yhteen (1) voi olla rajoittava tekijä molemmille suunnitelluille rajayhdysjohdoille, mutta myös Ruotsin ja Saksan välisten sähköisten rajayhdysjohtojen lukumäärän lisäämiselle, jos 2 luvun taulukon 2 (portti O-III/O-IX) mukaiset portit O-III/O-IX, joissa on kaksi kaapelijärjestelmää Ruotsiin, ilmoitetaan tiedoissa. Mahdollinen tuleva Ruotsin ja Saksan välinen rajayhdysjohto (mukaan lukien Itämeren kaapelin mahdollinen korvaaminen tulevaisuudessa). olisi sen jälkeen ohjattava Tanskan talousvyöhykkeen kautta Tanskan talousvyöhykkeelle.	Kiitos paljon. Olemme ottaneet huomioon kommenttinne.

Lausunto	Replica
toinen vain kauttakulkuliikenteelle tarkoitettu portti, jota ei ole mainittu tarkasteltuna vaihtoehtona taulukoissa, esim. toimitettujen tietojen 2 luvussa.	

22 Infrastrukturavdelningen - Ruotsin merenkululaitos / Swedish Maritime Administration / Swedish Maritime Administration

Lausunto 4. lokakuuta 2022 päivätystä, 21. lokakuuta 2022 vastaanotetusta strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista aluekehityssuunnitelmaa varten.

Lausunto	Replica
Ruotsin merenkululaitoksen lausunto merenkulku- ja hydrografiavirastolle sijoituspaikan kehittämissuunnitelmasta ja ympäristöselvityksistä (Pohjanmeri ja Itämeri). Ruotsin merenkululaitokselle (SMA) on annettu tilaisuus kommentoida merenkulku- ja hydrografiavirastolle aluekehityssuunnitelmaa ja ympäristöselvityksiä (Pohjanmeri ja Itämeri). Itämeren merituulipuistoille osoitettujen alueiden osalta SMA:ssa tunnustetaan, että ne voivat vaikuttaa myös Ruotsin vesillä sijaitseviin merireitteihin. SMA toivookin, että merituulipuistojen kumulatiivisten vaikutusten analyysissä otettaisiin huomioon nämä mahdolliset vaikutukset naapurimaiden vesillä.	Kiitos paljon. Olemme panneet huomautuksenne merkille. Merenkulun ensisijaiset ja varatut alueet sekä merituulivoiman ensisijaiset ja varatut alueet on määritetty osana Saksan talousvyöhykkeen aluekehityssuunnitelmaa 2021 tiiviissä yhteistyössä naapurivaltioiden kanssa.