



ATLAS

Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM)
Danmark

Nord Stream 2

Marts 2017

W-PE-EIA-PDK-DWG-805-010100DA-05

OFFSHORE RØRLEDNING GENNEM ØSTERSØEN

ATLAS

Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM)
Danmark

Nord Stream 2

Marts 2017

Udarbejdet af: Rambøll A/S
Dokument ID: W-PE-EIA-PDK-DWG-805-010100DA-05
Ref: 1100019533 / PO16-5068
Dato: 22-03-2017

Introduktion

Nord Stream 2 (NSP2) 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 8 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 VVM'en (Vurdering af Virkninger på Miljøet) 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 VVM vil man finde referencer til dette ATLAS.

De enkelte atlaskort er præsenteret i en rækkefølge som følger VVM'ens 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 2015-2016. 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 ATLAS-emner og ATLAS-kort.

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)

- **PROJEKTBEKRIVELSE (1-2)**
- **FYSISK-KEMISK MILJØ (3-6)**
- **BIOLOGISK MILJØ (7-10)**
- SOCIOØKONOMISK MILJØ (11-17)
- **MATEMATISK MODELLERING (18-19)**
- **OVERVÅGNINGSSTATION (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 Foretrukken rørledningsrute og onshorefaciliteter

Map PR-02-D Foretrukken rørledningsrute og forventet havbundsintervention

Beskrivelse af alternativet

Map AL-01-D Alternative rørledningsruter

Bathymetri og hydrografi

Map BA-01-D Bathymetri

Map BA-02 Indstrømning af iltrigt vand til Østersøen i 2003

Vandkvalitet

Map WA-01 Anoxiske og hypoksiske 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 havbundssediment

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 (MPA'er)

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 IBA (vigtigt fugle- og biodiversitetsområde) i Europa

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 kemiske ammunition

Map MU-02-D Kemiske ammunition identificeret under NSP2-undersøgelse

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 NSP2's 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 - Nedgravning

Map SM-02-D Suspenderet sediment - Placering af sten

Overvågningsstationer

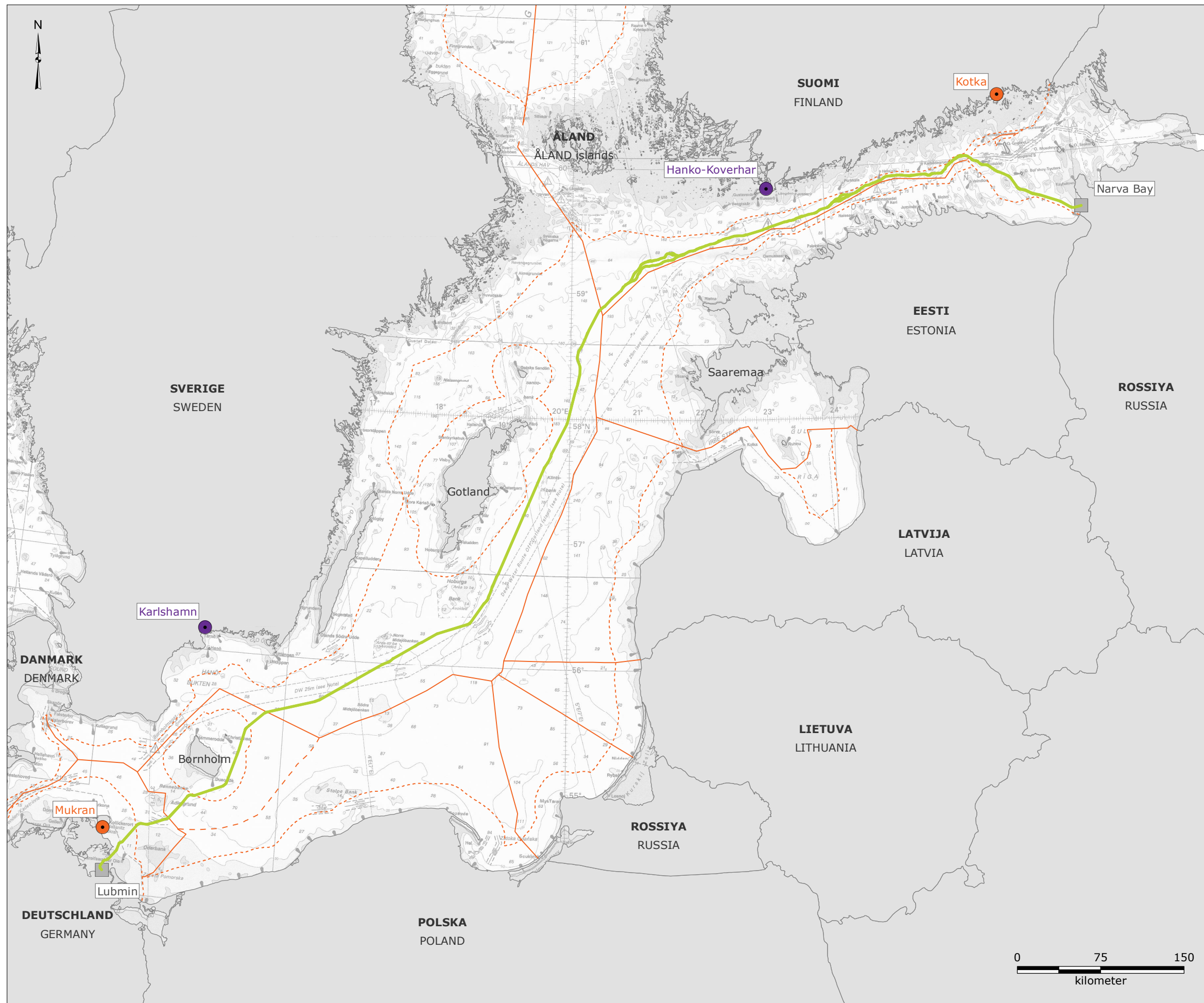
Map SS-01-D Undersøgelingsstationer for vandsøjle- og havbundsforhold

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)
- Middlinje mellem Danmark og Polen
- Landføring

Opbevaringsområde:

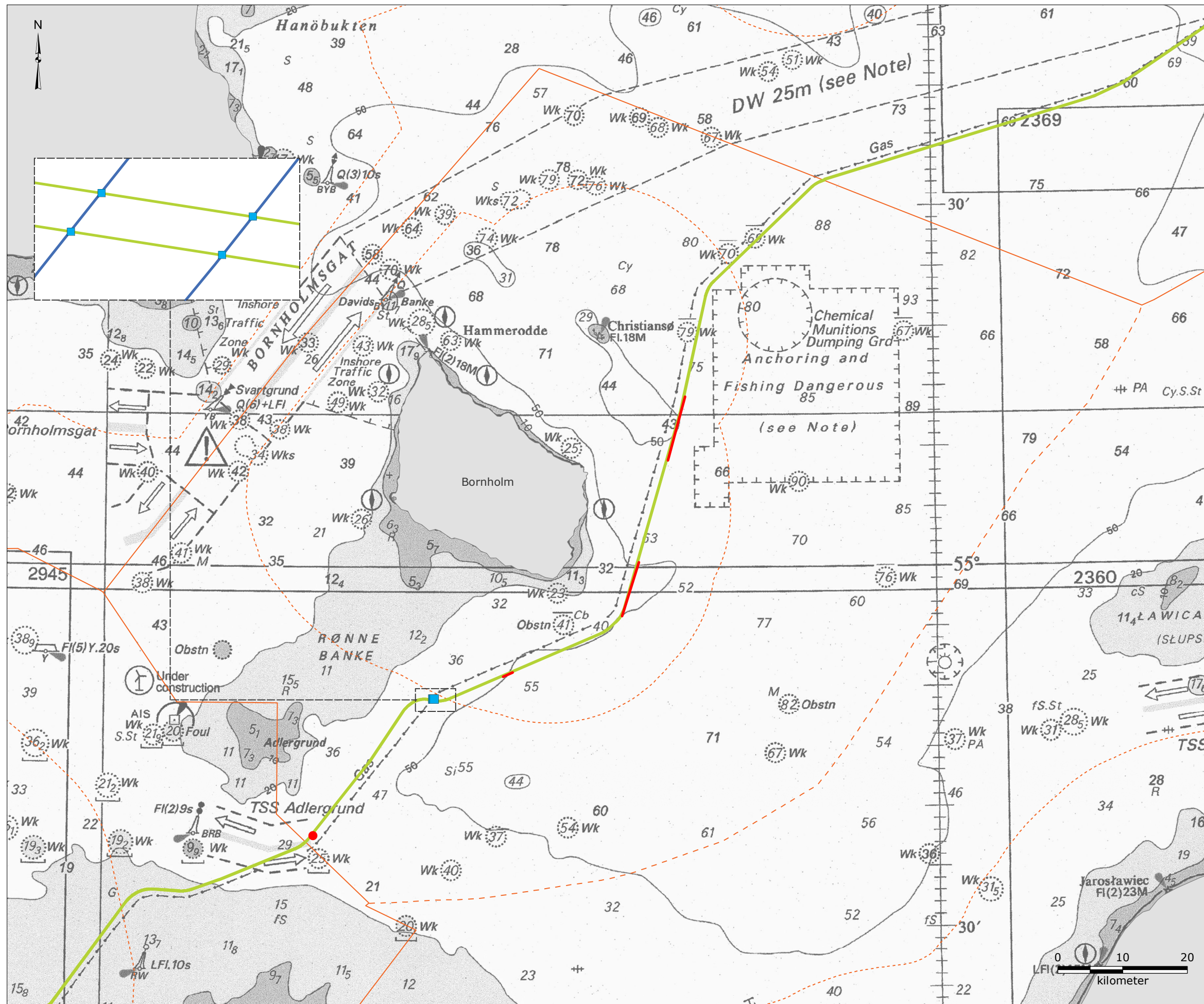
- Belægningsanlæg/opbevaring for rør
- Opbevaring for rør

Version: 12
 Dato: 2017-03-06
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

PR-01

Foretrukken rørledningsrute og onshorefaciliteter





Signaturforklaring:

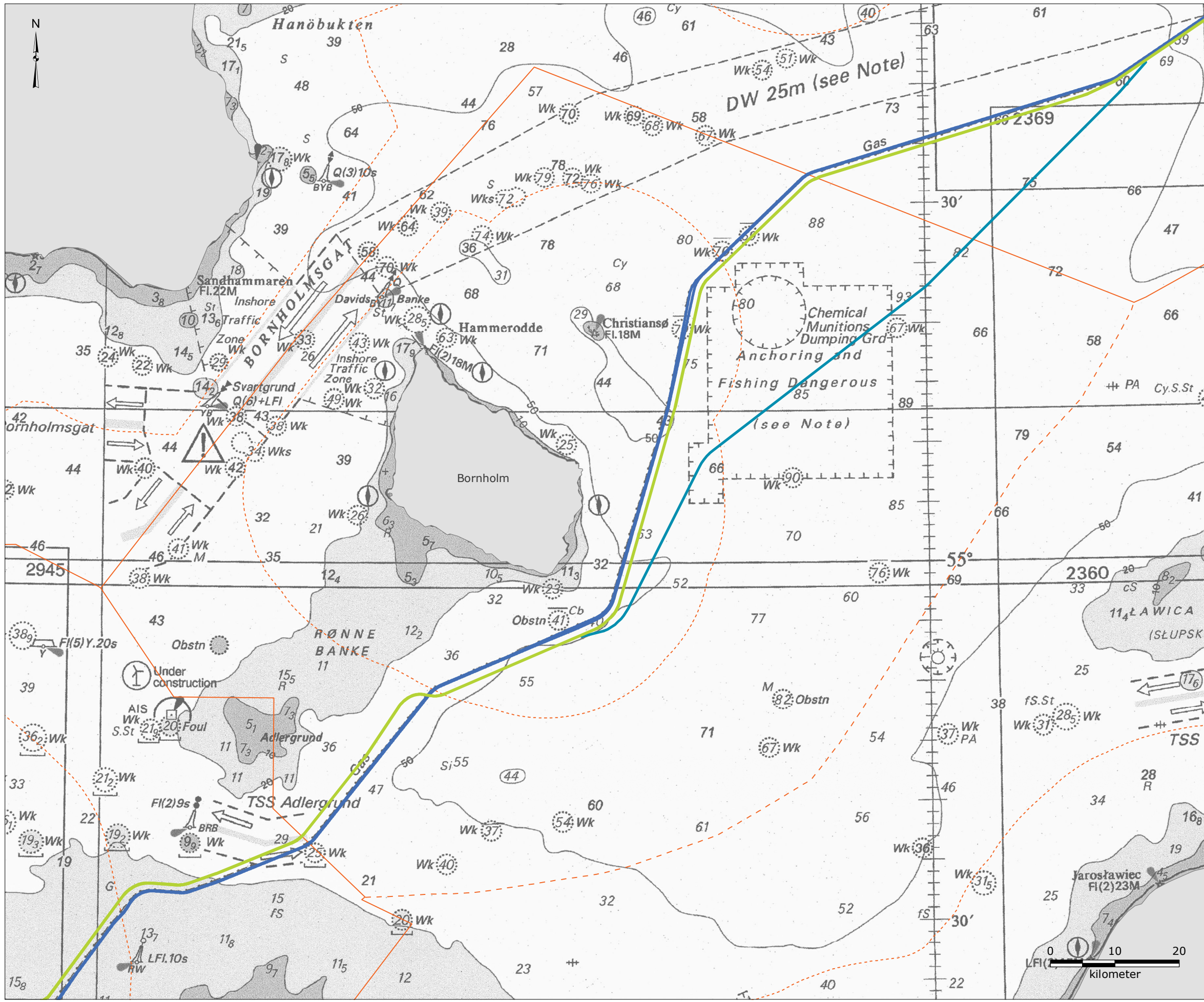
- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Potentiel nedgravning efter rørlægning/placering af sten
- Krydsning af rørledning – placering af sten
- Potentiel sammenkobling over vandet

Version: 13
 Dato: 2017-03-03
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

PR-02-D

Foretrukken rørledningsrute og forventet havbundsintervention

RAMBOLL

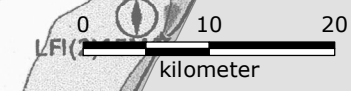


- Signaturforklaring:**
- ES-rute (foreslået NSP2-rute)
 - RA-rute
 - NSP-rute
 - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - Midtlinje mellem Danmark og Polen

Version: 12
 Dato: 2016-10-20
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

AL-01-D

Alternative rørledningsruter



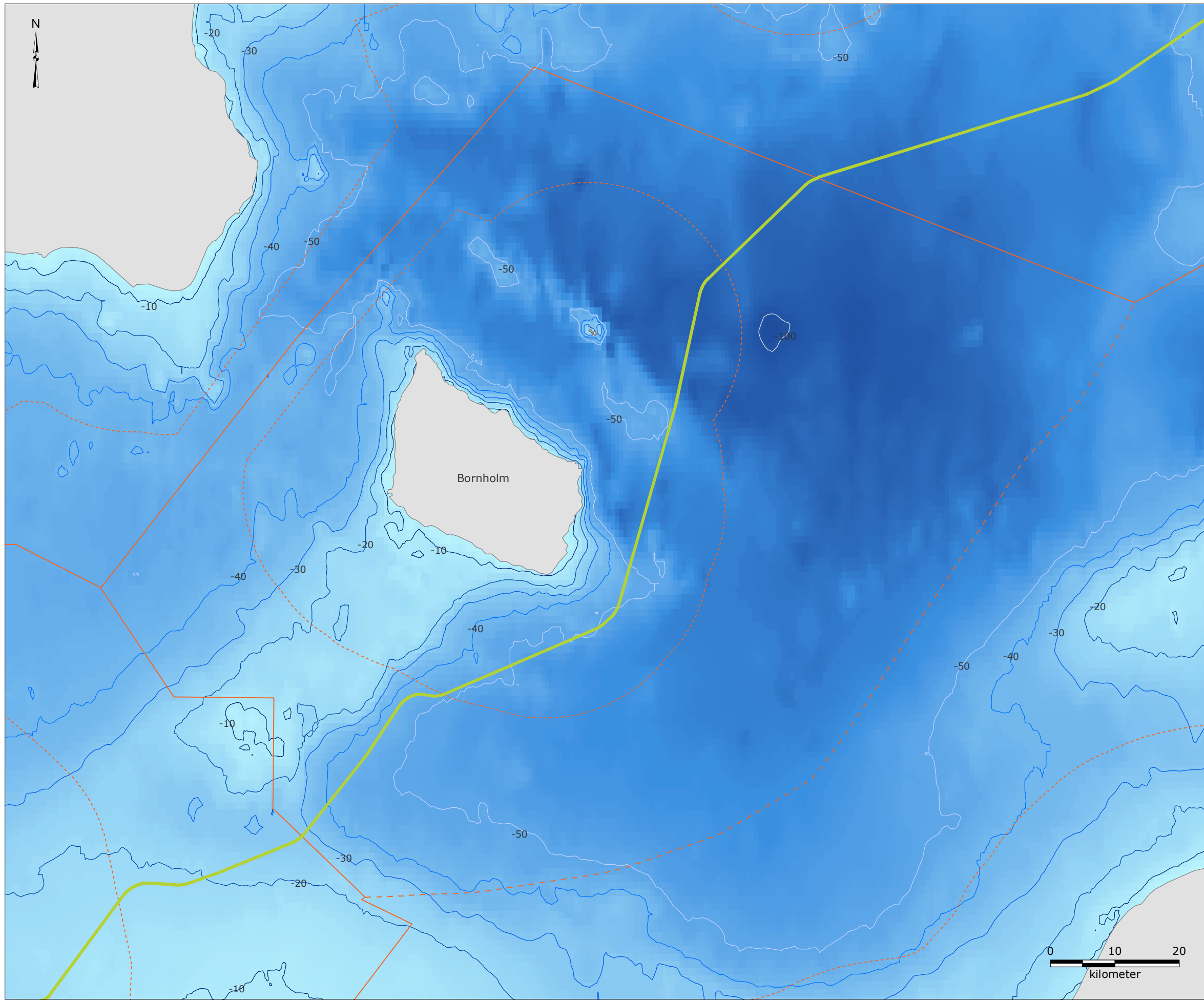
FYSISK-KEMISK MILJØ

BATHYMETRI OG HYDROGRAFI

VANDKVALITET

GEOLOGI OG HAVBUND

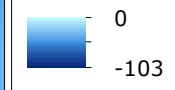
KLIMA



Signaturforklaring:

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

Bathymetri [dybde (m)]



Dybdekontur (m):

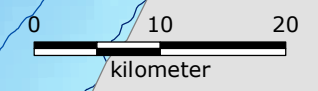
- -10
- -20
- -30
- -40
- -50
- -100

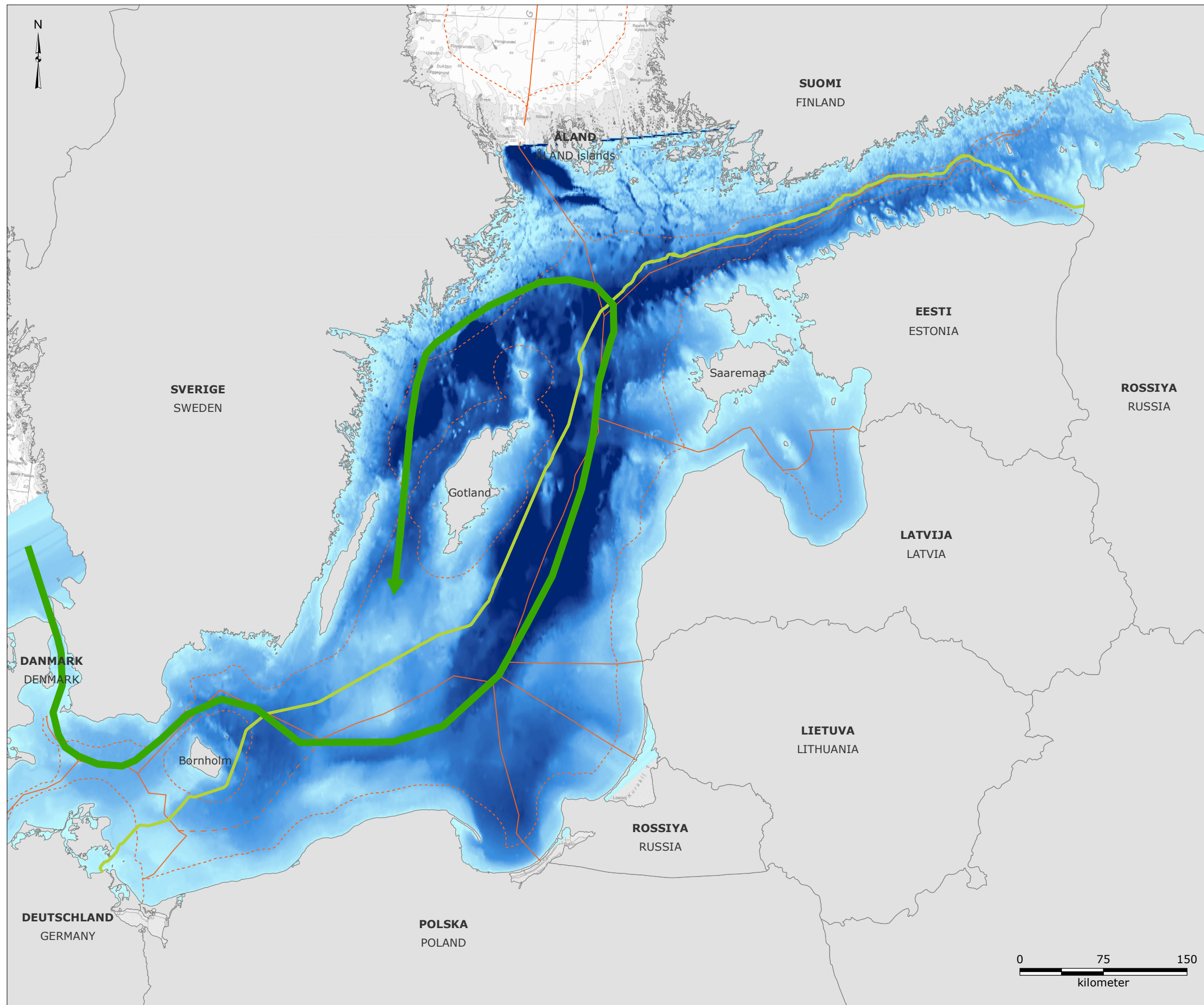
Reference:
- MIKE C-map database, February 2012

Version: 12
Dato: 2017-03-03
Udarbejdet: MSTB
Kontrolleret: KEBS

BA-01-D

Bathymetri

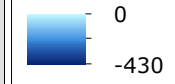




Signaturforklaring:

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

Bathymetri [dybde (m)]:

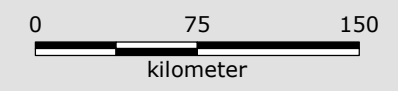


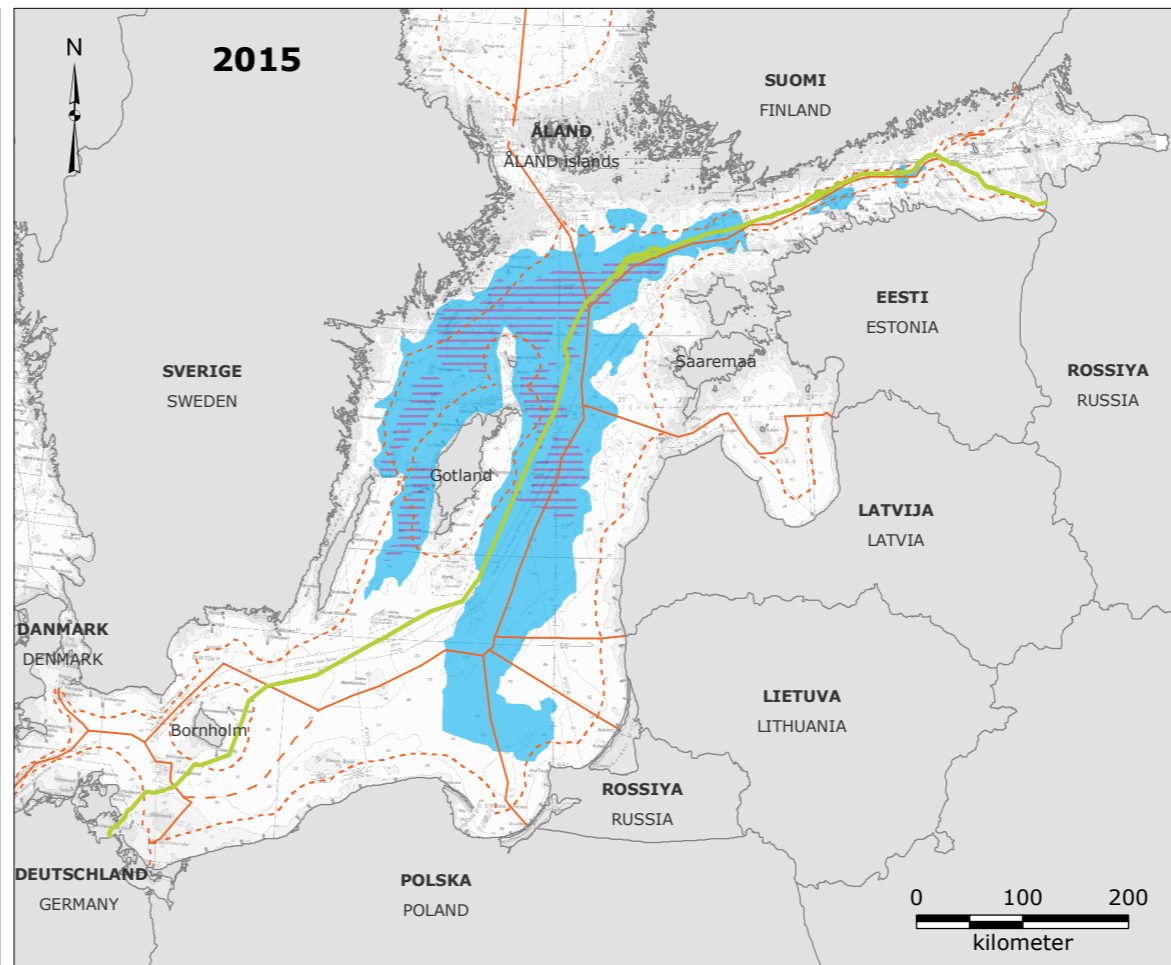
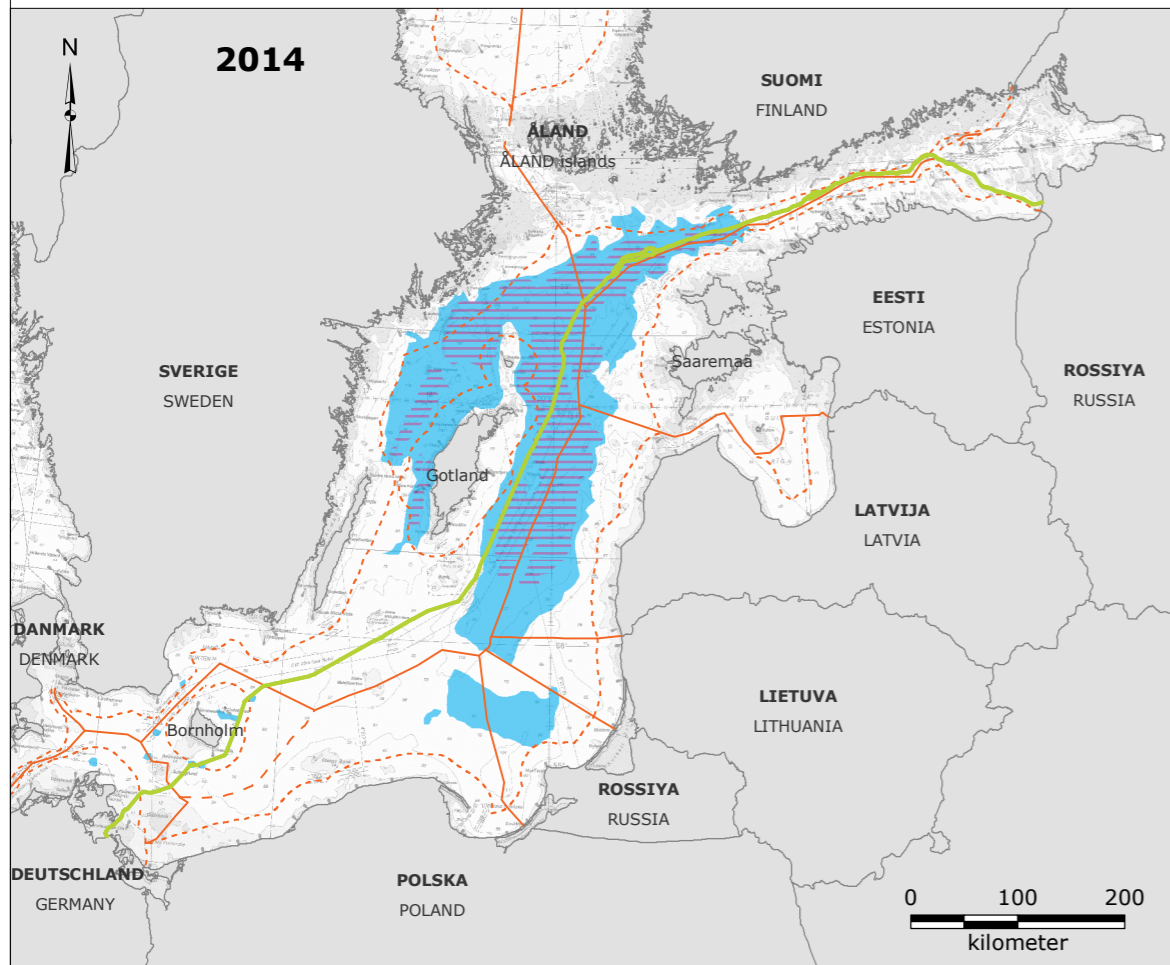
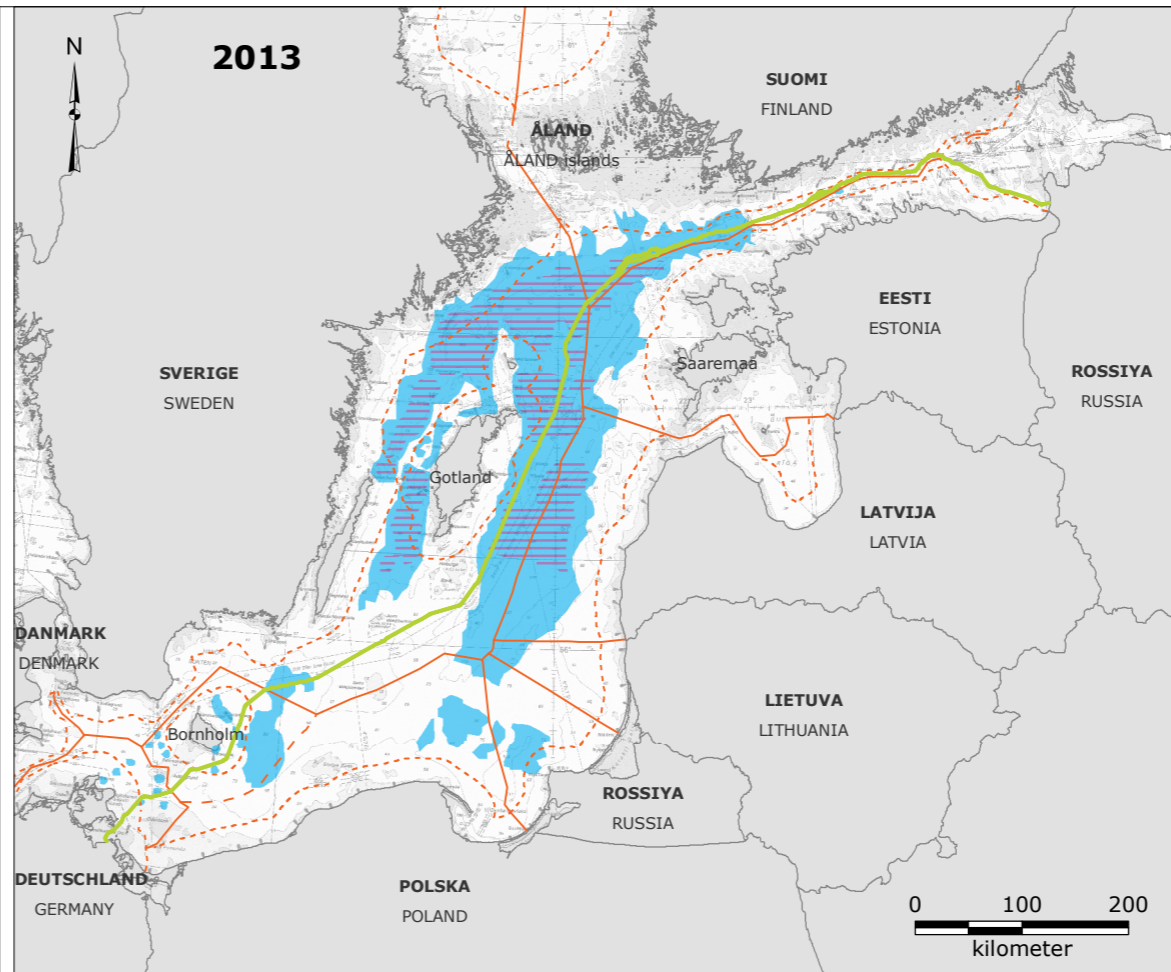
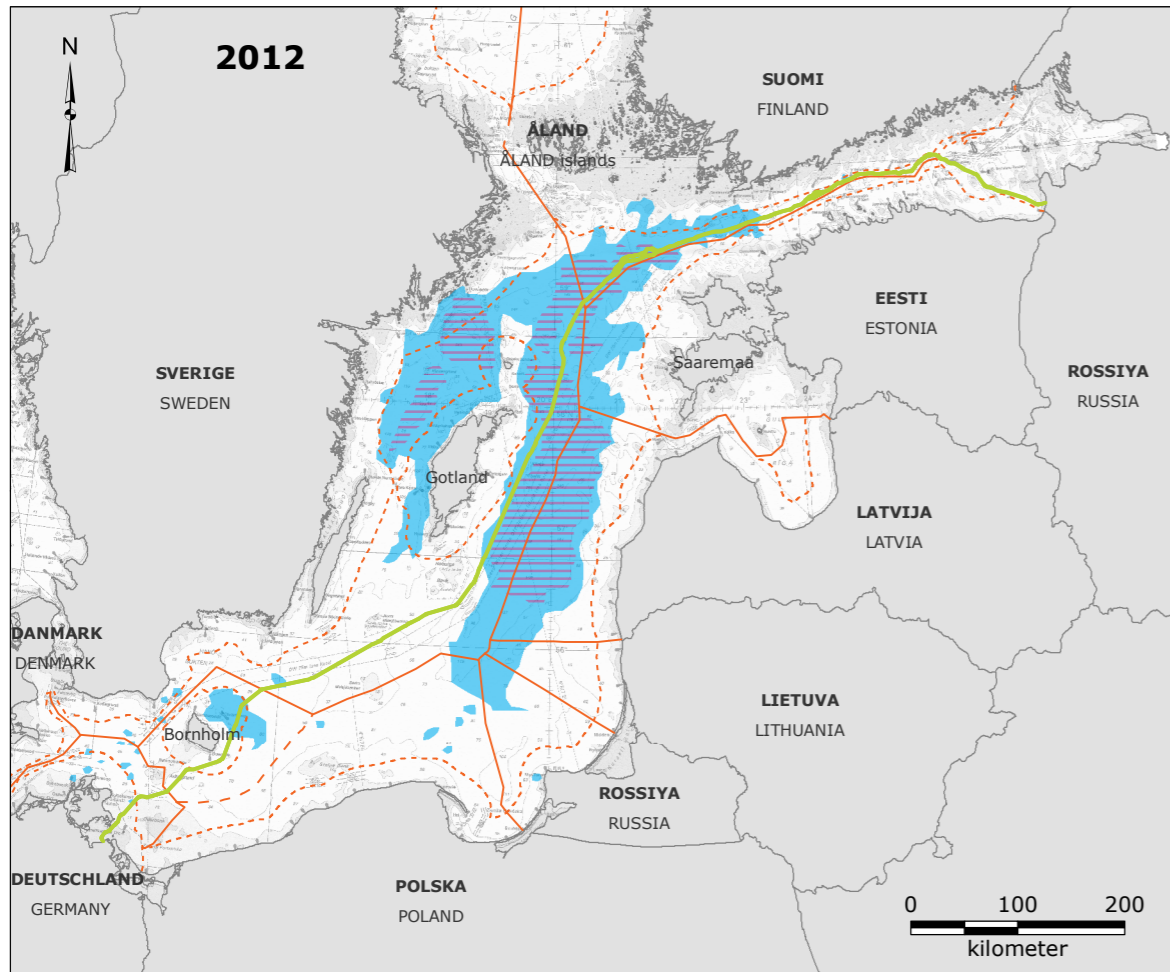
Referenser:
 - Bernes, C., 2005, "Förändringar under ytan, Monitor 19, Sveriges havsmiljö granskad på djupet", Naturvårdsverket, pp. 192
 - MIKE C-map database, February 2012

Version: 01
 Dato: 2017-01-23
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JRV

BA-02

Indstrømning af iltrigt vand til Østersøen i 2003





Signaturforklaring:

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

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

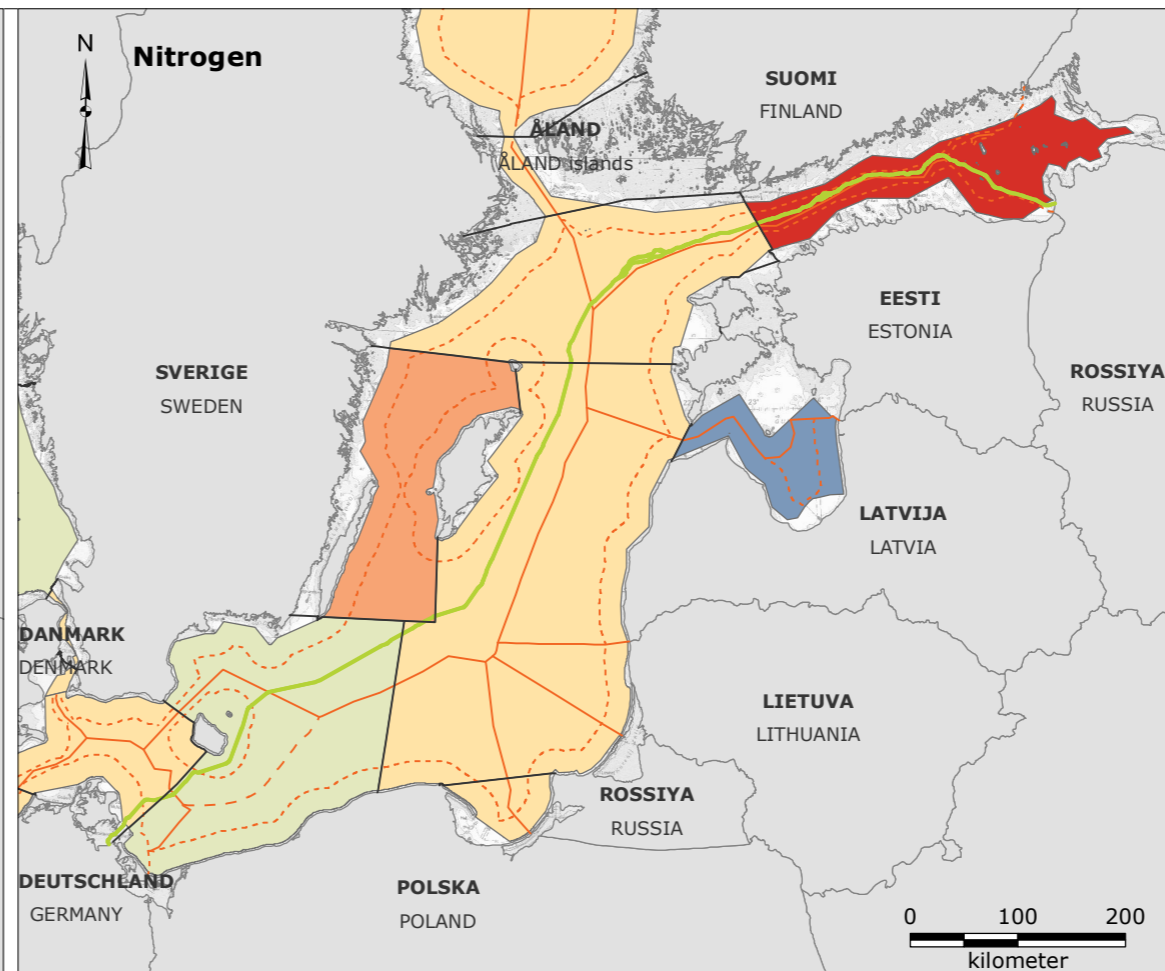
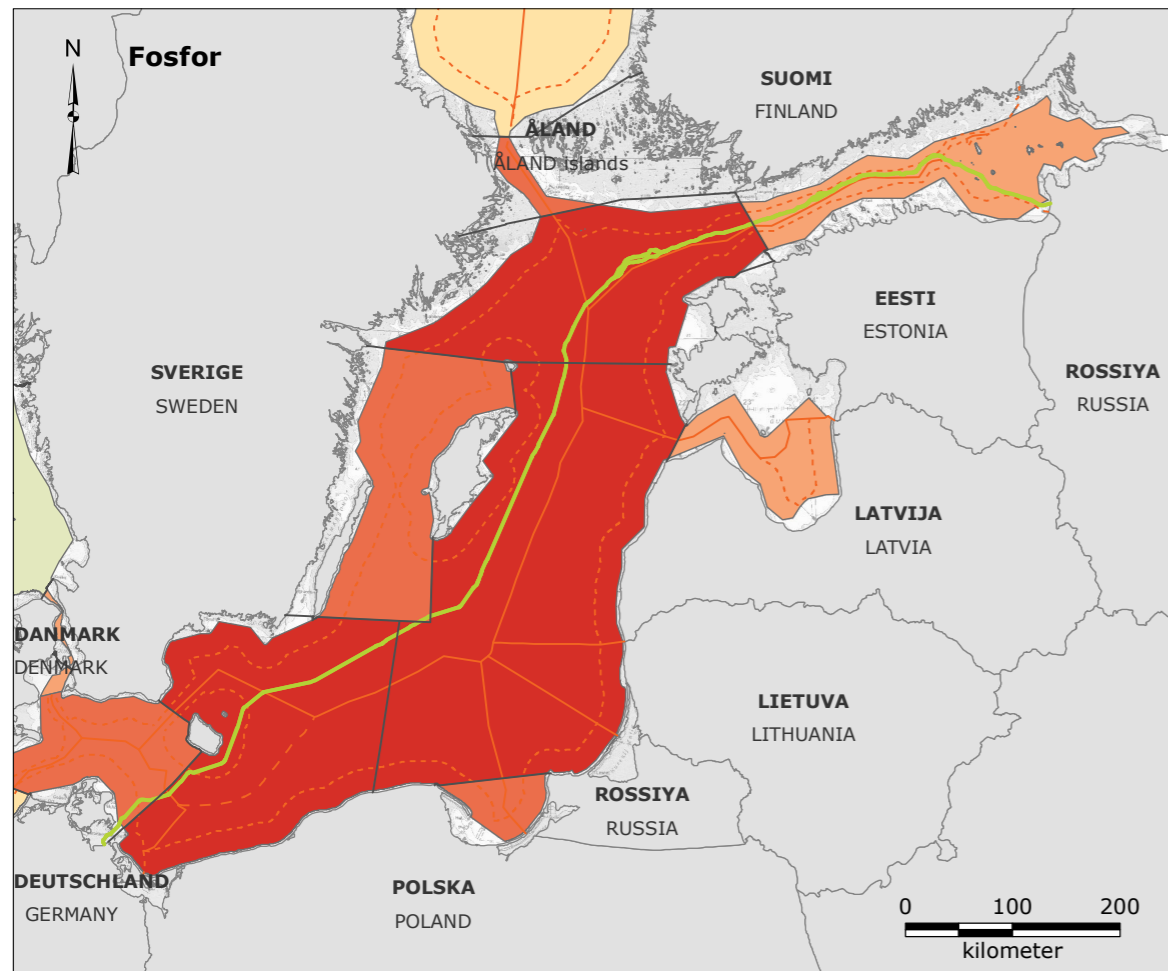
Referencer:
- SMHI, 2013, "Oxygen Survey in the Baltic Sea, 2013 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2013". SMHI Report Oceanography No. 49
- SMHI, 2015, "Oxygen Survey in the Baltic Sea, 2015 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2015". SMHI Report Oceanography No. 53

Version: 06
Dato: 2016-11-24
Udarbejdet: MSTB
Kontrolleret: KEBS

WA-01

Anoxiske og hypoksiske områder





Signaturforklaring:

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

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

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

Bemærk:

- Venstre: Eutrofieringsratio: Koncentration af opløsning uorganisk fosfor (DIP) i overfladevand (0-10 m) som vintergennemsnit 2007-2011, i forhold til målkoncentration for god miljøtilstand (GES). GES-grænse er sat til $ER \leq 1,0$
- Højre: Eutrofieringsratio: Koncentration af opløsning uorganisk nitrogen (DIN) i overfladevand (0-10 m) som vintergennemsnit 2007-2011, i forhold til målkoncentration for god miljøtilstand (GES). GES-grænse er sat til $ER \leq 1,0$

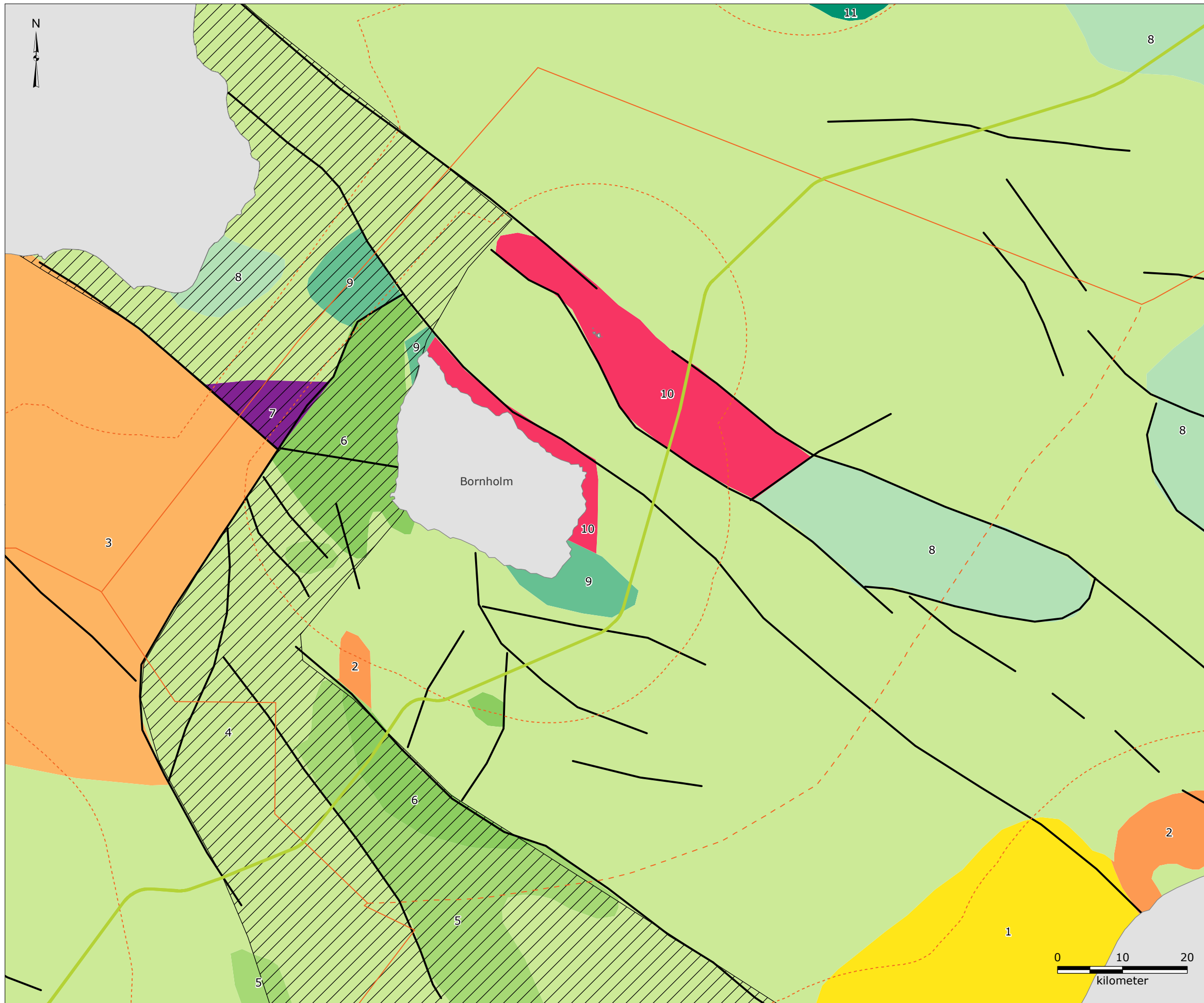
Referencer:

- 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: 2016-05-30
- HELCOM, 2013, "Nitrogen status distance to target 2007-2011", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2016-05-30

Version: 06
 Dato: 2016-11-24
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: DMM

WA-02

Eutrofiering



Signaturforklaring:

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

Geologi:

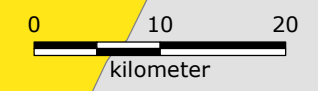
- (1) Neogen
- (2) Palæogen
- (3) Danienkalksten
- (4) Kridt, kalk og kalksten
- (5) Kridt, muddersten og sandsten
- (6) Kridt, hovedsageligt sandsten og muddersten
- (7) Triassisk, hovedsageligt muddersten og sandsten
- (8) Silur, hovedsageligt kalksten, mergel, muddersten og skifer
- (9) Kambrisk-ordovicisk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

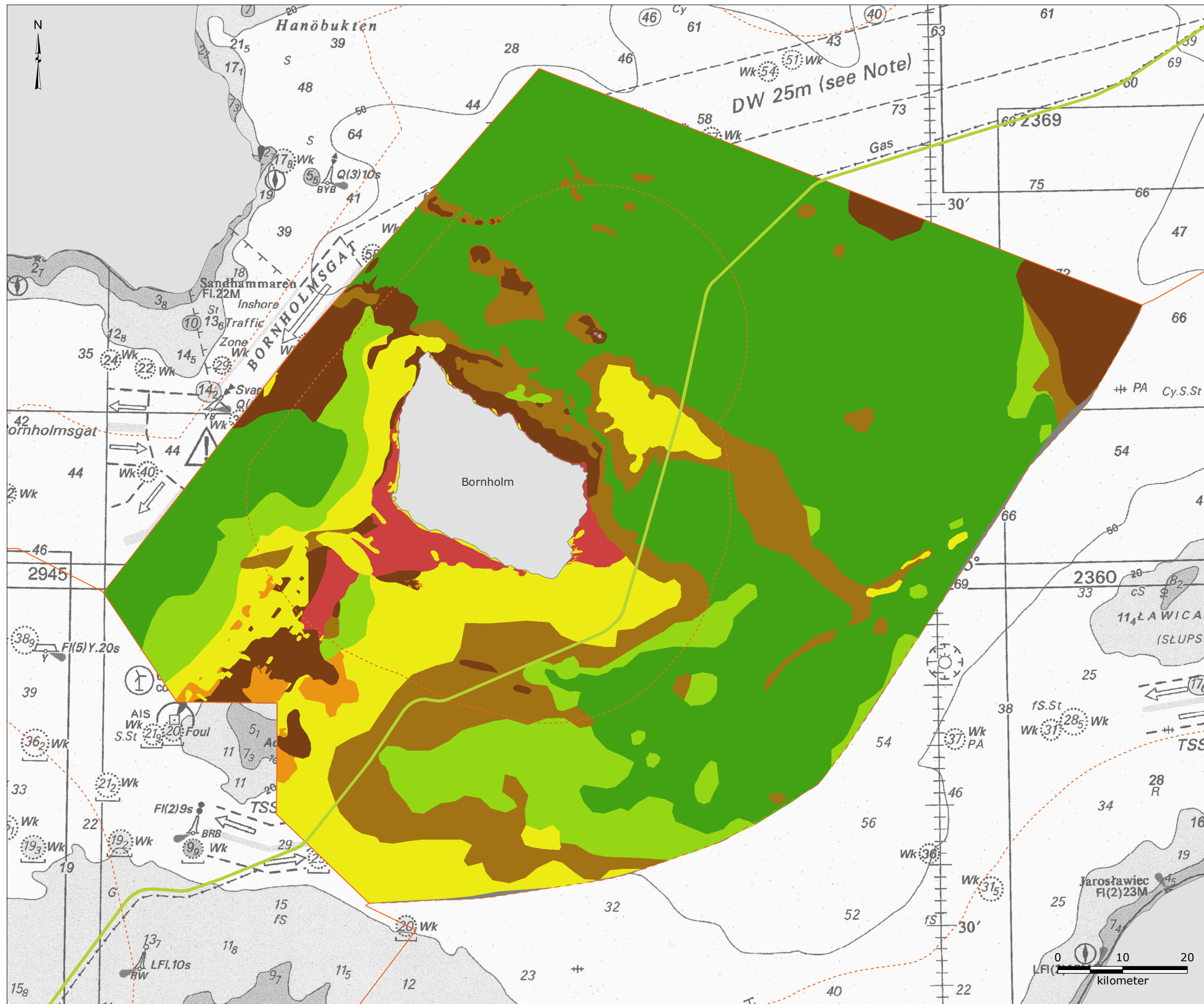
Referencer:
 - Per Ahlberg, 1986: "Den svenske kontinentalsockelns berggrund". Geological Survey of Sweden, Rapportur och meddelanden nr. 47.
 - Curt Fredén (editor), 1994. "Berg och jord". Sveriges Nationalatlas, SNA Förlag, Stockholm, 208 pp.
 - Tapio Koistinen (editor), 1994. "Precambrian basement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

Version: 10
 Date: 2017-03-20
 Prepared: MSTB
 Controlled: 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
- Grus og groft sand
- Moræne/diamict
- Kvartært ler
- Sedimentært grundfjeld
- Ingen tilgængelige data

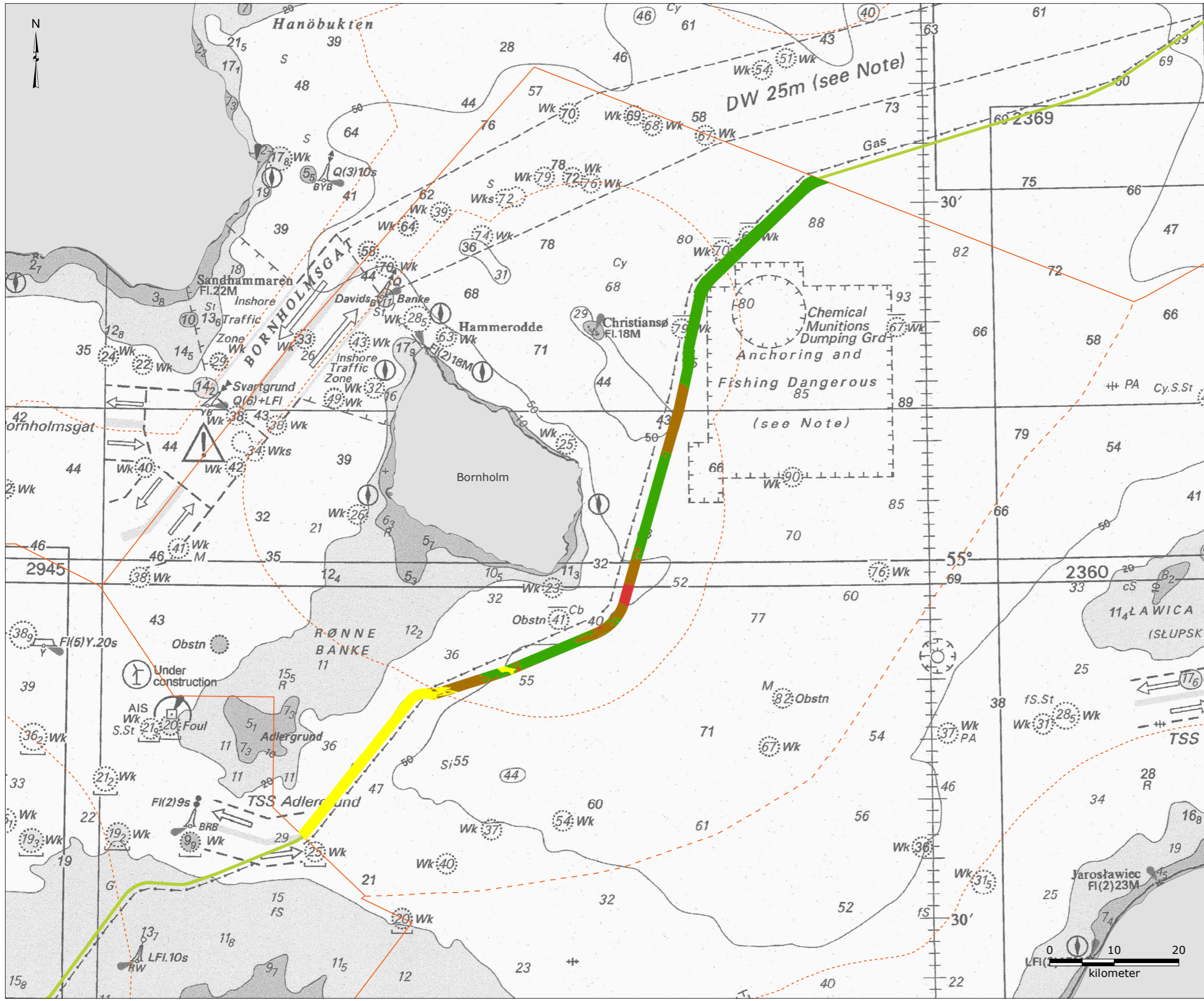
Reference:
 - GEUS, 2014, "Danmarks digitale havbundssedimentkort 1:250.000", Denmark

Version: 08
 Dato: 2016-10-12
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: KEBS

GE-02-D

Havbundssediment





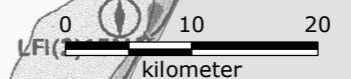
- Signaturforklaring:**
- NSP2-rute
 - - - Territorialfarvandsgrænse
 - - - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Havbundssediment:**
- Siltsand
 - Muddersand
 - Siltler
 - Sandler
 - Stenet

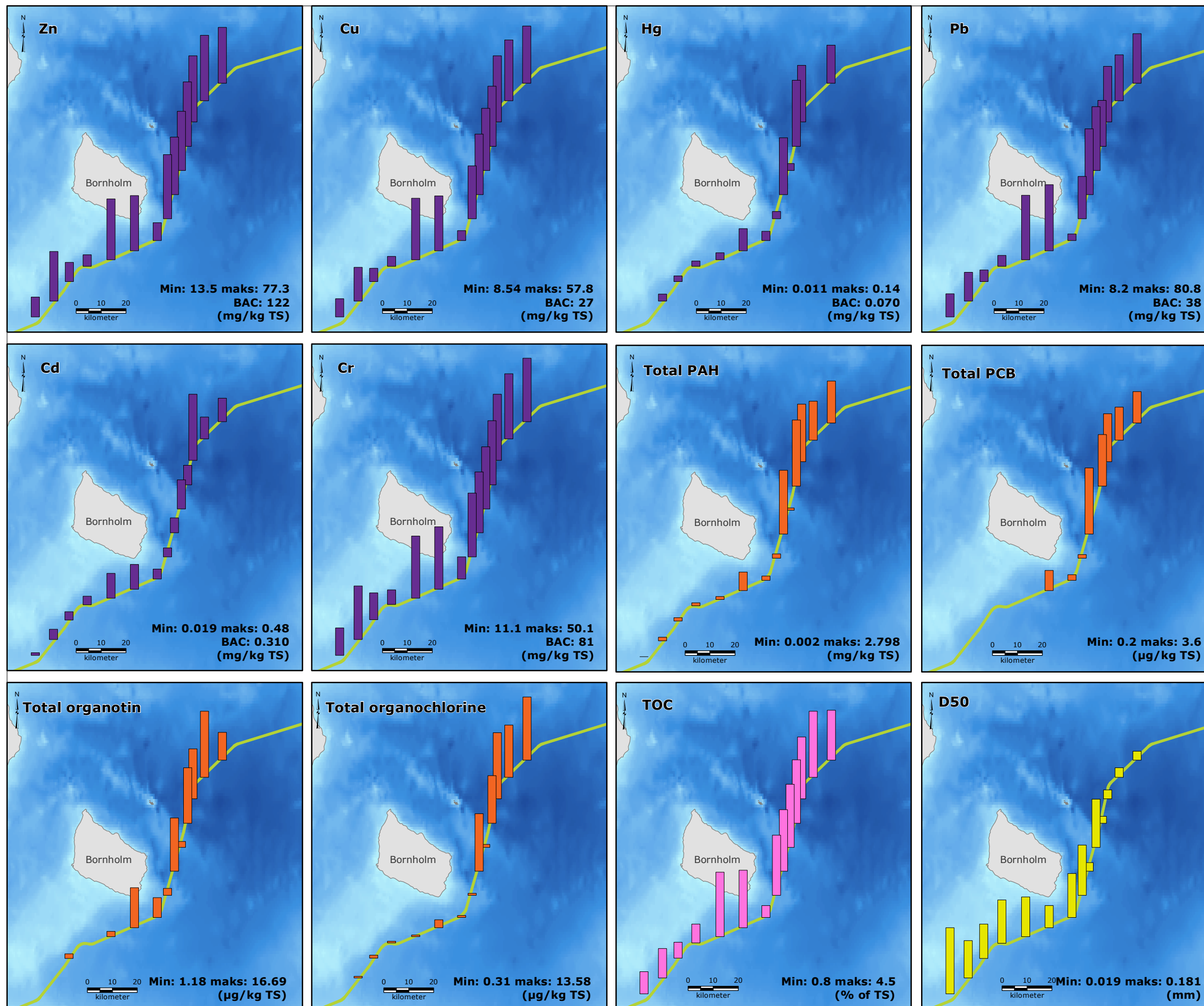
Reference:
 - Fugro Survey Limited, 2016, "Geophysical reconnaissance surveys reference route", Baltic Sea, Country Report Denmark. Doc. No. W-SU-REC-POF-REP-803-DEN000EN-02

Version: 07
 Dato: 2016-10-14
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: KEBS

GE-03-D

Havbundssediment langs rørledningsruten

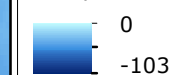




Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Målte parametre:
- Metaller
- Organiske forbindelser
- Organisk kulstof
- Kornstørrelse

Bathymetri [dybde (m)]:



Bemærk:

- Background Assessment Concentrations (BAC) er statistiske værktøjer, der er defineret i forhold til baggrundskoncentrationen. Sammenligning af observerede koncentrationer med BAC muliggør afprøvning af, om de kan anses for at være nær baggrundskoncentrationer
- Vurdering af baggrundskoncentration (BAC - Background Concentration Assessment) er blevet udviklet af OSPAR for visse, men ikke alle, parametre

Målte parametre:

- Metalkoncentration (mg /kg TS): Zn, Cu, Hg, Pb, Cd, Cr
- Koncentration af organiske forbindelser: Total PAH (flerringet aromatisk kulbrinter, mg /kg TS), Total PCB (polychloreret biphenyl, µg /kg TS), Total organotin (µg /kg TS), Total organiske klorforbindelser (µg /kg TS)
- D50 – mediankornstørrelse (mm)
- TOC – total organisk kulstof (% af TS)
- TS – tørstof

Reference :

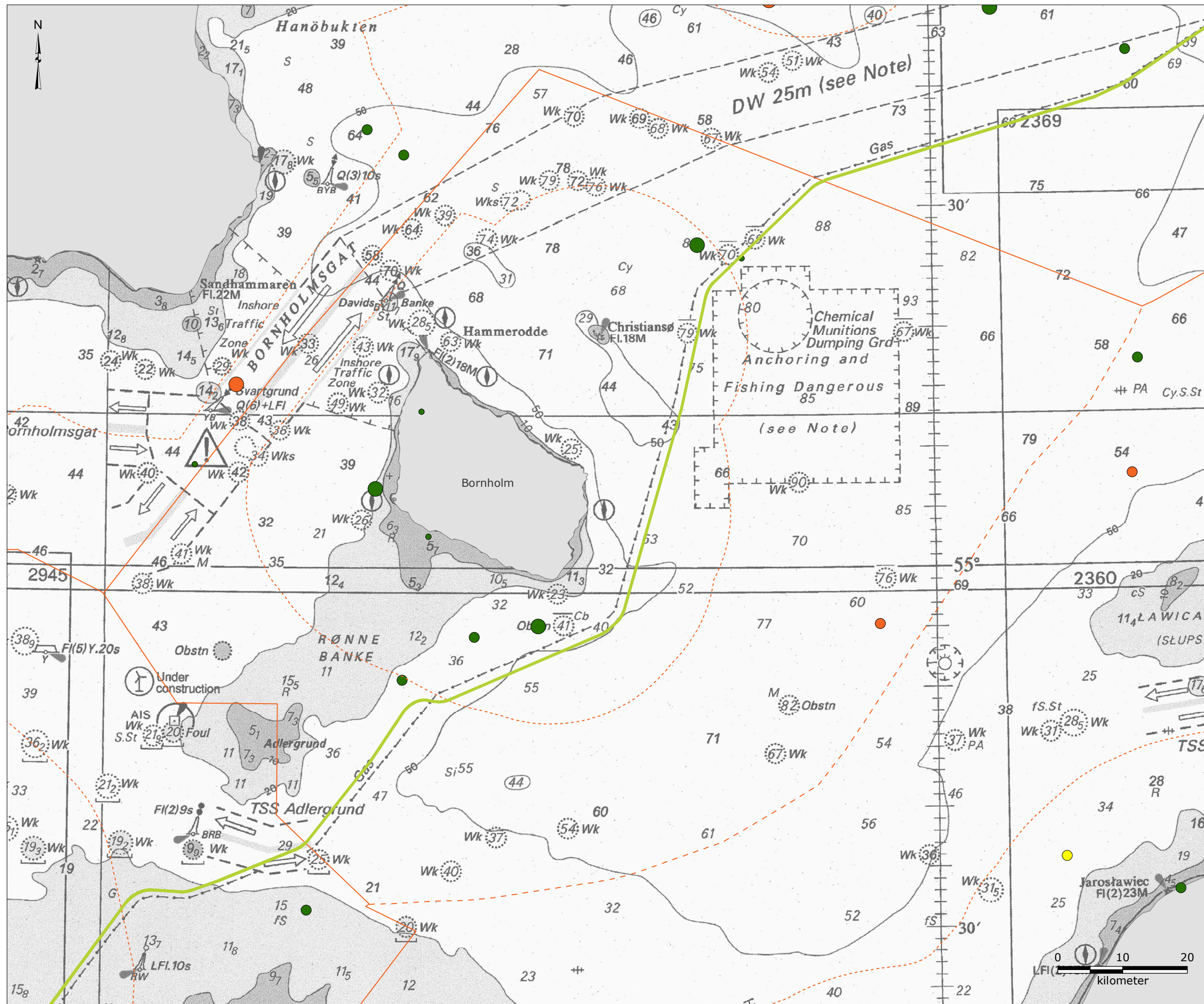
- DHI, 2016, "Seabed Sediments Survey Report for Danish Waters in 2015", DHI Denmark.

Version: 11
Dato: 2016-12-19
Udarbejdet: MIRS
Kontrolleret: KEBS

GE-04-D

Kemiske og fysiske egenskaber ved havbundssediment





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:
- Seismisk aktivitet (epicenter for jordskælv) målt i 2002-2015

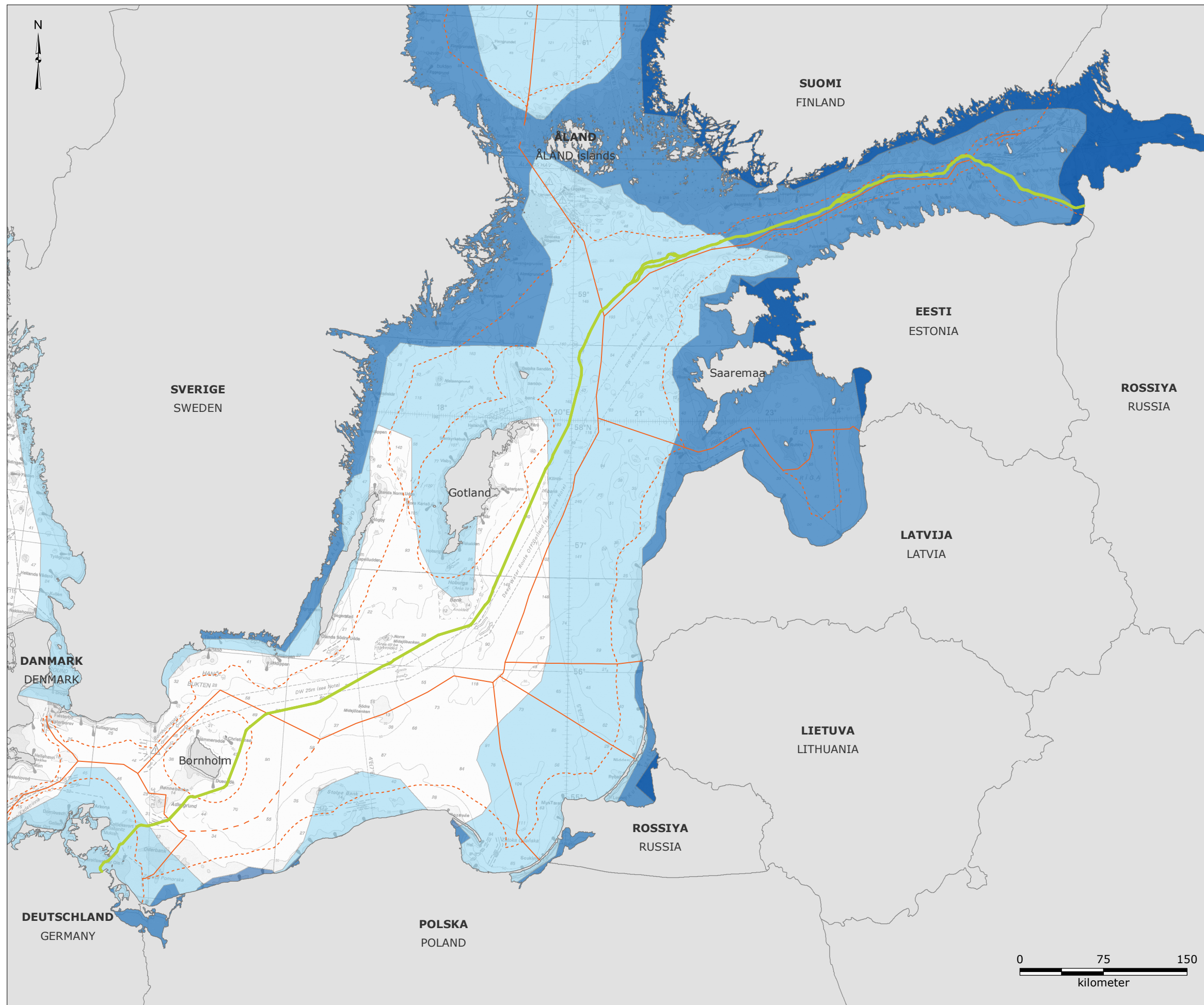
Referencer:
- GEUS, 2016, "Registrerede jordskælv", http://www.geus.dk/DK/nature-climate/natural-disasters/seismology/Sider/seismo_reg-dk.aspx, Date accessed: 2016-03-21
- Ramboll, 2016, "E-mail from The Swedish National Seismic Network, Sweden", Received: 2016-05-19

Version: 13
Dato: 2016-10-26
Udarbejdet: MSTB
Kontrolleret: KEBS

GE-05-D

Seismisk aktivitet





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- 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 tilgået: 2016-04-14.

Version: 09
 Dato: 2016-10-13
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: KEBS

CL-01

Isdække



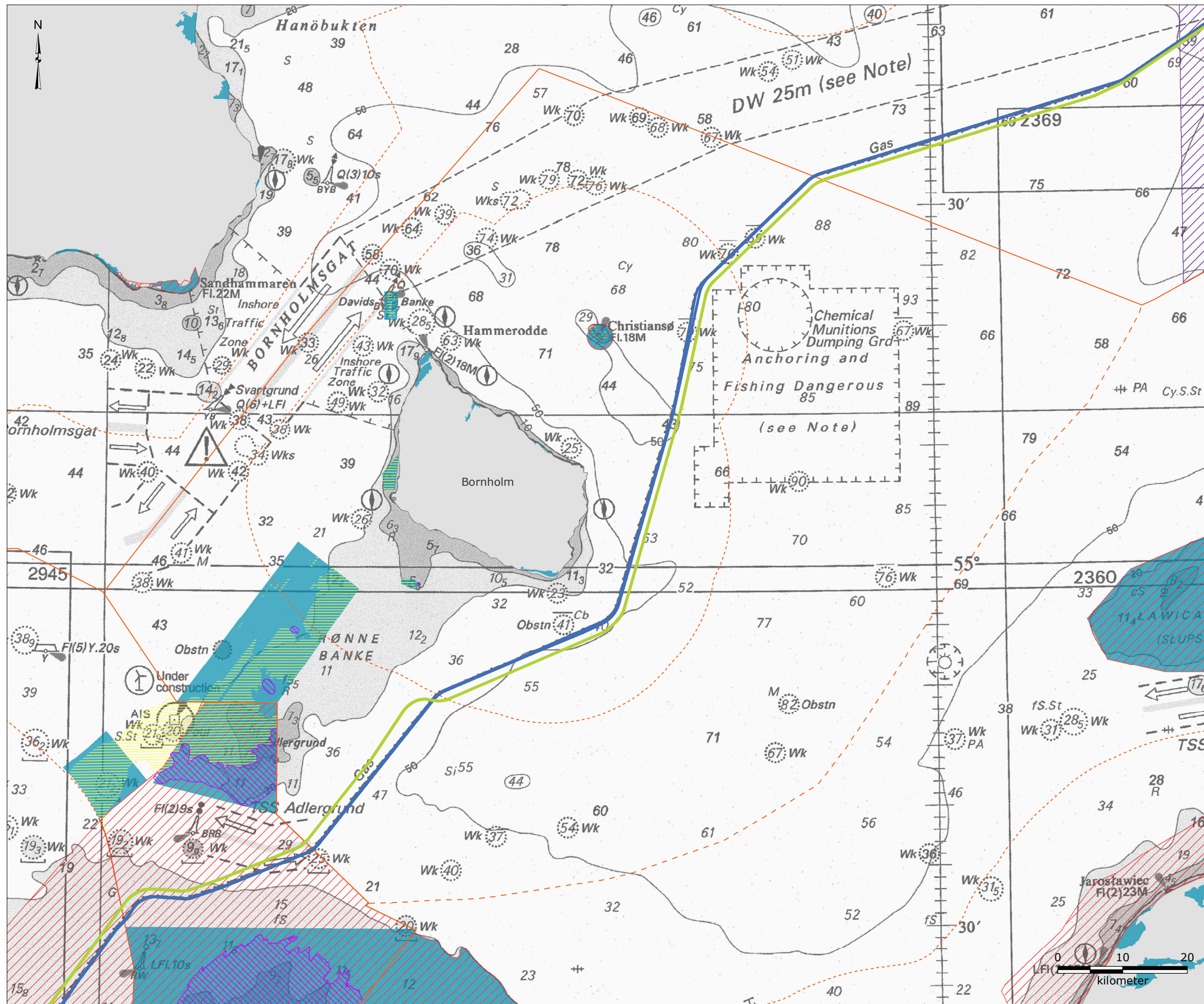
BIOLOGISK MILJØ

BESKYTTEDE OMRÅDER

FISK

HAVPATTEDYR

FUGLE



Signaturforklaring:

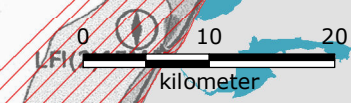
- NSP2-rute
 - NSP-rute
 - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Natura 2000-områder:
- Særligt beskyttede områder (SPA)
 - Habitatområder (SAC/SCI)
 - Foreslået udvidet Natura 2000-område
- Habitattyper i åbent hav og tidevandsområder som er associeret med Natura 2000-områder i dansk og tysk farvand:
- Sandbanker der er let dækket af havvand hele tiden
 - Rev

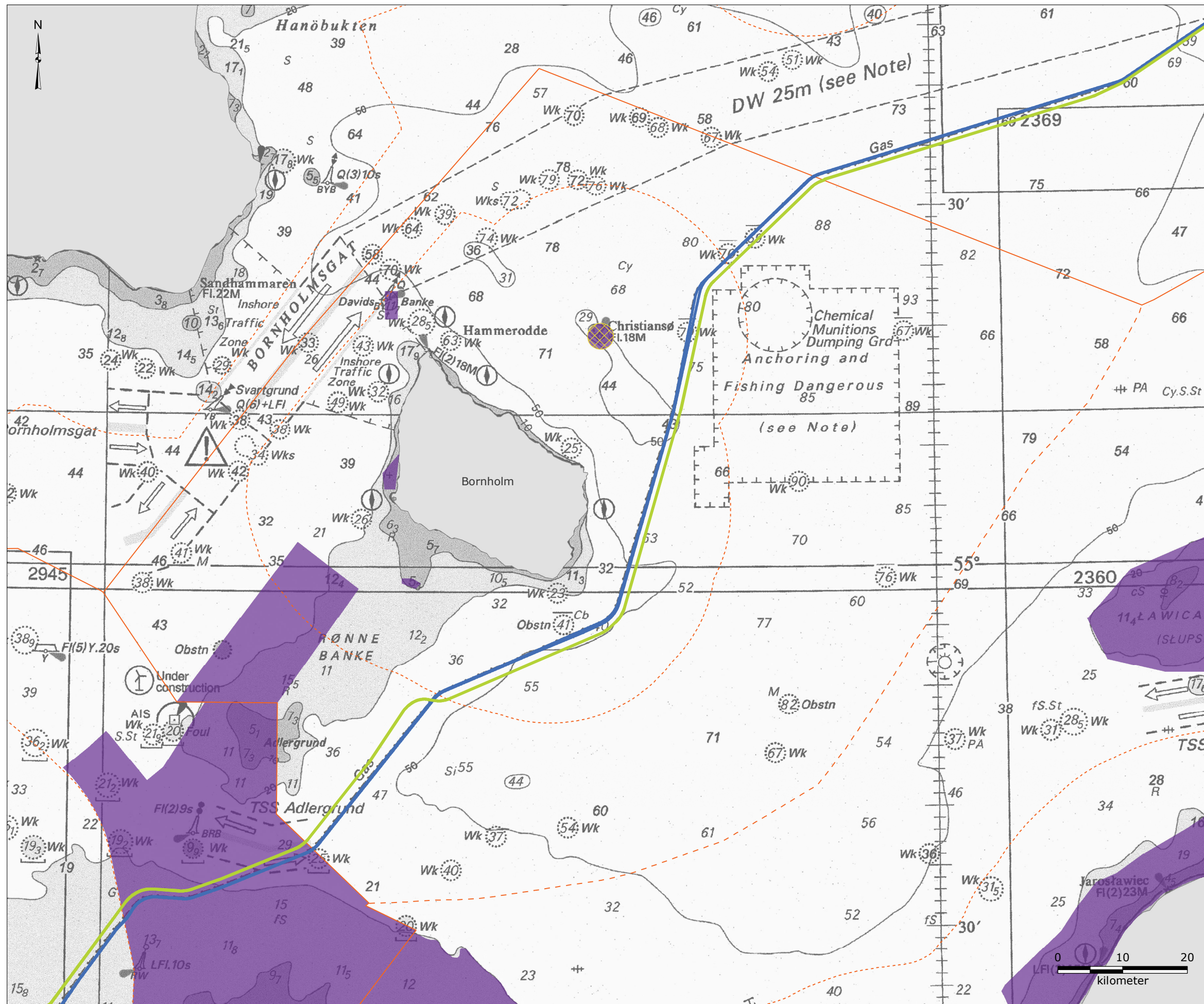
Referencer:
 - European Environment Agency, 2014, "Natura 2000 data - the European network of protected sites", <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, Dato tilgæet: 2016-01-19
 Federal Agency for Nature Conservation (BfN), 2016. "Lebensraumtypen"
 - Länsstyrelsen Gotlands Län and Kalmar Län, 2016, "M2015/02273/N m (delvis) - Förslag till nya områden för bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter - SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna", Miljö- och Energidepartementet, Regeringen - Styrelsen for Vand og Naturforvaltning, 2016. "Forslag til Natura 2000-planer 2016-2021".

Version: 15
 Dato: 2017-03-03
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: DMM

PA-01-D

Natura 2000-områder og habitattyper





Signaturforklaring:

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

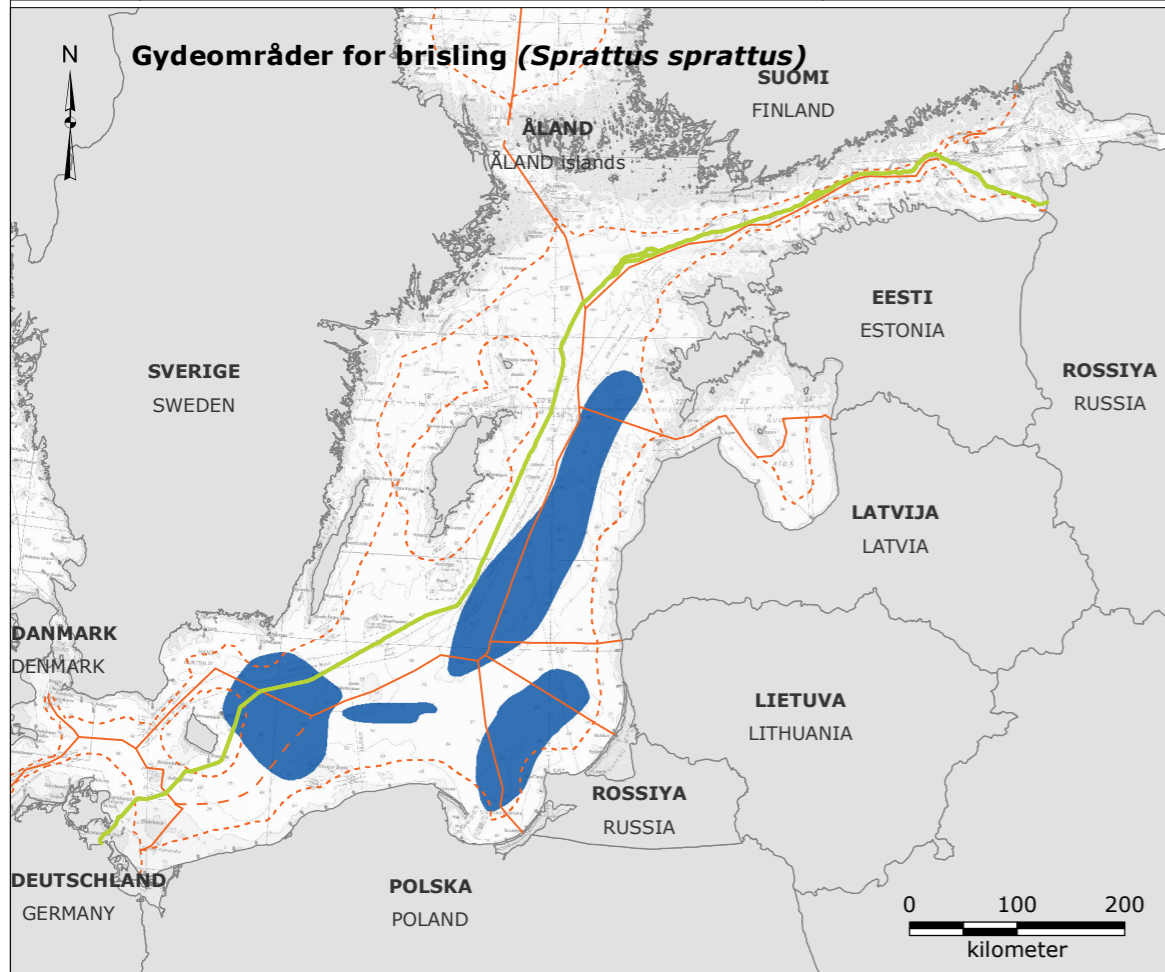
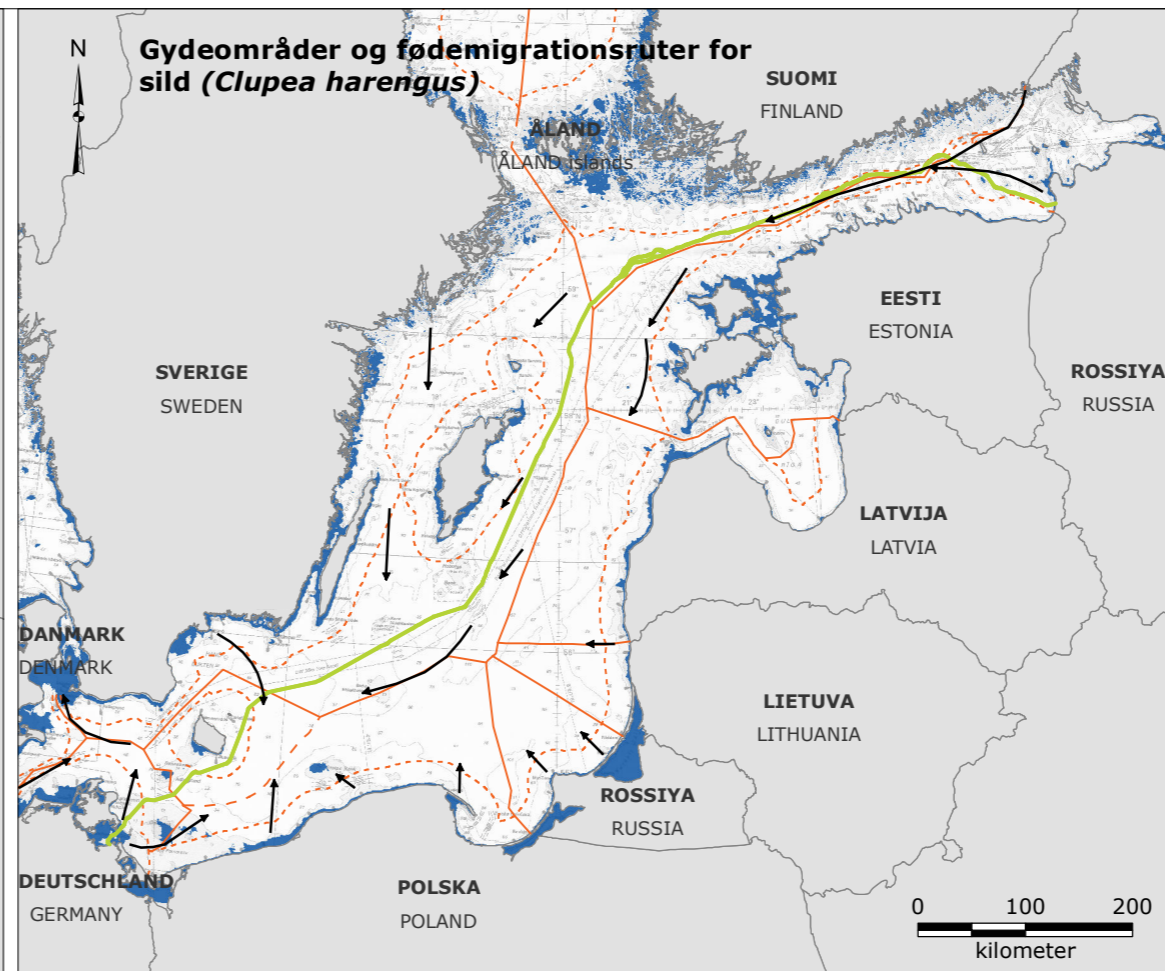
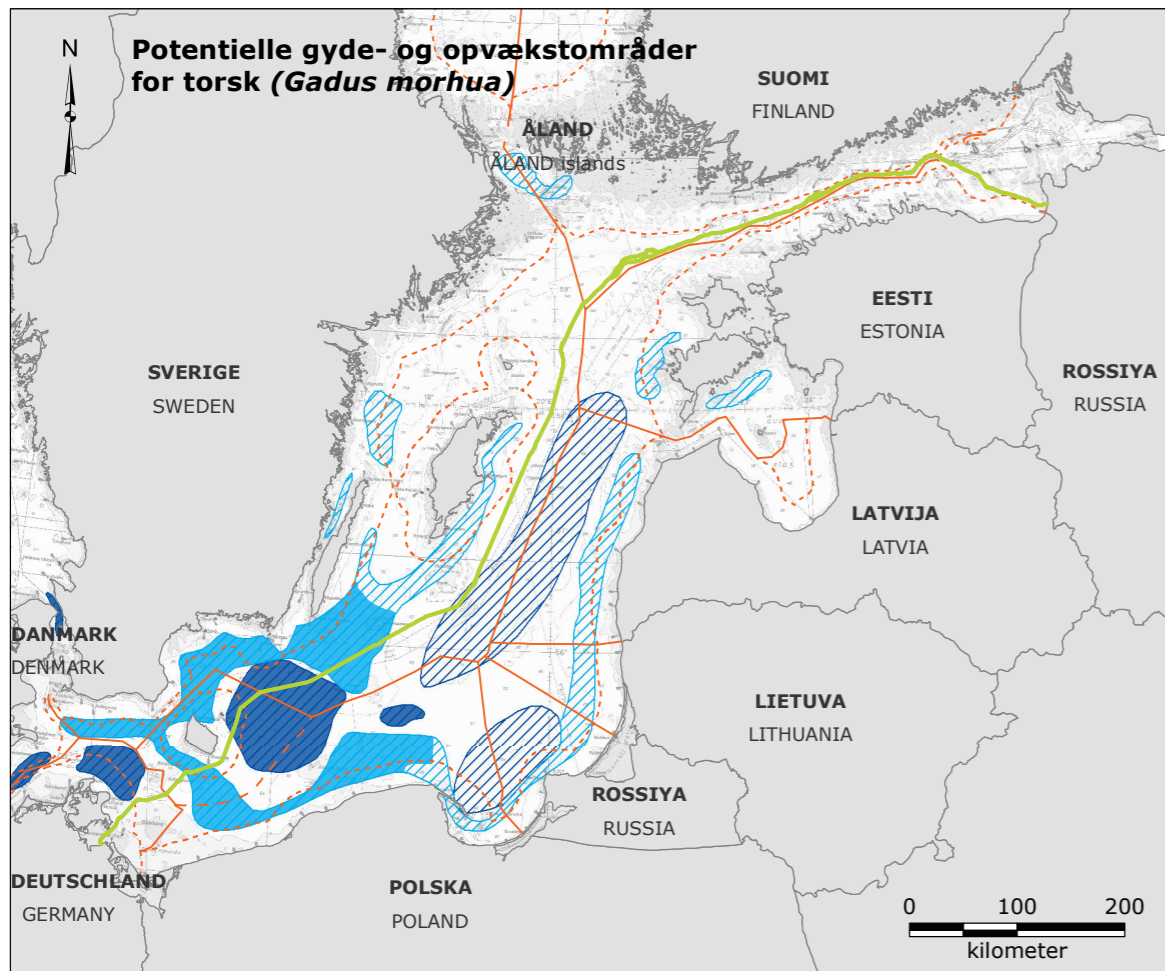
Referencer:
 - European Environment Agency and HELCOM, 2012, "Ramsar sites", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2016-01-21
 - HELCOM, 2015, "HELCOM MPAs", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2016-01-11

Version: 09
 Dato: 2016-10-19
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: DMM

PA-02-D

Ramsar-områder og beskyttede havområder (MPA'er)





Signaturforklaring:

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

Bemærk:
- Hvis områderne omtales som "tidligere", henviser det til frem til år 2000 /ICES 2012/

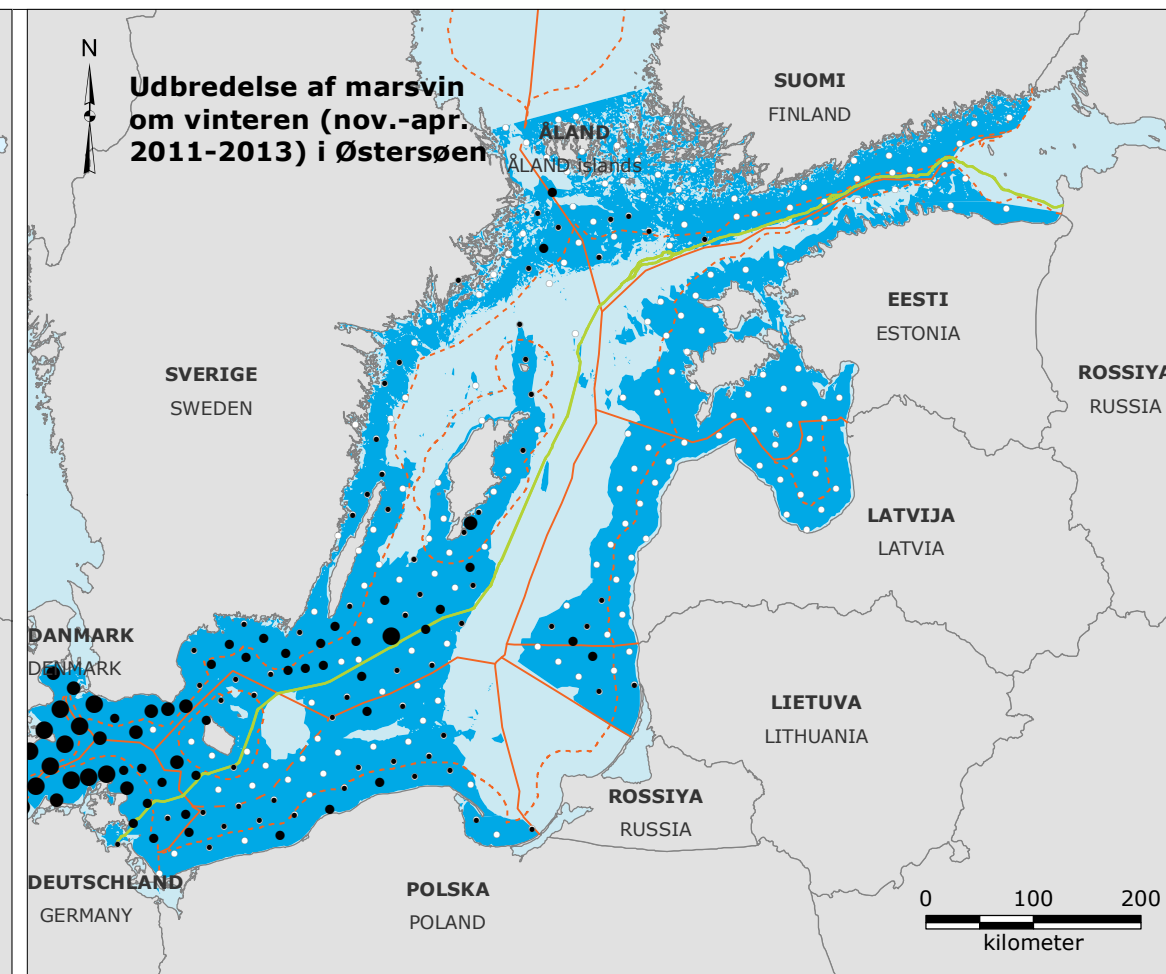
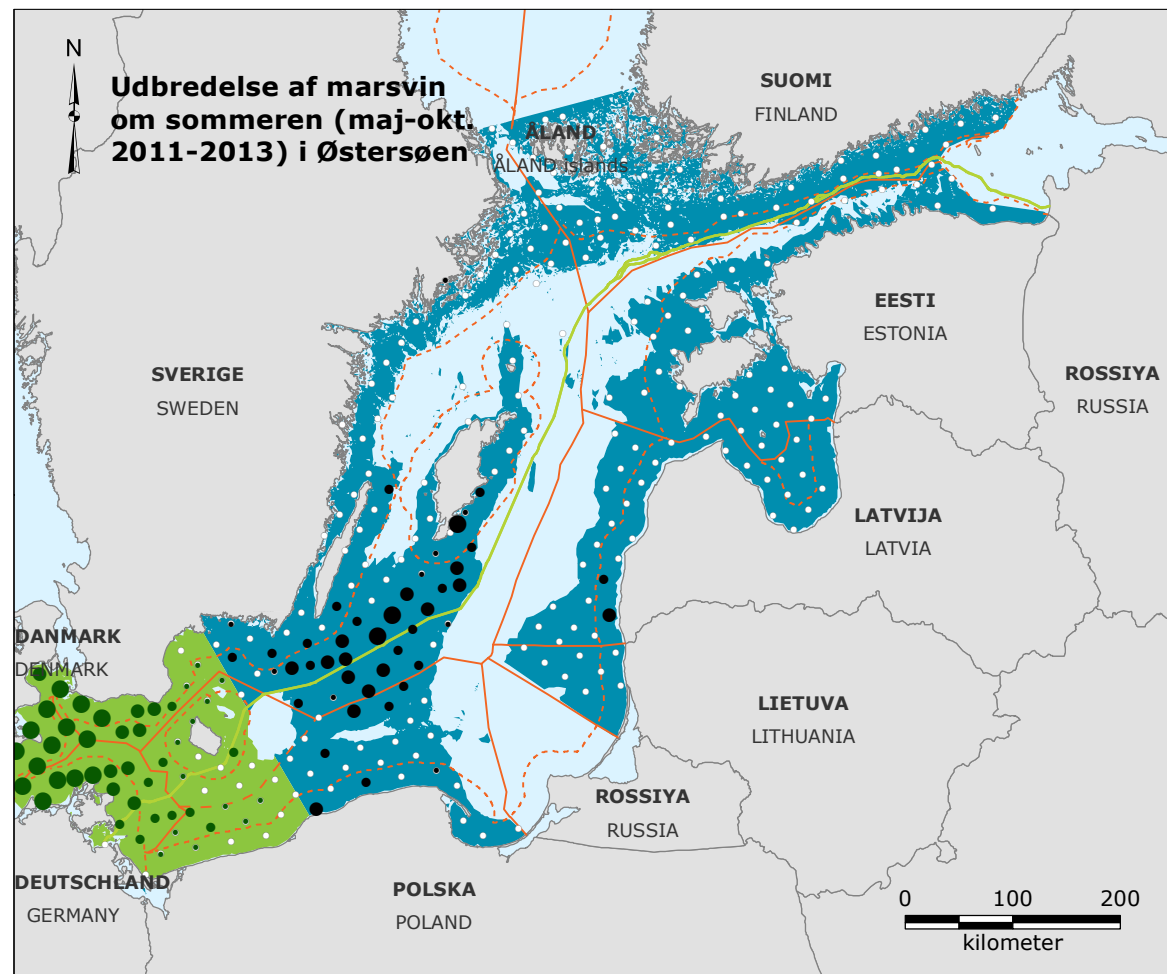
Referencer:
- Bagge, O., Thurow, F., Steffensen, E., Bay, J. 1994. "The Baltic Cod". *Dana*, 10, pp. 1-28
- Cardinale, M., Svedäng, H., 2011. "The beauty of simplicity in science: Baltic cod stock improves rapidly in "cod hostile" ecosystem state". *Marine Ecology Progress Series*, 425, pp. 297-301
- 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".
- Pliks and Aleksjevs, 1998. "Latvijas baba". Riga

Version: 06
Dato: 2016-11-24
Udarbejdet: MSTB
Kontrolleret: MCO

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
- Bælthavet
- Ingen tilgængelige data

Bælthavet, sommer (maj-okt.)

Positive sekunder for marsvin per dag (Bælthavet):

- 0,023 - 1
- > 1 - 10
- > 10 - 100
- > 100 - 3015
- nul registreringer

Østersøen, sommer (maj-okt.)

Positive sekunder for marsvin per dag (Østersøen):

- 0,002 - 0,1
- > 0,1 - 1
- > 1 - 10
- > 10 - 248
- nul registreringer

Signaturforklaring:

Statisk akustisk overvågning af Østersøens marsvinsområder:

- Tilgængelige data
- Ingen tilgængelige data

Positive sekunder for marsvin per dag:

- 0,003 - 1
- > 1 - 10
- > 10 - 100
- > 100 - 1856
- nul registreringer

Bemærk:

- Marsvin (*Phocoena phocoena*), udbredelse om vinteren (nov.-apr.) og sommeren (maj-okt.)
- Det er kun muligt at adskille populationerne af marsvin i Østersøen og Bælthavet om sommeren
- Positive sekunder defineres som andelen af sekunder per dag med marsvinetektioner
- Data indsamlet af CPODs i løbet af projektet Statisk Akustisk Overvågning af Østersømarsvin

Referencer:

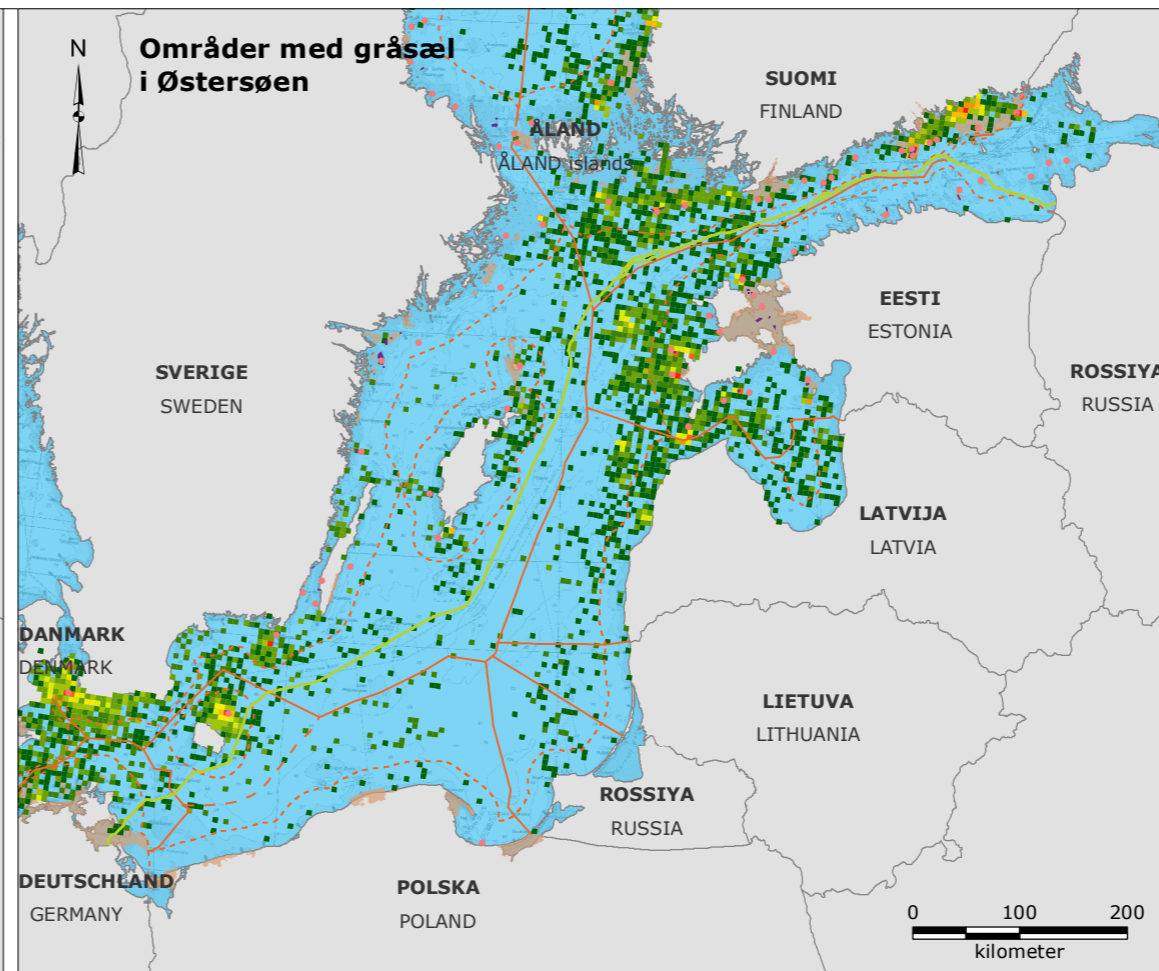
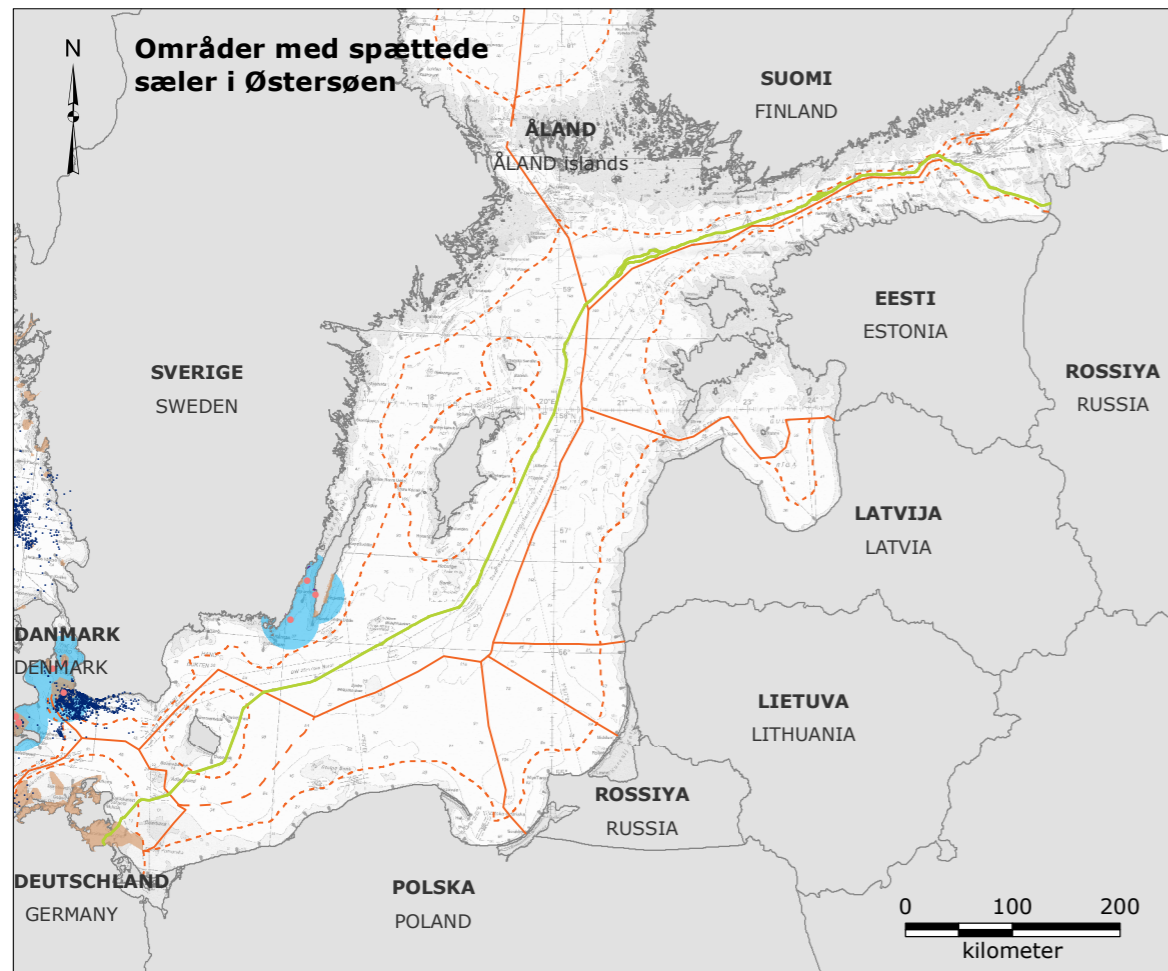
- SAMBAH, 2016, "Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise (SAMBAH). Final report under the LIFE+ project LIFE08 NAT/S/000261", Kolmårdens Djurpark AB, SE-618 92 Kolmården, Sweden. 81pp.
- Teilmann, J., Sveegaard, S., 2016. "Marine mammals in the Baltic Sea in relation to the Nord Stream 2 project - Baseline report", DCE/Institute for Bioscience, Aarhus University

Version: 09
 Dato: 2016-11-24
 Udarbejdet: MSTB
 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:

- Kolonier
- Satellitsporingslokaliteter (HELCOM data, n=30)
- Reservat for spættet sæl
- Natura 2000-områder udpeget for spættede sæler
- Regelmæssigt forekommende (27 km zone)

Signaturforklaring:

Gråsæler:

- | | |
|---|-----------|
| Kolonier | |
| Reservat for gråsæl | 1 |
| Natura 2000-område udpeget for gråsæler | 2 |
| Regelmæssigt forekommende (380 km zone) | 3 - 6 |
| | 7 - 11 |
| | 12 - 17 |
| | 18 - 25 |
| | 26 - 45 |
| | 46 - 77 |
| | 78 - 113 |
| | 114 - 432 |

Udbredelse af gråsæl i 2015:

- (Antal observationer)

Note:
 - Satellitsporing baseret på 30 mærkede sæler (n=30)
 - Regelmæssigt forekommende repræsenterer maksimal afstand fra koloni

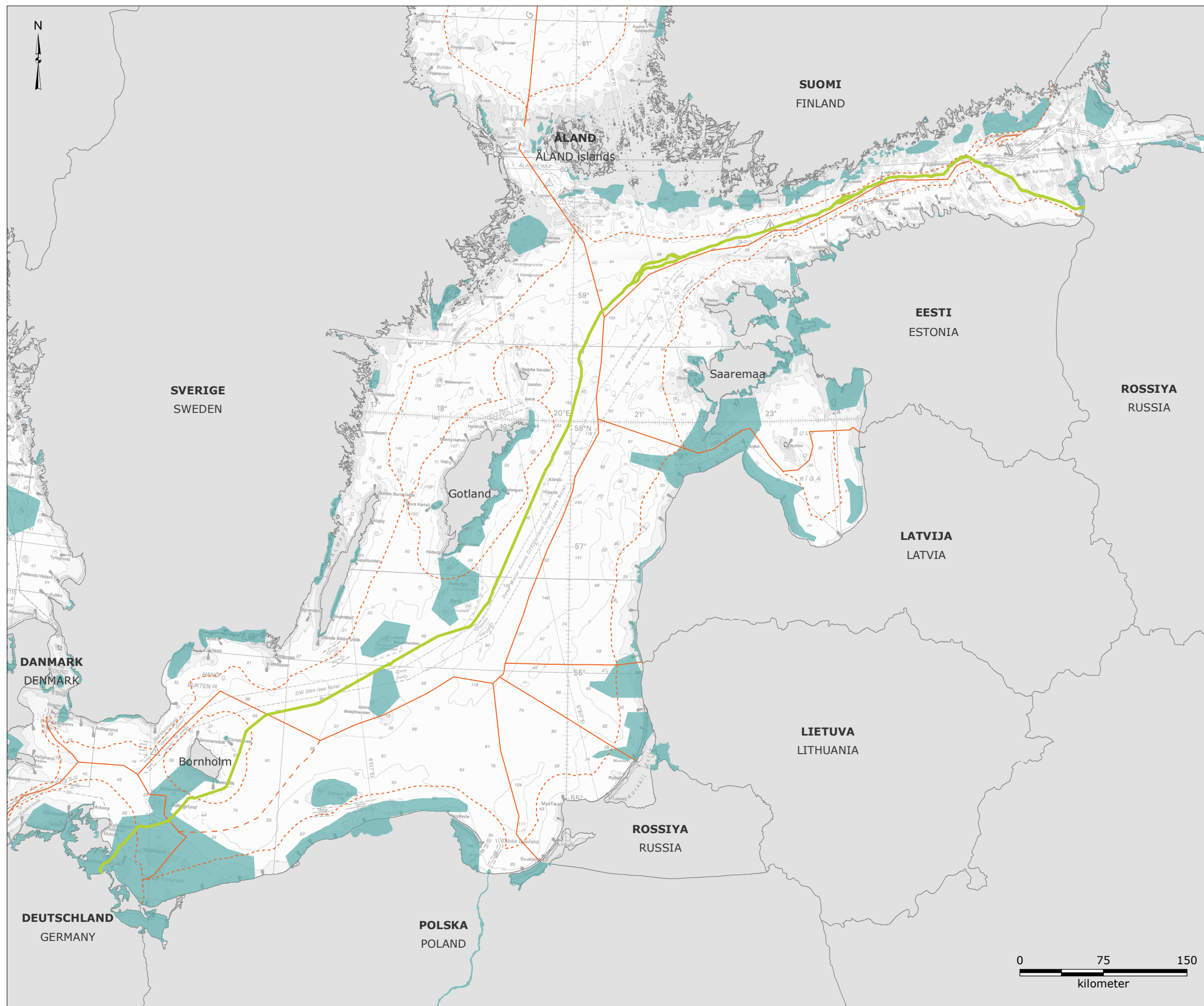
Referencer:
 - Eco Express, 2016, "Baseline - Book 4"
 - HELCOM, BALSAM, 2015, BALSAM_GreySeal_5KGrid", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgået: 2016-01-25
 - Teilmann, J., Sveegaard, S., 2016. "Marine mammals in the Baltic Sea in relation to the Nord Stream 2 project - Baseline report", DCE/Institute for Bioscience, Aarhus University

Version: 10
 Dato: 2017-02-02
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: DMM

MA-02

Områder med spættet sæl og gråsæl





Signaturforklaring:

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

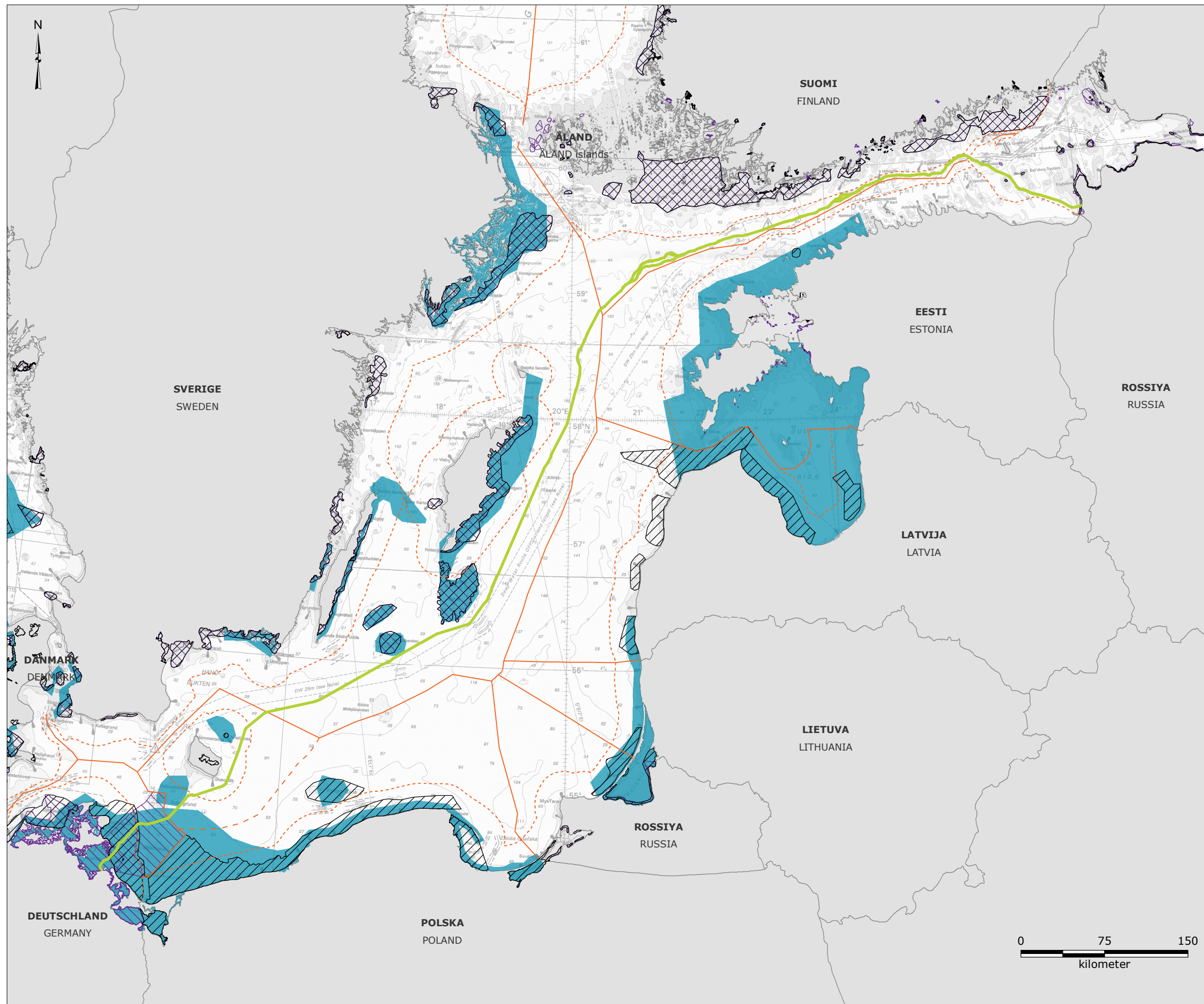
Referencer:
 - BirdLife International, 2016, "Marine IBA e-atlas", <http://maps.birdlife.org/marineIBAs/default.html>, Dato tilgået: 2016-03-01
 - BirdLife Finland, 2016, <http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/iba/iba-suomen-tarkeat-lintualueet.shtml>, Dato tilgået: 2016-09-15
 - HELCOM, 2003, "Important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

Version: 09
 Dato: 2016-12-15
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: SSB

BI-01

IBA (vigtigt fugle- og biodiversitetsområde)





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Middlinje mellem Danmark og Polen
- Vandfugle under migration (forår og efterår)
- Vandfugle i ynglesæson (forår og sommer)
- Vandfugle om vinteren

Referencer:
 - COWI, 2010, "Sub-Regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea (BRISK)", Data Collection Report, Denmark.
 - Sonntag, N., Mendel, B., Garthe, S., 2006, "Distribution of seabirds and waterbirds in the German Baltic Sea throughout the year". Vogelwarte 44, pp. 81-112
 - Skov, H., Vaitkus, G., Flensted, K.N., Grishanov, G., Kalamees, A., Kondratyev, A., Leivo, M., Luigujõe, L., Mayr, C., Rasmussen, J.F., Raudonikis, L., Scheller, W., Sidlo, P.O., Stipniece, A., Struwe-Juhl, B., Welander, B., 2000, "Inventory of Coastal and marine Important Bird Areas in the Baltic Sea". BirdLife International, Cambridge, 287 pp.
 - Heath, M.F., Evans, M.I. (eds.), 2000, "Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation". Vol. 1: Northern Europe. BirdLife Conservation Series No. 9, BirdLife International
 - Skov, H., Durinck, J., Leopold, M.F., Tasker, M.L., 2007. "A quantitative method for evaluating the importance of marine areas for conservation of birds". Biological Conservation, 136, pp. 362-371", <http://maps.helcom.fi/website/Biodiversity/index.html>, Data tilgået: 2015-06-11

Version: 06
 Dato: 2016-10-20
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: SSB

BI-02

Fugleovervintrings- og rasteområder i løbet af migration



SOCIOØKONOMISK MILJØ

MILITÆROMRÅDER

INFRASTRUKTUR

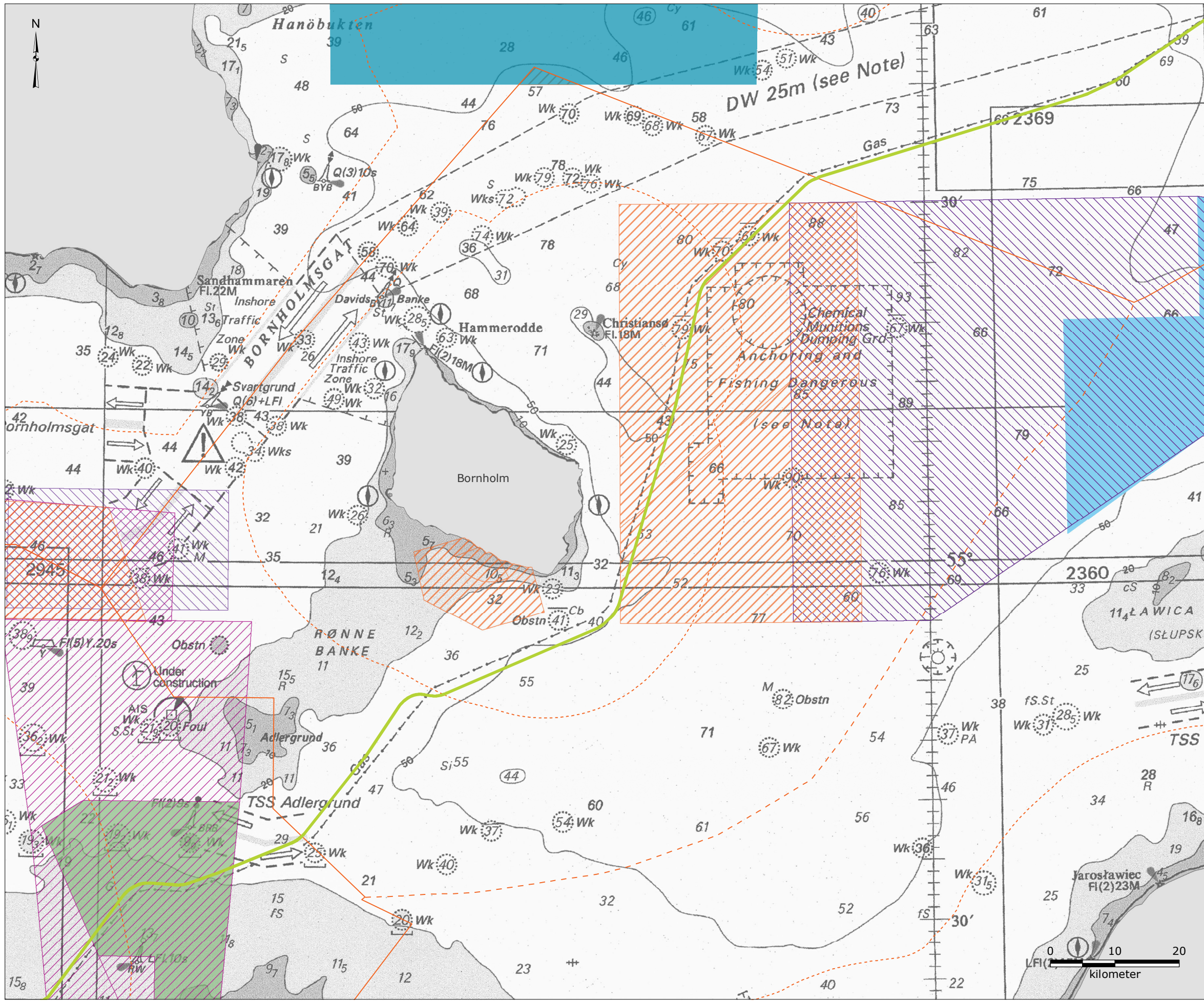
AMMUNITION, KONVENTIONEL/KEMISK

FISKERI

SKIBSTRAFIK

TURISME

KULTURARV



- Signaturforklaring:**
- NSP2-rute
 - - - Territorialfarvandsgrænse
 - - - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
 - Skydeområde
 - Andet militært øvelsesområde
 - Øvelsesområde for ubåde
 - Sikre neddykningsområder
 - Andre skarpskydningsøvelser
 - Artilleriøvelsesområde

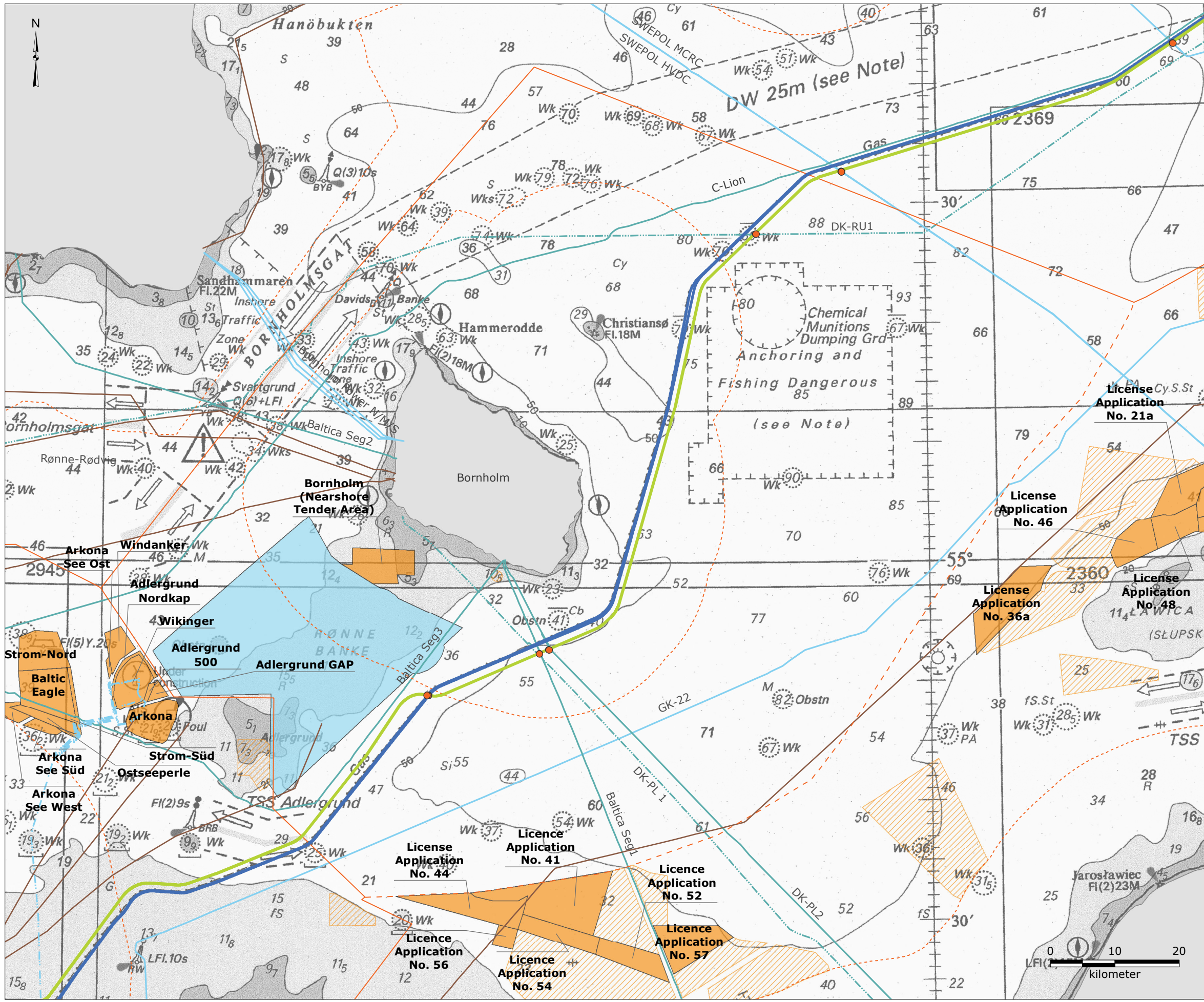
Referencer:
 - Forsvarsmakten, 2015, "Redovisning av riksinteressen och områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap §9 Miljöbalken i Kalmar Län", Sweden
 - Letter from Federal Office for Infrastructure, Environmental Protection and Services of The German Armed Forces, 23 March 2016
 - Ramboll, 2013, "E-mail from Forsvarets Bygnings- & Etablisementstjeneste, Denmark", Received: 2013-06-27
 - Ramboll, 2017, "E-mail from IfAO GmbH, Germany", Received: 2017-03-01
 - UKHO, 2007, "British Admiralty Nautical Chart 2816: Baltic Sea, Southern Sheet", United Kingdom Hydrographic Office

Version: 11
 Dato: 2017-03-03
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: ANL

MI-01-D

Militære øvelsesområder





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Rørledning/kabelkrydsning af eksisterende infrastruktur

Kabler:

- Strøm - aktiv
- - - Strøm - planlagt
- Telekommunikation - aktiv
- - - Telekommunikation - ikke aktiv
- Ukendt

Rørledninger:

- NSP2-rute

Vindmølleparker:

- Planlagt område
- Reserveret område
- Potentielt område

Bemærk:

- Planlagt henviser til områder, hvor der på nuværende tidspunkt er planlagt projekter i forskellige stadier
- Reserveret område henviser til områder, som myndighederne har reserveret til vindmølleparker
- Potentielle områder henviser til områder, hvor der på noget tidspunkt har været planlagt projekter som er standset, men områderne kan potentielt bliver benyttet til fremtidige projekter med vindmøller

Reference:

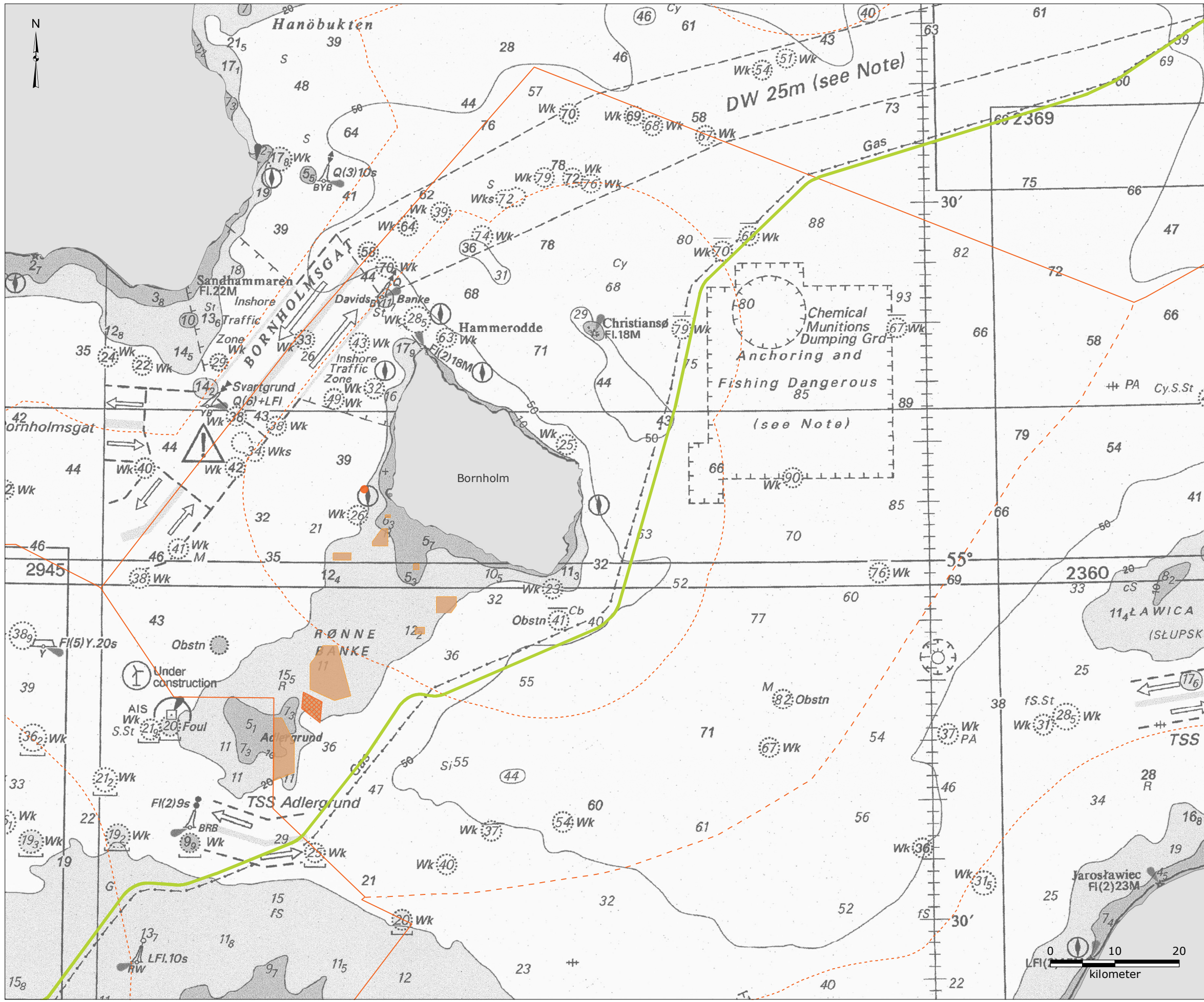
- 4C Offshore, <http://www.4c offshore.com/offshorewind/>,
- Dato tilgæet: 2016-08-04
- Kabeldata er modtaget fra Nord Stream 2 AG den 20. januar 2017

Version: 15
 Dato: 2017-03-22
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: ANL

IN-01-D

Infrastruktur, eksisterende og planlagt





- Signaturforklaring:**
- NSP2-rute
 - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - Midtlinje mellem Danmark og Polen
 - Råstofudvinding
 - Klappads for sediment
 - Reserveret, potentiel fremtidig råstofudvinding

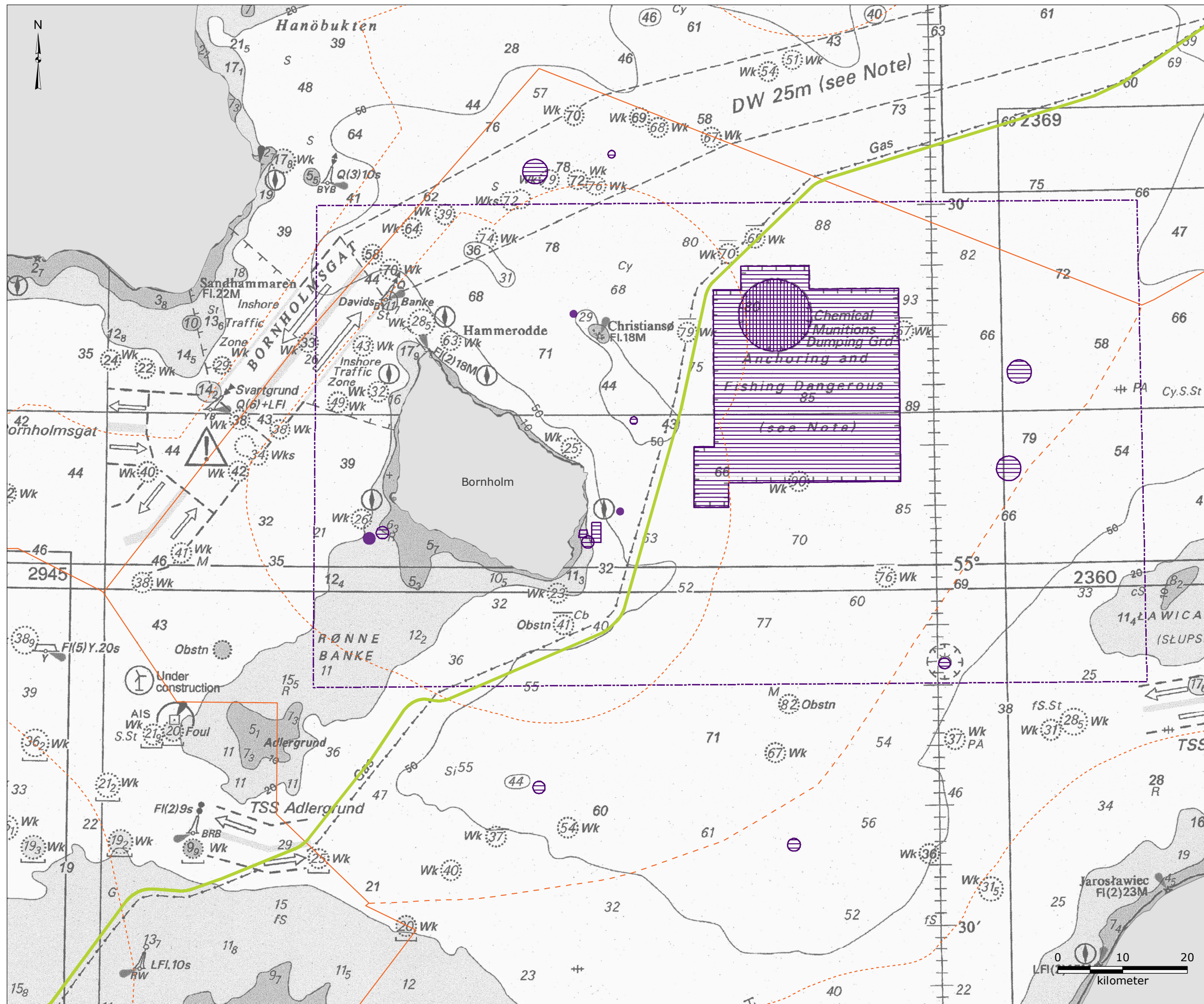
Referencer:
 - Naturstyrelsen, 2016, "Råstofindvinding på havet - Reservationsområder", <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis-raastofferhavet>, Miljøministeriet, Dato tilgået: 2016-01-06
 - Naturstyrelsen, 2016, "Restriktive områder - Klappadsler", <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis-raastofferhavet>, Miljøministeriet, Dato tilgået: 2016-01-06
 - Naturstyrelsen, 2016, "Råstofindvinding på havet - Fællesområder", <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis-raastofferhavet>, Miljøministeriet, Dato tilgået: 2016-01-06

Version: 09
 Dato: 2016-10-13
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: ANL

IN-02-D

Ressourceudvindingsområder





Signaturforklaring:

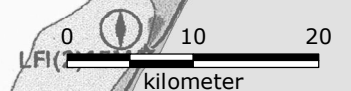
- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Klappads i nødstilfælde
- Klappads for kemisk ammunition
- Bundtrawl, ankring og havbundsintervention frarådes
- Risikoområder, hvor fiskefartøjer skal have førstehjælpsgasudstyr om bord

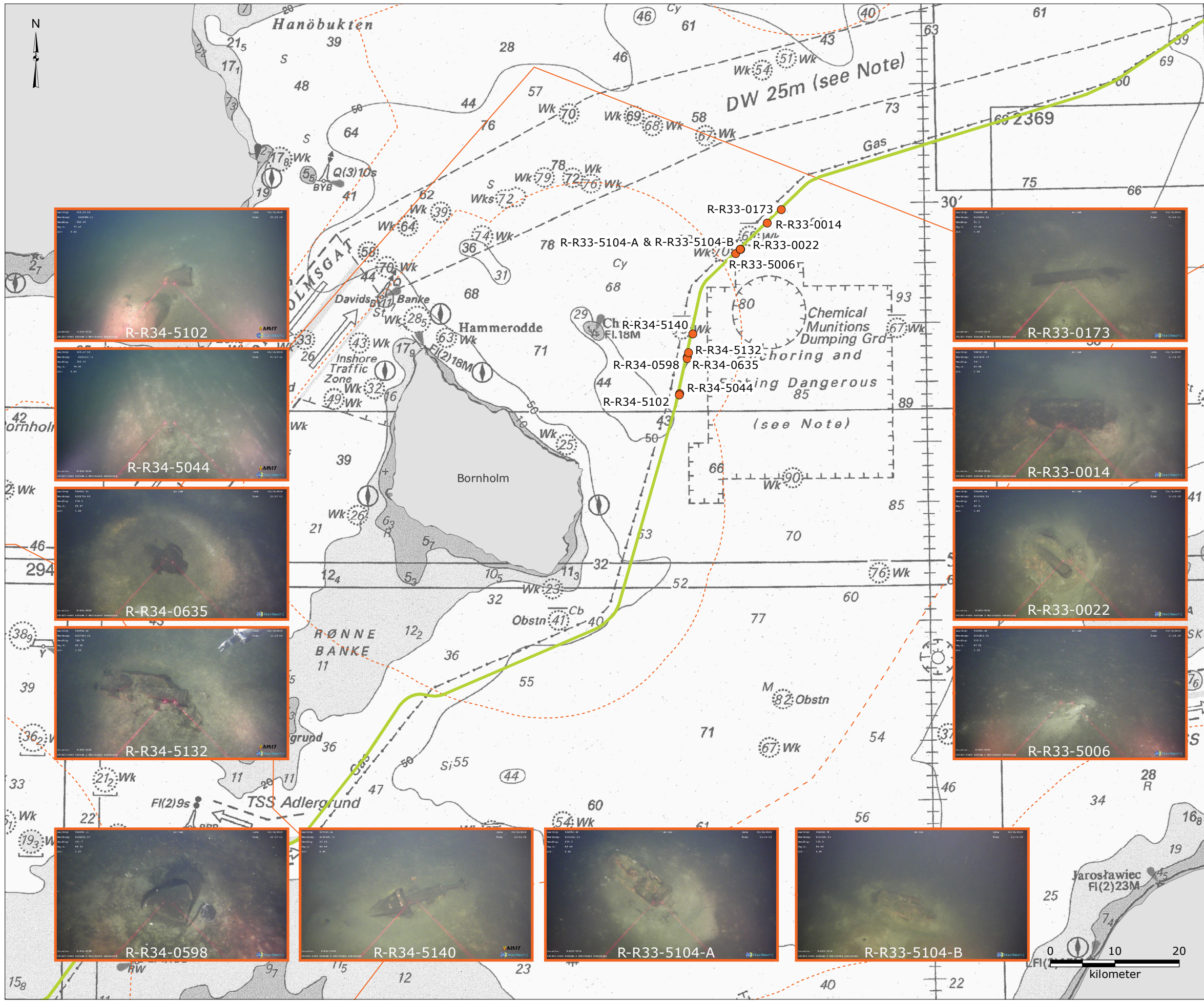
Referencer:
 - Fiskeriministeriet, 2007, "Fiskeriårbogen 2007 (årgang 114)", Iver C. Weibach & co., pp. 944
 - Kort og Matrikelstyrelsen, 2010, "Ny udgave af kort 188 - Østersøen omkring Bornholm, 5th edition
 - Ministry of Business and Growth, 2005, "Bekendtgørelse om forbud mod sejlads, ankring og fiskeri mv. i visse områder i danske farvande", BEK nr. 135 af 04/03/2005
 - UKHO, 2007, "British Admiralty Nautical Chart 2816: Baltic Sea, Southern Sheet", United Kingdom Hydrographic Office

Version: 08
 Dato: 2016-11-18
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCXS

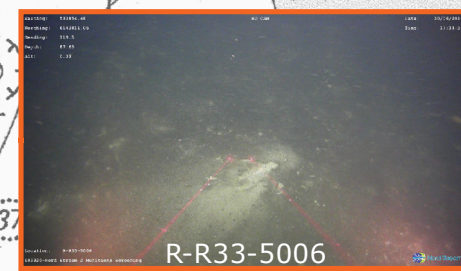
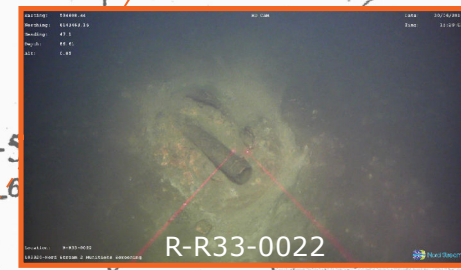
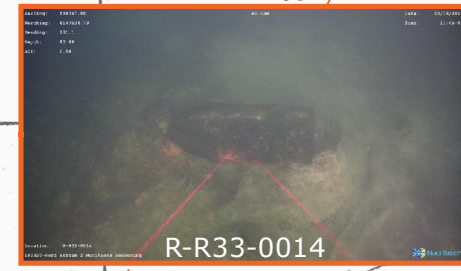
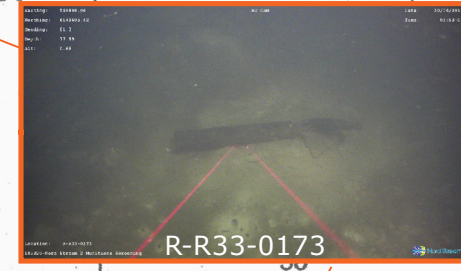
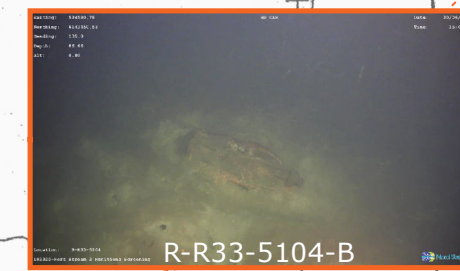
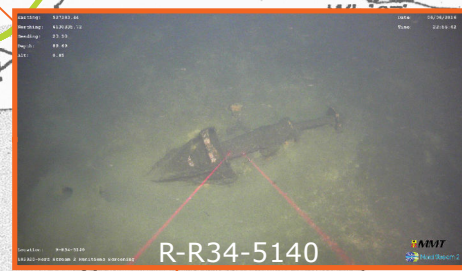
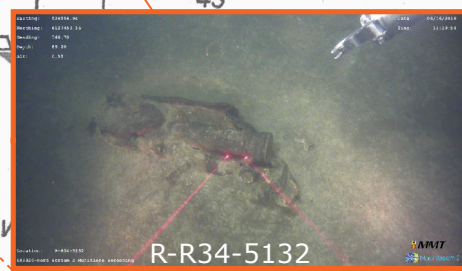
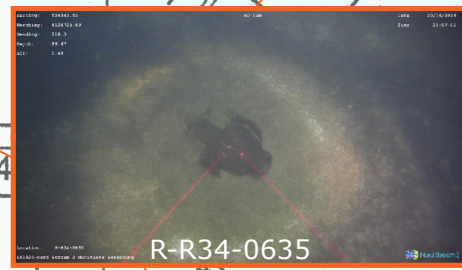
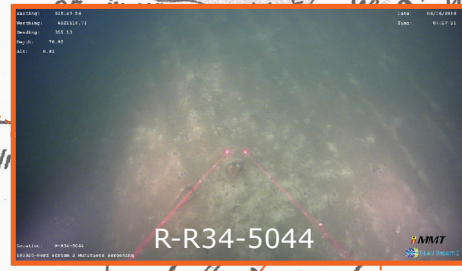
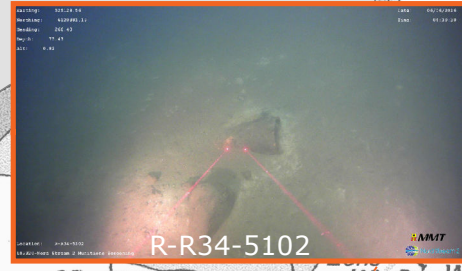
MU-01-D

Områder med kemisk ammunition





- Signaturforklaring:**
- NSP2-rute
 - - - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
 - Kemisk ammunition

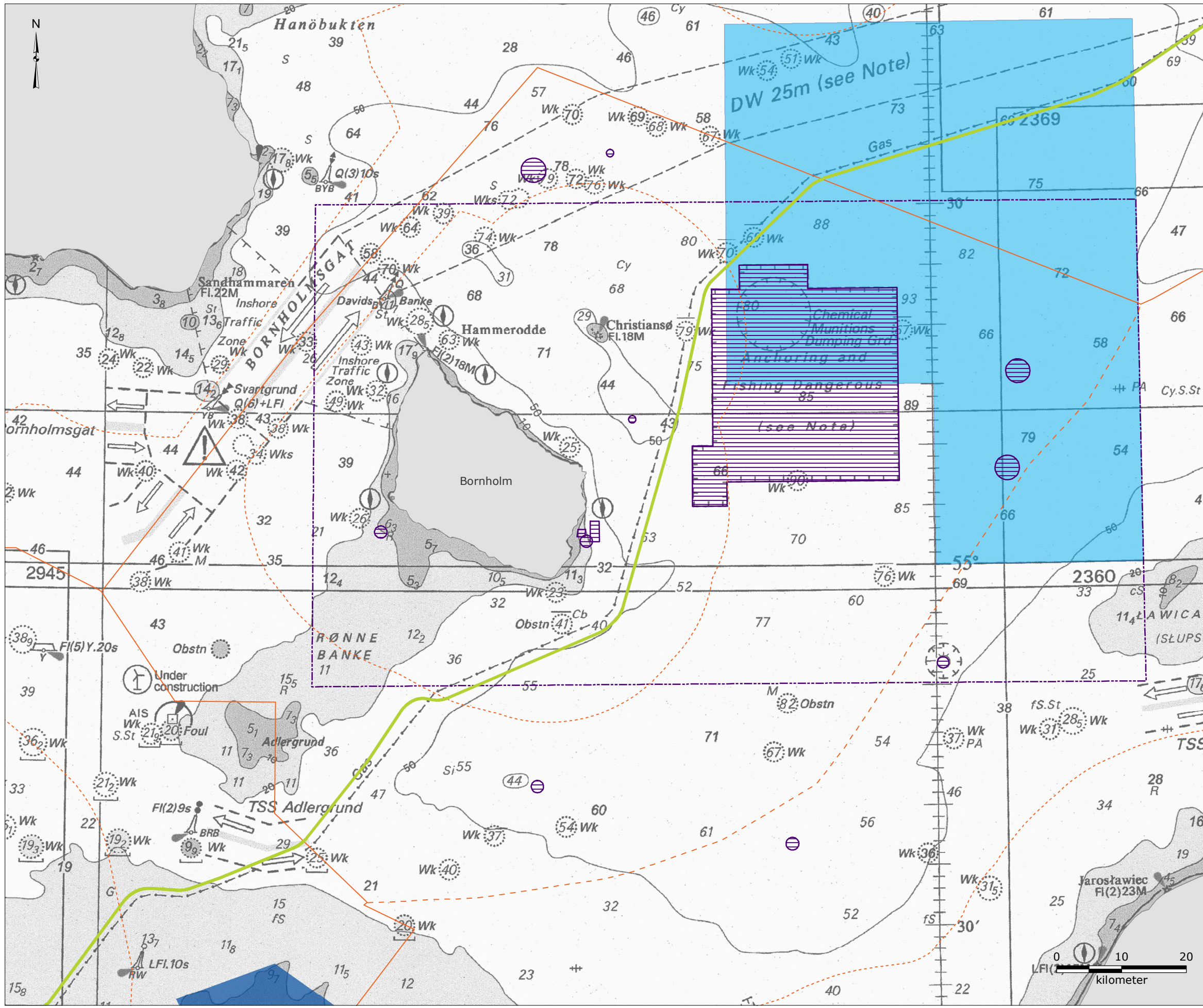


Version: 07
 Dato: 2016-10-26
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: AGS

MU-02-D

Kemisk ammunition identificeret under NSP2-undersøgelse





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Område lukket for fiskeri af torsk (*Gadus morhua*) fra 1. maj til 31. oktober
- Områder permanent lukket for fiskeri med aktive fiskeredskaber året rundt
- Bundtrawl, ankring og havbundsintervention frarådes
- Risikoområder hvor fiskefartøjer skal have førstehjælpsgasudstyr om bord

Bemærk:
 - Lukket for fiskeri for at etablere uforstyrrede gydeforhold for den østlige torskpopulation/(CES 2014)/

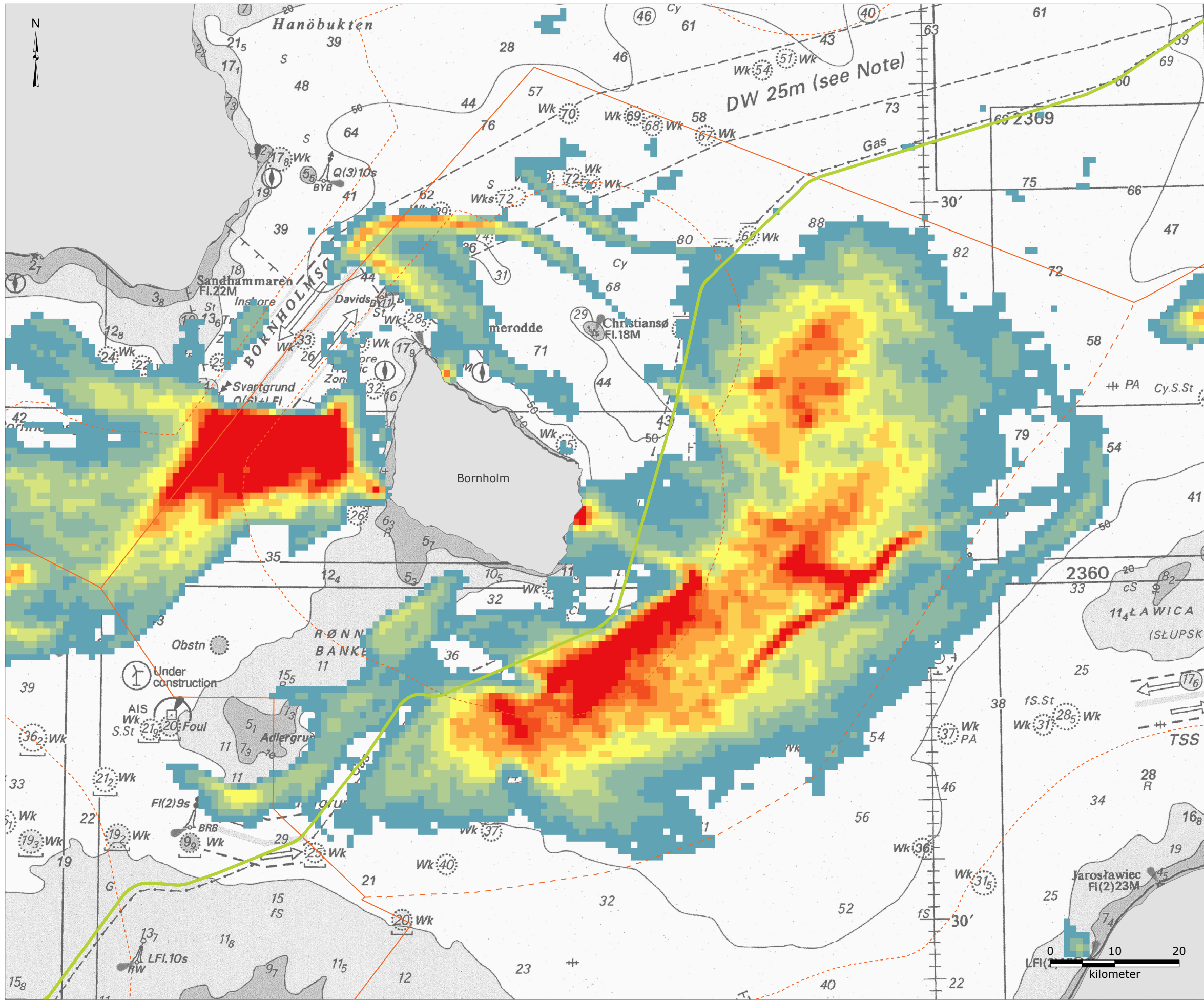
Referencer:
 - Council Regulation (EC) No 1098/2007 of 18 September 2007 establishing a multiannual plan for the cod stocks in the Baltic Sea and the fisheries exploiting those stocks, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 779/97
 - Council Regulation (EC) No 2187/2005 of 21 December 2005 for the conservation of fishery resources through technical measures in the Baltic Sea, the Belts and the Sound, amending Regulation (EC) No 1434/98 and repealing Regulation (EC) No 88/98
 - Fiskeriministeriet, 2007, "Fiskeriårbogen 2007 (årgang 114)", Iver C. Weibach & co., pp. 944
 - HELCOM, 2013, "Baltic Sea fisheries closure" <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2016-2-24
 - HELCOM, 2013, "Cod fisheries closures" <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Dato tilgæet: 2016-2-24
 - ICES, 2014, "Report of the Baltic Fishery Assessment Working Group (WGBFAS)", April 2014, ICES HQ, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2014/ACOM:10
 - Kort og Matrikelstyrelsen, 2010, "Ny udgave af kort 188 - Østersøen omkring Bornholm, 5th edition
 - Ministry of Business and Growth, 2005, "Bekendtgørelse om forbud mod sejlads, ankring og fiskeri mv. i visse områder i danske farvande", BEK nr. 135 af 04/03/2005
 - UKHO, 2007, "British Admiralty Nautical Chart 2816: Baltic Sea, Southern Sheet", United Kingdom Hydrographic Office

Version: 09
 Dato: 2016-10-13
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: MIBR

FC-01-D

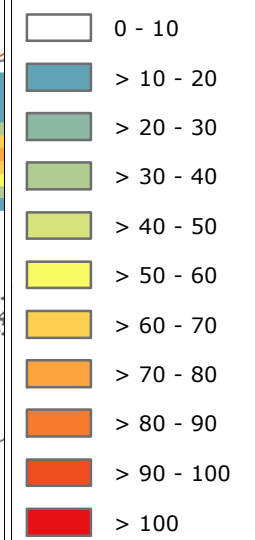
Områder hvor kommercielt fiskeri er forbudt





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

Beregnet bundtrawltæthed
(danske fiskefartøjer):
(Samlet antal trawlspor fra 2010-2014
baseret på VMS-data)

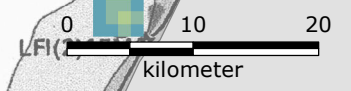


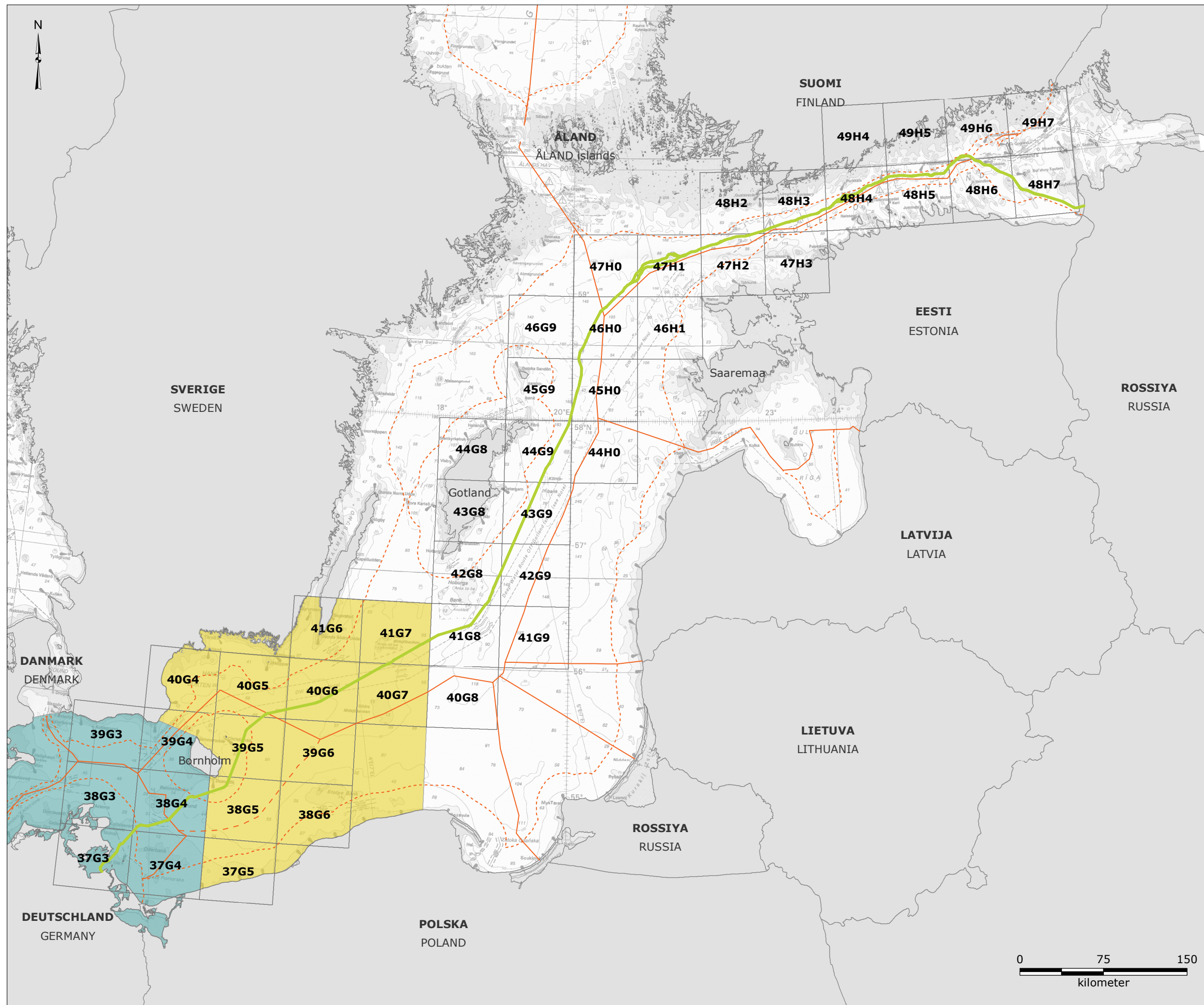
Note og reference:
- Data for tætheder er afledt fra VMS-data for danske fiskefartøjer i Østersøen for 2010-2014. Kun fartøjer med en fart på mellem 0-5 knob er vist, da det vurderes, at bundtrawling foretages ved denne hastighed. Data er indhentet fra NaturErhvervstyrelsen.

Version: 07
Dato: 2016-10-26
Udarbejdet: MIRS
Kontrolleret: MIBR

FC-02-D

Bundtrawltæthed





Signaturforklaring:

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

ICES-underinddelinger:

- 24
- 25

Bemærk:
- ICES-underinddelinger vises kun for Danmark

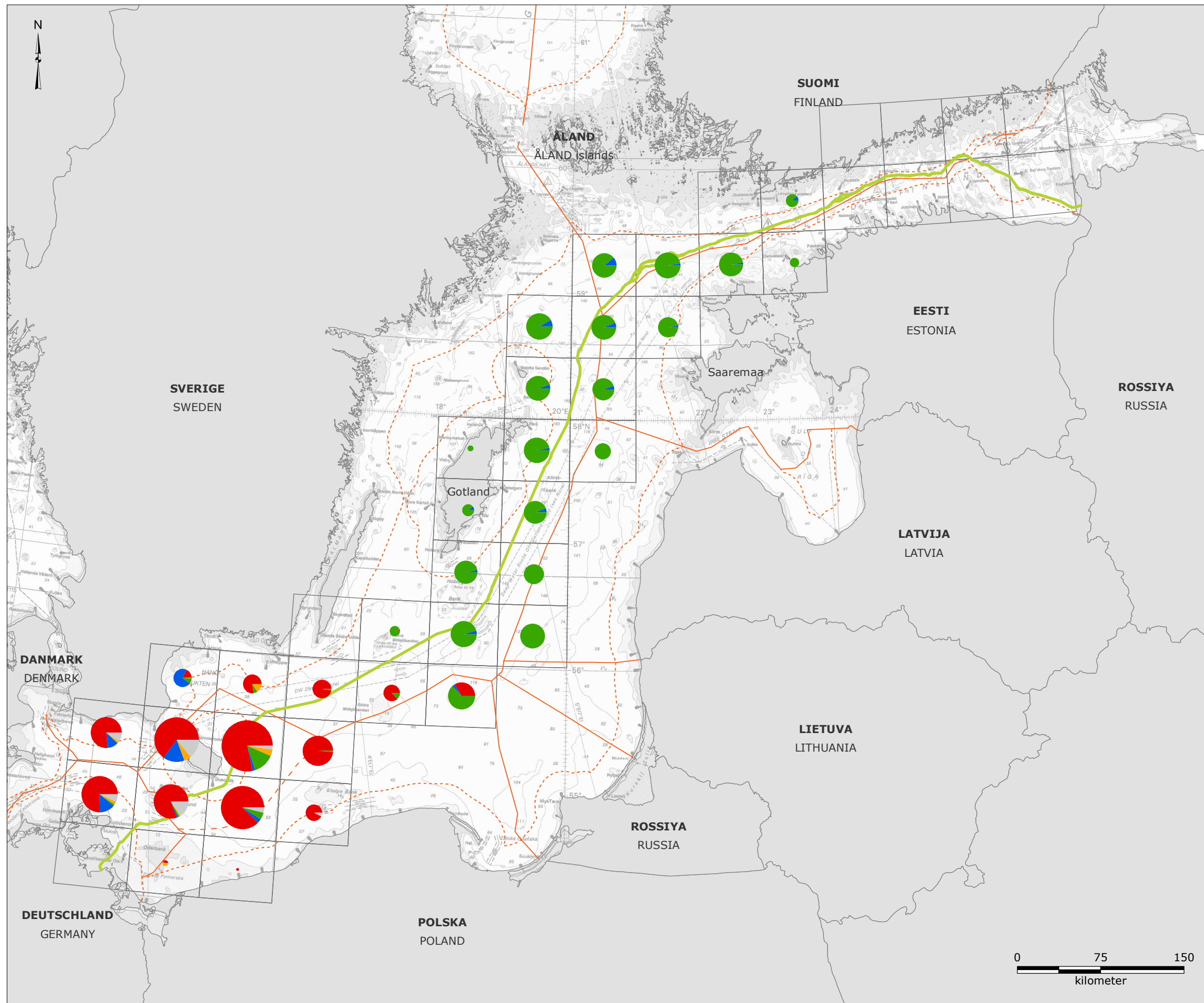
Referencer:
- HELCOM, 2013, "HELCOM subbasins", <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>, Data tilgængeligt: 2016-3-30
- Orbicon, 2016, "Nord Stream 2 – Baltic fisheries along the pipeline transect", Note, 2016-06-09

Version: 06
Dato: 2016-10-26
Udarbejdet: MSTB
Kontrolleret: MIBR





FC-03

ICES-rektangler og underinddelinger





Signaturforklaring:

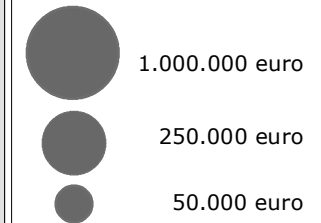
-  NSP2-rute
-  Territorialfarvandsgrænse
-  Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
-  Midtlinje mellem Danmark og Polen

Gennemsnitsværdi for fiskeri (euro):



-  Torsk
-  Sild
-  Brisling
-  Skrubbe
-  Andet

Lagkagediagram skaleret iht. kvadratrod af værdierne i euro:



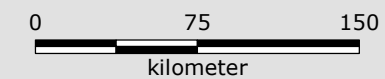
Bemærk:
- Baseret på data fra 2010-2014

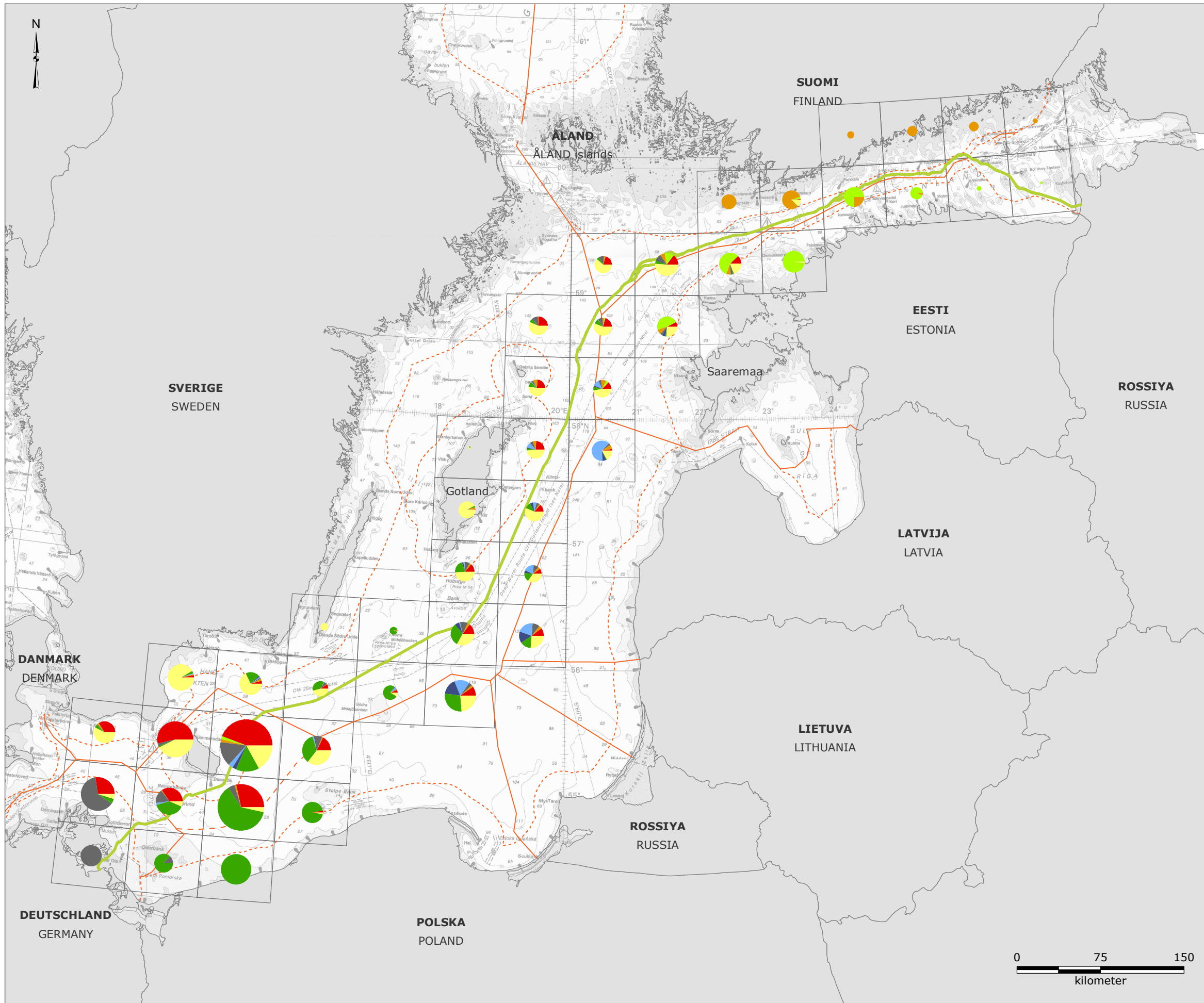
Reference:
- Orbicon, 2016, "Nord Stream 2 - Baltic fisheries along the pipeline transect", Note, 2016-06-09

Version: 09
Dato: 2016-10-13
Udarbejdet: MIRS
Kontrolleret: MIBR

FC-04

Gennemsnitsværdi af fangster pr. art for dansk fiskeri





Signaturforklaring:

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

Gennemsnitsværdi for fiskeri (euro):



- Danmark
- Estland
- Finland
- Tyskland
- Letland
- Litauen
- Polen
- Sverige

Lagkagediagram skaleret i henhold til reelle værdier:

- 10.000.000 euro
- 5.000.000 euro
- 1.500.000 euro

Bemærk:
 - Baseret på data fra 2010-2014.
 - Data fra Polen er fra 2009-2013.
 - Rusland er ikke medtaget (ingen tilgængelige data)

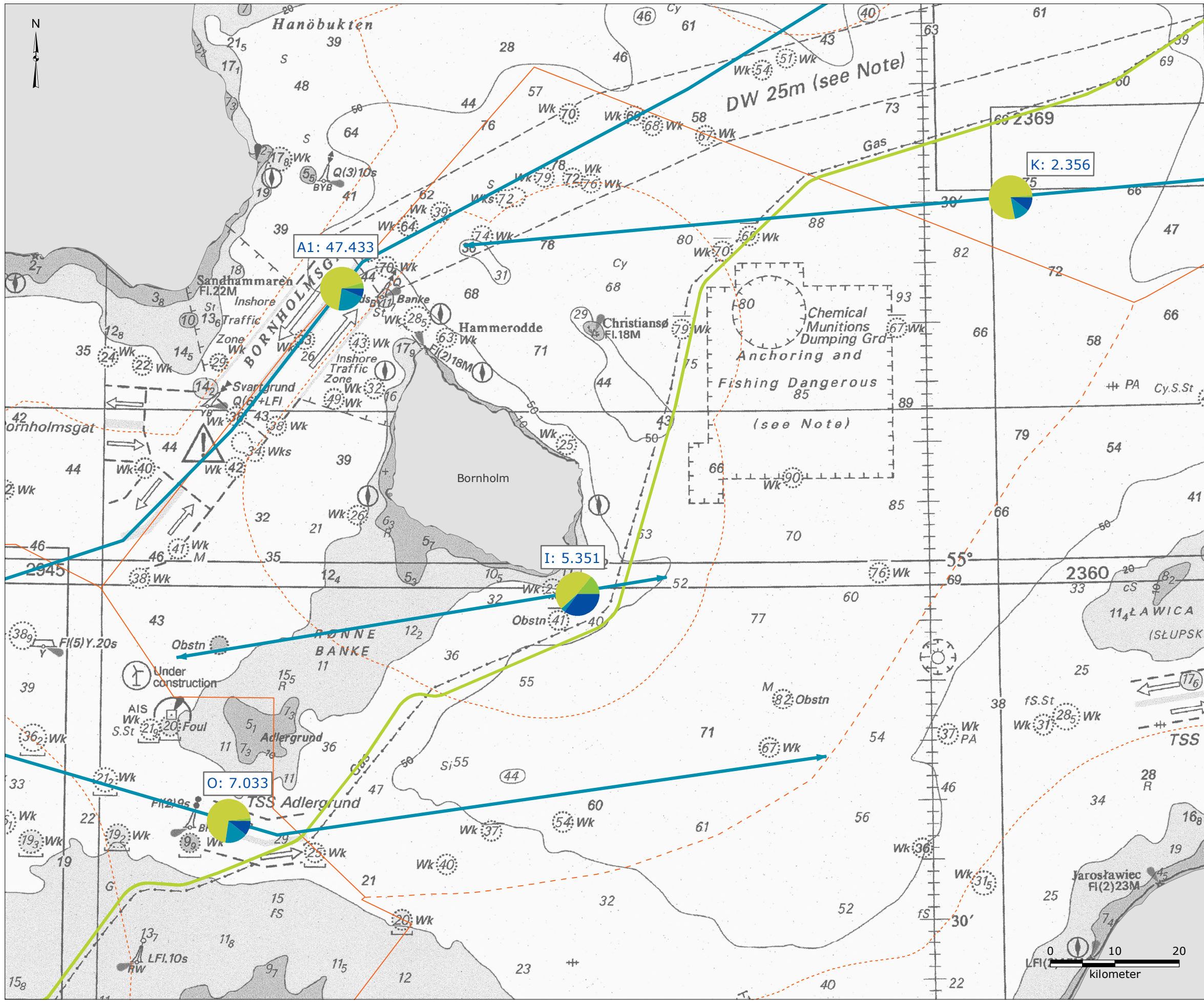
Reference:
 - Orbicon, 2016, "Nord Stream 2 - Baltic fisheries along the pipeline transect", Note, 2016-06-09

Version: 09
 Dato: 2016-10-13
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: MIBR

FC-05

Gennemsnitsværdi for fangster pr. land





Signaturforklaring:

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

Skibstyper:

- Passagerskibe
- Lastskibe
- Tanker
- Andet

Bemærk:

- Mærkatene viser antal skibstransporter på primære skibstrafikruter i 2014
- Bogstaver repræsenterer navnet på det sted, hvor dataene blev målt
- Statistik for skibstrafik ved særligt interessante punkter er baseret på data for skibe som krydser en defineret skibsrute. Linjerne er anført som værende omtrent vinkelret på skibsrutens retning.
- De relevante større/mindre ruter for skibstrafik er blevet udvalgt for det baltiske område i forbindelse med de to Nord Stream-rørledninger.

Reference:

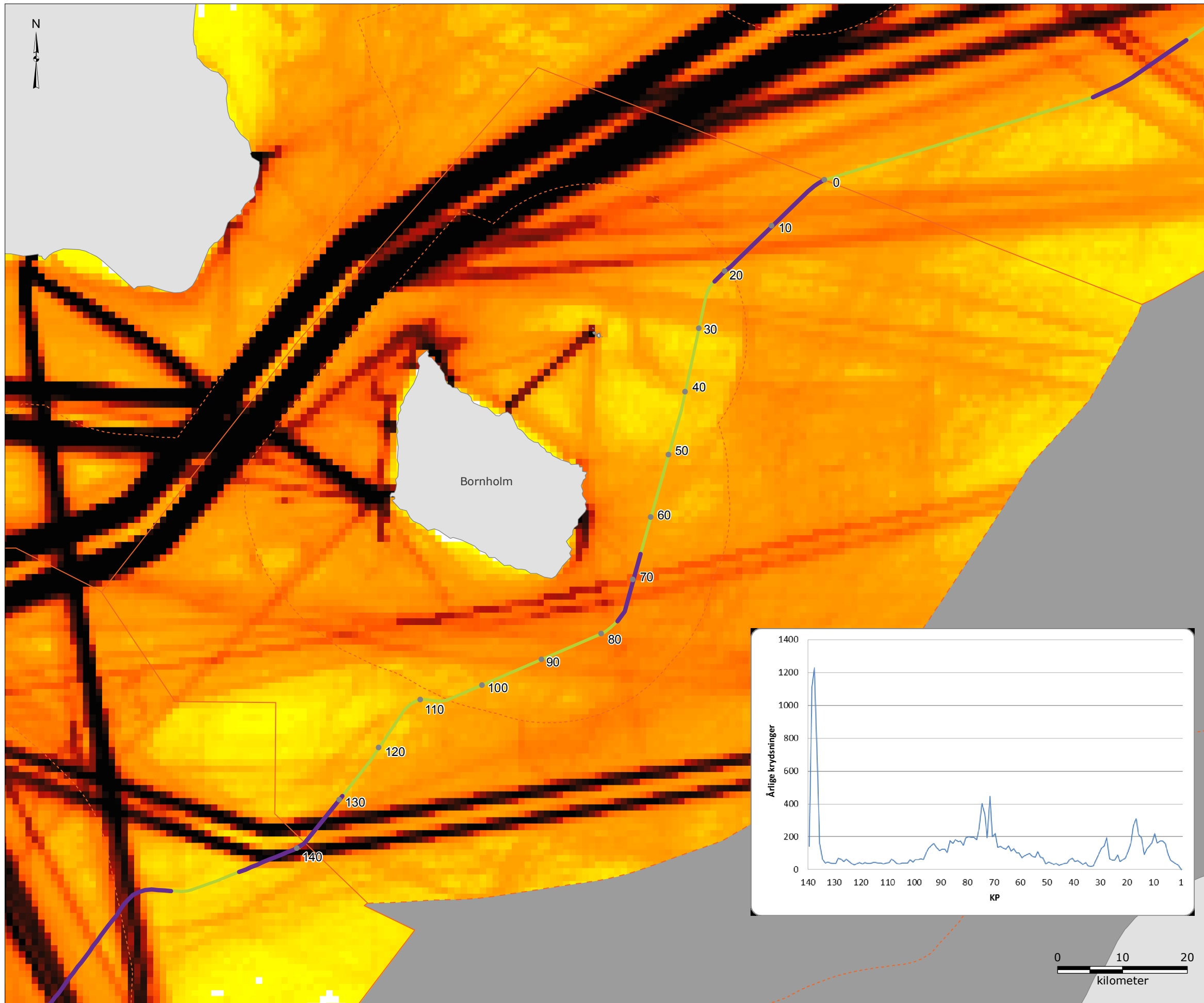
- The Danish Maritime Authority (DMA), 2014, Automatic Identification System (AIS) data 2014

Version: 08
 Dato: 2016-11-12
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: FMR

SH-01-D

Primære skibstrafikruter





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Steder hvor primære skibstrafikruter krydser NSP2-rørledninger

Skibstæthed (2014):

- 0 - 1
- > 1 - 100
- > 100 - 500
- > 500 - 600
- > 600 - 1.000
- > 1.000 - 1.500
- > 1.500
- Ingen tilgængelige data (Polen)
- KP (kilometerpunkt, intervaller på 10 km)

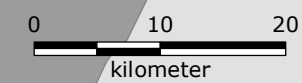
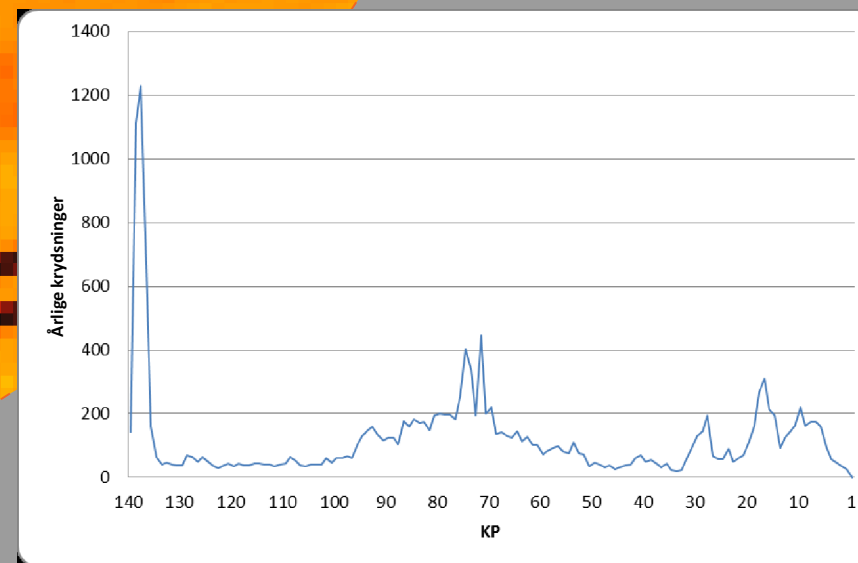
Bemærk:
- Der foreligger ingen tilladelse fra Polen til at vise AIS-data

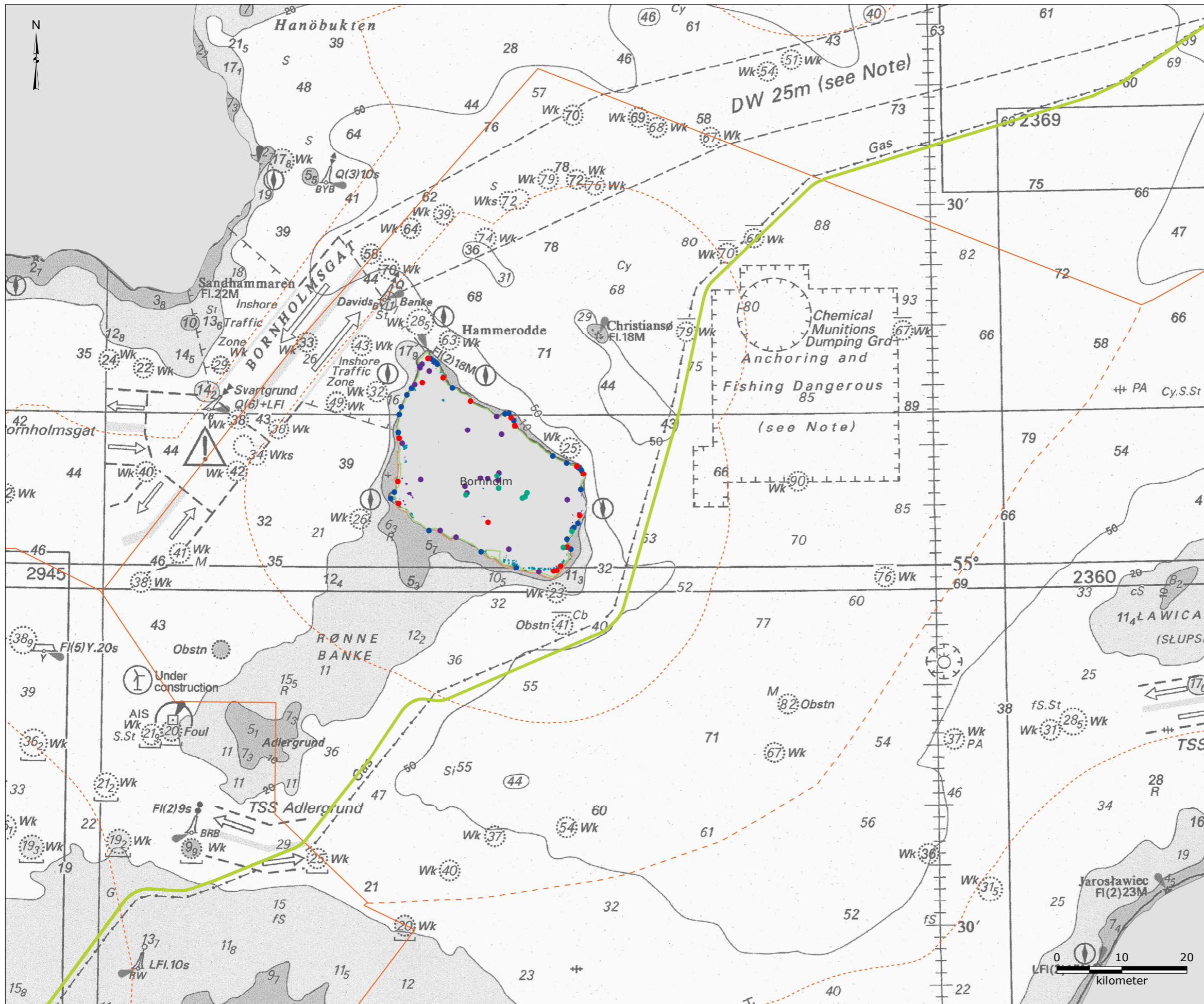
Referencer:
- The Danish Maritime Authority (DMA), 2014, Automatic Identification System (AIS) data 2014.
- Ramboll, 2016, "Ship traffic background report", W-PE-EIA-POF-REP-805-060100EN, Ramboll, Denmark

Version: 09
Dato: 2016-10-20
Udarbejdet: MIRS
Kontrolleret: FMR

SH-02-D

NSP2's krydsning af primære skibstrafikruter





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Kystruter
- Særlig gode strande
- Rekreative områder
- Sommerhusområder
- Fugleudkigstårn
- Lejrsted
- Primitivt lejrsted og nødly
- Havn

Bemærk:
- Turistfaciliteter vises kun for Bornholm

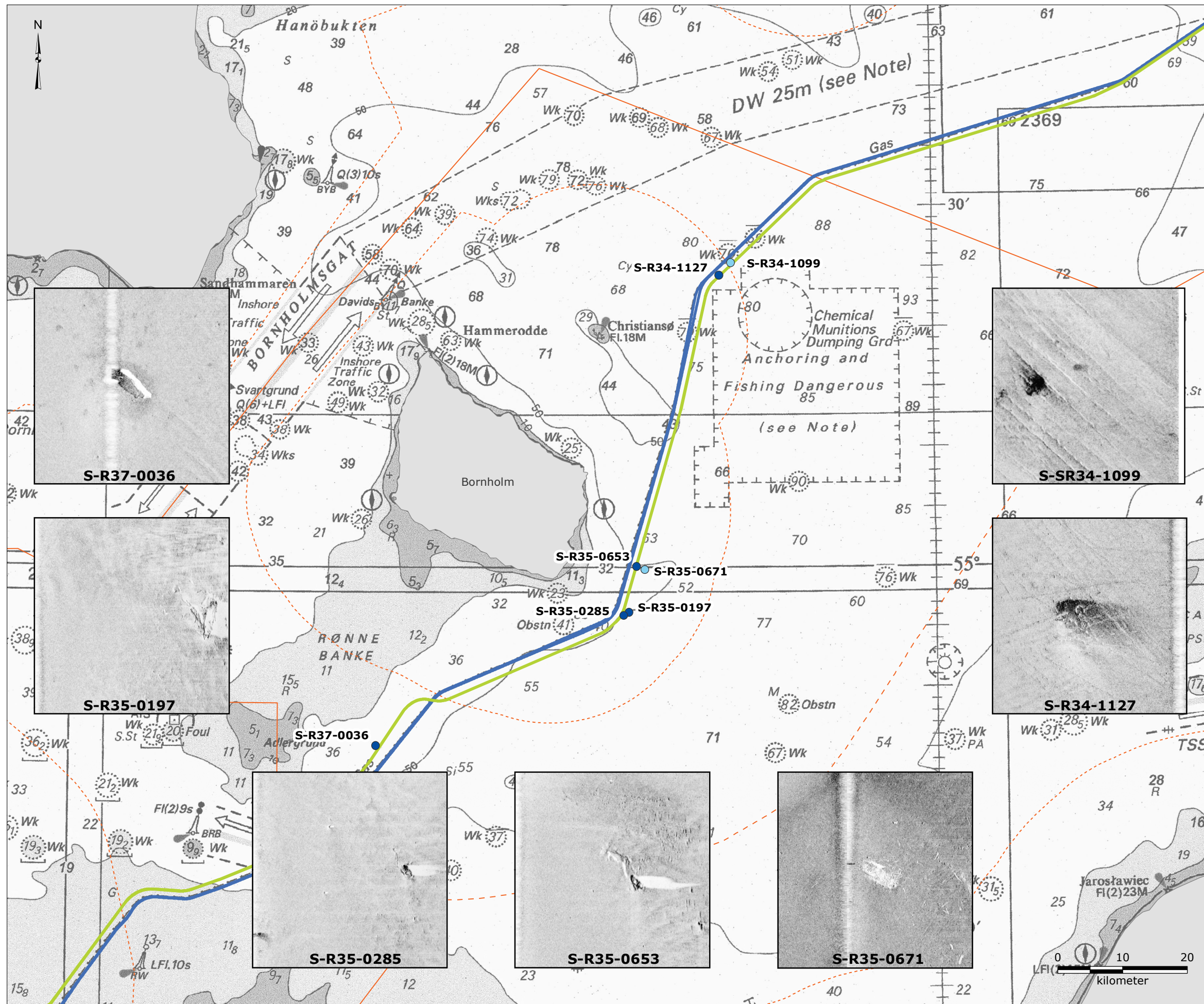
Referencer:
- Rambøll, 2016, "E-mail from Bornholms Kommune, Denmark",
Received: 2016-04-20

Version: 08
Dato: 2016-12-19
Udarbejdet: MSTB
Kontrolleret: STHA

TO-01-D

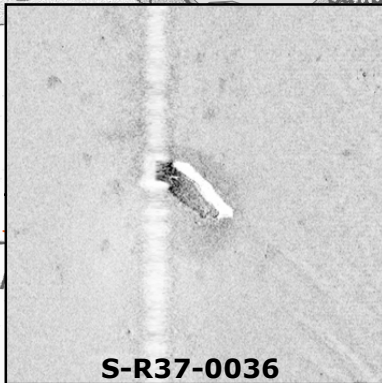
Turistfaciliteter



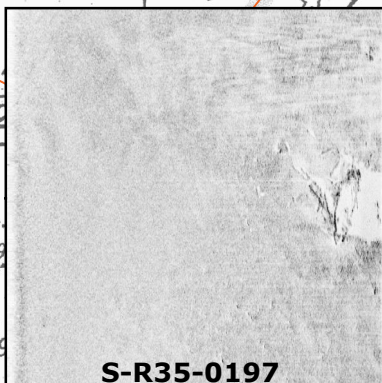


Signaturforklaring:

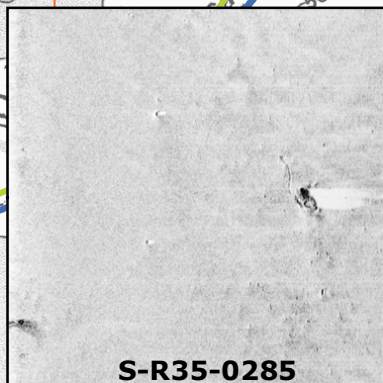
- NSP2-rute
- NSP-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Identificerede mulige skibsvrag fra NSP2-undersøgelser
- Identificerede skibsvrag fra NSP-undersøgelser



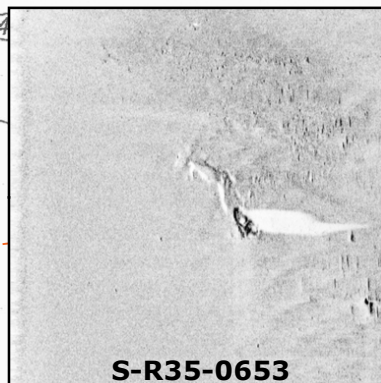
S-R37-0036



S-R35-0197



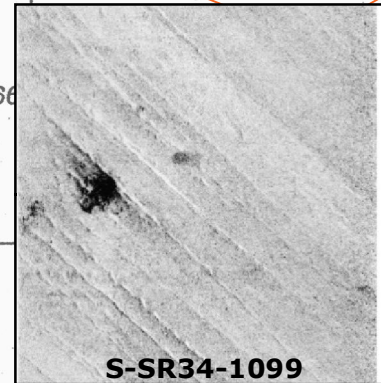
S-R35-0285



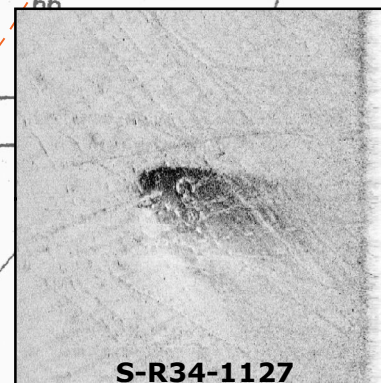
S-R35-0653



S-R35-0671



S-R34-1099



S-R34-1127

Bemærk:
 - Potentielle fund af skibsvrag er fra NSP2-undersøgelser.
 Fund skal yderligere kontrolleres af Vikingeskibsmuseet og Slots- og Kulturstyrelsen.

Reference:
 - Fugro Survey Limited, 2016, "Geophysical reconnaissance surveys reference route", Baltic Sea, Country Report Denmark. Doc.No. W-SU-REC-POF-REP-803-DEN000EN-02

Version: 12
 Dato: 2016-10-26
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: AGS

CU-01-D

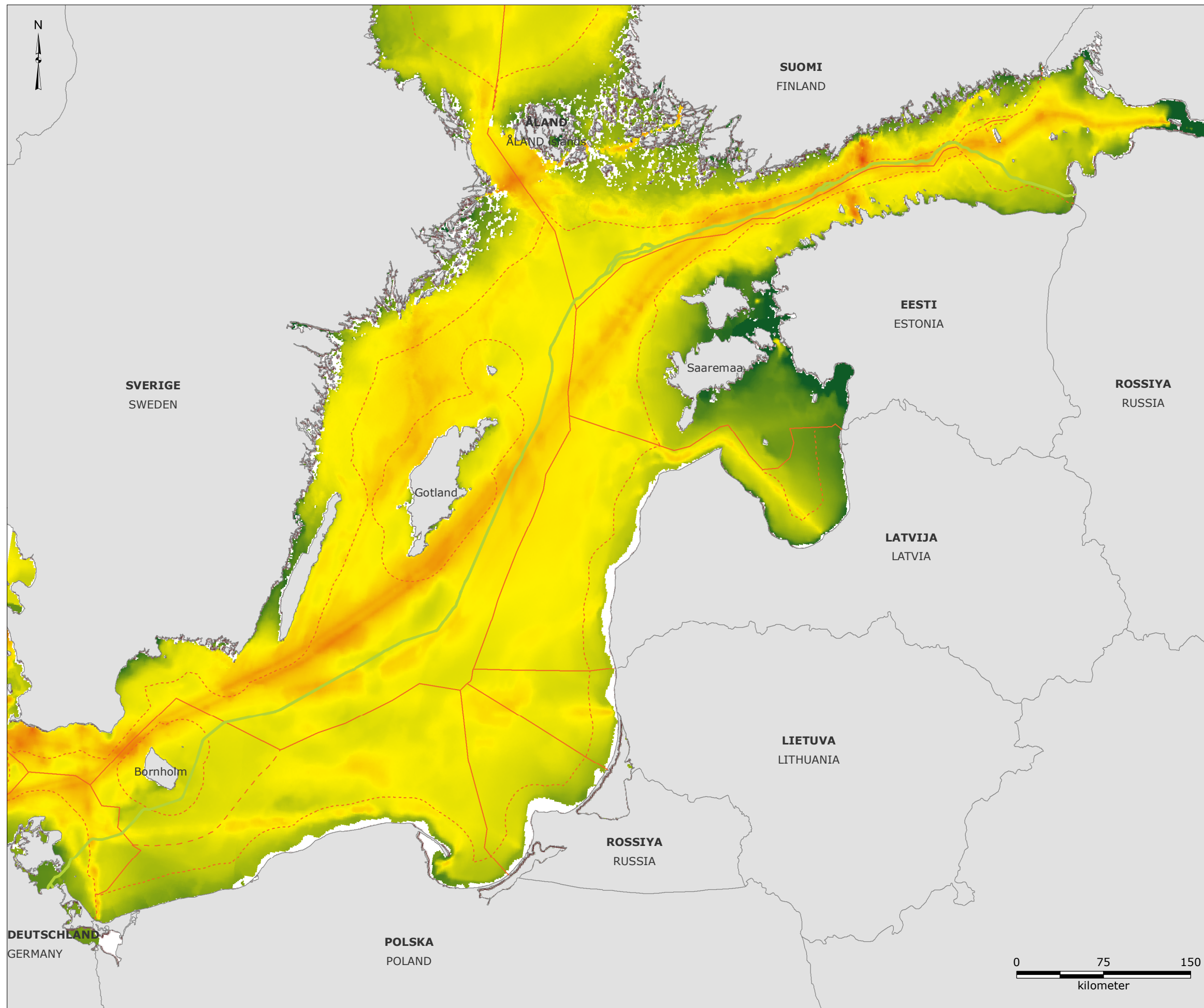
Potentielle skibsvrag langs NSP2-ruten



MATEMATISK MODELLERING

STØJMODELLERING

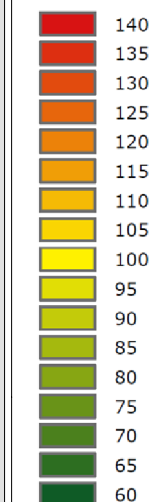
SEDIMENTMODELLERING



Signaturforklaring:

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

SPL(dB re 1µPa)



Bemærk:
 - Tidsperiode: 2014 marts
 - Centerfrekvens: 125 Hz tredje oktavnåb
 - Dybdeinterval: 0 - 15 m
 - Overskredet lydniveau: L10 (10% af tiden)
 - SPL: Lydtrykniveau

- Hvide partier langs kysten er formentlig manglende data og skal derfor behandles som sådanne.

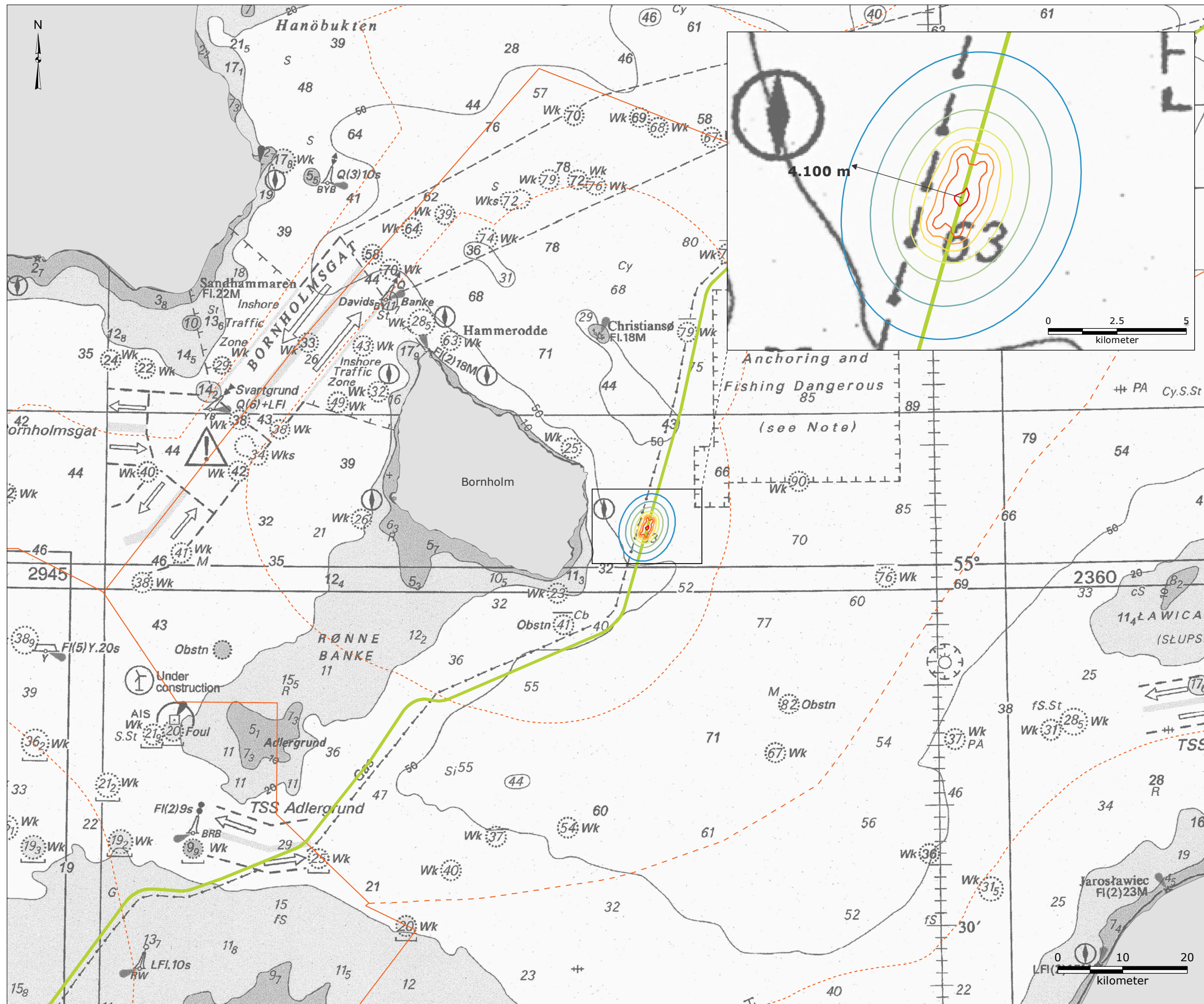
Reference:
 - Disse resultater er ekstraheret med BIAS's planlægningsværktøj for undervandslydlandskab, som blev udarbejdet som en del af EU LIFE projektet "Baltic Sea Information on the Acoustic Soundscape" (BIAS LIFE11 ENV/SE 841); www.bias-project.eu.

Version: 03
 Dato: 2016-11-14
 Udarbejdet: FLAV
 Kontrolleret: DMM

NM-01

Undervandslydlandskab for Østersøen





Signaturforklaring:

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

Støjfordeling (db):

- 33
- 36
- 39
- 42
- 45
- 48
- 51
- 57

Bemærk:

- Atmosfæriske støjmodeller, der forudsætter et ankeret læggefartøj, et forsyningsfartøj og fire bugseringsfartøjer

Referencer:

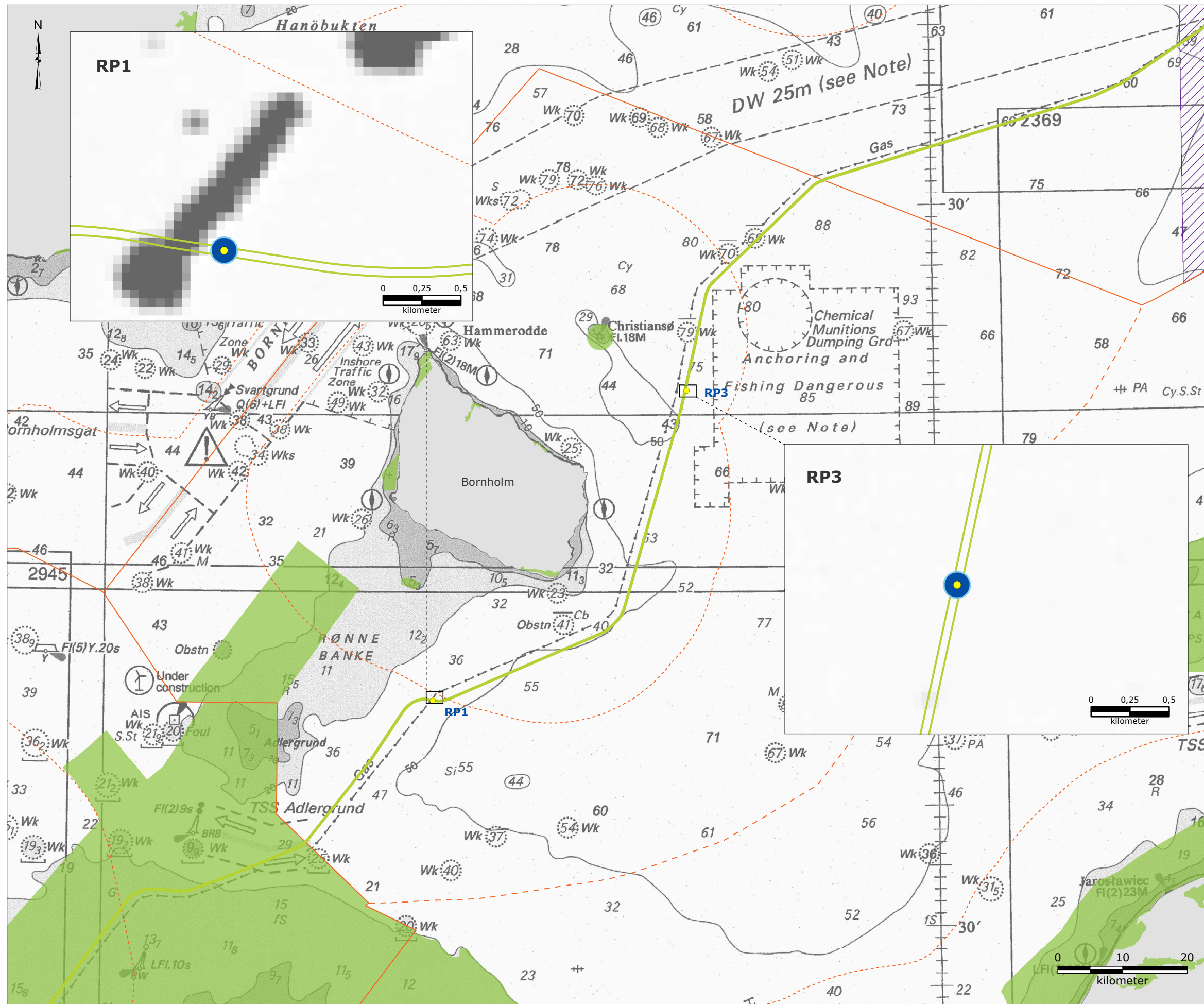
- Beregninger er foretaget iht. Miljøstyrelsen, 1993, "Beregning af støj fra virksomheder. Fælles nordisk beregningsmetode", in Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5/1993
 - Nord Stream AG, 2008, Offshore pipeline through the Baltic Sea, Memo no. 4.3Q, Noise, June 2008.
 Doc. No. G-PE-PER-EIA-100-43Q00000-A

Version: 05
 Dato: 2016-10-20
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

NM-02-D

Modelleringsresultater for luftbåren støjforplantning





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- - - Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- - - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Natura 2000-område
- Foreslået udvidet Natura 2000-område
- Støjmodellering, placering

Placering af sten, vinter

Akkumuleret SEL (lineær, to timer), dB re. 1µPa²s

- Havpattedyr (188 dB - TTS)
- Fisk (186 dB - TTS)

Bemærk:
 - De kumulative SEL-niveauer relaterer til de grænseleveler, der anvendes i vurderingen til at evaluere indvirkningen på biologisk miljø
 - Eksponering over for lyd kan resultere i permanente høreskader (permanent hørenedsættelse, PTS) eller midlertidige høreskader (midlertidig hørenedsættelse, TTS). Modelleringsresultatet viser, at overskridelse af TTS kun opstår i nærheden af rørledningen (mindre end 90 m). Undervandsstøj fra stenbringelse overskrider ikke tærskelværdier, der forårsager PTS.

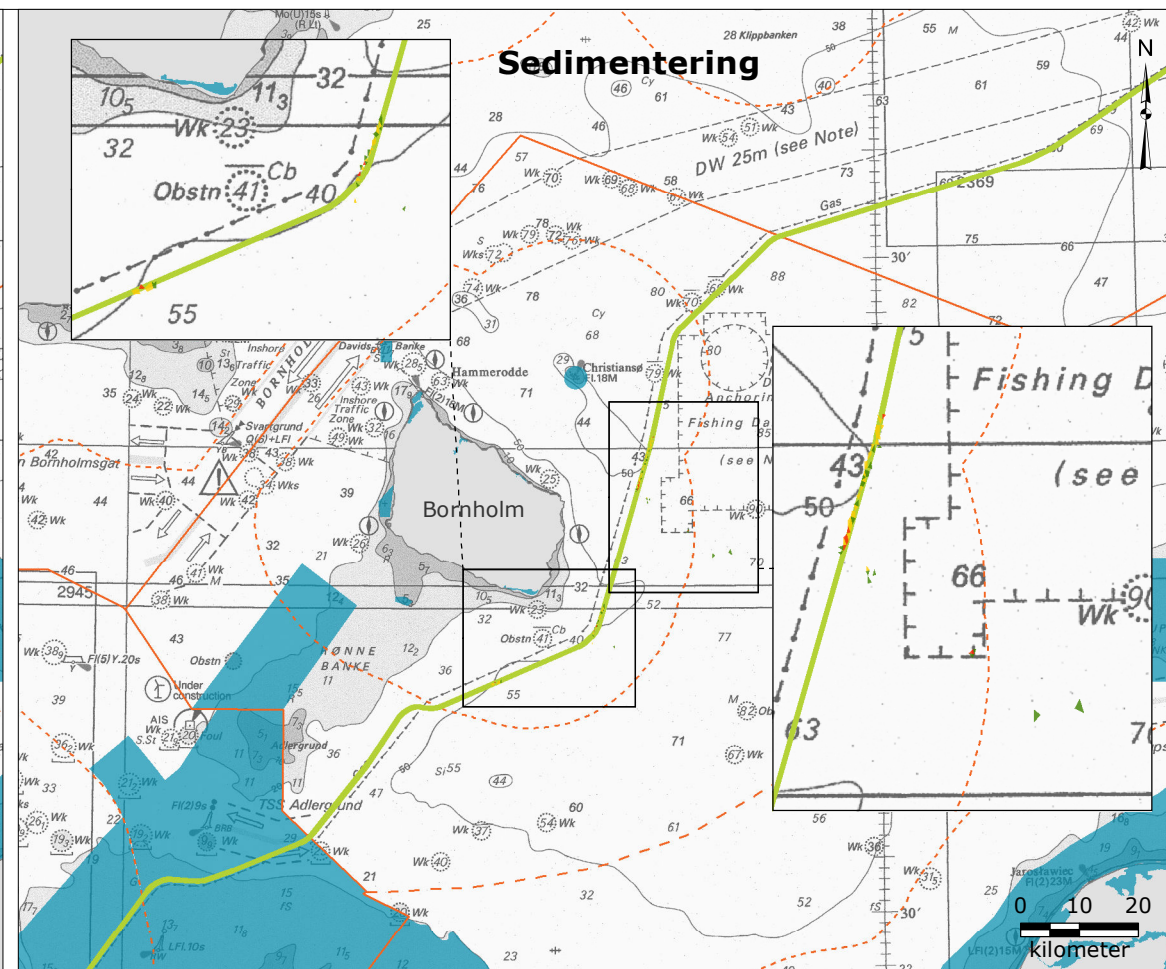
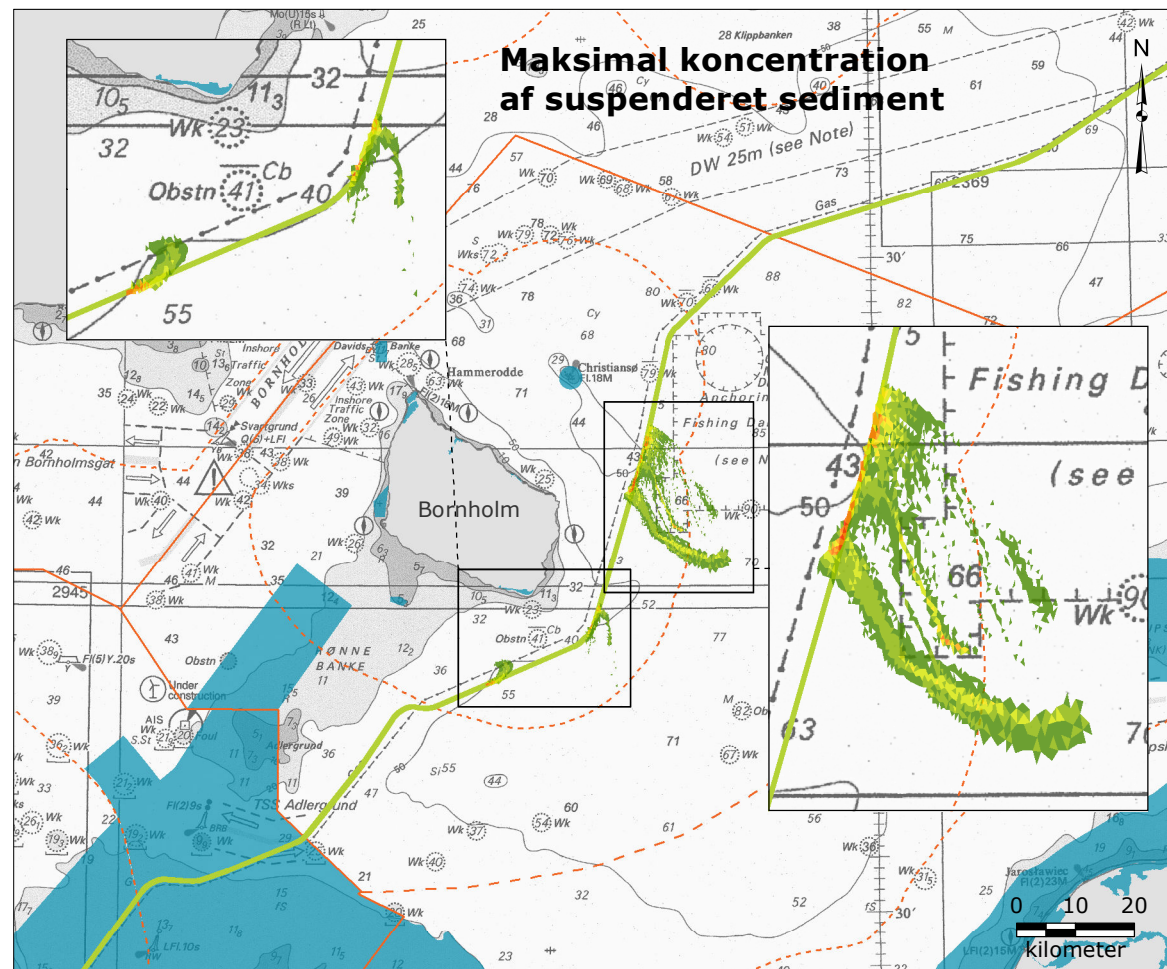
Reference:
 - Rambøll, 2016, "Nord Stream Pipeline 2. Underwater noise modellering, Danmark". Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-805-010300EN-01

Version: 05
 Dato: 2016-10-13
 Udarbejdet: MIRS
 Kontrolleret: DMM

NM-03-D

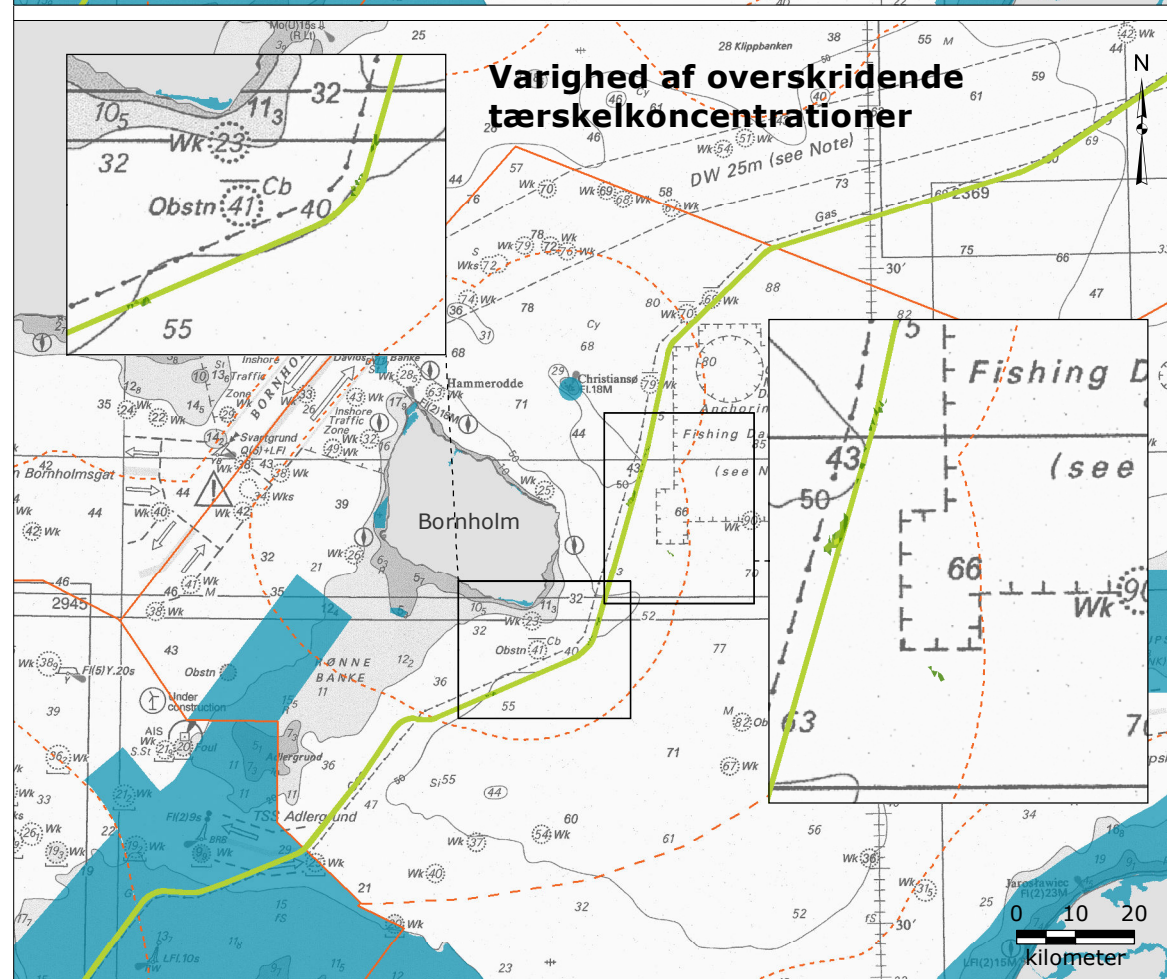
Lydeksponeringsniveauer





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Natura 2000-område



Signaturforklaring:

Maksimal koncentration af suspenderet sediment (mg/l):

- 0 - 2
- > 2 - 5
- > 5 - 10
- > 10 - 15
- > 15 - 20
- > 20 - 25
- > 25 - 50
- > 50 - 100

Sedimentering (g/m²):

- 0 - 50
- > 50 - 100
- > 100 - 200
- > 200 - 500

Varighed for overskridelse af tærskelkoncentrationer (10 mg/l) i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 3
- > 3 - 6
- > 6 - 9

Bemærk:
 - Varighed af overskridelse af tærskelkoncentrationer vises for 10 mg/l (undvigelsesreaktioner blandt fisk)
 - Vinterscenarie refererer til en periode med vinterhydrografiske forhold, hvad angår flowhastigheder og lagdeling
 - Re-distribution af sedimenter for vinterscenariet er vist

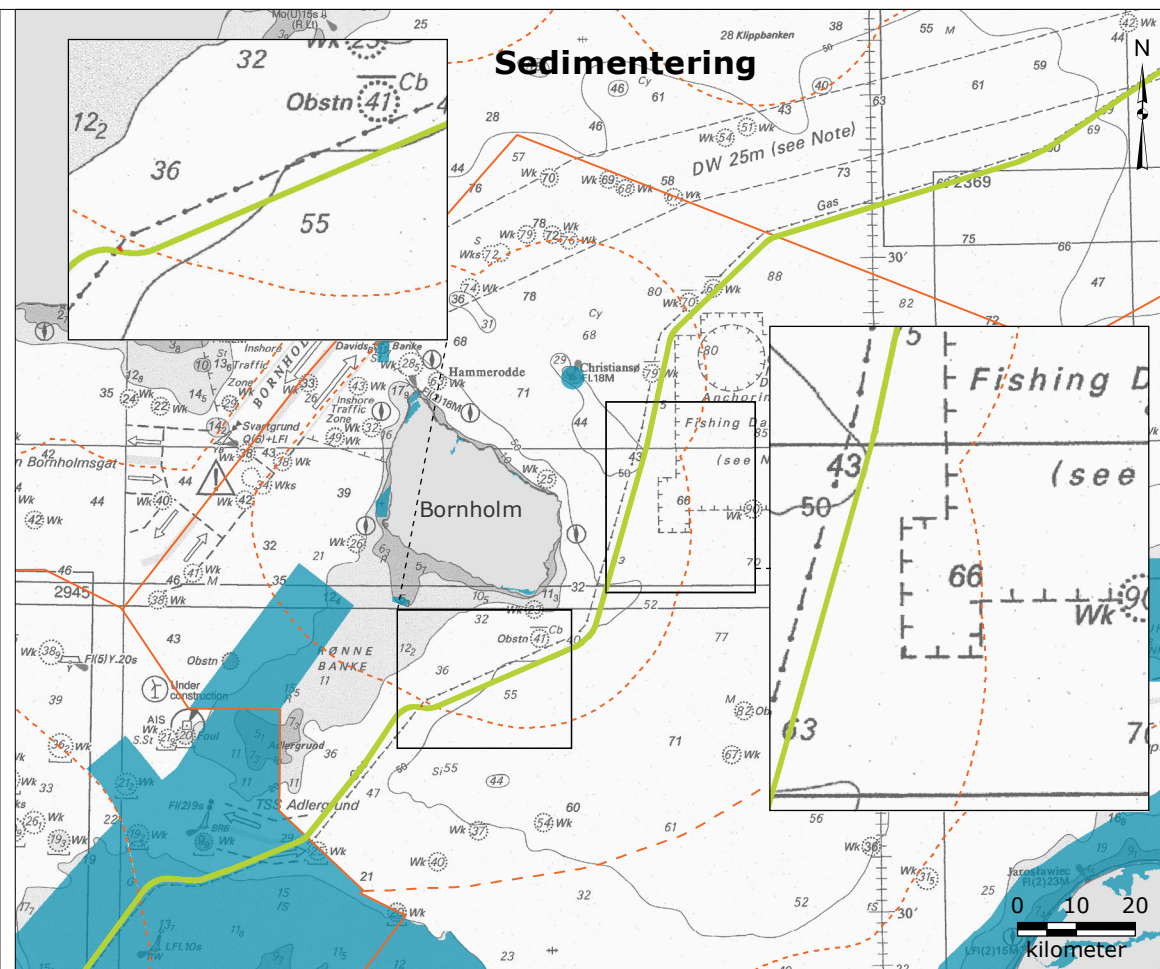
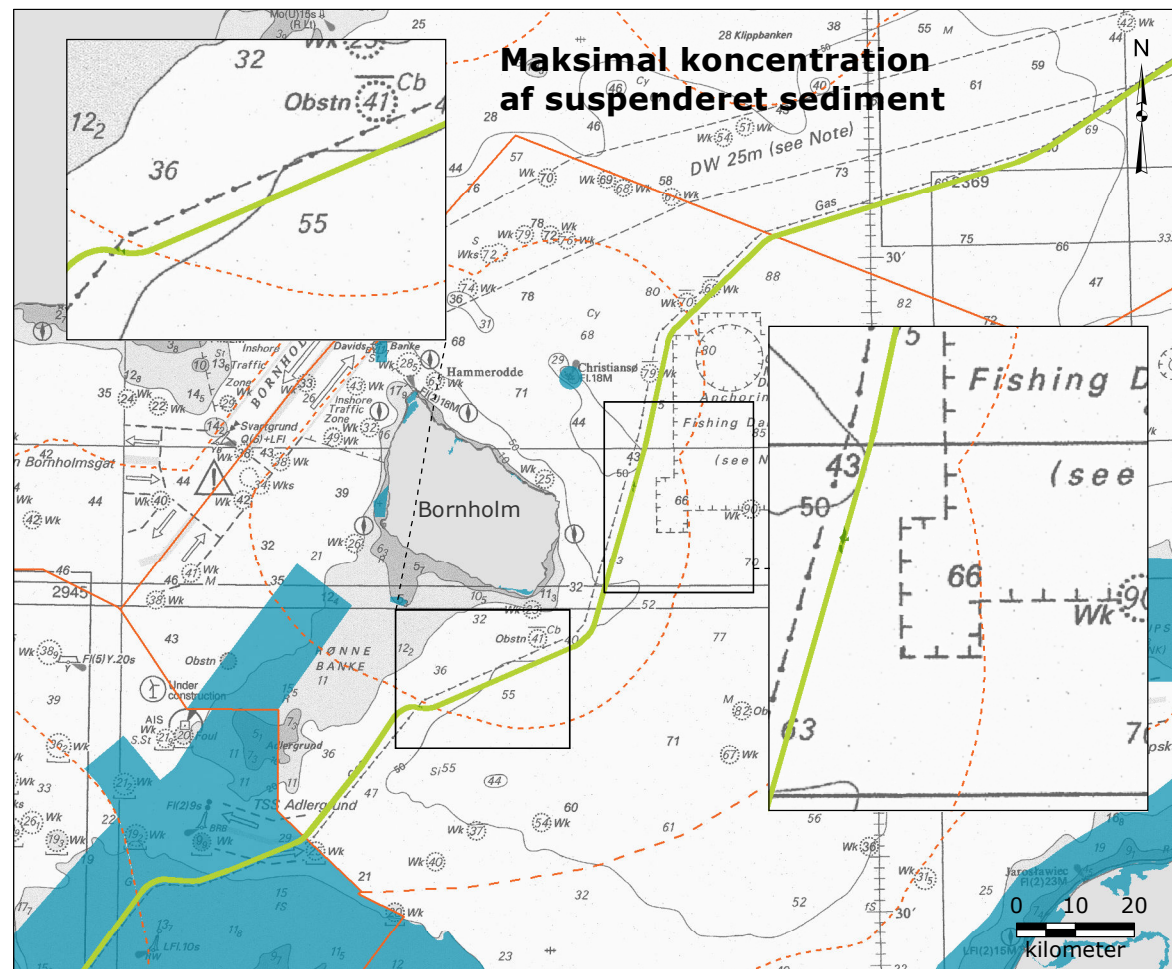
Reference:
 - Rambøll, 2015, "Nord Stream Pipeline 2. Modelling of sediment spill in Denmark". Doc. no. W-PE-EIA-PDK-REP-805-010200EN

Version: 14
 Dato: 2016-11-11
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

SM-01-D

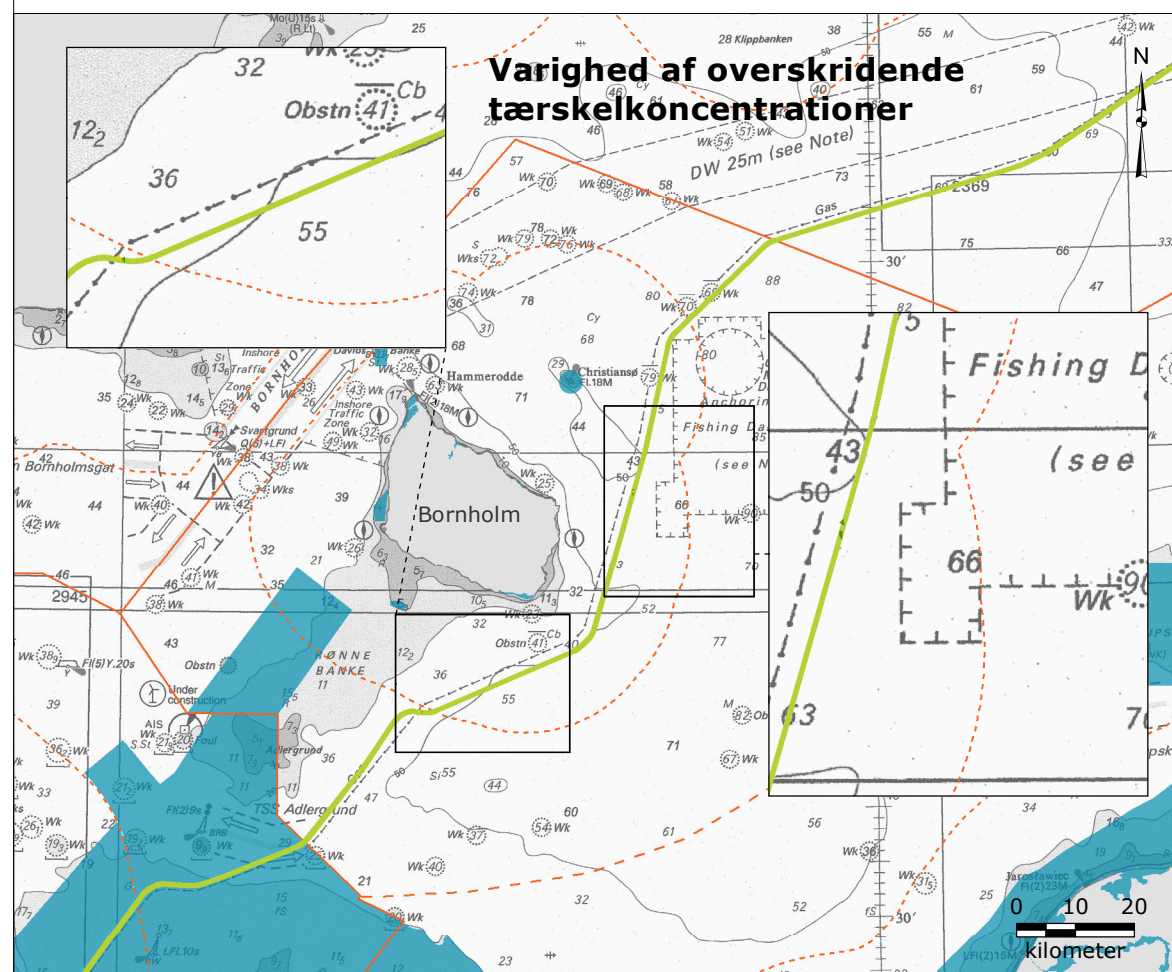
**Suspenderet sediment
 - nedgravning**





Signaturforklaring:

- NSP2-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Natura 2000-område



Signaturforklaring:

Maksimal koncentration af suspenderet sediment (mg/l):

- 0 - 2
- > 2 - 5
- > 5 - 10

Varighed for overskridelse af tærskelkoncentrationer (2 mg/l) i timer:

- 0 - 1
- > 1 - 3
- > 3 - 6
- > 6 - 9
- > 9 - 12
- > 12 - 24

Sedimentering (g/m²):

- 0 - 50
- > 50 - 100
- > 100 - 200
- > 200 - 500

Bemærk:
 - Varighed af overskridelse af tærskelkoncentrationer vises for 2 mg/l, idet koncentrationen af 10 mg/l (undvigelsesreaktioner blandt fisk) for dumping af sten ikke er synlig på kortet
 - Vinterscenarie refererer til en periode med vinterhydrografiske forhold, hvad angår flowhastigheder og lagdeling
 - Re-distribution af sedimenter for vinterscenariet er vist

Reference:
 - Rambøll, 2015, "Nord Stream Pipeline 2. Modelling of sediment spill in Denmark". Doc. no. W-PE-EIA-PDK-REP-805-010200EN

Version: 08
 Dato: 2016-03-22
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

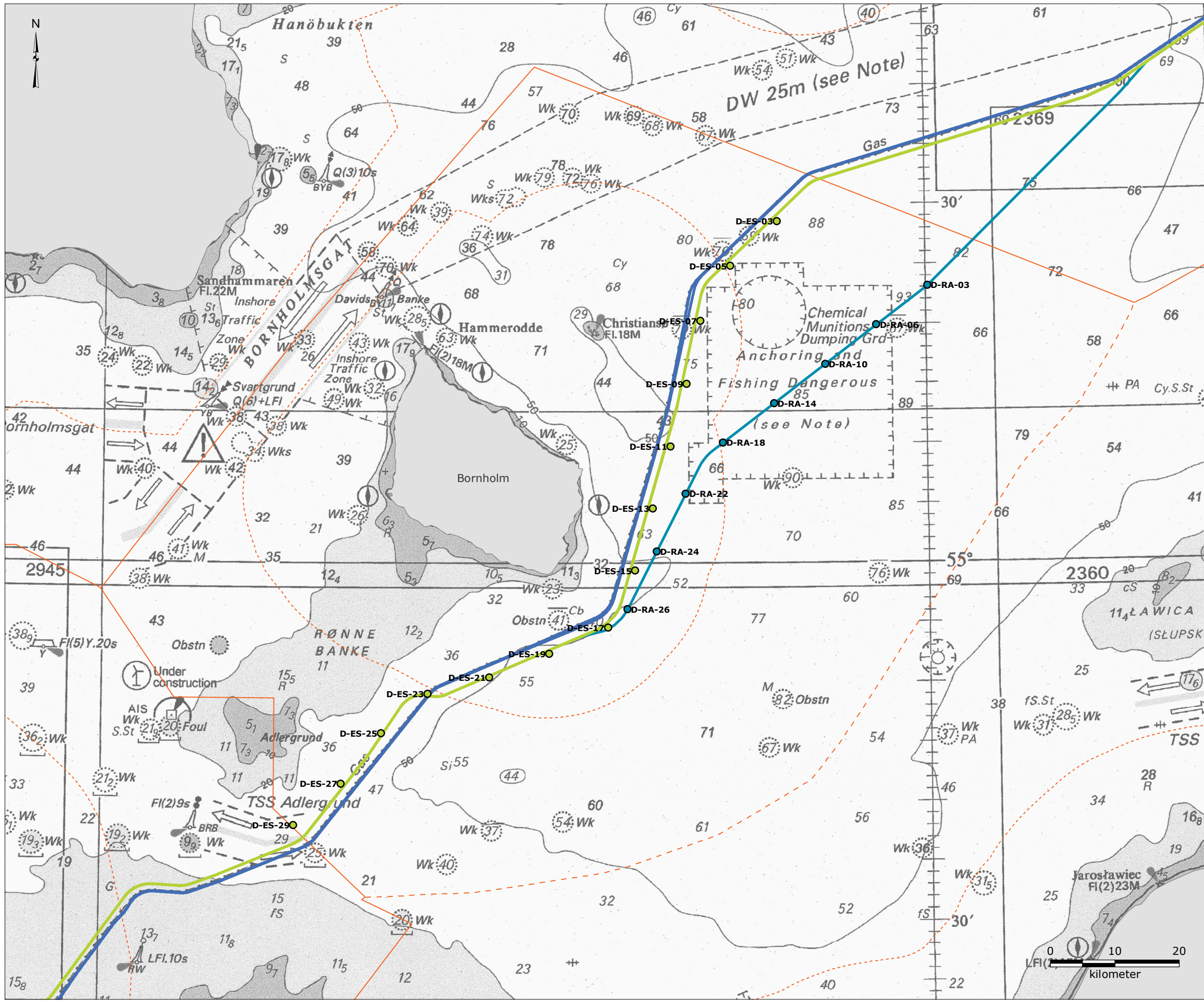
SM-02-D

Suspenderet sediment - placering af sten



OVERVÅGNINGSSTATION

OVERVÅGNINGSSTATIONER



- Signaturforklaring:**
- ES-rute (foreslået NSP2-rute)
 - RA-rute
 - NSP-rute
 - Territorialfarvandsgrænse
 - Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
 - Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Fysiske, kemiske og infaunastationer:
- Stationer langs D-ES-rute
 - Stationer langs D-RA-rute

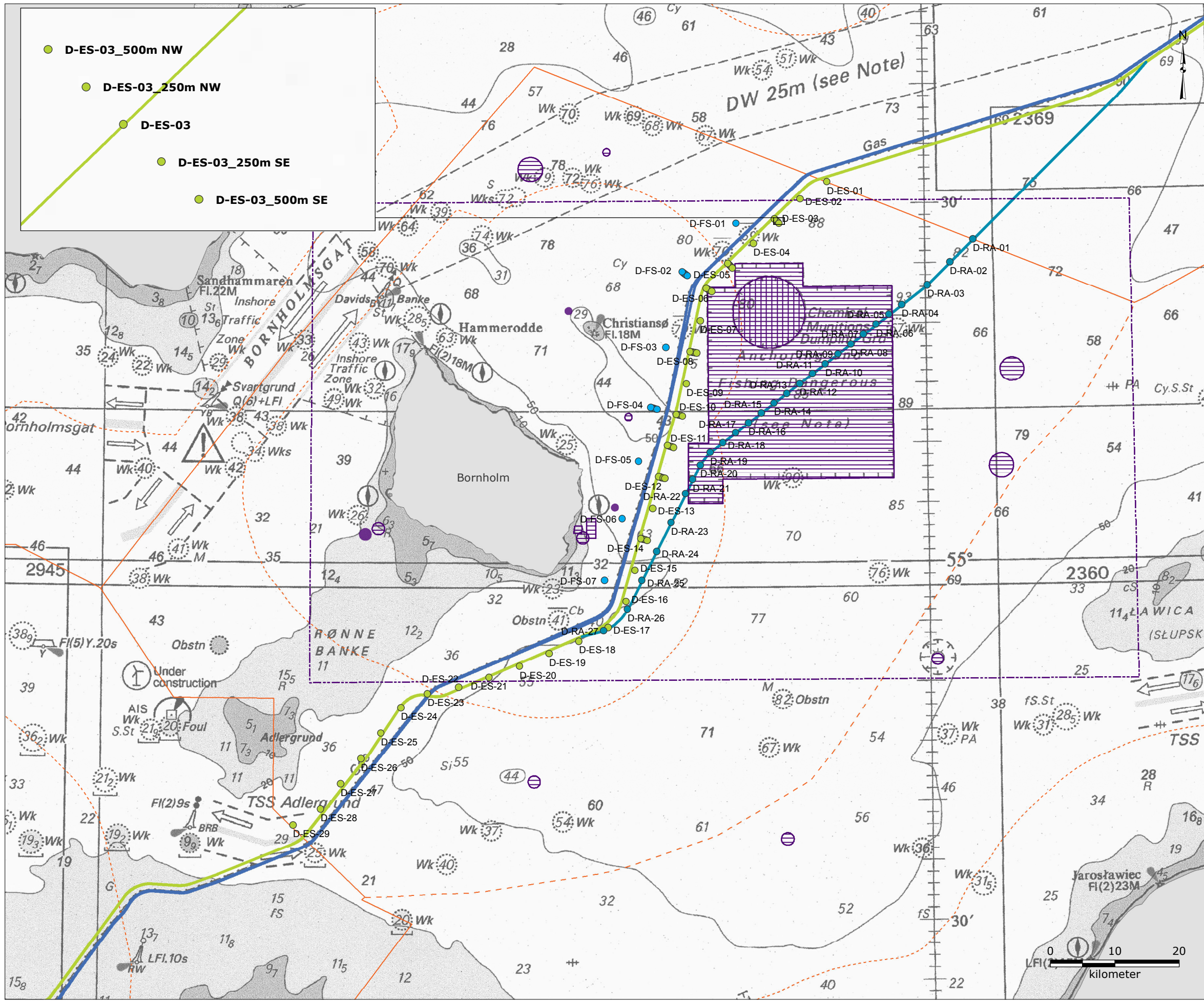
Referencer:
 - DHI, 2016, "Infauna report for Danish Waters in 2015", Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-810-BLINFEN-02

Version: 11
 Dato: 2017-03-03
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

SS-01-D

Undersøgelingsstationer for vandsøjle- og havbundsforhold





- D-ES-03_500m NW
- D-ES-03_250m NW
- D-ES-03
- D-ES-03_250m SE
- D-ES-03_500m SE

Signaturforklaring:

- ES-rute (foreslået NSP2-rute)
- RA-rute
- NSP-rute
- Territorialfarvandsgrænse
- Grænse for eksklusiv økonomisk zone (EØZ)
- Midtlinje mellem Danmark og Polen
- Klappads i nødstilfælde
- Klappads for kemisk ammunition
- Bundtrawl, ankring og havbundsintervention frarådes
- Risikoområder hvor fiskefartøjer skal have førstehjælpsudstyr om bord

CWA-stationer:

- Stationer langs D-ES-rute
- Stationer langs D-FS-rute
- Stationer langs D-RA-rute

Bemærk:

- Laterale transekter blev foretaget på 10 lokaliteter langs ruterne D-FS og D-ES, omfattende fem indsamlingsstationer (eksempel vist på oversigtskortet). De 10 lokaliteter blev udvalgt til mere indgående undersøgelser pga deres relative nærhed af områder for dumpning af kemisk ammunition. Et større antal lokaliteter (8/10) var placeret langs med D-ES ruten, da denne er den foretrukne rute

Referencer:

- DHI, 2016, Chemical warfare Agents Report for Danish Waters in 2015". Doc. No. W-PE-EIA-PDK-REP-810-BLCWAREN-06
- Fiskeriministeriet, 2007, "Fiskeriårbogen 2007 (årgang 114)", Iver C. Weibach & co., pp. 944
- Kort og Matrikelstyrelsen, 2010, "Ny udgave af kort 188 - Østersøen omkring Bornholm, 5th edition
- Ministry of Business and Growth, 2005, "Bekendtgørelse om forbud mod sejlads, ankring og fiskeri mv. i visse områder i danske farvande", BEK nr. 135 af 04/03/2005
- UKHO, 2007, "British Admiralty Nautical Chart 2816: Baltic Sea, Southern Sheet", United Kingdom Hydrographic Office

Version: 14
 Dato: 2016-11-11
 Udarbejdet: MSTB
 Kontrolleret: JCSX

SS-02-D

Undersøgelingsstationer for kemiske kampstoffer

