



ATLAS

Miljøkonsekvensvurdering, Danmark
Nord-vestlige rute

Nord Stream 2

August 2018

W-PE-EIA-PDK-DWG-805-RN0700DA-01

OFFSHORE RØRLEDNING GENNEM ØSTERSØEN

ATLAS

Miljøkonsekvensvurdering, Danmark
Nord-vestlige rute

Nord Stream 2

August 2018

Prepared by: Rambøll A/S
Document ID: W-PE-EIA-PDK-DWG-805-RN0700DA-01
Ref: 1100030814 / PO17-5242
Date: August 2018

Introduktion

Nord Stream 2 er et rørledningssystem gennem Østersøen, planlagt til at skulle levere naturgas fra de store russiske gaslagre direkte til det europæiske marked.

De to undersøiske rørledninger af hver 1.200 kilometers længde vil have kapacitet til at levere 55 mia. kubikmeter gas om året på en økonomisk, sikkerhedsmæssigt og miljømæssigt forsvarlig måde, og vil kompensere for faldet i EU's egenproduktion.

Det privatfinansierede 9,5 mia euro infrastrukturprojekt vil langtidssikre adgangen til en vigtig lav-emissions energikilde, og herved bidrage til EU's klimabeskyttelsestiltag. Disse ekstra leverancer vil fremme konkurrencen på markedet og støtte EU's globale industrielle konkurrencedygtighed.

Nord Stream 2 følger i fodsporene på den succesfulde erfaring med at anlægge og drive de eksisterende Nord Stream rørledninger, som er blevet anerkendte for deres høje miljø- og sikkerhedsstandarder, grønne logistik, åbne dialog og offentlige høringer.

Atlaskort

Dette atlas er en del af miljøkonsekvensrapporten for den danske sektion af det planlagte NSP2 rørledningssystem.

Formålet med dette atlas er at beskrive den generelle geografiske fordeling af fysiske, kemiske og biologiske parametre i områder af Østersøen omkring de planlagte offshore rørledninger.

Når man læser den danske miljøkonsekvensrapport vil man finde referencer til dette atlas. De enkelte atlaskort er præsenteret i en rækkefølge som følger rapportens opbygning.

Kortene der præsenteres i dette atlas er baseret på information fra myndigheder, organisationer og internationale databaser, data fra det eksisterende Nord Stream rørledningsprojekt, samt data fra NSP2 feltundersøgelser langs rørledningsruten, foretaget i perioden 2017-2018. De referencer der benyttes er vist på kortenes signaturforklaringer.

Vær opmærksom på, at den rørledningsrute, der er markeret på kortene, ikke er repræsentativ for den faktiske rørledningsbredde. Markeringen er kun tænkt som en indikation af ruten.

På næste side vises en oversigt over de forskellige atlasemner og atlaskort.

Note:

Generelle referencer på alle atlaskort:

- Afgrænsninger af Eksklusiv Økonomisk Zone (EØZ) og territorialfarvande: IBRU Maj 2010
 - Baggrundssøkort er "ikke til navigationsbrug"
 - Baggrundssøkort; © Crown Copyright og/eller databaserettigheder
- Gengivet med tilladelse fra Controller of Her Majesty's Stationery Office and the UK Hydrographic Office (www.ukho.gov.uk)

Dette atlas, "Nord Stream 2, Miljøkonsekvensrapport, Danmark, Nord-vestlige rute, ATLAS" er oversat fra den engelske originalversion "Nord Stream 2, Environmental Impact Assessment, Denmark, North-western route, ATLAS". I tilfælde af uoverensstemmelser mellem denne danske oversættelse og originalversionen er det den engelske version, der er gældende.

- **PROJEKTBEKRIVELSE (1-2)**

- **FYSISK-KEMISK MILJØ (3-6)**

- **BIOLOGISK MILJØ (7-10)**

- **SOCIOØKONOMISK MILJØ (11-17)**

- **MATEMATISK MODELLERING (18-19)**

- **OVERVÅGNINGSSTATIONER (20)**

1. **BESKRIVELSE AF PROJEKTET**
2. **BESKRIVELSE AF ALTERNATIVER**
3. **BATHYMETRI OG HYDROGRAFI**
4. **VANDKVALITET**
5. **GEOLOGI OG HAVBUND**
6. **KLIMA**
7. **BESKYTTEDE OMRÅDER**
8. **FISK**
9. **HAVPATTEDYR**
10. **FUGLE**
11. MILITÆROMRÅDER
12. INFRASTRUKTUR
13. AMMUNITION, KONVENTIONEL/KEMISK
14. FISKERI
15. SKIBSTRAFIK
16. TURISME
17. KULTURARV
18. **STØJMODELLERING**
19. **SEDIMENTMODELLERING**
20. **OVERVÅGNINGSSTATIONER**

Beskrivelse af projektet

Map PR-01 NSP2 rørledningsrute og onshorefaciliteter
Map PR-02-D NSP2 rørledningsrute og forventet havbundsintervention

Beskrivelse af alternativer

Map AL-01-D Alternative rørledningsruter

Bathymetri og hydrografi

Map BA-01-D Bathymetri
Map BA-02 Indstrømning af iltrigt vand til Østersøen

Vandkvalitet

Map WA-01 Anoxiske og hypoxiske områder
Map WA-02 Eutrofiering

Geologi og havbund

Map GE-01-D Geologi
Map GE-02-D Havbundssediment
Map GE-03-D Havbundssediment langs rørledningsruten
Map GE-04-D Kemiske og fysiske egenskaber ved havbundssedimenter
Map GE-05-D Seismisk aktivitet

Klima

Map CL-01 Isdække

Beskyttede områder

Map PA-01-D Natura 2000-områder og habitattyper
Map PA-02-D Ramsar-områder og beskyttede havområder (MPAer)

Fisk

Map FI-01 Gydeområder for torsk, sild og brisling

Havpattedyr

Map MA-01 Udbredelsesområde for marsvin
Map MA-02 Områder med spættet sæl og gråsæl

Fugle

Map BI-01 Vigtige fugle- og biodiversitetsområder (IBAer)
Map BI-02 Fugleovervintrings- og rasteområder i løbet af migration

Militærområder

Map MI-01-D Militære øvelsesområder

Infrastruktur

Map IN-01-D Infrastruktur, eksisterende og planlagt
Map IN-02-D Resourceudvindingsområder

Ammunition, konventionel/kemisk

Map MU-01-D Områder med kemisk ammunition

Fiskeri

Map FC-01-D Områder hvor kommercielt fiskeri er forbudt
Map FC-02-D Bundtrawltæthed
Map FC-03 ICES-rektangler og underinddelinger
Map FC-04 Gennemsnitsværdi af fangster pr. art for dansk fiskeri
Map FC-05 Gennemsnitsværdi for fangster pr. land

Skibstrafik

Map SH-01-D Primære skibstrafikruter
Map SH-02-D NSP2s krydsning af primære skibstrafikruter

Turisme

Map TO-01-D Turistfaciliteter

Kulturarv

Map CU-01-D Potentielle skibsvrag langs NSP2-ruten

Støjmodellering

Map NM-01 Undervandslydlandskab for Østersøen
Map NM-02-D Modelleringsresultater for luftbåren støjforplantning
Map NM-03-D Lydeksponeringsniveauer

Sedimentmodellering

Map SM-01-D Suspenderet sediment - sejlruen, Nord Stream krydsninger og Rønne Banke-området

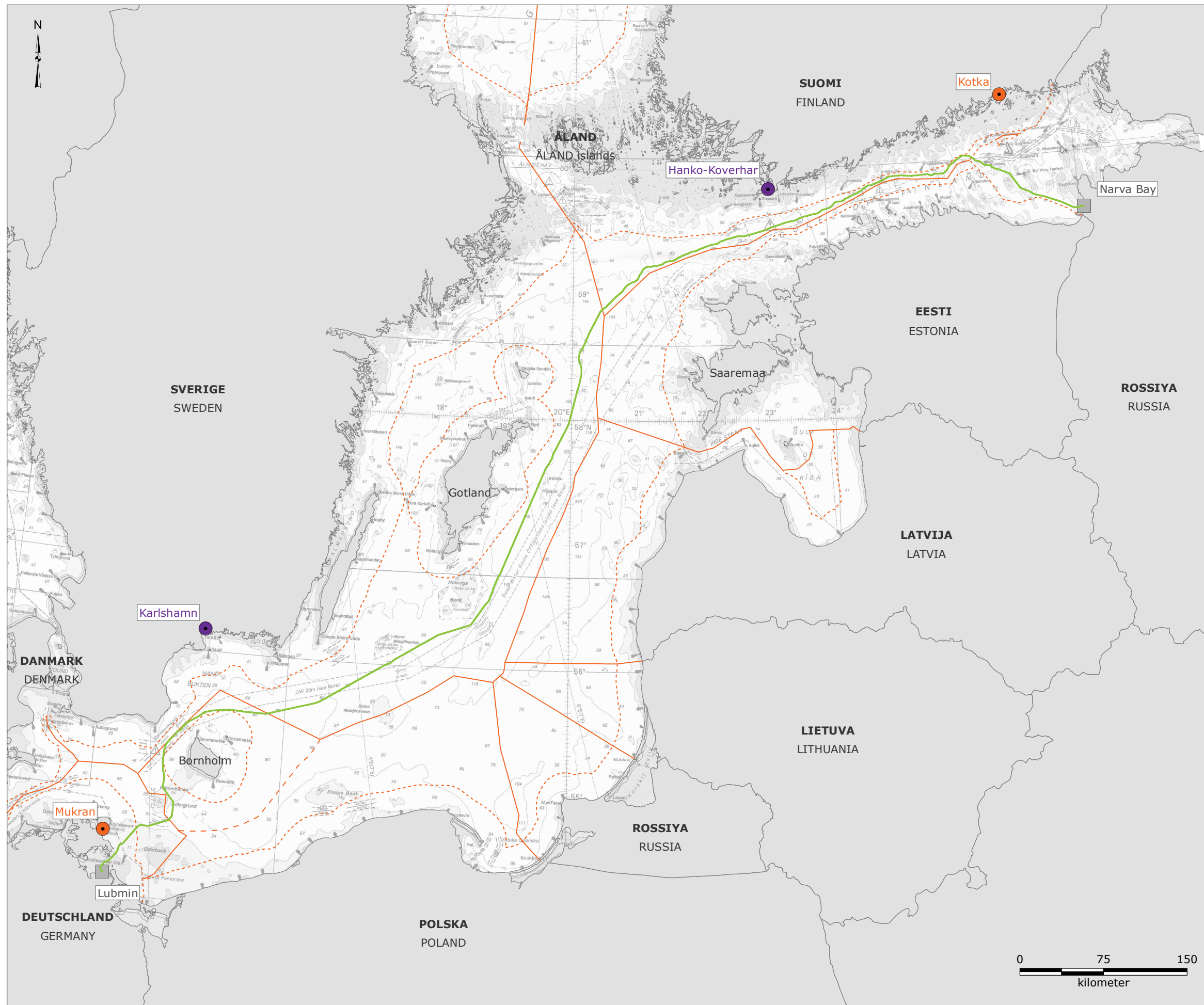
Overvågningsstationer

Map SS-01-D Undersøgelingsstationer for vandsøjle- og havbundsforhold
Map SS-02-D Undersøgelingsstationer for kemiske kampstoffer

PROJEKTBEKRIVELSE

BESKRIVELSE AF PROJEKTET

BESKRIVELSE AF ALTERNATIVER



Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Opbevaringsområde:

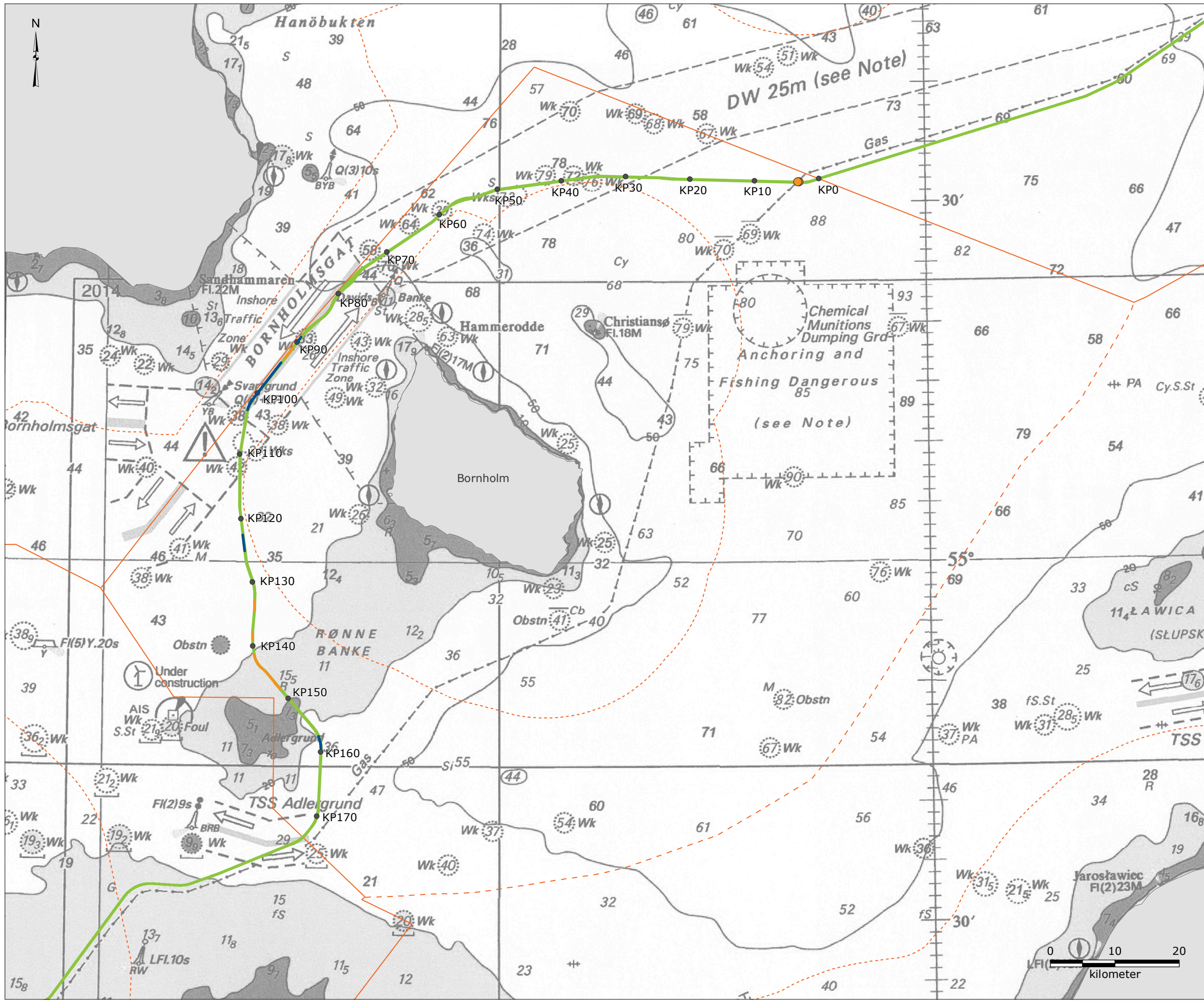
- Belægningsanlæg/opbevaring for rør
- Opbevaring for rør
- Landføring

Version: 02
 Dato: 2018-07-03
 Udarbejdet: MSTB/MRIH
 Kontrolleret: JCXS/DMM

PR-01

NSP2 rørledningsrute og onshorefaciliteter





Signaturforklaring:

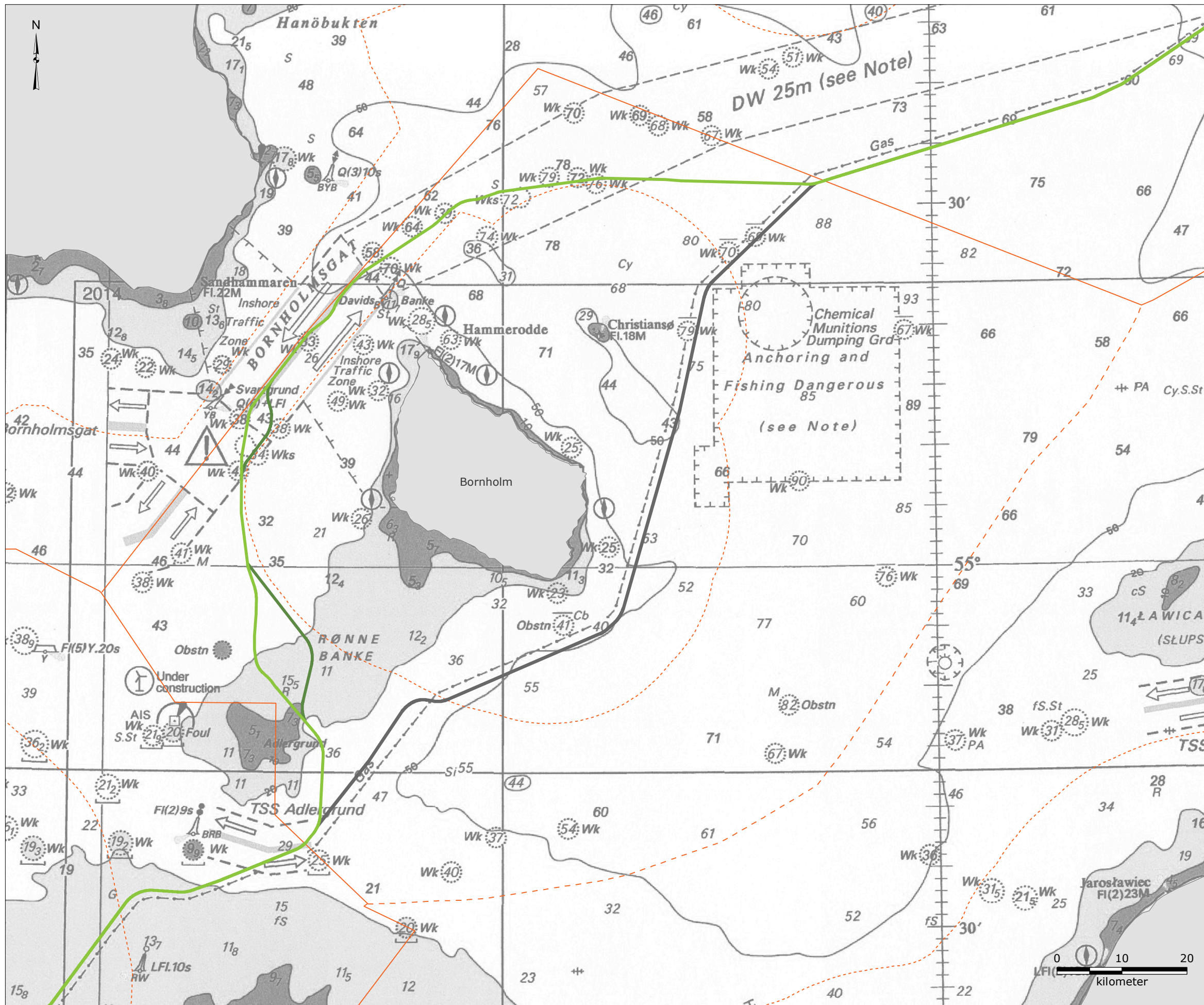
- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Nedgravning efter rørledning
- Placering af sten
- Placering af sten, krydsning af rørledning
- KP (kilometer punkt)

Version: 02
 Dato: 2018-07-03
 Udarbejdet: MRIH
 Kontrolleret: JCS

PR-02-D

NSP2 rørledningsrute og forventet havbundsintervention





Signaturforklaring:

- NSP2-rute - basisscenarie
- NSP2-rute variationer:
- NW-rute
- NW-alternativ rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Version: 02
 Dato: 2018-07-10
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: JCS

AL-01-D

Alternative rørledningsruter



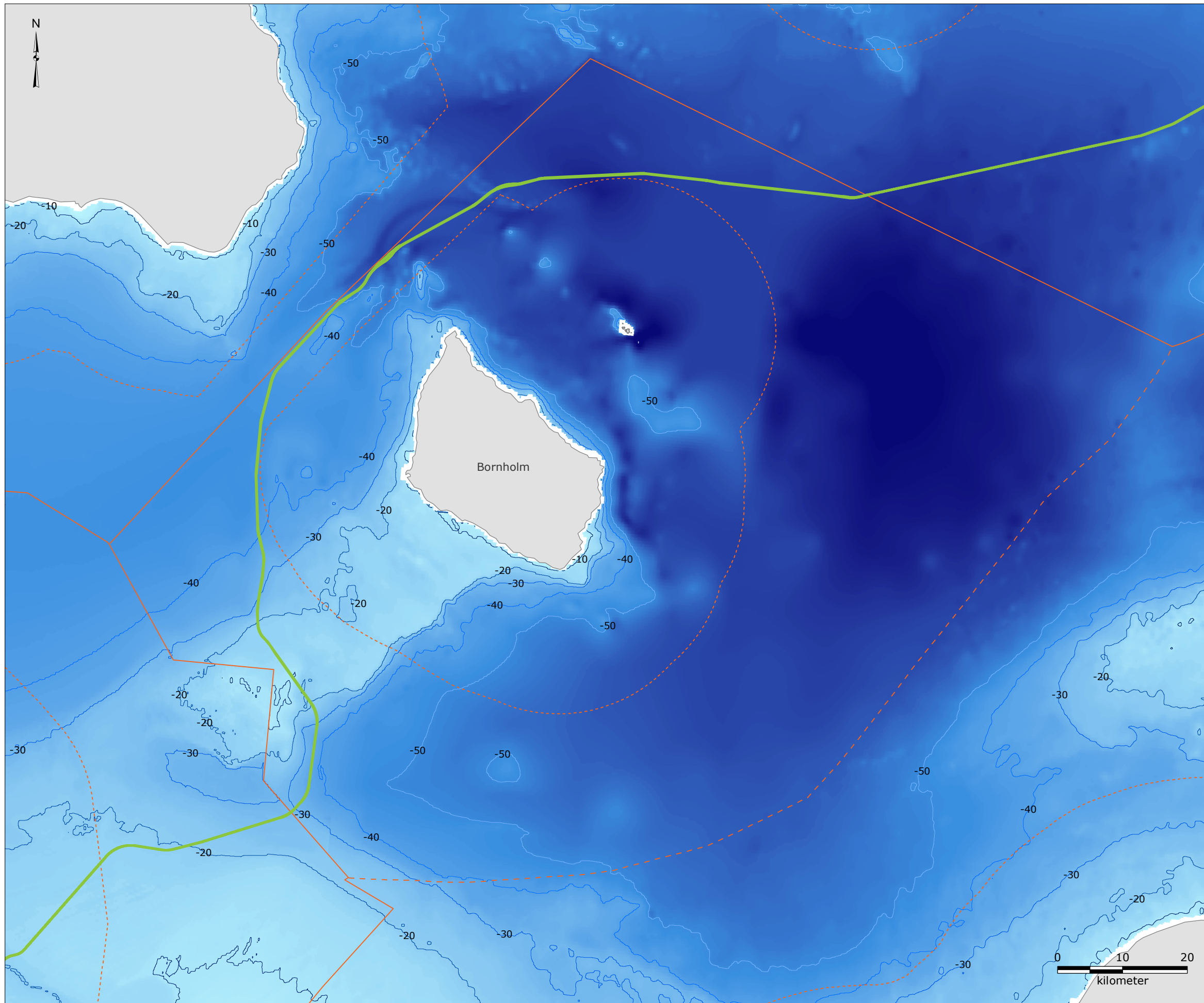
FYSISK-KEMISK MILJØ

BATHYMETRI OG HYDROGRAFI

VANDKVALITET

GEOLOGI OG HAVBUND

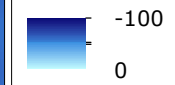
KLIMA



Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen

Bathymetri [dybde (m)]:



Dybdekontur (m):

- 10
- 20
- 30
- 40
- 50
- 100

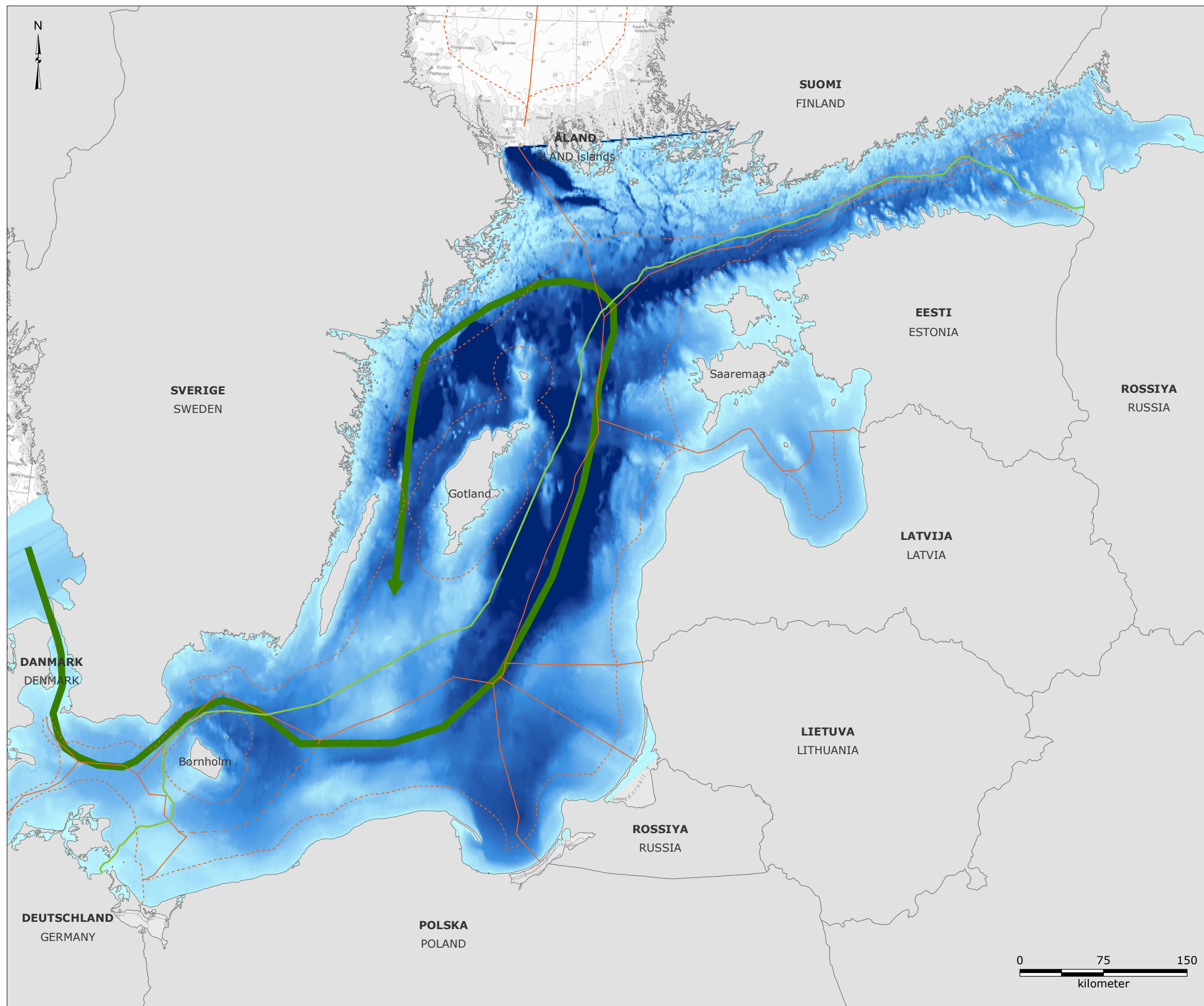
Reference:
 -EMODnet, 2017,
<http://portal.emodnet-bathymetry.eu/?menu=19>,
 Dato tilgået: 2017-10-24

Version: 02
 Dato: 2018-07-03
 Udarbejdet: MSTB/MRIH
 Kontrolleret: JCXS/DMM

BA-01-D

Bathymetri





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Indstrømning af iltrigt vand

Bathymetri [dybde (m)]:

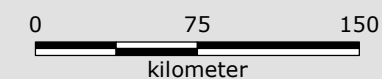


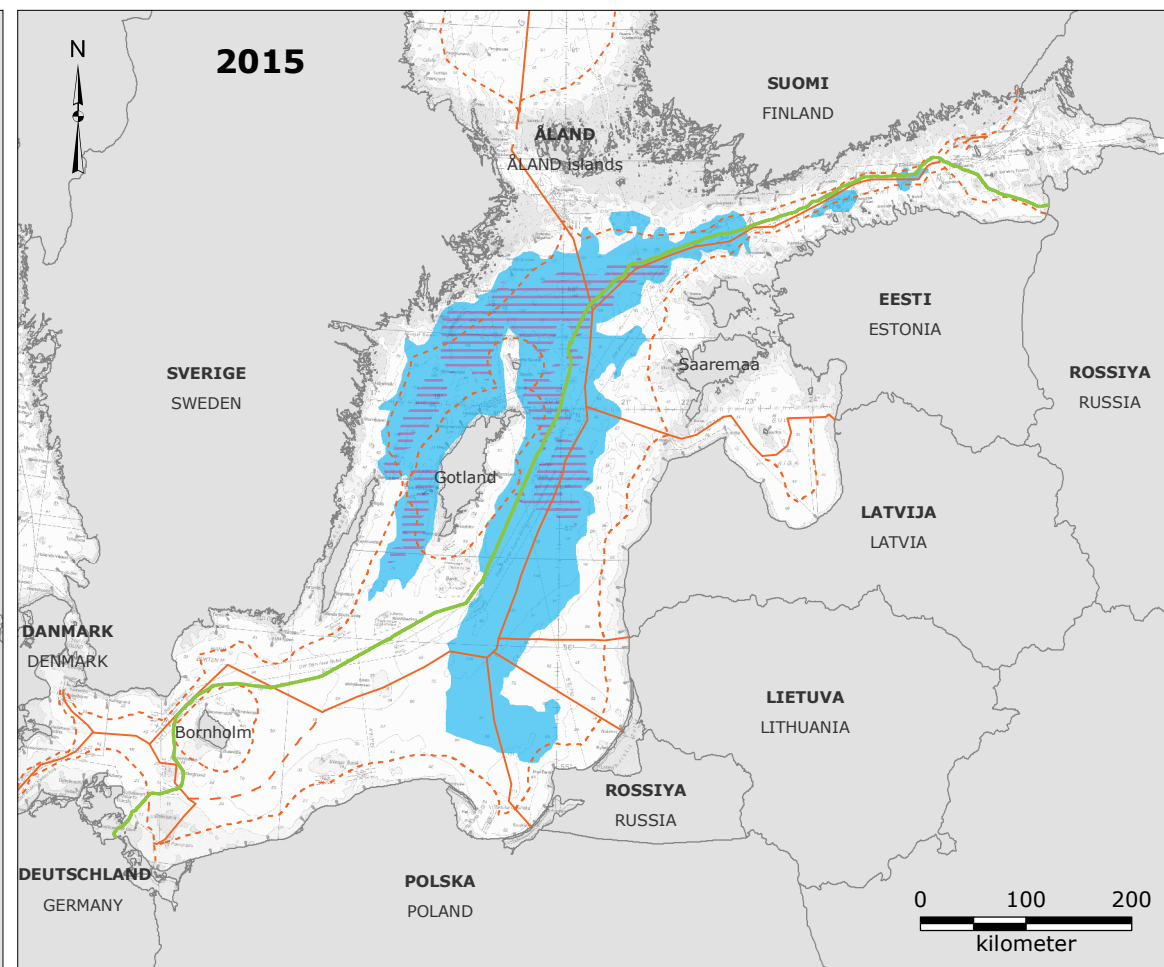
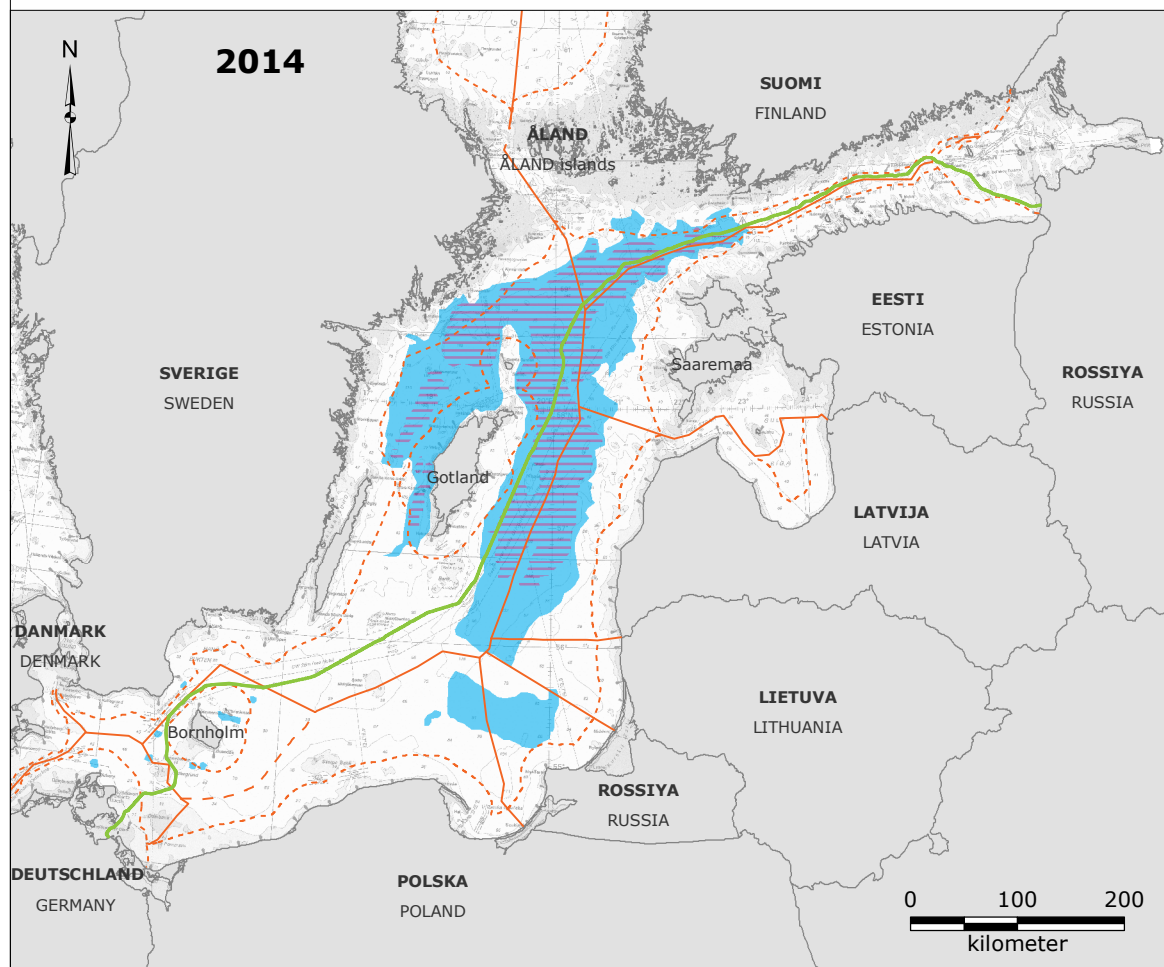
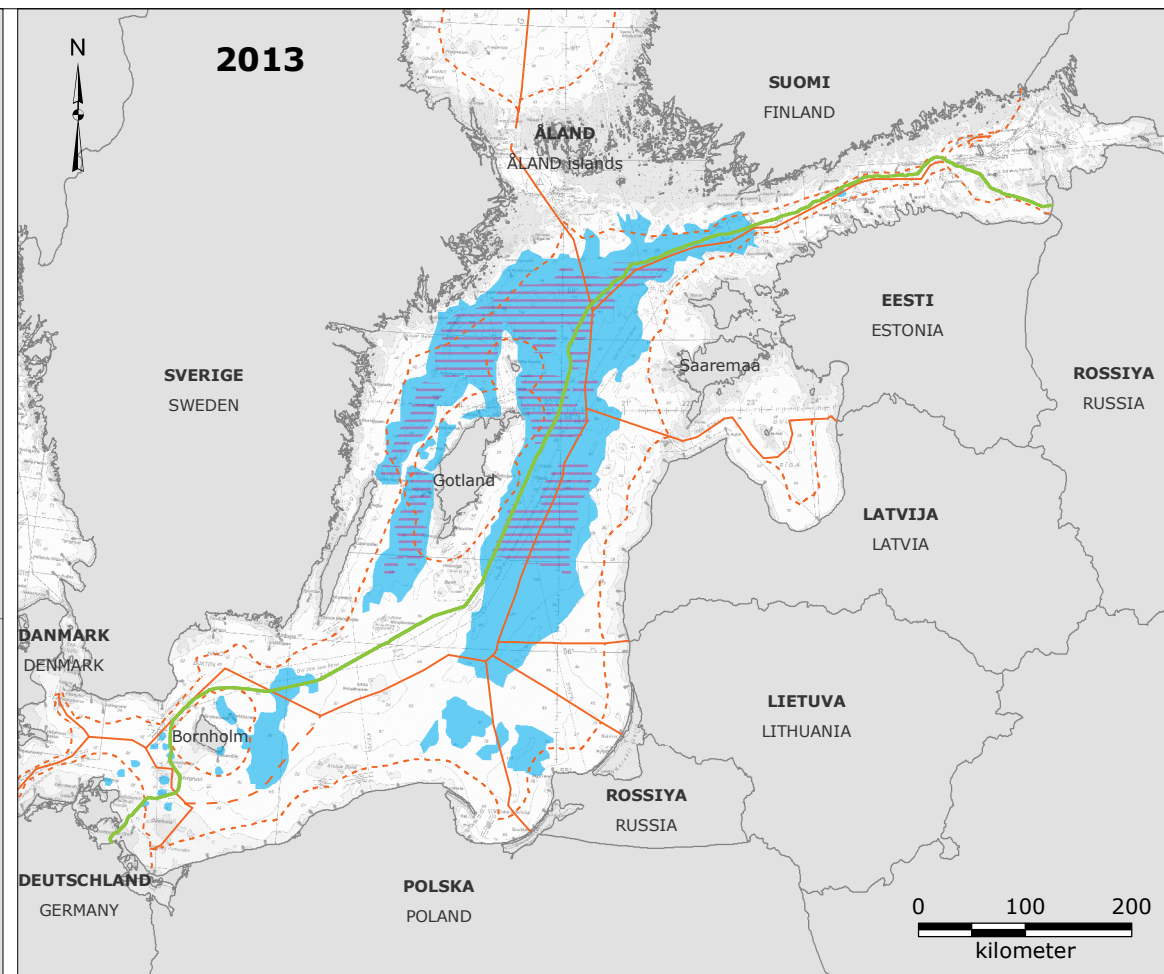
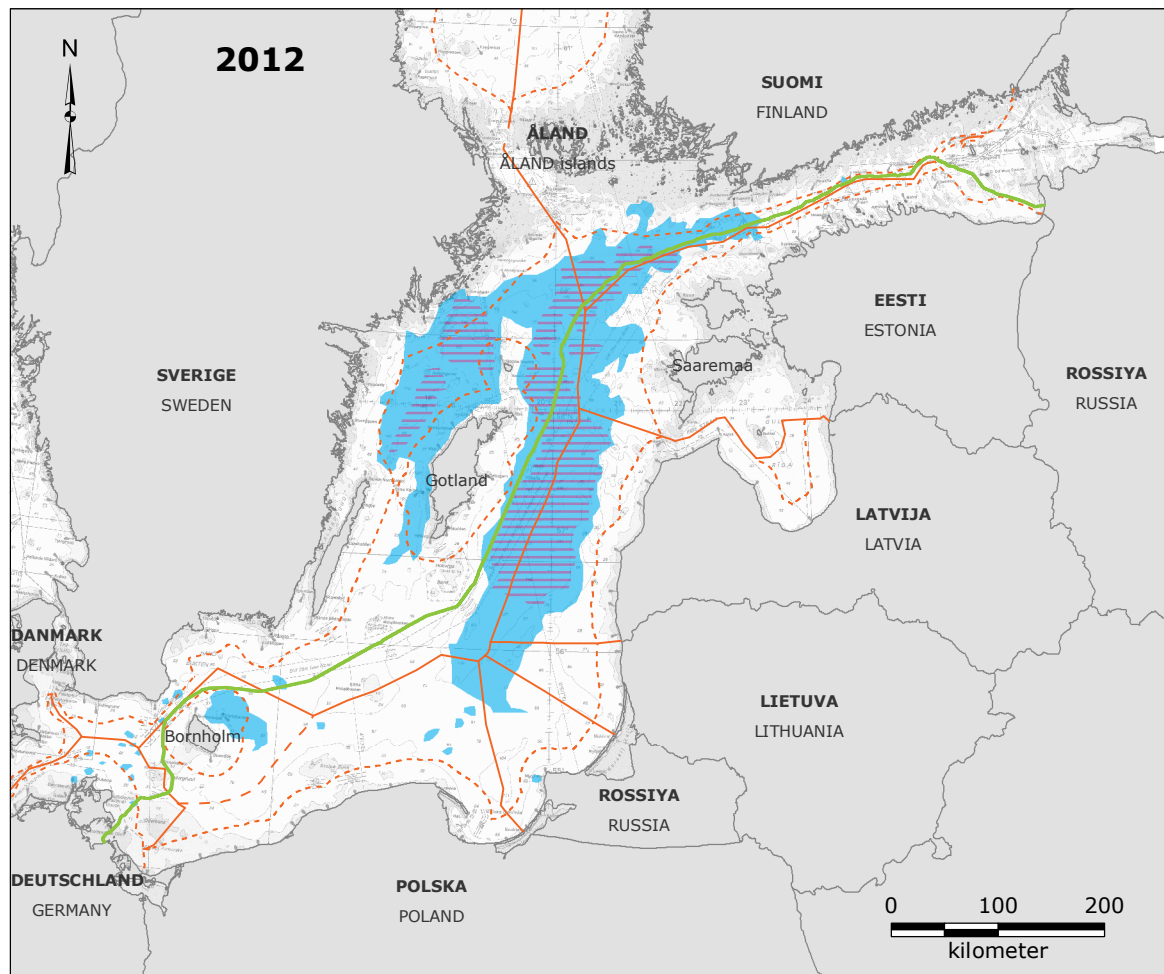
Referencer:
 - Bernes, C., 2005, "Förändringar under ytan, Monitor 19, Sveriges havsmiljö granskad på djupet", Naturvårdsverket, pp. 192
 - MIKE C-map database, February 2012

Version: 03
 Dato: 2018-07-03
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: KEBS

BA-02

Indstrømning af iltrigt vand til Østersøen





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Hypoksiske (iltindhold ≤ 2 mg/l)
- Anoxisk (iltindhold = 0 mg/l)

Bemærk:
- Anoxiske og hypoksiske områder i Østersøen, efterår 2012, 2013, 2014 og 2015

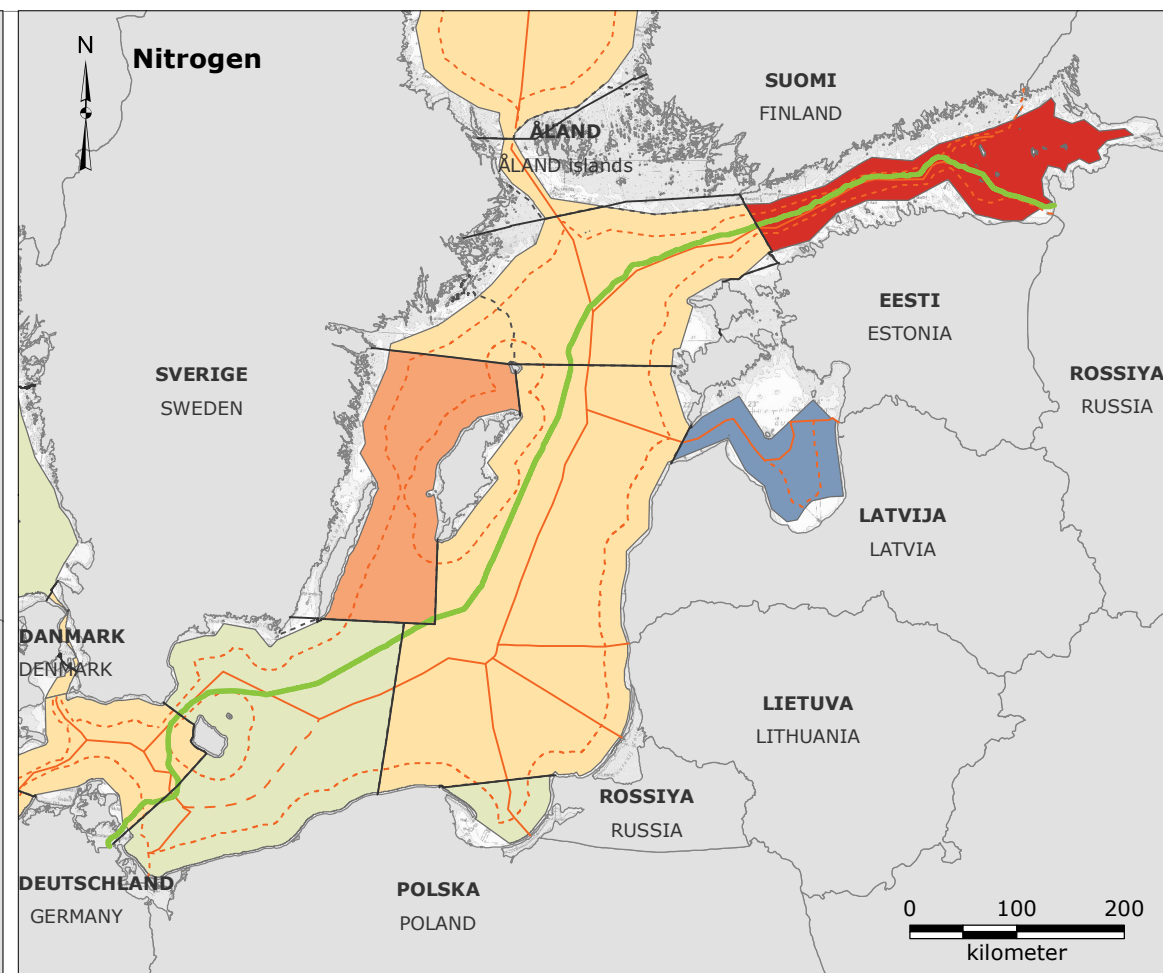
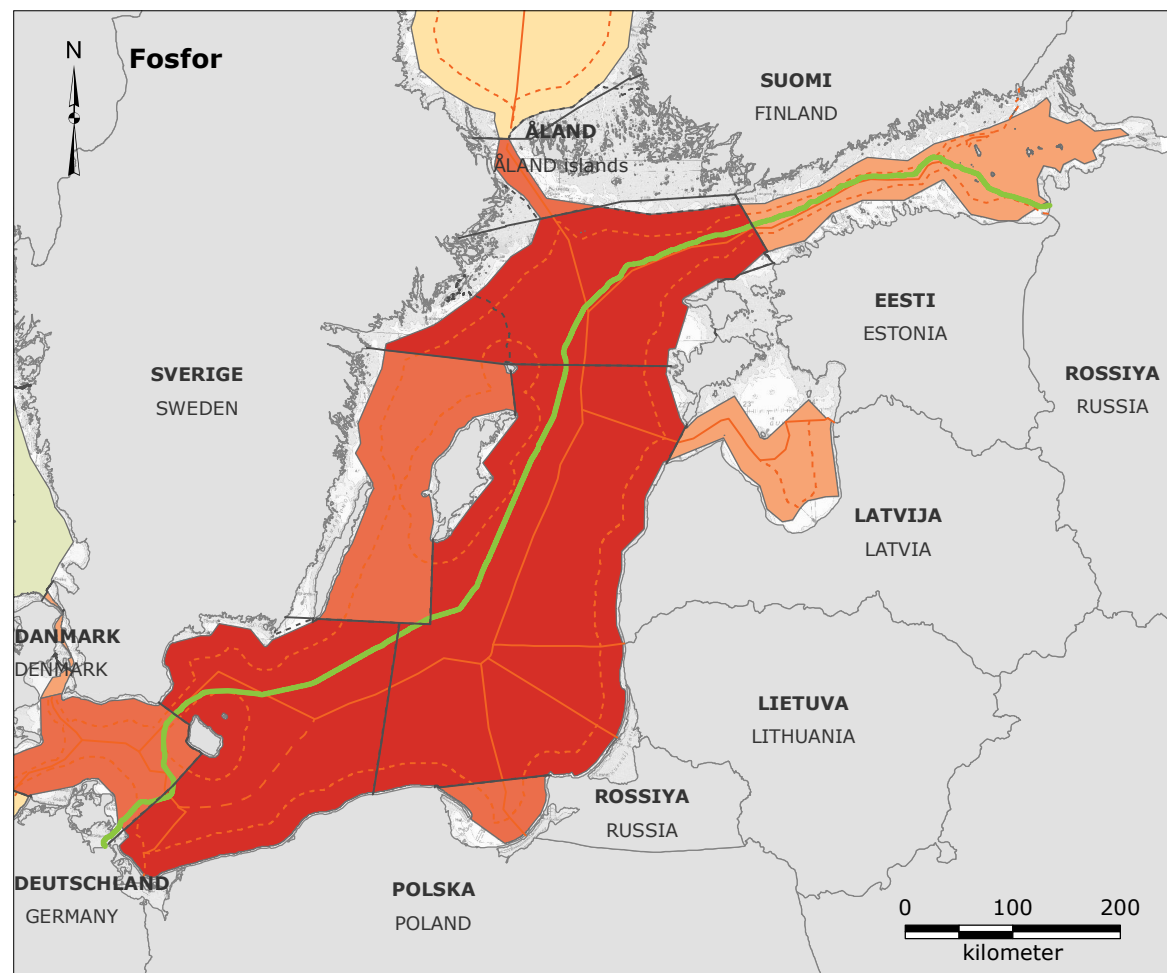
Referencer:
- SMHI, 2013, "Oxygen Survey in the Baltic Sea, 2013 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2013". SMHI Report Oceanography No. 49
- SMHI, 2015, "Oxygen Survey in the Baltic Sea, 2015 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2015". SMHI Report Oceanography No. 53

Version: 02
Dato: 2018-07-03
Udarbejdet: MSTB/MRIH
Kontrolleret: KEBS

WA-01

Anoxiske og hypoksiske områder





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Delbassiner (2013)
- Delbassiner (2017)

Signaturforklaring:

Fosforstatus 2007-2011:

(Eutrofieringsratio)

- < 0.79
- 0.80 - 0.99
- 1
- 1.01 - 1.19
- 1.20 - 1.39
- 1.40 - 1.59
- 1.60 - 1.79
- > 1.80
- Ingen data

Signaturforklaring:

Nitrogenstatus 2007-2011:

(Eutrofieringsratio)

- < 0.79
- 0.80 - 0.99
- 1
- 1.01 - 1.19
- 1.20 - 1.39
- 1.40 - 1.59
- 1.60 - 1.79
- > 1.80
- Ingen data

Bemærk:

- Venstre: Eutrofieringsindex: gennemsnitlig vinterkoncentration af opløst uorganisk fosfor (DIP) i overfladevand (0 - 10 m), 2007 - 2011, relativt til målkoncentrationen for god miljømæssig tilstand (GES). Grænseværdien for GES er sat til ≤ 1.00 .
- Højre: Eutrofieringsindex: gennemsnitlig vinterkoncentration af opløst uorganisk kvælstof (DIN) i overfladevand (0 - 10 m), 2007 - 2011, relativt til målkoncentrationen for god miljømæssig tilstand (GES). Grænseværdien for GES er sat til ≤ 1.00 .
- Data for fosfor og kvælstof er præsenteret i relation til dybe områder som defineret af Helcom i 2013. Helcom opdaterede grænsebragningen mellem de dybe områder i 2+17, og de nye grænser er derfor også vist.

Referencer:

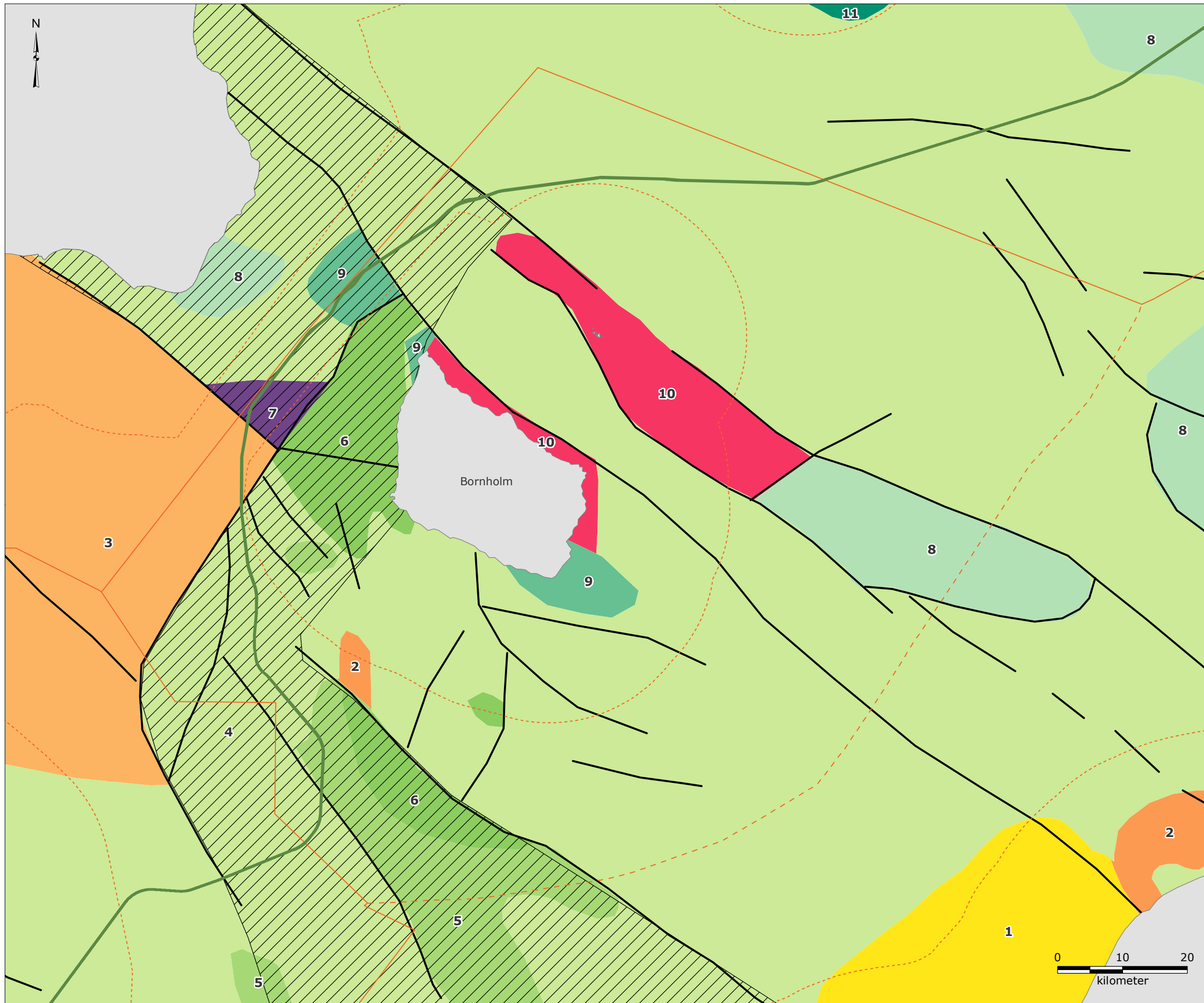
- HELCOM, 2017, "HELCOM subbasins", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.htm>, Dato tilgået: 2018-5-28
- HELCOM, 2013, "HELCOM subbasins", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2016-3-30
- HELCOM, 2013, "Phosphorus status distance to target 2007-2011", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2018-5-28
- HELCOM, 2013, "Nitrogen status distance to target 2007-2011", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2018-5-28

Version: 02
 Dato: 2018-07-10
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: KEBS

WA-02

Eutrofiering





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Forkastning
- Tornquist-zone

Geologi:

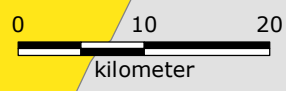
- (1) Neogen
- (2) Palæogen
- (3) Danienkalksten
- (4) Kridt, kalk og kalksten
- (5) Kridt, muddersten og sandsten
- (6) Kridt, hovedsageligt sandsten og muddersten
- (7) Triassisk, hovedsageligt muddersten og sandsten
- (8) Silur, hovedsageligt kalksten, mergel, muddersten og skifer
- (9) Kambrisk-ordovicisk
- (10) Prækambrisk krystallinsk grundfjeld
- (11) Ordovicisk kalksten og skifer

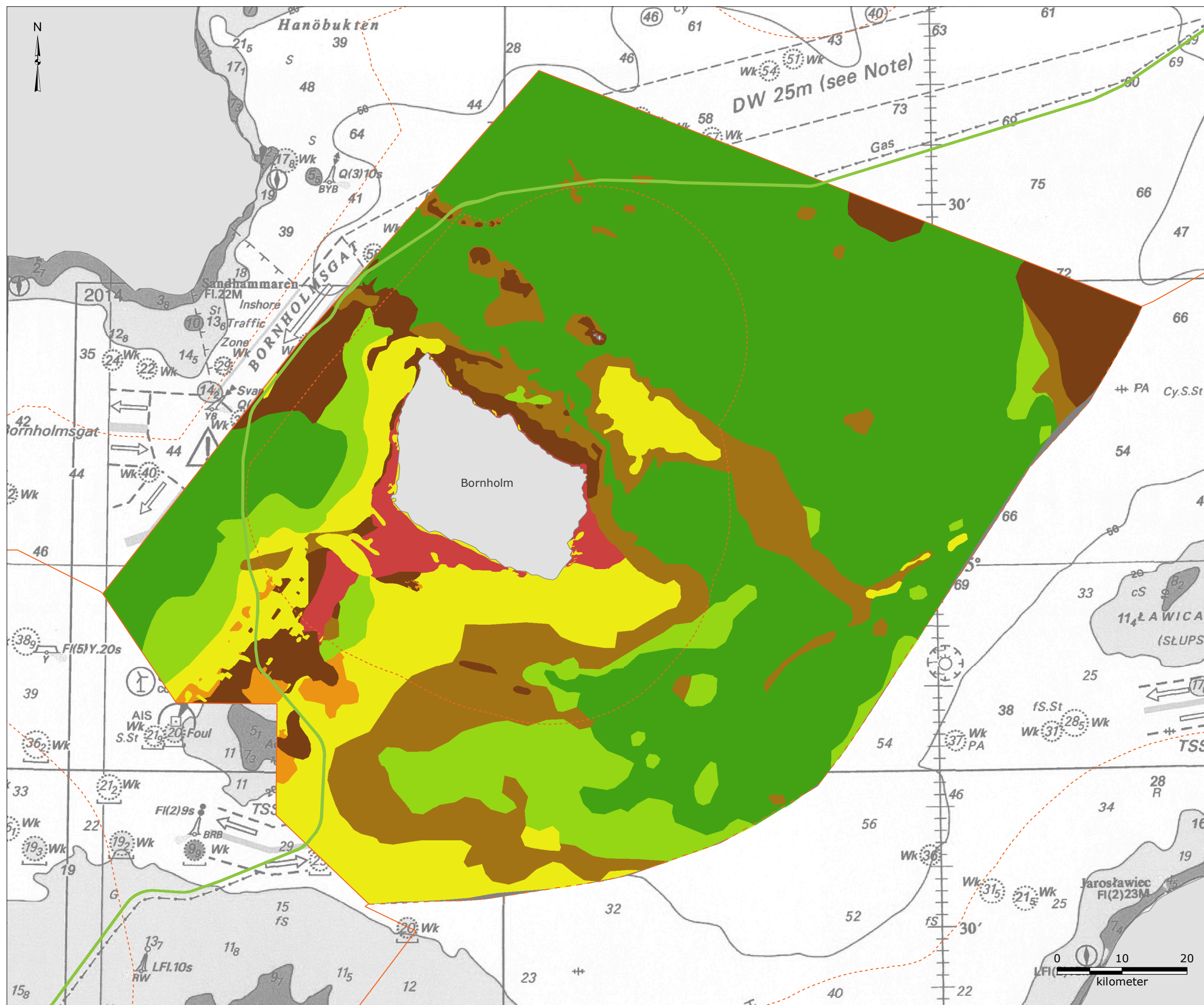
Referencer:
 - Per Ahlberg, 1986: "Den svenske kontinentalsockelns berggrund". Geological Survey of Sweden, Rapporten och meddelanden nr. 47.
 - Curt Fredén (editor), 1994. "Berg och jord". Sveriges Nationalatlas, SNA Förlag, Stockholm, 208 pp.
 - Tapio Koistinen (editor), 1994. "Precambrian basement of the Gulf of Finland and surrounding area". 1:1 mill. Geological Survey of Finland, Espoo

Version: 02
 Dato: 2018-07-03
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: KEBS

GE-01-D

Geologi





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen

Sedimenttyper:

- Dynd og dyndet sand
- Dyndet sand
- Sand
- Grusl og groft sand
- Moræne/diamict
- Kvartærtler
- Sedimentært grundfjeld
- Ingen tilgængelige data

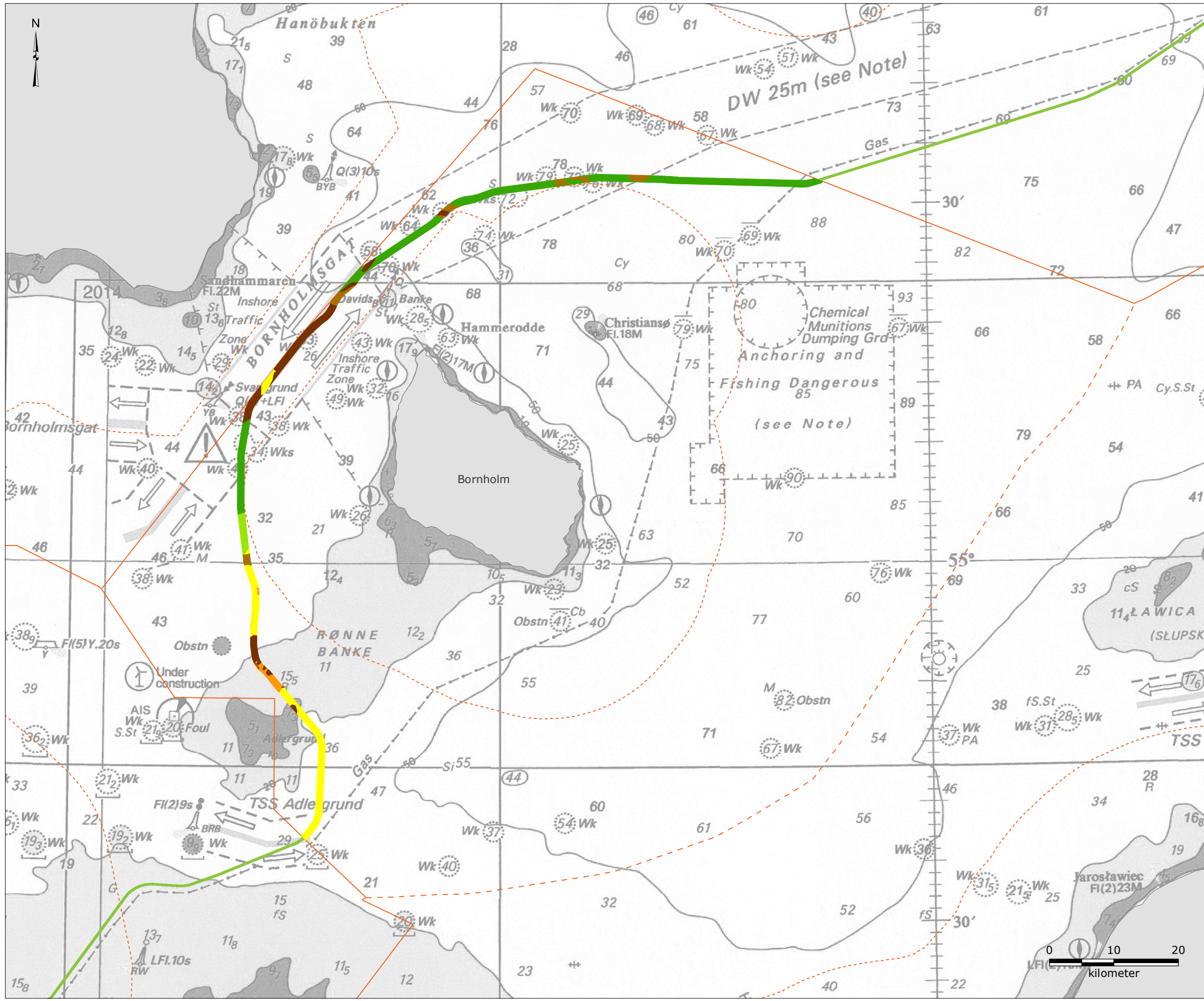
Reference:
 - GEUS, 2014, "Danmarks digitale havbundssedimentkort 1:250.000", Denmark

Version: 01
 Dato: 2018-05-15
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: KEBS

GE-02-D

Havbundssediment





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- - - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Havbundssediment:

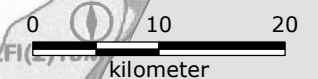
- Dynd og dyndet sand
- Dyndet sand
- Sand
- Grusl og groft sand
- Moræne/diamict
- Kvartærtler
- Sedimentært grundfjeld

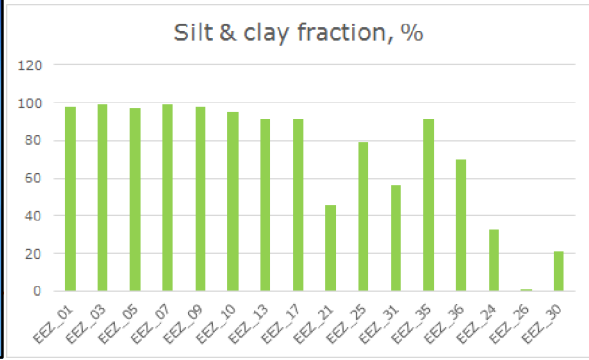
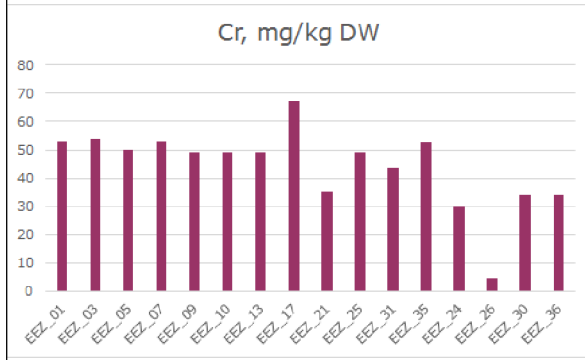
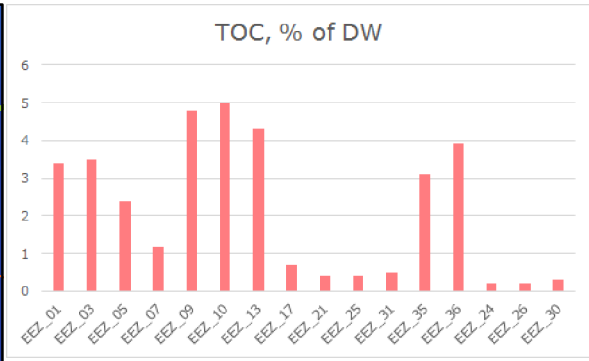
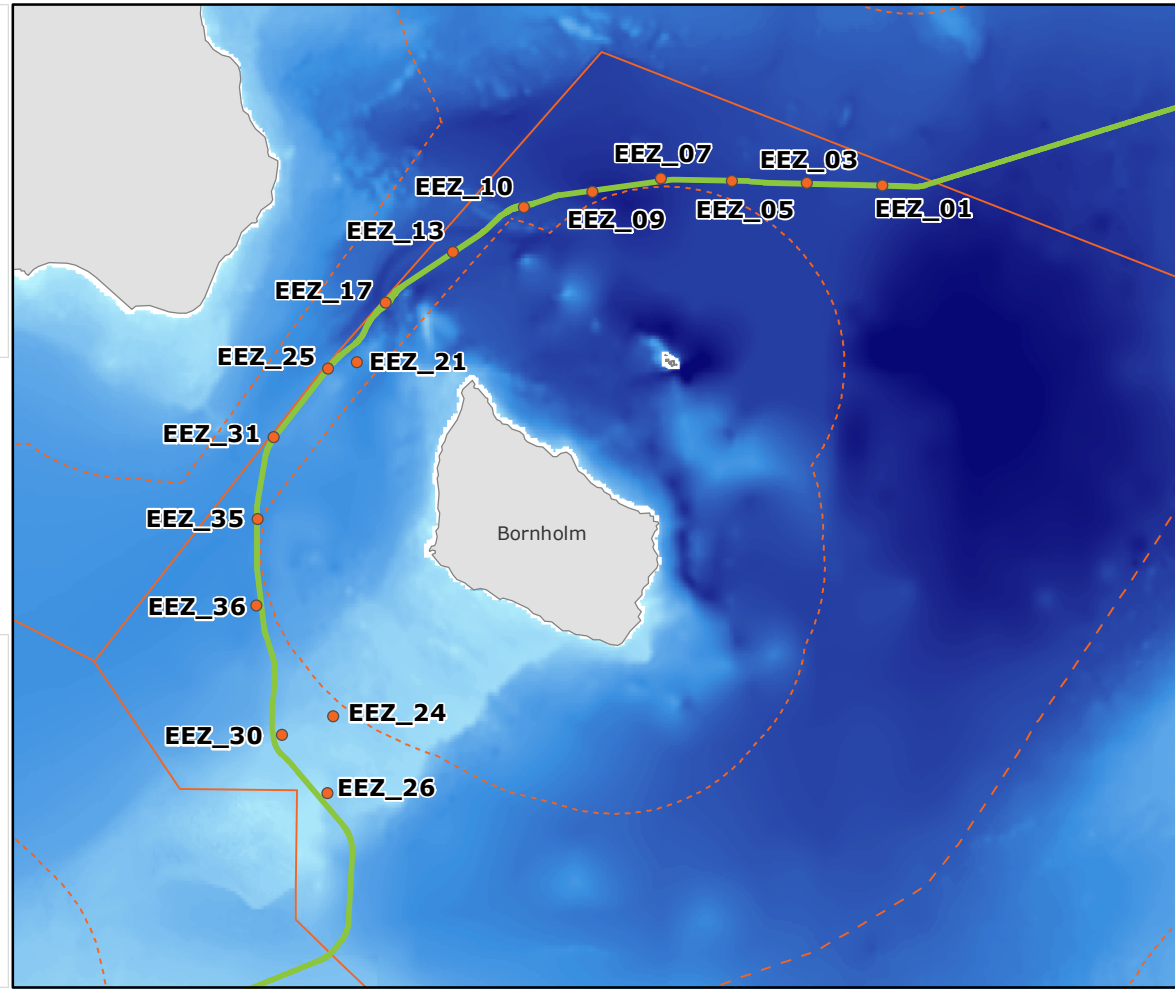
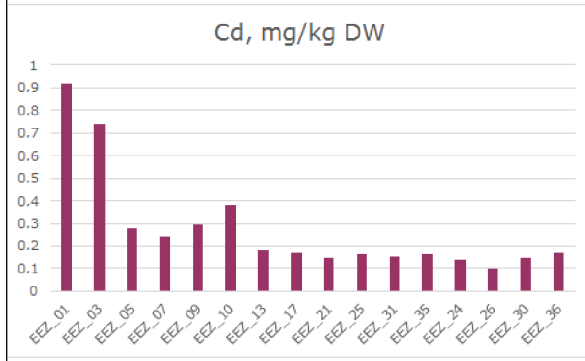
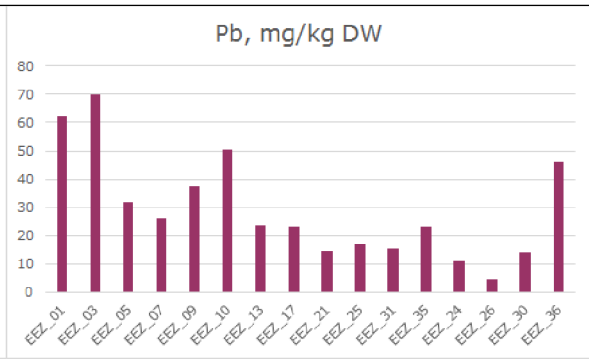
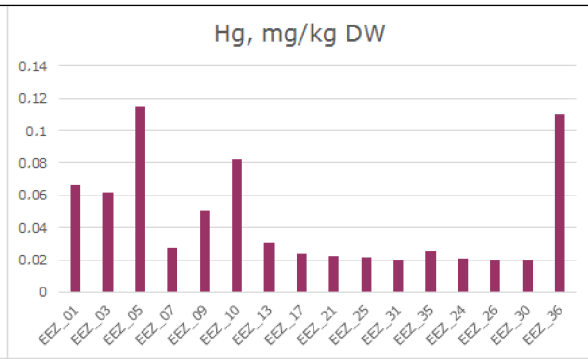
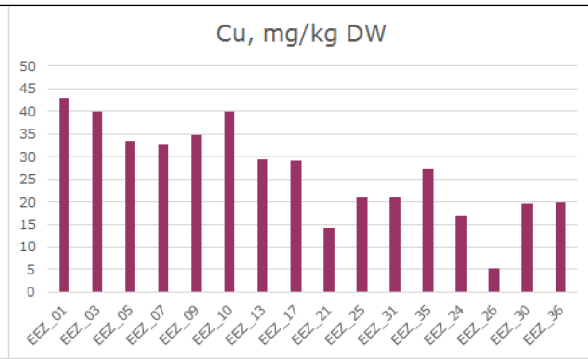
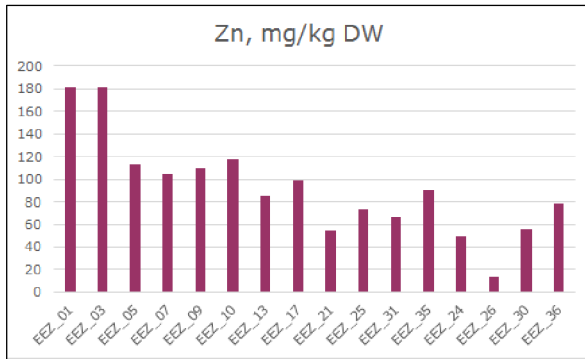
Reference:
 - Nord Stream 2, 2018, "Geophysical survey in the Danish EEZ, Northern route",
 Doc. No. W-SU-DET-PDK-DWG-808-367211EN

Version: 03
 Dato: 2018-07-27
 Udarbejdet: DMM
 Kontrolleret: KEBS

GE-03-D

Havbundssediment langs rørledningsruten





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen

Bathymetri [dybde (m)]:

-100
0

Målte parametre:

- Metaller
- Organiske forbindelser
- Organisk kulstof
- Kornstørrelse
- Overflade sediment station

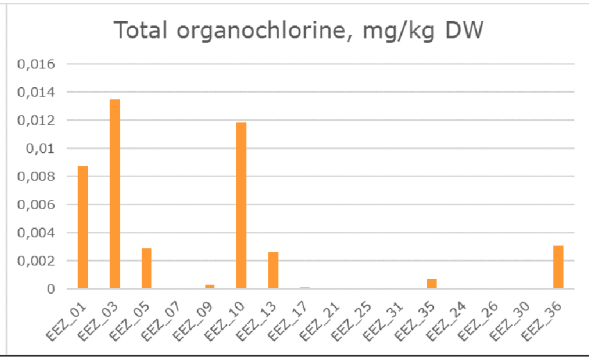
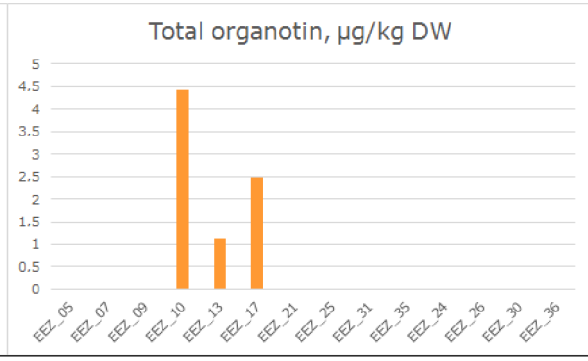
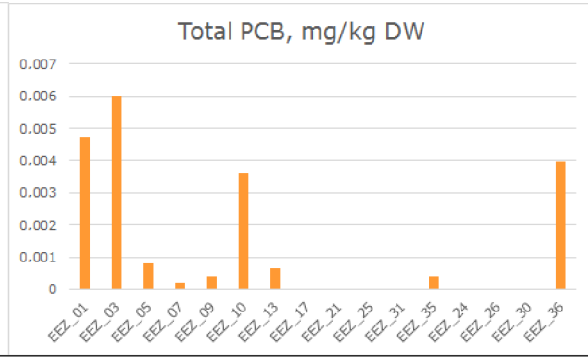
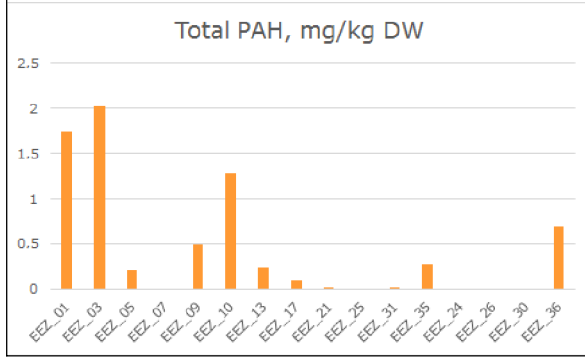
Bemærk:

Målte parametre:

- Metalkoncentrationer: Zn, Cu, Hg, Pb, Cd, Cr
- Koncentrationer af organiske stoffer: total PAH (polycykliske aromatiske kulbrinter), total PCB (polyklorerede bifenyl), total organisk tin og total organisk klorerede pesticider
- Silt- og lerfraktion - median kornstørrelse (%)
- TOC (totalt organisk karbon)
- DW (tørvægt)

Referencer:

- Orbicon, 2018, "Environmental Baseline Surveys in the Danish and Swedish EEZ in 2017 and 2018, Northern Route, Field survey report for the Danish and Swedish EEZ", Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-805-RNORBIEN-04
- EMODnet, 2017, <http://portal.emodnet-bathymetry.eu/?menu=19>, Dato tilgæet: 2017-10-24

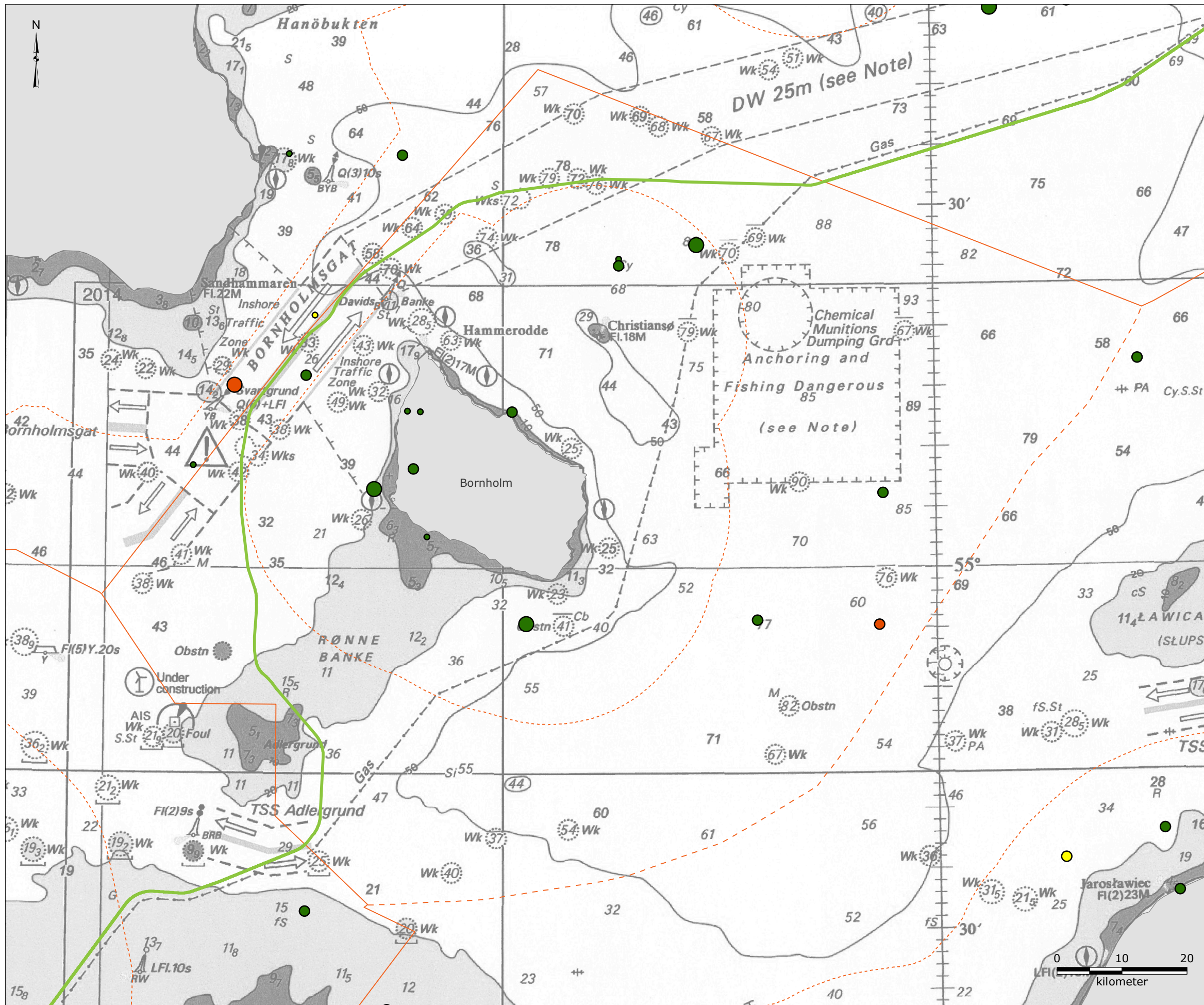


Version: 03
Dato: 2018-07-27
Udarbejdet: MRIH/DMM
Kontrolleret: KEBS

GE-04-D

Kemiske og fysiske egenskaber ved havbundssedimenter





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Styrke af jordskælv (Richterskalaen):

- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3

Jordskælvsdybde (km):

- 0 - 35
- > 35 - 70
- > 70 - 150

Bemærk:
- Seismic activity (epicenter of earthquake) measured in 2000-2017

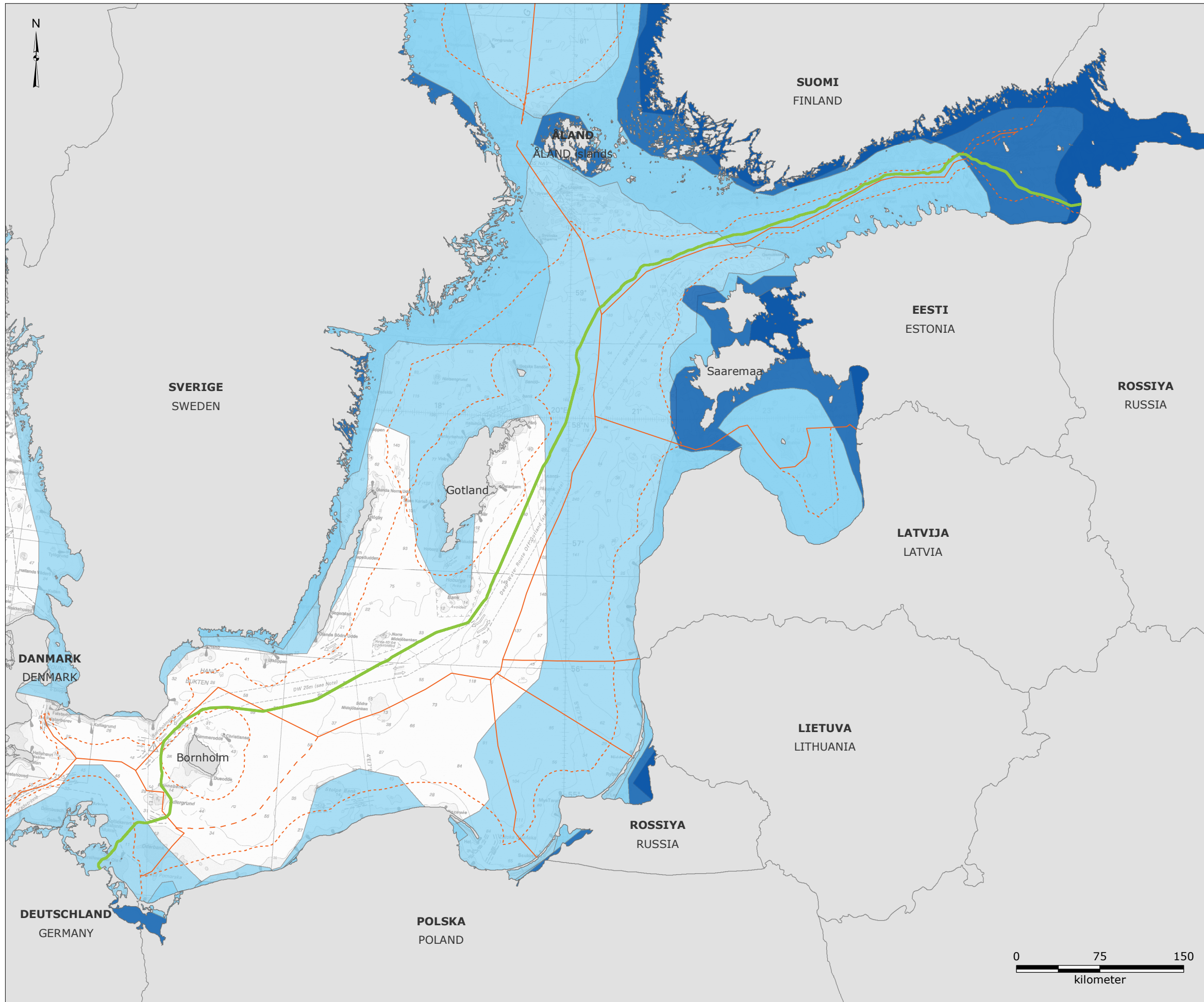
Reference:
- GEUS, 2017, "Registrerede jordskælv",
http://www.geus.dk/DK/nature-climate/natural-disasters/seismology/Sider/seismo_reg-dk.aspx,
Dato tilgæet: 2017-12-20

Version: 02
Dato: 2018-07-04
Udarbejdet: MSTB/ MRIH
Kontrolleret: KEBS

GE-05-D

Seismisk aktivitet





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Isdække i 2016-2017 (mild vinter)
- Isdække i 2014-2015 (mild vinter)
- Isdække i 2012-2013 (gennemsnitlig vinter)
- Isdække i 2010-2011 (streng vinter)

Reference:
 - Finnish Meteorological Institute (FMI),
<http://ilmatieteenlaitos.fi/jaatalvet>,
 Dato tilgæet: 2018-05-29

Version: 01
 Date: 2018-06-06
 Udarbejdet: MIRS/ MRIH
 Kontrolleret: KEBS

CL-01

Isdække



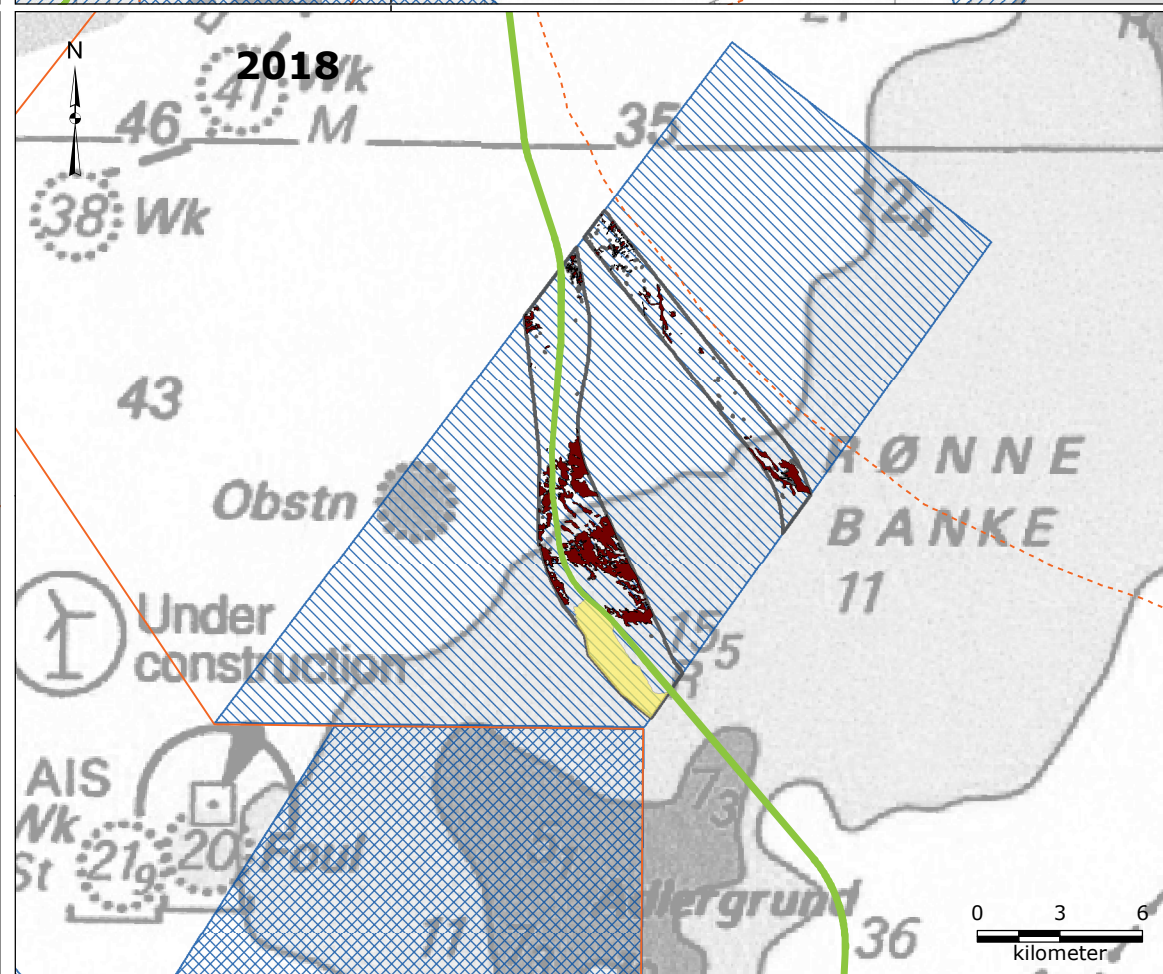
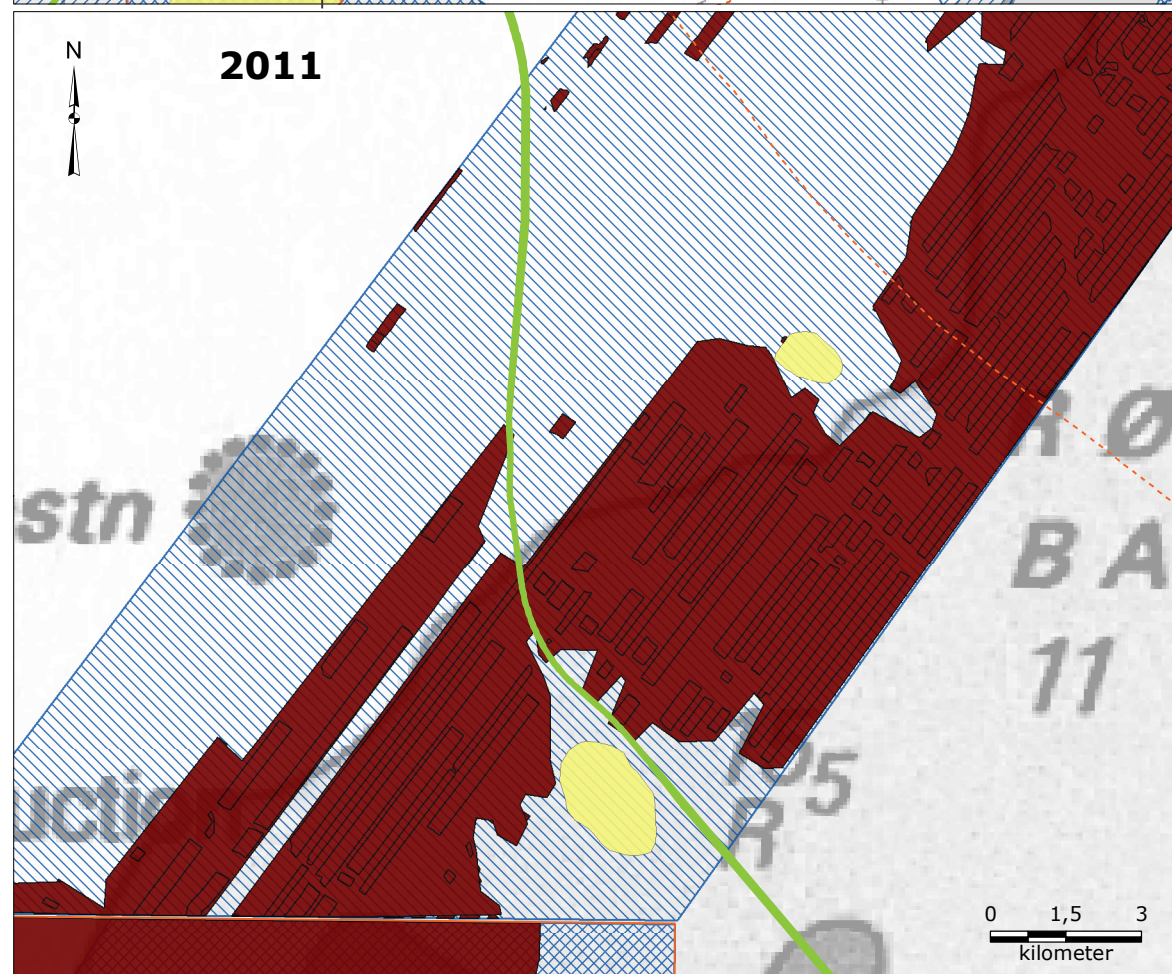
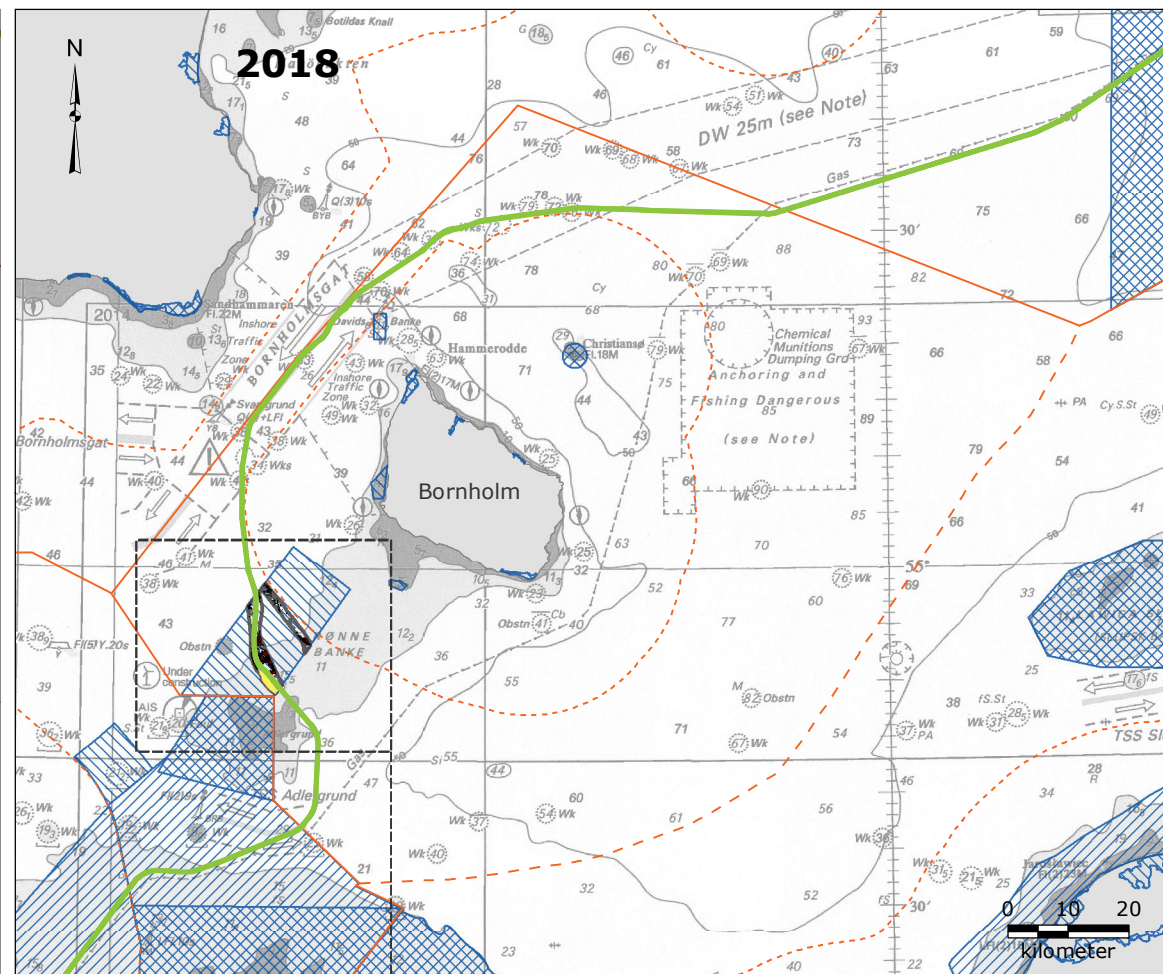
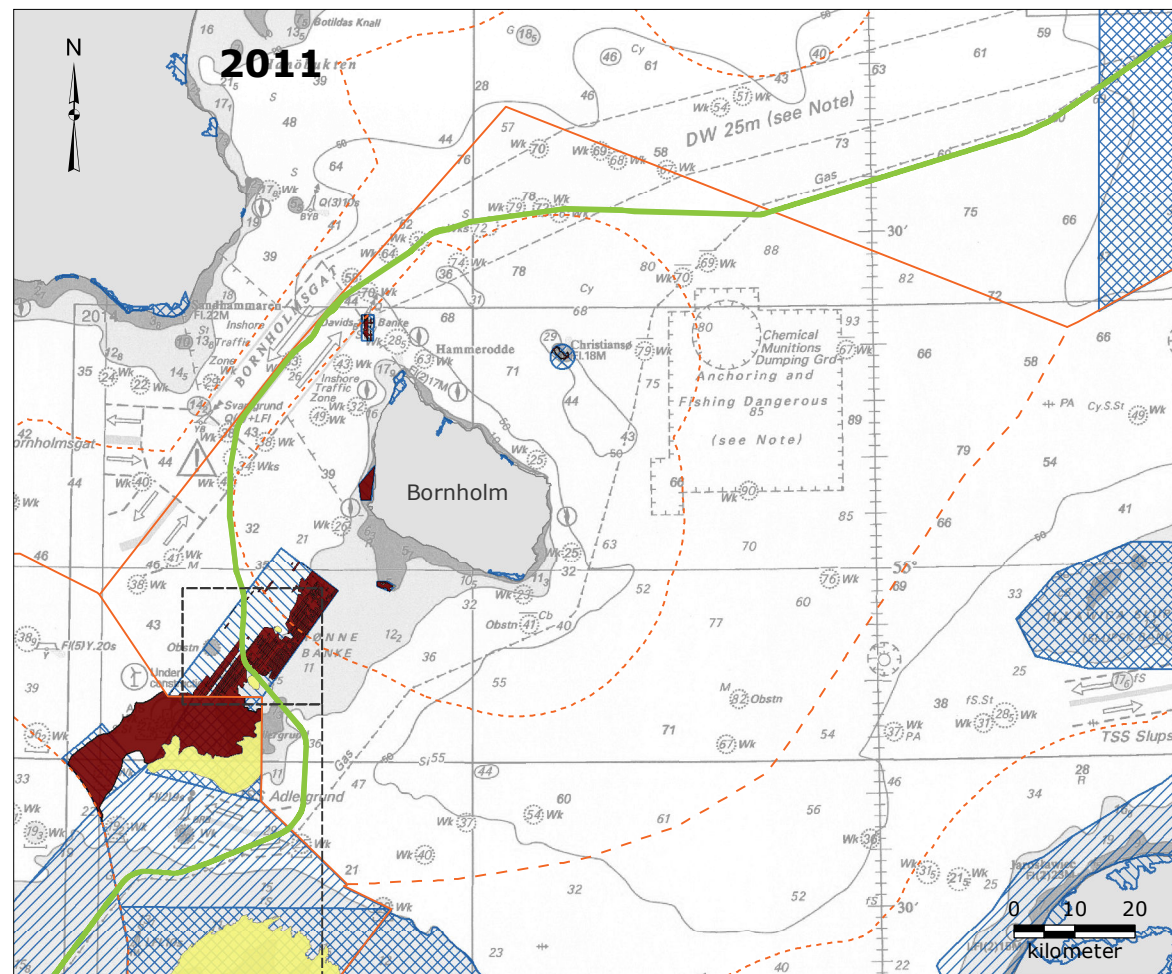
BIOLOGISK MILJØ

BESKYTTEDE OMRÅDER

FISK

HAVPATTEDYR

FUGLE



Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Natura 2000 områder:

- Særligt beskyttede områder (SPA)
- Habitatområder (SAC/SCI)

Habitattyper:

- Rev
- Sandbanke
- Område med fortolkning

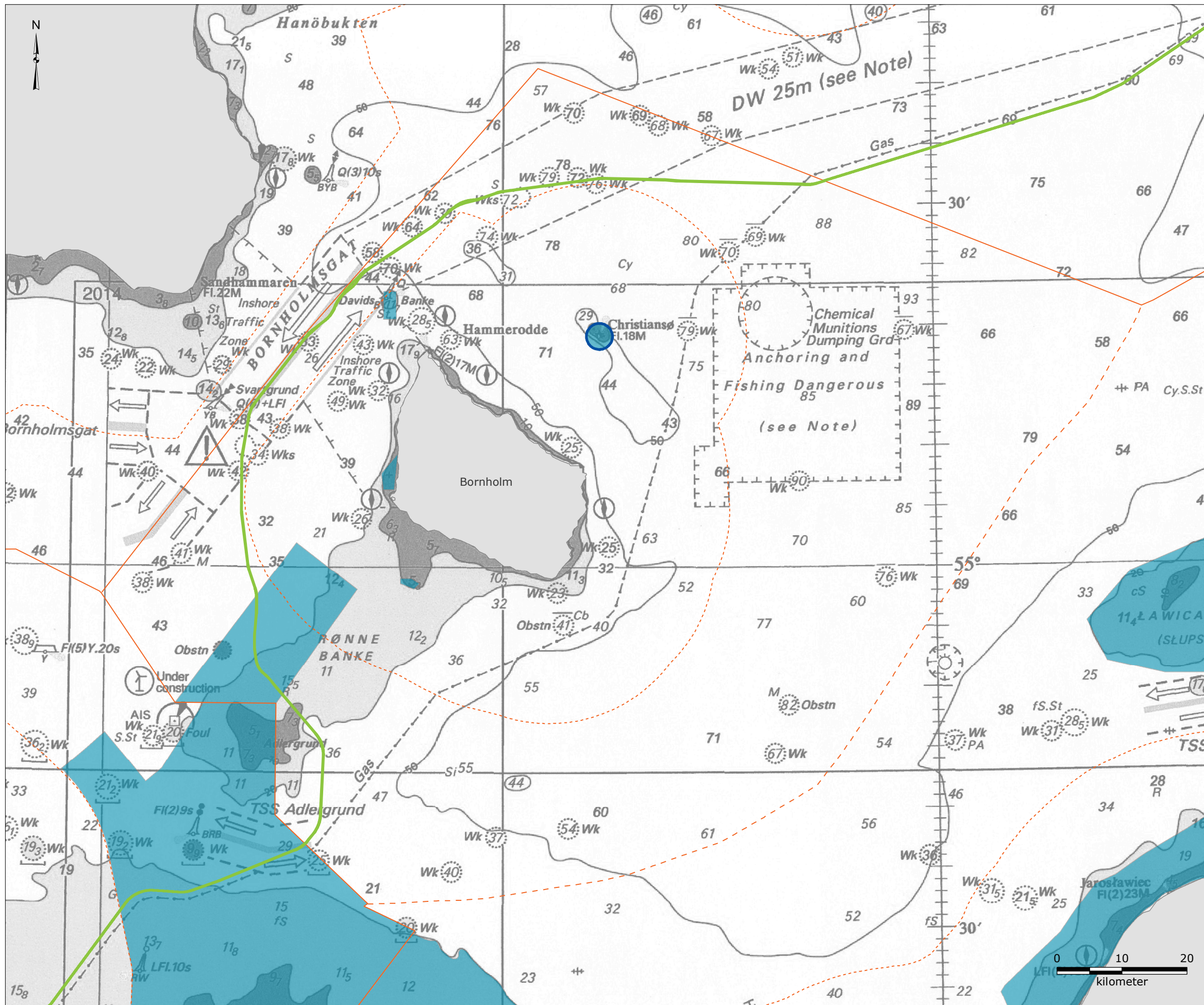
Referencer:
 - European Environment Agency, 2017, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-8>, Dato tilgæet: 2017-9-8
 - Styrelsen for Vand og Naturforvaltning, 2016, "Forslag til Natura 2000-planer 2016-2021"
 - Orbicon, 2018, Nord Stream Project 2 - Report for the Biotope survey in Natura 2000 site "Adler Grund og Rønne Banke". Ref NSP2-NR-TR-006

Version: 03
 Dato: 2018-07-06
 Udarbejdet: MRIH
 Kontrolleret: DMM

PA-01-D

Natura 2000-områder og habitattyper





Signaturforklaring:

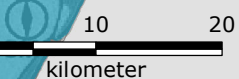
- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Ramsar-område
- HELCOM MPA

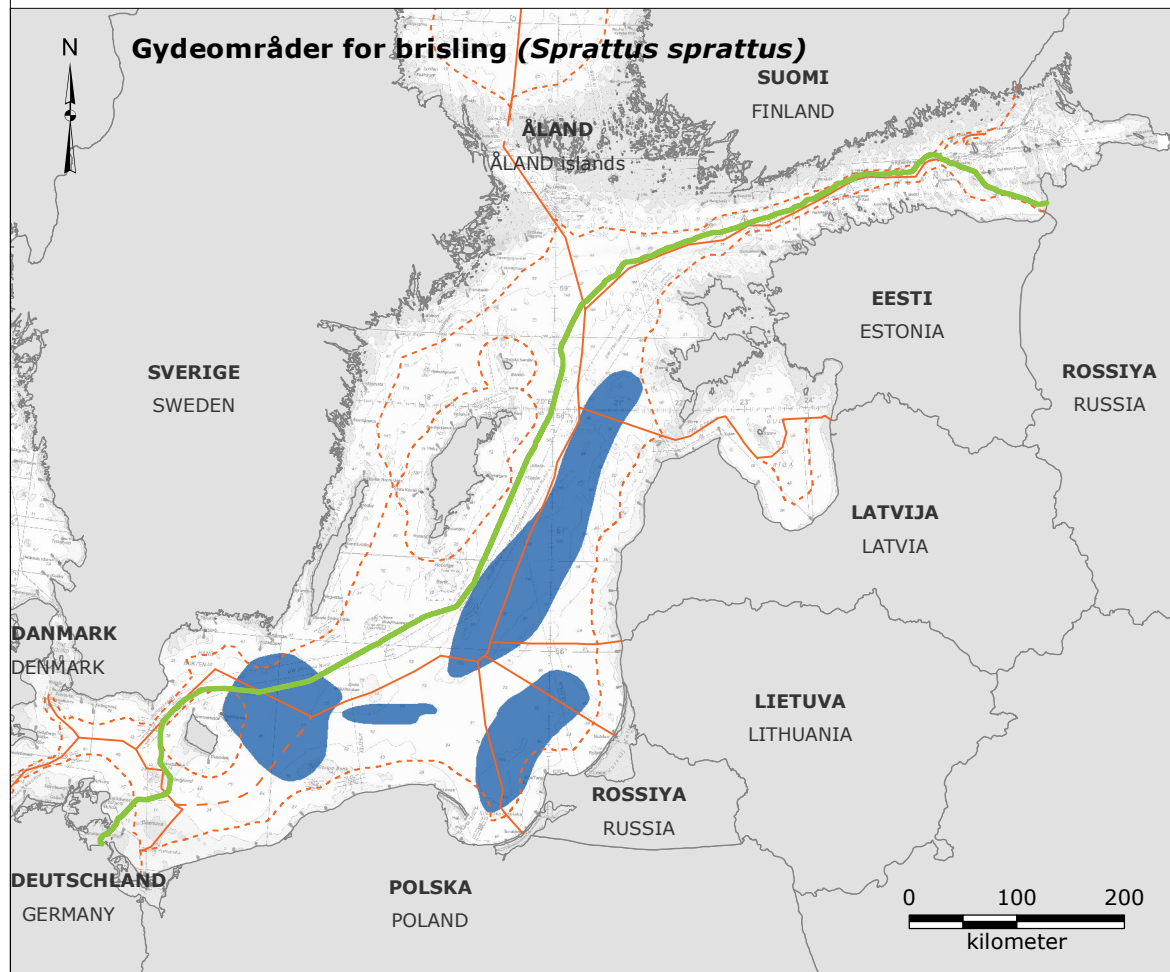
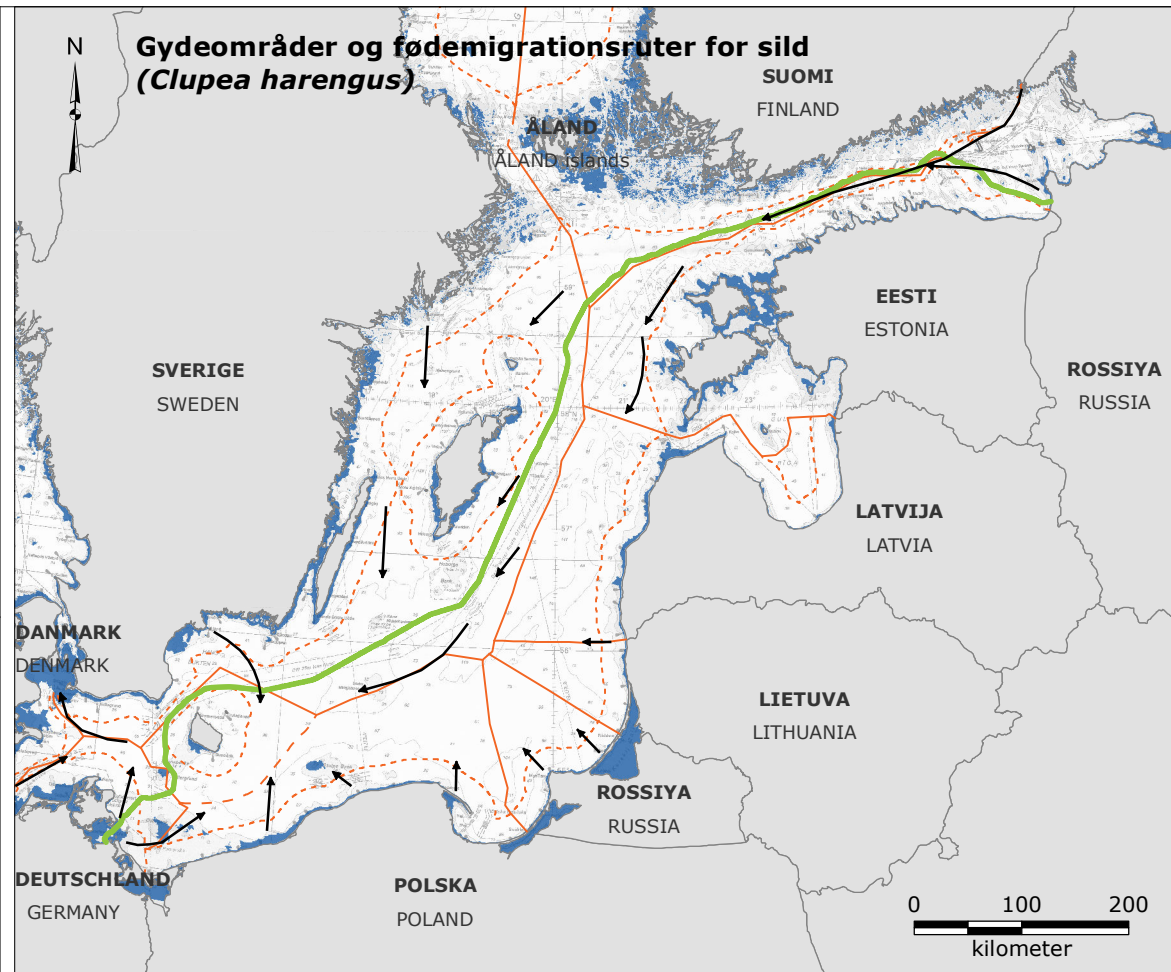
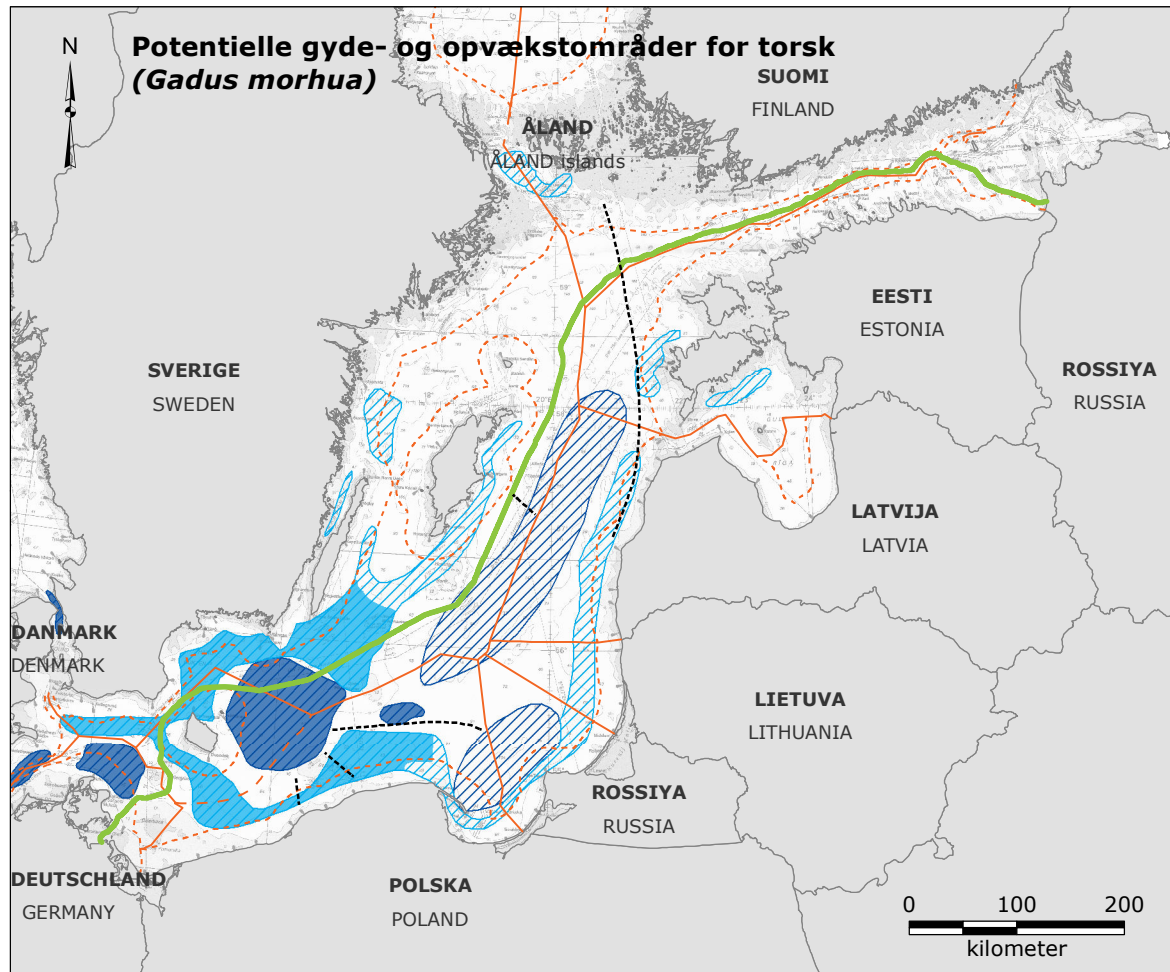
Referencer:
 - European Environment Agency and HELCOM, 2016, "Ramsar sites", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2018-05-06
 - HELCOM, 2017, "HELCOM MPAs", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2018-05-06

Version: 01
 Dato: 2018-05-15
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: DMM

PA-02-D

Ramsar-områder og beskyttede havområder (MPAer)





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Opvækstområde
- Gydeområde
- Tidligere opvækstområde
- Tidligere gydeområde
- Gydemigration
- Fødemigrationsruter

Bemærk:
 - Gydemigration: Bevægelse af individuelle fisk fra ikke gydeplads till gydeplads
 - Hvor områder er omtalt som "tidligere", henviser dette til op til år 2000 / ICES 2012 /

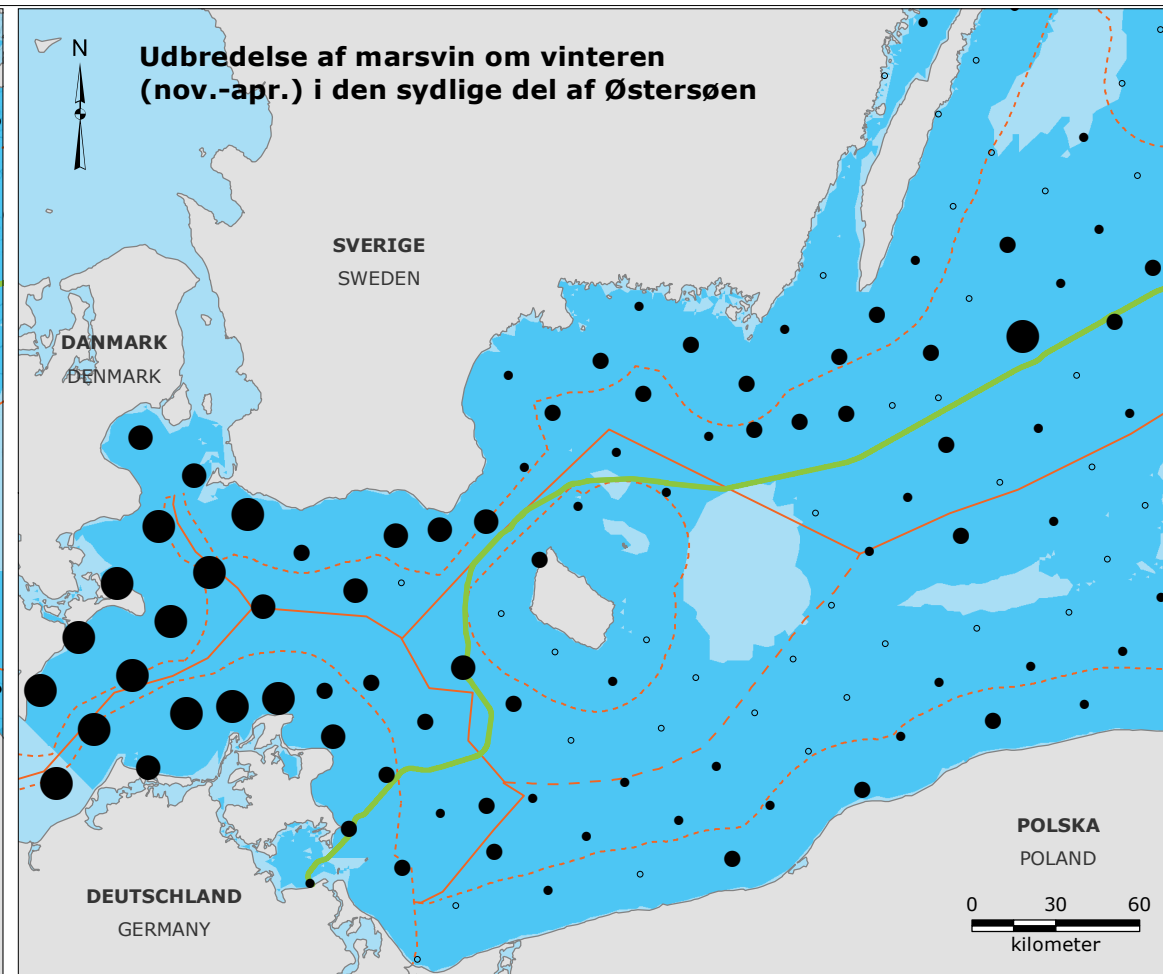
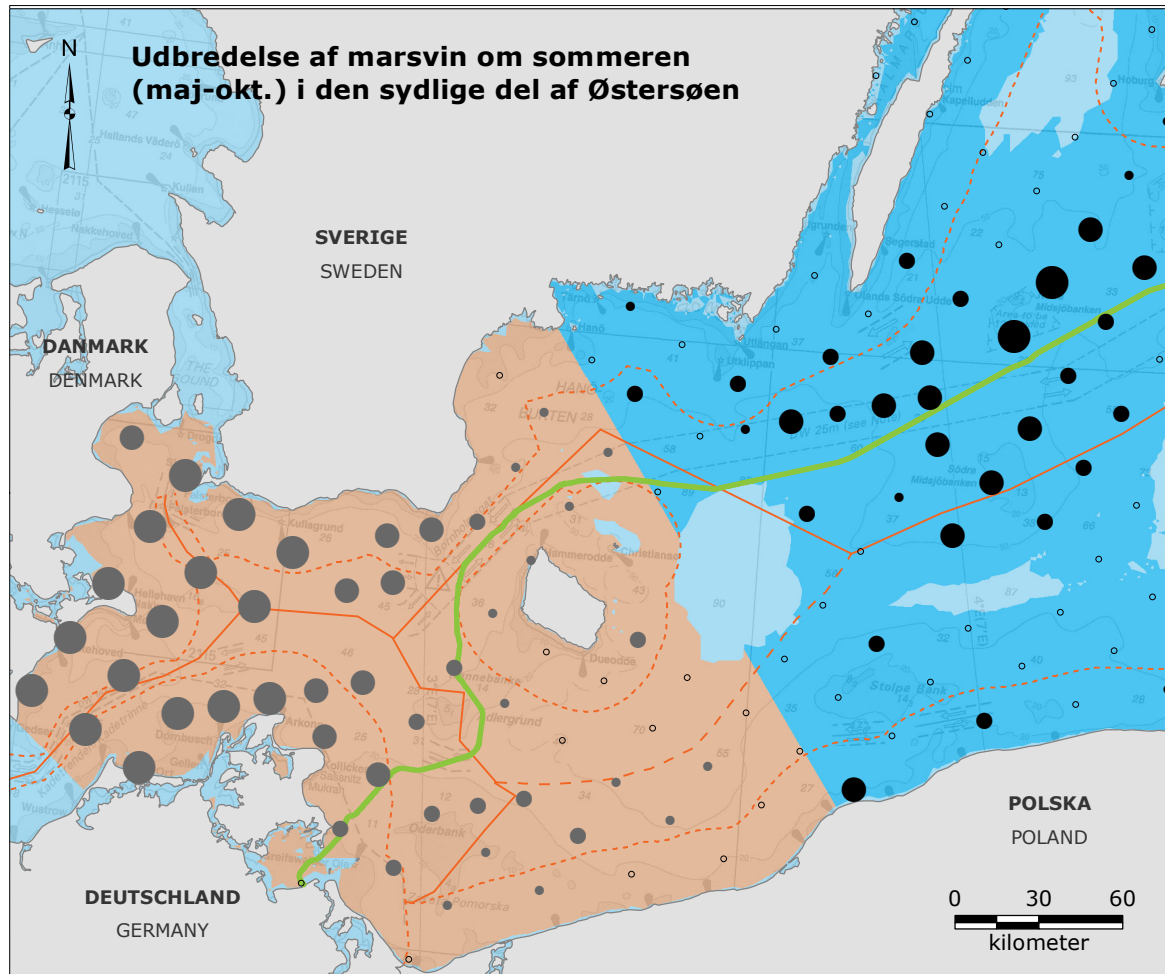
Referencer:
 - Bagge, O., Thurow, F., Steffensen, E., Bay, J. 1994. "The Baltic Cod". Dana, 10, pp. 1-28
 - Cardinale, M., Svedäng, H., 2011. "The beauty of simplicity in science: Baltic cod stock improves rapidly in "cod hostile" ecosystem state". Marine Ecology Progress Series, 425, pp. 297-301
 - ICES, 2012, "Report of the ICES Advisory Committee". ICES advice 2012, Book 8. ICES, Copenhagen.
 - ICES, 2006. "ICES advice. Book 9. Widely distributed and Migratory stocks".
 - Plikks and Aleksjevs, 1998. "Latvijas baba". Riga
 - Aro, E., 2000. "The spatial and temporal distribution patterns of cod (*Gadus morhua callarias*) in the Baltic Sea and their dependence on environmental variability implications for fishery management". Academic dissertation. University of Helsinki and Finnish Game and Fisheries Research Institute. Helsinki, 2000

Version: 02
 Dato: 2018-07-11
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: MCO/ DMM

FI-01

Gydeområder for torsk, sild og brisling

RAMBOLL



Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Signaturforklaring:

Bestandsområder:	Østersøen, sommer (maj - okt.)	Østersøen, sommer (maj - okt.)
■ Østersøen	Positive sekunder for marsvin per dag:	Positive sekunder for marsvin per dag:
■ Bælthavet	• 0.002 - 0.1	• 0.023 - 1
■ Ingen data	● > 0.1 - 1	● > 1 - 10
	● > 1 - 10	● > 10 - 100
	● > 10 - 248	● > 100 - 3015
		○ nul registreringer

Signaturforklaring:

Bestandsområder:	Østersøen, vinter (nov. - apr.)
■ Østersøen	Positive sekunder for marsvin per dag:
■ Ingen data	• 0.003 - 1
	● > 1 - 10
	● > 10 - 100
	● > 100 - 1856
	○ nul registreringer

Bemærk:
 - Marsvin (*Phocoena phocoena*), udbredelse om vinteren (nov.-apr.) og sommer (maj-okt.)
 - Det er kun muligt at adskille bestanden af marsvin i Østersøen og Bælthavet om sommeren
 - Marsvin-positive sekunder er detektionsraten målt som klik-positive sekunder per sekund
 - Data indsamlet af CPOD som del af projekt vedrørende statistisk monitoring af marsvin i Østersøen

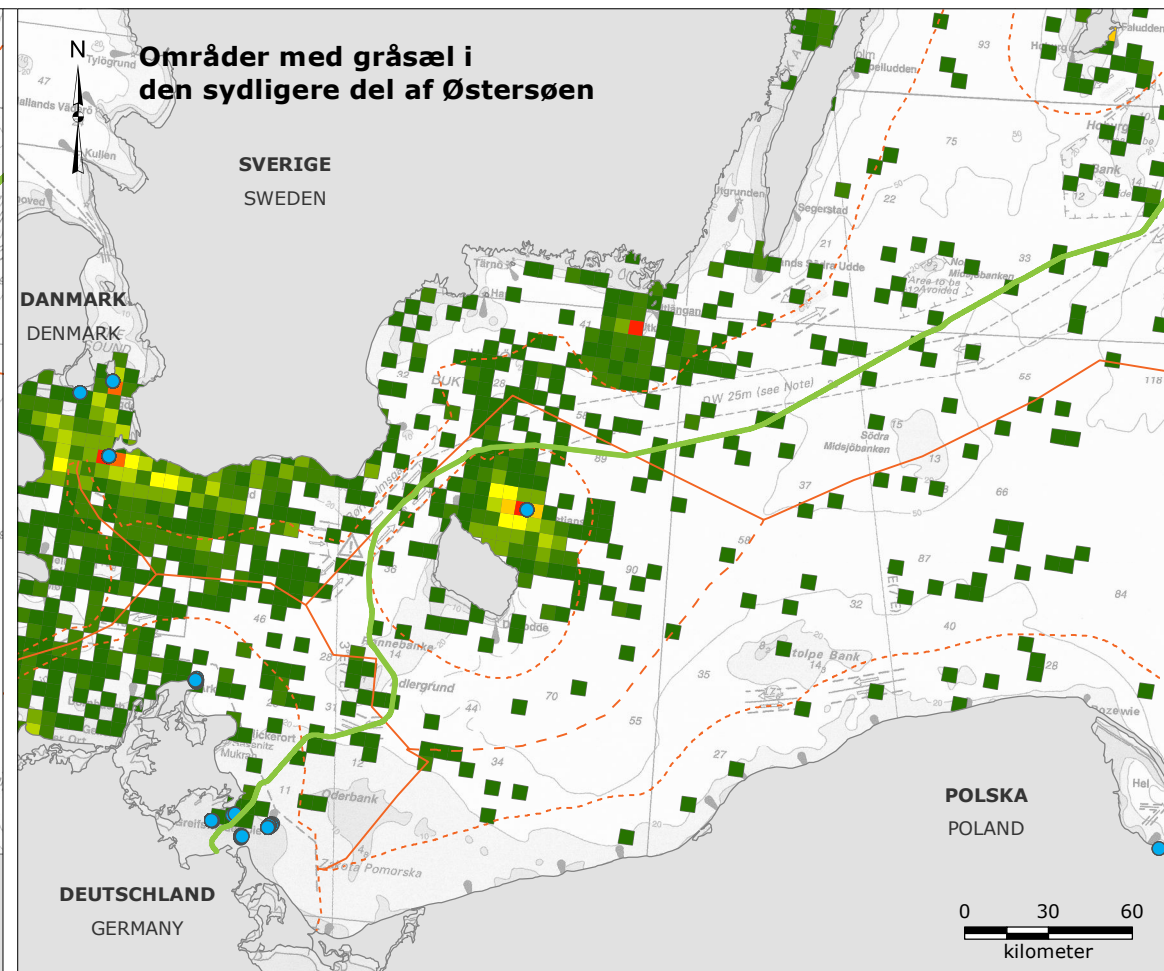
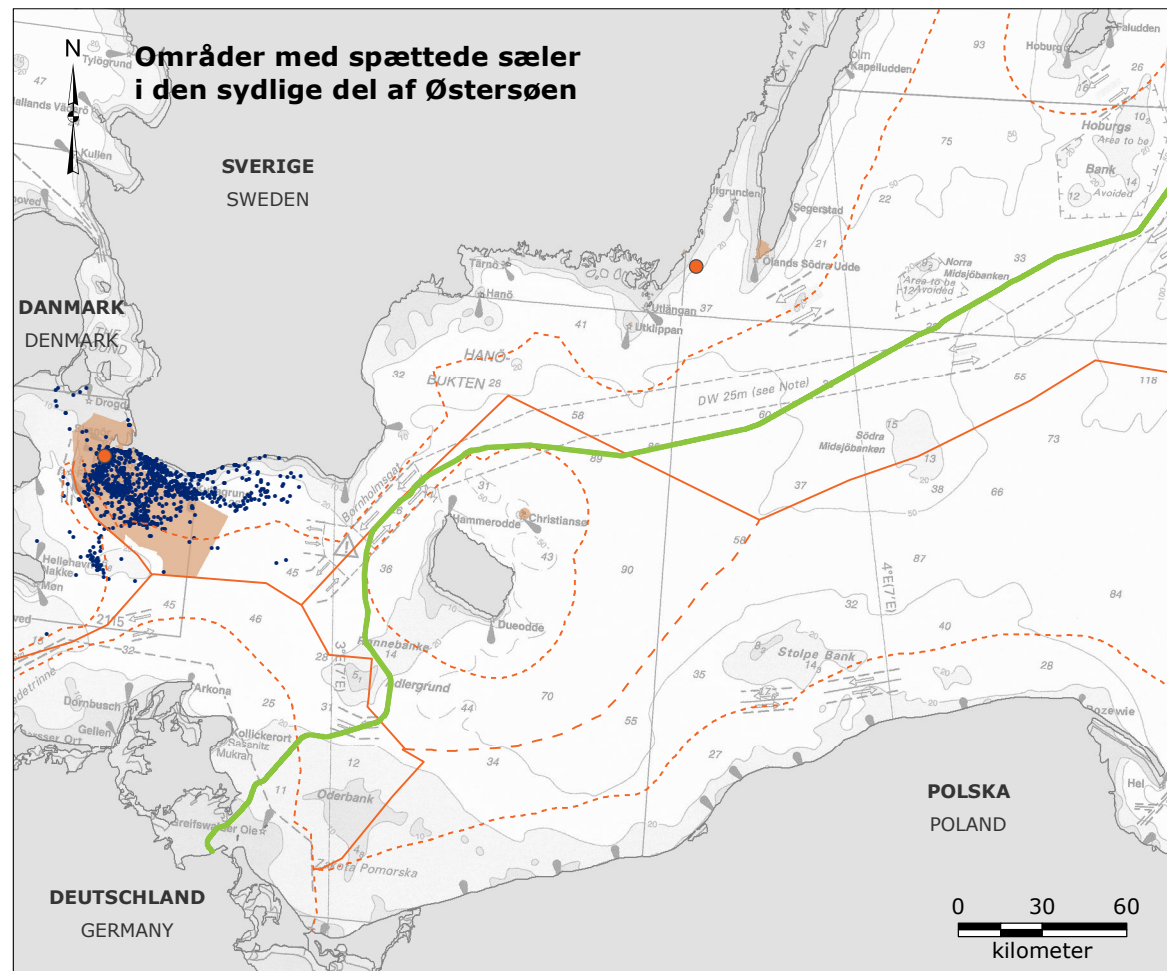
Referencer:
 - SAMBAH, 2016, "Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise (SAMBAH). Final report under the LIFE+ project LIFE08 NAT/S/000261", Kolmårdens Djurpark AB, SE-618 92 Kolmården, Sweden. 81pp.
 - DCE, 2018, "Marine mammals report, NSP2 alternative route"

Version: 02
 Dato: 2018-07-04
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: DMM

MA-01

Udbredelsesområde for marsvin





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen

Signaturforklaring:

Spættede sæler (*Phoca vitulina*):

- Satellitsporingslokaliteter
- Koloni
- Natura 2000-områder udpeget for spættede sæler

Signaturforklaring

Gråsæler (*Halichoerus grypus grypus*):

- Koloni
- | | |
|--|--|
| Udbredelse af gråsæl:
(Antal observationer) | 18 - 25 |
| 1 - 2 | 26 - 45 |
| 3 - 6 | 46 - 77 |
| 7 - 11 | 78 - 113 |
| 12 - 17 | 114 - 432 |

Bemærk:
- Satellitsporing baseret på antal mærkede sæler
- Regelmæssig forekomst repræsenterer maksimal mærkningsafstand fra koloni

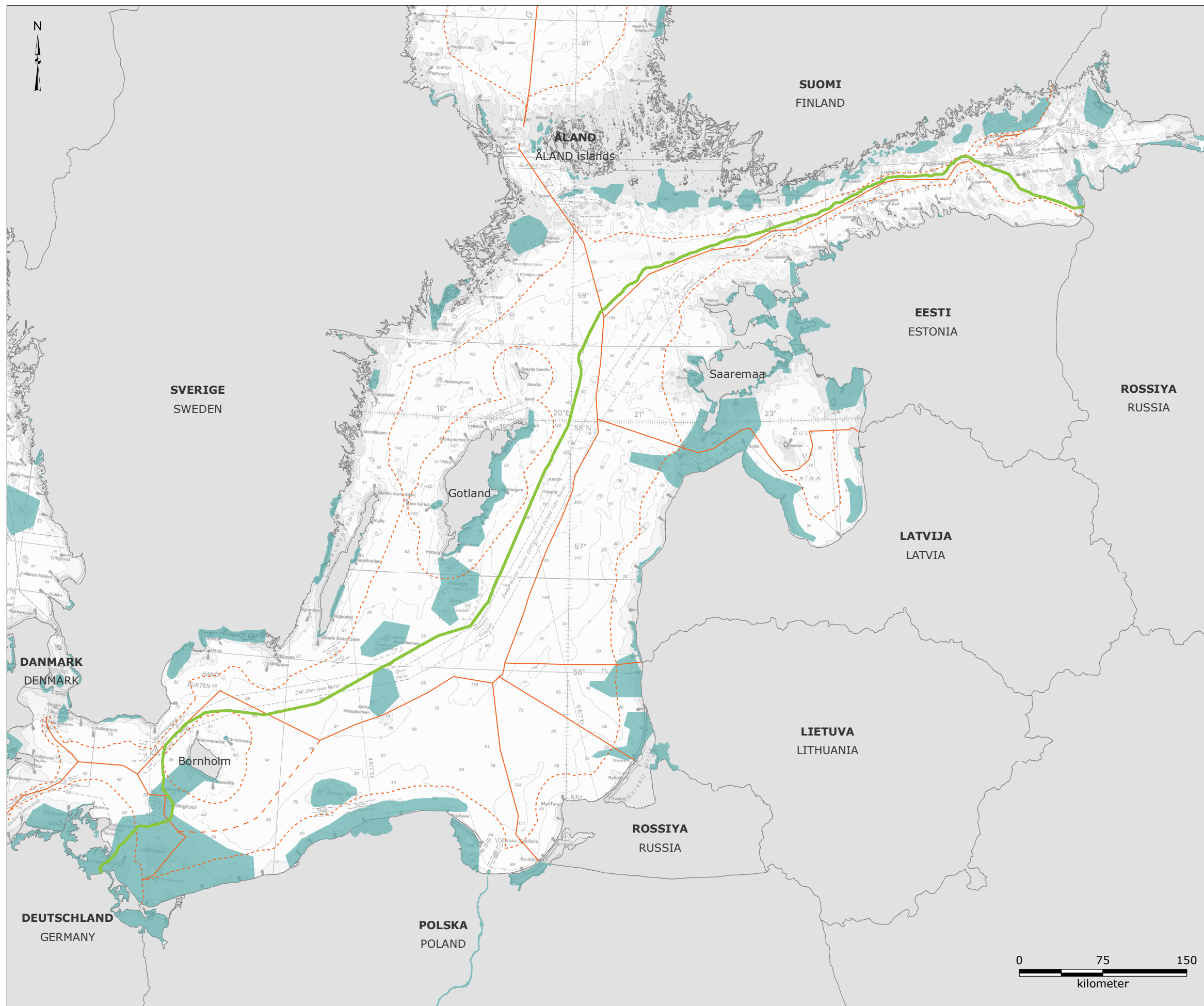
Referencer:
- Eco Express, 2016, "Baseline - Book 4"
- HELCOM, BALSAM, 2015, BALSAM_GreySeal_5KGrid", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2018-07-10
- DCE, 2018, "Marine mammals report, NSP2 alternative route"

Version: 02
Dato: 2018-07-04
Udarbejdet: MIRS/ MRIH
Kontrolleret: DMM

MA-02

Områder med spættet sæl og gråsæl

RAMBOLL



Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Vigtigt fugle- og biodiversitetsområde (IBA)

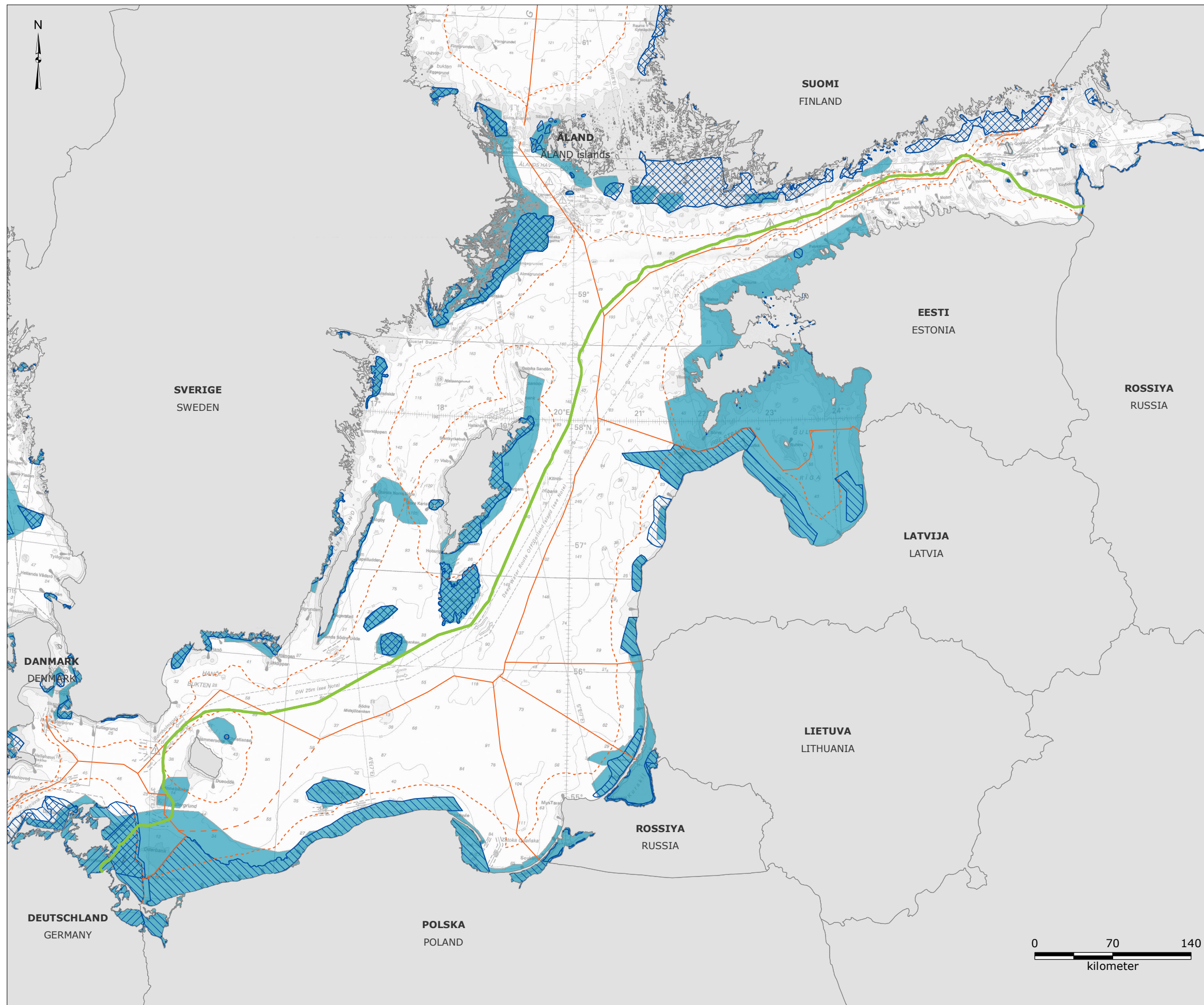
Referencer:
 - BirdLife International, 2016, "Marine IBA e-atlas", <http://maps.birdlife.org/marineIBAs/default.html>, Dato tilgået: 2016-03-01
 - BirdLife Finland, 2016, <http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/iba/iba-suomen-tarkeat-lintualueet.shtml>, Dato tilgået: 2016-09-15
 - HELCOM, 2003, "Important Bird Areas - digital map", <http://maps.helcom.fi/website/Biodiversity/index.html>, Dato tilgået: 2015-06-11

Version: 01
 Dato: 2018-05-15
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: DMM

BI-01

Vigtige fugle- og biodiversitetsområder (IBAer)





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Vandfugle under migration (forår og efterår)
- Vandfugle i ynglesæson (forår og sommer)
- Vinterområder for hav- og vandfugle i Østersøen

Referencer:
 - HELCOM, 2017, "Staging areas migrating sea shore birds (BRISK)", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2018-06-05
 - HELCOM, 2017, "Breeding areas birds region (BRISK)", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2018-06-05
 - HELCOM, 2017, "Wintering areas sea and shore birds (BRISK)", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2018-06-05

Version: 01
 Dato: 2018-06-08
 Udarbejdet: MSTB/ MRIH
 Kontrolleret: DMM

BI-02

Fugleovervintrings- og rasteområder i løbet af migration

