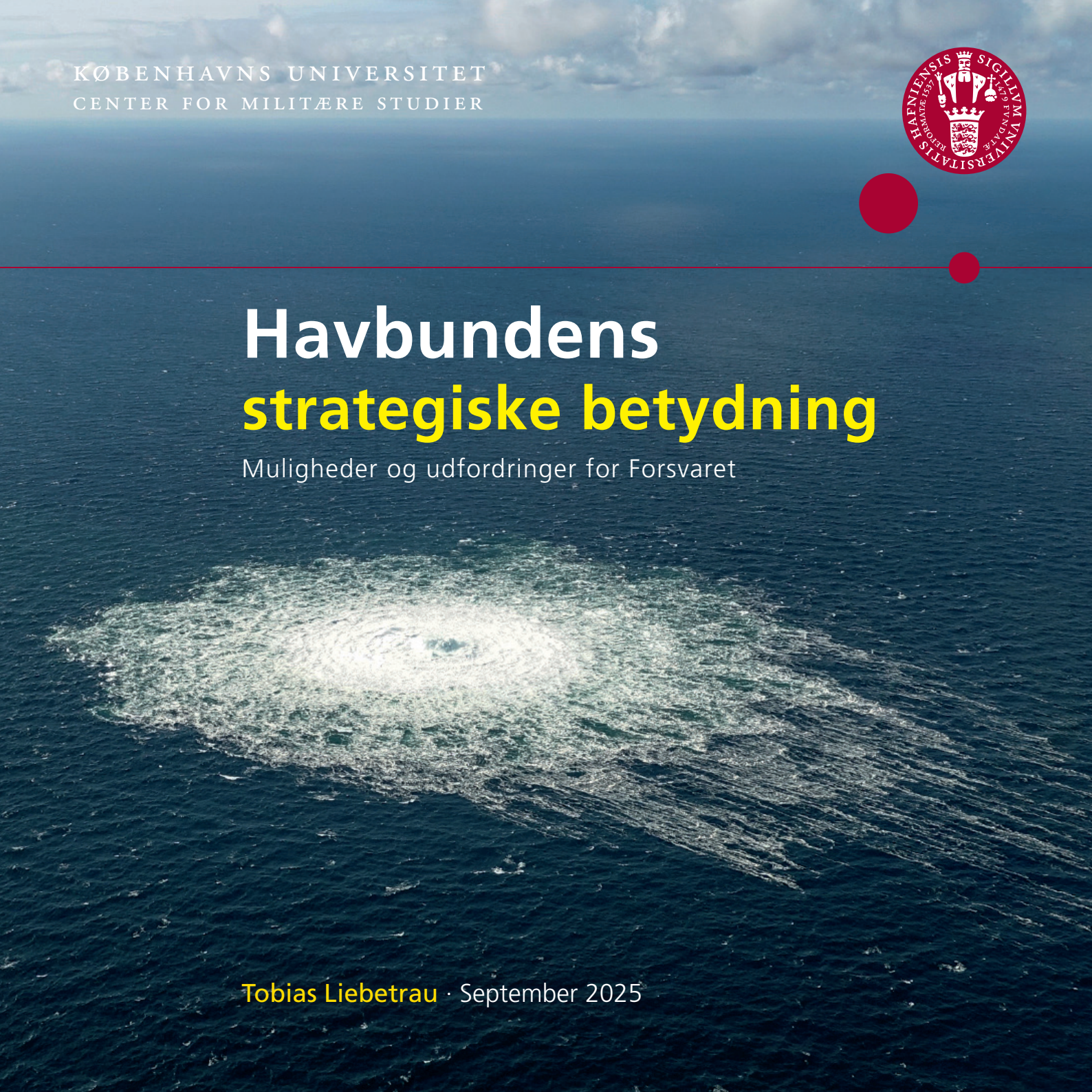
KØBENHAVNS UNIVERSITET
CENTER FOR MILITÆRE STUDIER

Havbundens strategiske betydning

Muligheder og udfordringer for Forsvaret



Tobias Liebetrau · September 2025

Havbundens strategiske betydning

Muligheder og udfordringer for Forsvaret

Dette baggrundspapir er en del af Center for Militære Studiers forskningsbaserede myndighedsbetjening for Forsvarsministeriet og de politiske partier bag forsvarsforliget. Baggrundspapiret giver et indblik i havbundens strategiske samt sikkerheds- og forsvarspolitiske betydning for både Danmark, EU og NATO. Center for Militære Studier er et forskningscenter på Institut for Statskundskab på Københavns Universitet.
Dette baggrundspapir er resultatet af et analysearbejde baseret på forskningsmæssig metode. Baggrundspapirets konklusioner er ikke et udtryk for holdninger hos den danske regering, det danske forsvar eller andre myndigheder.

Læs mere om centret og dets aktiviteter på: http://cms.polsci.ku.dk

Forfatter: Tobias Liebetrau

Grafisk design: Signs & Wonders

ISBN: 978-87-94550-23-9

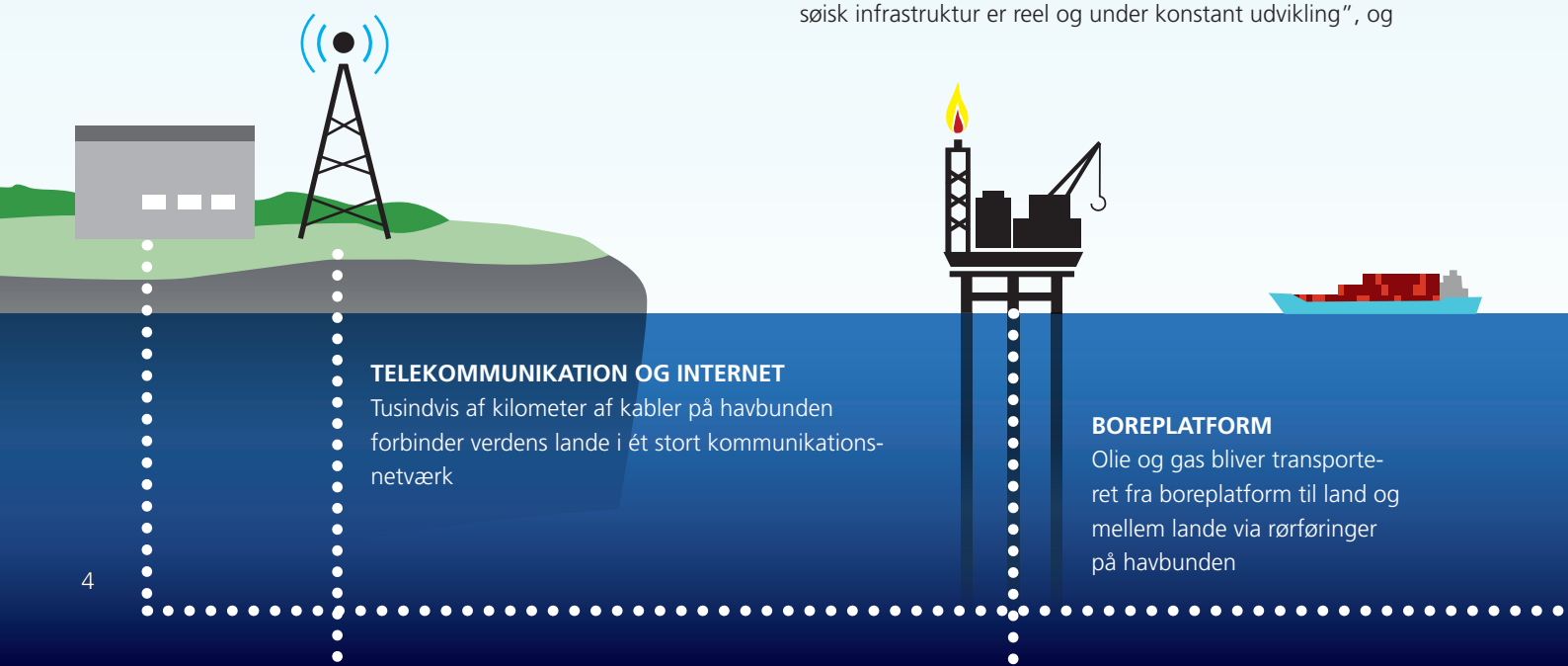
Indhold

Den usynlige slagmark:

Havbundens sikkerheds- og forsvarspolitiske dimension

Havbunden er en vital arena for statslig interessevaretagelse. Den er afgørende for global energiforsyning, digitalisering, økonomisk udvikling, klimaindsatser, miljøbeskyttelse, national sikkerhed og nationalt forsvar. Omkring 600 undersøiske fiberkabler krydser verdenshavene i et globalt netværk, der strækker sig over 1,5 millioner km og står for 95-99 % af al international internettrafik. Havbunden understøtter samtidig vores energisystemer på afgørende vis. Offshore vindmølleparker, olie- og gasrørledninger og flydende solcelleanlæg har det til fælles, at de er afhængige af havbunden. Havbunden er også essentiel i kampen mod klimaforandringer. Da verdens første offshore-projekt til CO2-fangst og -lagring blev indviet i Esbjerg i 2023, understregede tilstedeværelsen af både EU-Kommissionens formand, Ursula von der Leyen, og daværende Kronprins Frederik projektets strategiske betydning. Potentialet for udvinding af mineraler som kobber, kobolt og nikkel, der er uundværlige for moderne teknologiproduktion, føjer nye økonomiske og forsyningsmæssige dimensioner til havbundens betydning. Miljømæssige bekymringer og omstridte retlige rammer vedrørende internationalt farvand komplicerer diskussionerne om udvinding af naturressourcer yderligere.

Sabotagen af Nord Stream-gasrørledningerne i september 2022 og de efterfølgende kabelbrud i Østersen, forårsaget af den russiske skyggeflåde og kinesiske skibe, illustrerer tydeligt, at infrastruktur på havbunden er sårbar over for både utilsigtede og målrettede skadelige handlinger. Havbunden har dermed udviklet sig til en afgørende slagmark i den verserende hybridkrig mellem Rusland og Europa, hvilket har fået både Østersøstaterne, EU og NATO til markant at styrke deres evne til at imødegå og reagere på trusler mod undersøisk infrastruktur.[1] NATO's topmødeerklæring fra 2023 understregede alvoren: "Truslen mod kritisk undersøisk infrastruktur er reel og under konstant udvikling", og



TELEKOMMUNIKATION OG INTERNET
Tusindvis af kilometer af kabler på havbunden forbinder verdens lande i ét stort kommunikationsnetværk

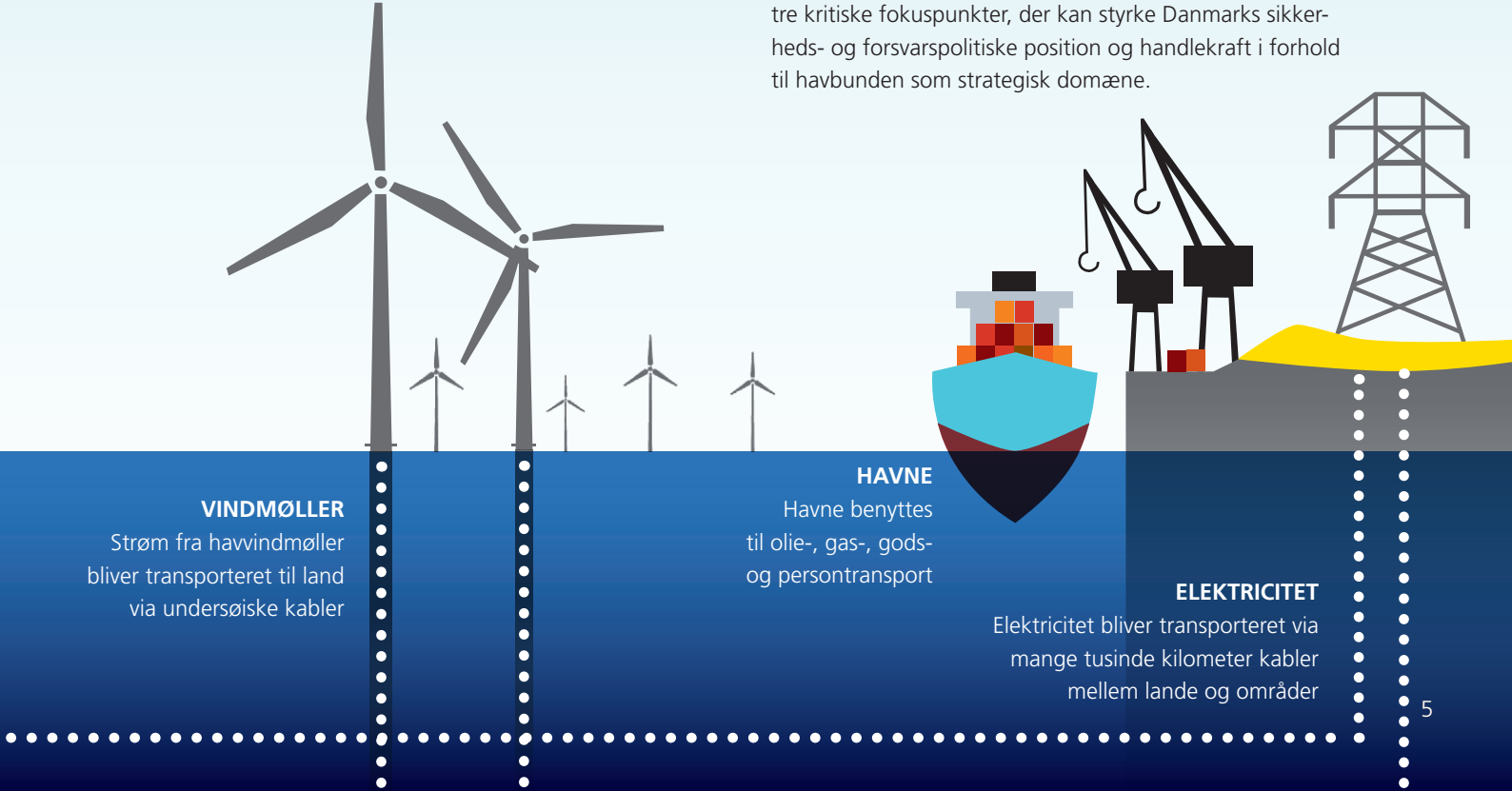
BOREPLATFORM
Olie og gas bliver transporteret fra boreplatform til land og mellem lande via rørføringer på havbunden

"ethvert bevidst angreb mod allieredes kritiske infrastruktur vil blive mødt med en samlet og beslutsom reaktion; dette gælder også for kritisk undersøisk infrastruktur"[2].

Flere stater anerkender nu havbunden som et potentielt domæne for krigsførelse. Frankrig lancerede i februar 2022 en omfattende strategi for havbundskrigsførelse, der fremhæver havbundens accelererende strategiske betydning som et nyt konkurrence- og konfliktdomæne. I foråret 2024 godkendte Forsvarets ledelse et dansk koncept for havbundskrig. Formålet med udviklingen af konceptet for havbundskrig har været at skabe en overordnet konceptuel ramme for udvikling af Forsvarets samlede kapabilitet til havbundskrig, herunder at skabe fælles forståelse og fælles definitioner af væsentlige underbegreber.

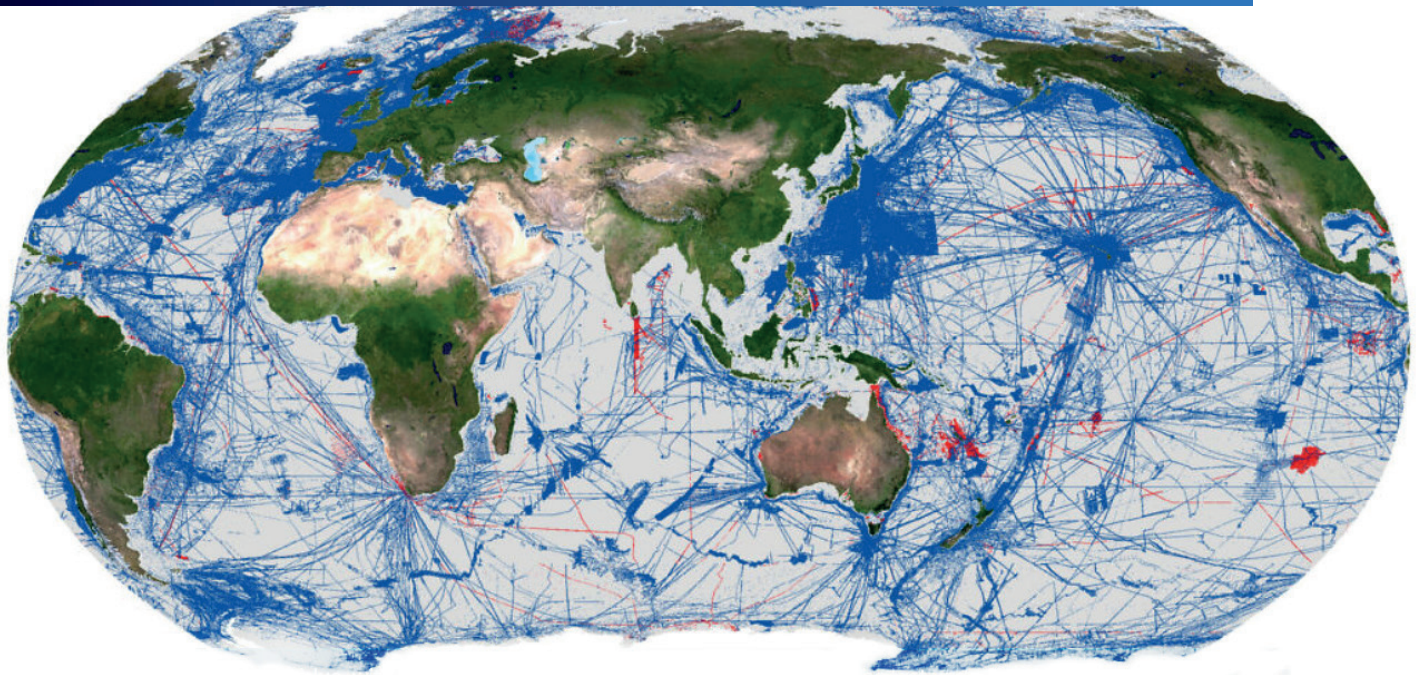
Den globale afhængighed af havbunden forventes at stige yderligere i takt med udviklingen i offshore-energi, CO_2-lagring og digitale teknologier. Hertil kommer presserende spørgsmål om havbundsmineraler, ressourcebehov og miljøhensyn. Det betyder, at også havbundens strategiske betydning må forventes at vokse. Det er derfor overvejende sandsynligt, at havbunden bliver et endnu vigtigere domæne i sikkerheds- og forsvarspolitikken.

Dette baggrundspapir givet et dybdegående indblik i de sikkerheds- og forsvarspolitiske dimensioner af havbundens strategiske betydning og analyserer implikationerne for Danmark og det danske Forsvar. Papiret udforsker havbundens unikke karakteristika som strategisk rum, kortlægger udviklingen i trusselsbilledet, afkoder aktuelle debatter og konceptualiseringen af havbunden som hybridkrigsslagmark og krigsdomæne, belyser juridiske og teknologiske udfordringer og muligheder og præsenterer Danmarks og NATO's tilgange til havbunden som sikkerheds- og forsvarspolitisk arena. Baggrundspapiret afsluttes med et bud på tre kritiske fokuspunkter, der kan styrke Danmarks sikkerheds- og forsvarspolitiske position og handlekraft i forhold til havbunden som strategisk domæne.



Havblindhedens pris:

Oversete sikkerheds- og forsvarspolitiske dimensioner



Den kortlagte havbund *Nye batymetriske data, der er tilføjet i det seneste år*

London, 21. juni 2025 - Nippon Foundation-GEBCO Seabed 2030-projektet har annonceret, at 27,3 % af verdens havbund nu er kortlagt efter moderne standarder. Kilde: Seabed 2030

De sikkerheds- og forsvarspolitiske implikationer af havbundens voksende strategiske betydning er uløseligt forbundet med en række unikke karakteristika, der kendetegner både det maritime domæne generelt og havbunden specifikt. Til trods for at havet dækker mere end 70 % af jordens overflade, forbliver dets fundamentale betydning for vores samfund og økonomi fortsat overset. Vi lider generelt af kollektiv "havblindhed".[3] Et fænomen, der kun forstærkes, når fokus rettes mod havbunden. Det siges ofte, at vi ved mere om topografien på Mars, end vi ved om havbunden. Det er en medvirkende årsag til, at havbunden og undersøisk infrastruktur længe har været uden for det sikkerheds- og forsvarspolitiske rampelys.[4]

Havets særegne rumlige dimensioner komplicerer yderligere forståelsen af dets strategiske betydning. Havet er ikke blot enormt i sin horisontale udstrækning, det manifesterer sig i tre distinkte dimensioner med aktivitet på overfladen, i vandsøjlen og på selve havbunden. Enhver

vurdering af havbundens sikkerheds- og forsvarspolitiske implikationer bør derfor medtænke disse rumlige dimensioner og deres komplekse indbyrdes samspil. De maritime områder defineres desuden af en række særlige fysiske og kemiske forhold. Faktorer som fluiditet, salinitet, begrænset sigtbarhed, varierende iltkoncentrationer, temperatur og lysforhold – kombineret med skiftende meteorologiske betingelser – skaber både unikke udfordringer og strategiske muligheder for sikkerheds- og forsvarspolitisk ageren i det undersøiske domæne.

Ydermere er hovedparten af den undersøiske infrastrukturer ejet og drevet af private virksomheder, hvilket stiller krav til offentlig-privat samarbejde om beskyttelse. Samtidig krydser disse privatejede vitale infrastrukturer typisk nationale grænser. Flere af de digitale og energimæssige livslinjer, der løber gennem Danmarks territorialfarvand og eksklusive økonomiske zone strækker sig ud over både EU's og NATO's grænser. Den undersøiske infrastruktur kendetegnes desuden ved komplekse indbyrdes afhængighedsforhold, hvor forskellige systemer er tæt sammenvævede. Disse faktorer skaber et indviklet netværk af regulatoriske, juridiske og tekniske udfordringer for staters strategiske ageren i det undersøiske domæne. Den resulterende uklarhed med hensyn til ansvar og handlingsrum bidrager til at gøre havbunden til et særegent strategisk domæne.

DANMARK OG HAVET

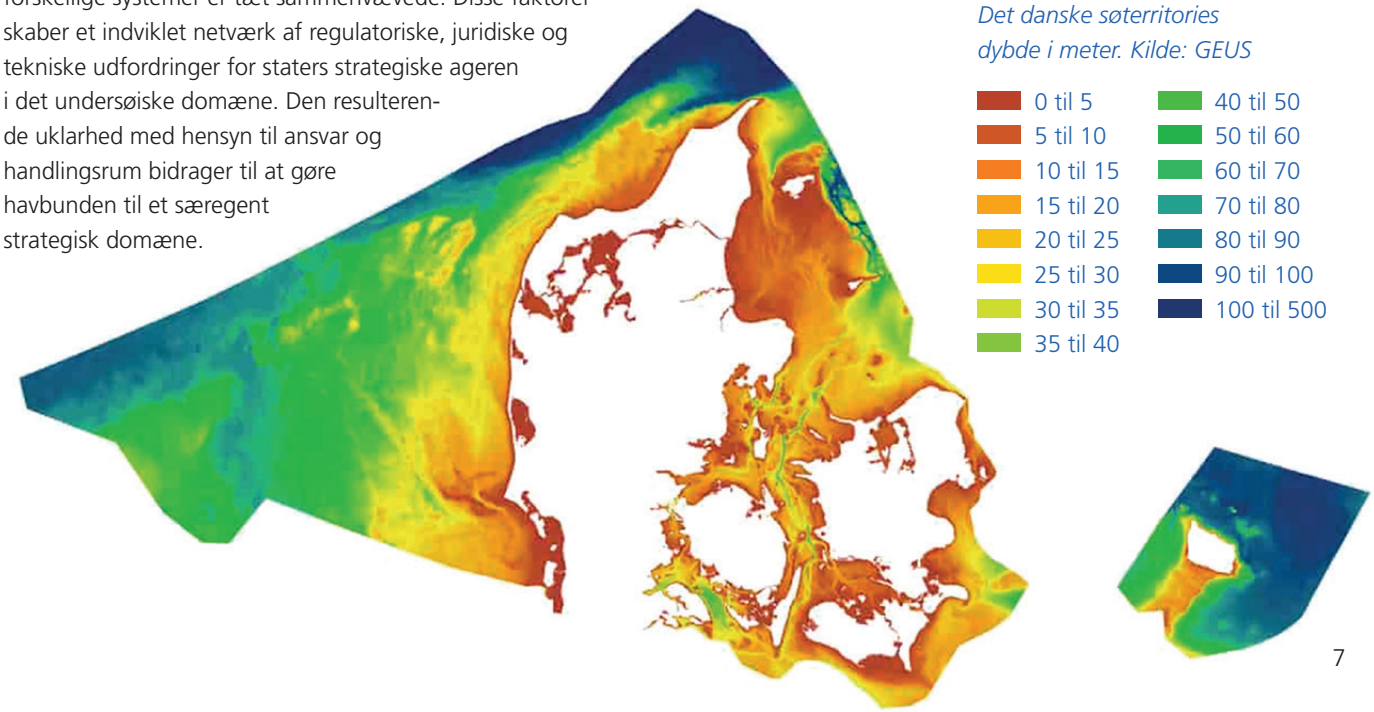
Danmark er omgivet af hav til alle sider: Nordsøen (Vesterhavet), Skagerrak, Kattegat, Bælthavet og Østersøen.

Udover den jyske halvø består Danmark af mere end 1.400 øer, heraf 443 navngivne.

Ingen i Danmark bor længere end 50 km fra kysten, og landet har en kystlinje på 8.750 km, hvilket svarer til Brasiliens kystlinje.

Havet er således allestedsnærværende i Danmark.

Det danske søterritories dybde i meter. Kilde: GEUS



Det dynamiske trusselsbillede:

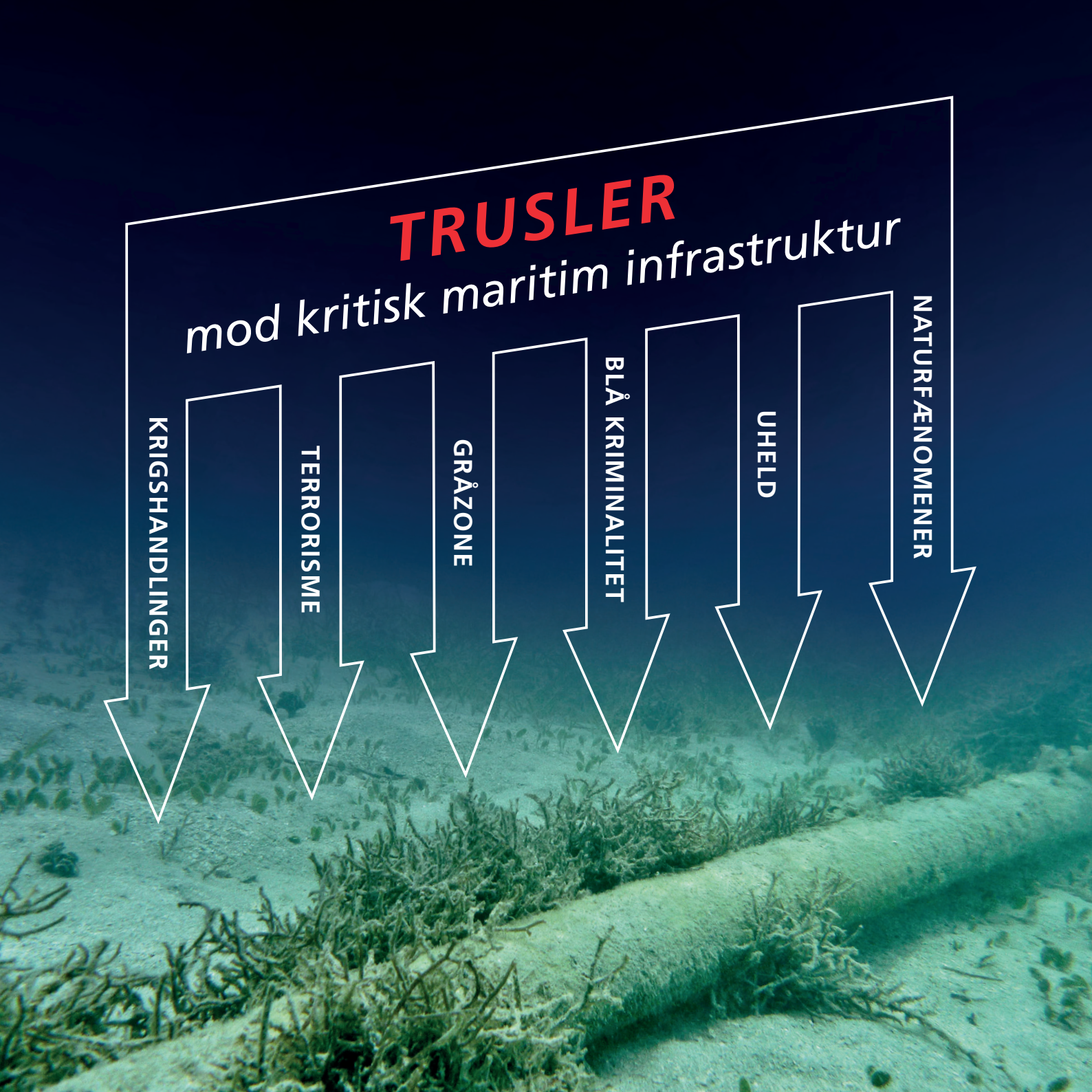
Fra naturkatastrofer til krig

Truslen mod infrastruktur på havbunden kan grundlæggende kategoriseres ud fra to kriterier. Det første kriterium skelner mellem forsætlige og uforsætlige hændelser. Blandt de uforsætlige trusler finder vi naturkatastrofer, ulykker og uheld. Her er det bemærkelsesværdigt, at den primære årsag til kabelskader i nordeuropæiske farvande er kommercielt fiskeri eller skibsankre, der utilsigtet beskadiger undersøiske installationer.[5] Naturens uforudsigelige kræfter udgør ligeledes en substantiel trussel mod havbundsinfrastrukturen. Stillehavsnationen Tonga var i 2022 uden internet i en måned, efter at et vulkanudbrud udløste tsunamibølger, der rev et datakabel på havbunden over.[6] Vender vi blikket mod det andet kriterium – de forsætlige hændelser – så er gerningsmandens identitet omdrejningspunktet. Her differentieres normalt mellem statslige aktører, terrororganisationer, kriminelle netværk og civile brugere af havet. Denne traditionelle aktøropdeling udfordres imidlertid af væksten i antallet af hybride trusler, der ofte medfører en sammensmeltning af forskellige kategorier, hvilket kabelødelæggelserne i Østersøen eksemplificerer.

Den lovgivning og den forståelsesramme, som skadelige handlinger bliver fortolket igennem, er imidlertid væsensforskellige afhængigt af trusselsaktøren. Det er derfor nyttigt at skelne mellem de forskellige aktørtyper. Trusler fra statslige aktører manifesterer sig typisk i scenarier, hvor undersøisk infrastruktur bliver genstand for målrettede militære operationer. Historisk har dette været tilfældet under både første og anden verdenskrig. Havbundsinfrastrukturen kan også blive et strategisk mål i optrapningsfasen forud for konventionel krigsførelse, hvor stater søger at underminere modstanderens vitale kommunikations- og forsyningslinjer. Derudover kan interne konflikter som borgerkrige motivere statslige aktører til at beskadige havbundsinfrastruktur.

Terrortruslen er centreret om scenarier, hvor ekstremistiske grupper beskadiger havbundsinfrastruktur for at opnå politiske eller symbolske gevinster. Havbundens iboende usynlighed gør den imidlertid til et mindre oplagt terrormål. Maritim kriminalitet manifesterer sig i mangfoldige former, men kriminelle netværk har historisk haft begrænset fokus på havbundsinfrastruktur, om end den stigende digitalisering har skabt nye sårbarheder, hvorfor cyberkriminalitet udgør en reel og voksende trussel. Derudover er hybride trusler og gråzoneaktiviteter i de seneste år blevet stadig mere relevante i forhold til havbunden og beskyttelse af installationer på den. De hybride trusler, som vi vender blikket mod i næste afsnit, udvisker det klare skel mellem krig og fred og mellem statslige og ikke-statslige trusselsaktører, herunder de logikker og spilleregler, der følger af den gængse dualistiske anskuelse.

Det nationale risikobillede for 2025 understreger, at "Danmark [i dag står] over for det mest alvorlige og komplekse risiko- og trusselsbillede siden anden verdenskrig".[7] Samtidig konkluderer Forsvarets Efterretningstjeneste i sin årlige trusselsvurdering fra 2024, at "det er meget sandsynligt, at Rusland løbende opdaterer sine planer for at sabotere kritisk undersøisk infrastruktur i tilfælde af en eskalerende konflikt eller krig mod NATO".[8] Danmark befinder sig således i en prekær sikkerhedspolitisk situation, hvor trusselsbilledet accelererer i negativ retning, samtidig med at havbundens strategiske betydning vokser.


TRUSLER
mod kritisk maritim infrastruktur
KRIGSHANDLINGER
TERRORISME
GRÅZONE
BLÅ KRIMINALITET
UHELD
NATURFÆNOMENER

Hybridkonflikt på havbunden

Østersøen som kampplads

Stater anvender i stigende grad hybride virkemidler til at svække og underminere andre staters strategiske position, beslutningsprocesser, indre sammenhængskraft og samfundsmæssige robusthed. Den hybride værktøjskasse omfatter et arsenal af politiske, økonomiske, informationsmæssige og militære redskaber, der kan anvendes både enkeltstående og i samspil. De hybride virkemidler lader sig ikke indfange af en udtømmende liste, da de i deres natur er i konstant udvikling. Blandt de mest benyttede er påvirkningskampagner, spionage, cyberangreb, sabotage, jamming af GPS-signaler samt flygtningestrømme. Stater kan kombinere og forstærke de hybride virkemidler med aggressiv politisk retorik og eksplicitte militære trusler.

Sprængningen af Nord Stream-rørledningerne i september 2022 og beskadigelsen af gasrørledninger el- og/eller datakabler i Østersøen i oktober 2023, i november 2024, i december 2024 og i januar 2025 har med medført, at Østersøen i dag bliver omtalt som kampplads i en hybridkonflikt.[9] Med Østersøens relativt lave vanddybde, tætte skibstrafik og nærhed til Rusland er den kritiske infrastruktur, der løber langs Østersøens havbund, særlig eksponeret for hybride trusler.

Det fundamentale dilemma i forbindelse med hybridtrusler er, at det er vanskeligt både at imødegå og give adækvate modsvar til hændelser, der udspiller sig i gråzonen mellem krig og fred.[10] Denne udfordring forstærkes af, at myndigheder, virksomheder og borgere potentielt ikke erkender, at en hybrid hændelse er indtruffet. Hybridaktivitet er desuden ofte designet med en tvetydighed for øje, der gør det vanskeligt at fastslå det præcise hændelsesforløb, identificere de ansvarlige aktører og afkode den strategiske intention. Selv i forbindelse med hændelser, hvor aktiviteten med rimelig sikkerhed kan tilskrives en specifik aktør, er det juridisk og efterretningsmæssigt udfordrende at etablere nagelfaste beviser for skyldsspørgsmålet.

RUSLAND

OG HYBRIDE VIRKEMIDLER

Rusland gennemfører systematisk og detaljeret kortlægning af kritisk infrastruktur i Nord- og Østersøen, herunder på havbunden i Danmarks eksklusive økonomiske zone. De russiske aktiviteter tjener flere formål. De bidrager til at skabe usikkerhed og furore i Danmark og blandt vores NATO-allierede, gøder jorden for potentiel fremtidig sabotage og udgør et integreret element i Ruslands bredere afskrækkelsesstrategi over for NATO-alliancen.

Forsvarets Efterretningstjeneste konkluderer i sin risikovurdering for 2024, at Rusland vil kunne angribe undersøisk infrastruktur i de indre danske farvande fra alle typer af fartøjer. Efterretningstjenesten specificerer desuden, at det det er muligt at ødelægge kabler og rørledninger ved at trække et anker, et trawl eller lignende hen over dem. Efterretningstjenesten fremhæver ligeledes, at Rusland råder over forskningsskibe og ubåde med kapacitet til omfattende infrastrukturkortlægning samt specialiserede ubåde og autonome undervandsdroner specifikt designet til offensive operationer mod undersøisk infrastruktur.

Retligt vakuum:

Havretten, havbunden og juridiske gråzoner

Lovgivning og jurisdiktion er afgørende parametre for at forstå havbundens stigende strategiske betydning. Særligt international lov spiller en vigtig rolle ved at etablere en juridisk ramme, der regulerer maritime aktiviteter og fremmer samarbejde og ansvarlighed på det maritime område. I det komplekse retlige landskab udgør havretten, der er en central komponent i folkeretten, det væsentligste grundlag. Centralt i havretten står FN's Havretskonvention fra 1982 (UNCLOS). Ifølge UNCLOS strækker en stats territorialfarvand sig op til 12 sømil (ca. 22,2 km) fra kystlinjen. Her har kyststaten fuld jurisdiktion som på land. Jurisdiktionen begrænses dog af andre staters skibes ret til at udøve uskadelig gennemsejling. UNCLOS bemyndiger også kyststater til at etablere en eksklusiv økonomisk zone (EØZ). I denne zone besidder kyststaten eksklusivret til efterforskning og udnyttelse af de naturlige ressourcer i havet samt på havbunden og dens undergrund samt til enhver anden økonomisk udnyttelse. Den eksklusive økonomiske zone kan maksimalt udstrækkes til 200 sømil (ca. 370 km).[11]

De seneste års kabelbrud i Østersøen har eksponeret en række begrænsninger, der knytter sig til den internationale havret. Diskussionen om begrænsningerne i den eksisterende internationale havret har især drejet sig om, hvorvidt og i hvilket omfang stater legalt kan agere til havs, herunder deres muligheder for at gribe ind over for skibe, der er under mistanke for at ville udøve eller have udøvet sabotage mod infrastruktur på havbunden. Det er sagen med det kinesisk indregistrerede fragtskib "Yi Peng 3" et godt eksempel på. "Yi Peng 3" var mistænkt for i november 2024 at have forårsaget adskillige kabelbrud i Østersøen. Skibet endte med at være opankret i Kattegat uden for dansk territorialfarvand i seks uger. Danske medier interviewede flere havretseksperter om sagen. Professor Birgit Feldtmann forklarede, at det havretlige system er utilstrækkeligt i denne type situationer, da det ikke tager højde for scenarier, hvor undersøisk infrastruktur ødelægges, og hvor der er tvivl om, hvorvidt det sker ved et uheld eller med ondsindede intentioner.[12] Ligeledes påpegede professor Kristina Siig, at "de gældende regler [ikke passer] særligt godt til den her situation. Vi er ude i at skulle fortolke på loven, og så bliver det svært at sige noget med sikkerhed."[13]

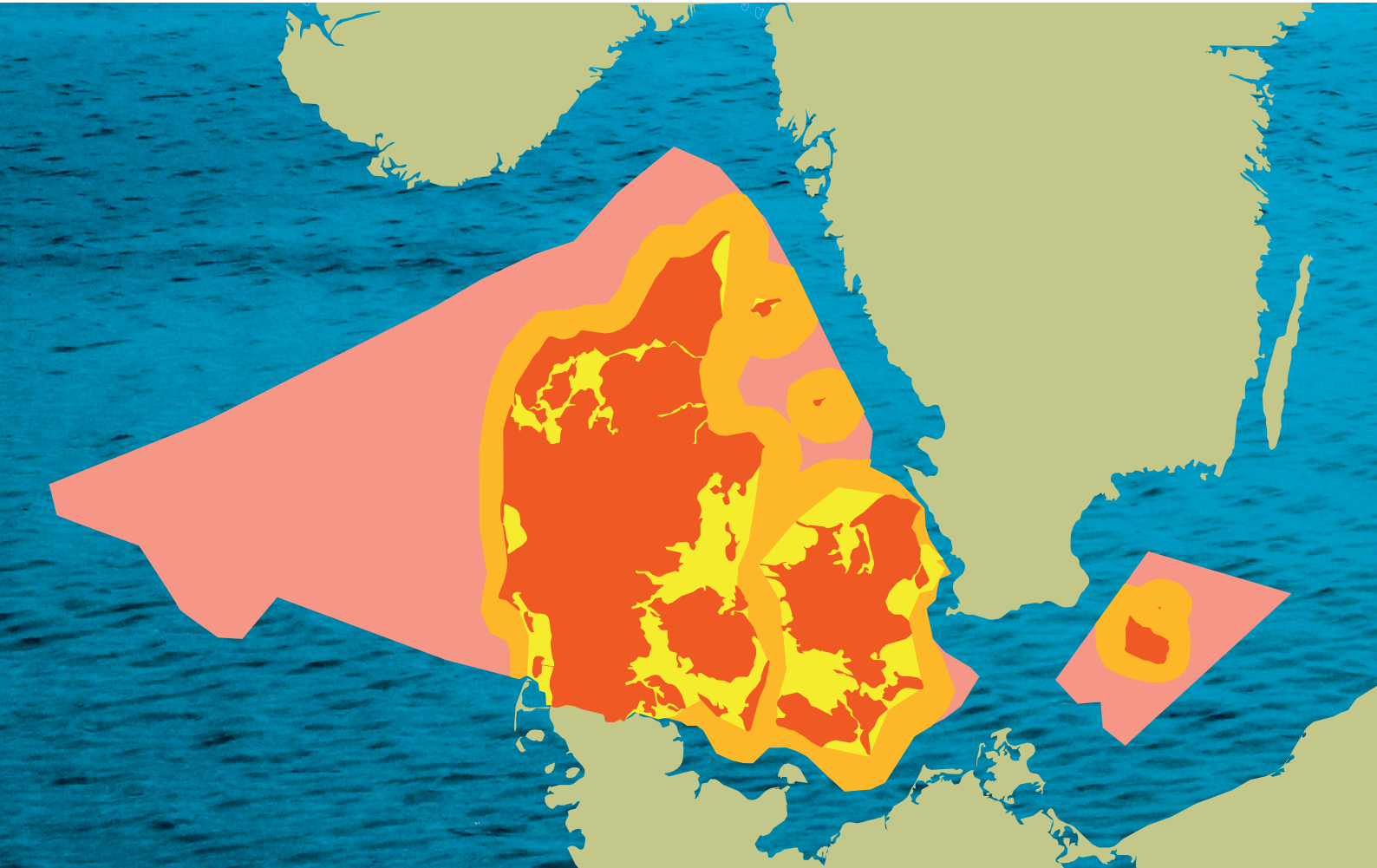
Udover ikke at være gearet til regulering af havbunden og installationer på den har havretten også vist sig meget svær at revidere. Der har i årtier pågået diskussioner om behovet for opdatering eller ekspansion, så lovgivningen vedrørende installationer på havbunden blev mere præcis og tidssvarende. Dette er altså en langsigtet proces, der fortsat ikke har leveret konkrete resultater. Parallelt med bestræbelserne på at revidere UNCLOS bliver der i regi af både EU og NATO arbejdet på at sikre ensartede fortolkninger af, hvordan den eksisterende havret finder anvendelse i forhold til infrastruktur på havbunden. De juridiske komplikationer forøges yderligere af, at havbundsinfrastruktur, i f.eks. Østersøen og Nordsøen, ofte er underlagt multiple nationale jurisdiktioner med divergerende lovgivninger og fortolkningspraksisser.

DANSK SØTERRITORIE

INDRE FARVANDE	YDRE TERRITORIALFARVAND
Inden for kystlinjen	Op til 12 sømil fra kystlinjen
Fuld jurisdiktion	Fuld jurisdiktion med respekt for uskadelig gennemsejling

UDEN FOR DANSK SØTERRITORIE

EKSKLUSIV ØKONOMISK ZONE	DET ÅBNE HAV
Op til 200 sømil	Det der hverken er territorialfarvand eller EØZ.
Begrænset jurisdiktion	Flagstatsjurisdiktion



Den digitale teknologiske revolution

Fra havblindhed til situationsbilleder

Effektiv overvågning af et så stort og utilgængeligt område som havbunden kræver anvendelse af flere teknologier, der opererer synkront på forskellige spatiale og temporale skalaer. Det gælder blandt andet teknologier som satellitter, radarsystemer, fly, droner og bemandede flådefartøjer. Selvom disse teknologier og kapabiliteter er velkendte og i anvendelse, er samspillet mellem dem i missioner, der involverer beskyttelse af installationer på havbunden, stadig under udvikling. Det inkluderer fortsat arbejdet med at dele, integrere og analysere data indsamlet fra forskellige aktører og enheder, så der kan opnås bedst muligt maritimt kendskab og havbundsdomænekendskab.

Udvikling og implementering af undervandsteknologi er afgørende for at styrke mulighederne for overvågning og beskyttelse af installationer på havbunden. Teknologiudviklingen på undervandsområdet er i hastig udvikling. Det drejer sig særligt om udviklingen inden for autonome undervandssystemer og -fartøjer, sonarer og overvågningsudstyr. Det er forventeligt, at teknologiudvikling inden for disse områder vil kunne indvirke markant på havbundens strategiske betydning i de kommende år.

SONAR

Sonarteknologi er den oftest anvendte akustiske teknologi i det undersøiske domæne. Sonarsystemer transmitterer akustiske signaler, hvis reflekterede ekkoer analyseres for at generere detaljerede tredimensionelle visualiseringer af undersøiske objekter og topografier. Moderne sonarteknologi kan deployeres fra multiple platforme, herunder stationære havbøjer, overfladefarføjer, ubåde eller helikoptere.

UNDERVANDSDRONER

En potentielt revolutionerende teknologisk udvikling finder i disse år sted inden for autonome undervandsrobotter og -droner. Disse platforme undergår udvikling på flere parametre. Primært opnår undervandsdronerne stadig mere avanceret autonomi, der potentielt kan give dem operationelle kapabiliteter, som gør dem sammenlignelige med

luftbårne droner, der har transformeret moderne krigsførelse med kapacitet til at gennemføre præcisionsmissioner uden direkte menneskelig styring. Derudover bliver disse platforme i stigende grad udstyret med ny hardware og software, herunder eksponentielt forbedret computerkapacitet, kunstig intelligens, højopløselige undervandskameraer, accelerometre, gyroskopiske stabiliseringssystemer og avancerede lasersensorer. Disse teknologiske kapabiliteter indikerer, at autonome undervandsdroner med stor sandsynlighed vil indtage centrale roller i både offensive og defensive operationer på havbunden, herunder kontinuerlig overvågning og aktiv beskyttelse af kritisk infrastruktur.

SMART-KABLER

En komplementær type overvågning og dataindsamling foregår ved, at kabler og rør på havbunden transmitterer data via indbyggede sensorer. SMART-kabler (science monitoring and reliable telecommunications) er undersøiske kommunikationskabler, der udnytter den eksisterende elektriske og datalogiske infrastruktur til at aktivere integrerede sensorer, der kan indsamle og transmittere kritiske data i realtid. Fordelt langs kablet indsamler og transmitterer sensorerne oplysninger om f.eks. temperatur, tryk eller seismisk aktivitet. SMART-kabler øger imidlertid markant omkostningerne forbundet med undersøiske kommunikationskabler. Desuden er det meget omkostningstungt at tilføje SMART-teknologi til eksisterende undervandskabler, hvorfor teknologien primært har potentiale i forbindelse med fremadrettet kabelinstallation.

DAS-KABLER

De fiberoptiske kommunikationskabler kan også fungere som sensorer ved at udnytte en teknik kaldet "distributed acoustic sensing" (DAS). Det indebærer, at man sender lyssignaler gennem fiberkablet og analyserer det tilbagekastede signal for vibrationer langs kablet. På den måde fungerer kablet som en sensor ved i realtid at registrere både dets egen status og statussen i det omkringliggende havmiljø i form af akustiske signaler fra f.eks. jordskælv, skibe og eksplosioner. DAS fungerer i øjeblikket primært på afstande af op til 200 km.

SMART-kabler og DAS kan bruges til at vurdere, om et havbundskabel er ordentligt forankret i havbunden, eller om segmenter af kablet er eksponeret og dermed ekstra sårbare for både sabotage og slitage. Fiberovervågning kan også udløse alarmer og angive præcis geolokation, hvilket muliggør hurtige reaktioner på kabelskader.

Fra nationalt til

Den hybride trussel mod undersøisk infrastruktur har bevirket, at Danmark og dets allierede har iværksat en lang række samarbejder og konkrete tiltag, der skal styrke beskyttelsen af havbunden og installationer på den. Her er et udpluk af de væsentligste, der dækker initiativer i Nordsøen og Østersøen.

FÆLLESERKLÆRING om samarbejde vedrørende beskyttelse af infrastruktur i Nordsøen

I april 2024 indgik Danmark, Belgien, Holland, Tyskland, Norge og Storbritannien en aftale om at samarbejde om at beskytte kritisk infrastruktur og øge sikkerheden i Nordsøen. Aftalen, der fra dansk side blev underskrevet af klima-, energi-, og forsyningsminister Lars Aagaard, indebærer, at landene gennemgår deres eksisterende sikkerhedsforanstaltninger, deler information og viden og rapporterer relevant information på et operationelt niveau. Samarbejdet er baseret på relevante arbejdsspor inden for EU og NATO.[14]

NORTHSEAL

I forlængelse af fælleserklæringen om at beskytte infrastruktur i Nordsøen allokerede Belgien ressourcer til at oprette en platform, NorthSeal, for informationsudveksling om mistænkelig skibsadfærd og sikkerhedshændelser med det formål at styrke muligheden for hurtig indgriben.[15] Platformen er udviklet af Belgian Secure Communications, der er en statslig enhed, som udvikler systemer til kommunikation af klassificerede og følsomme oplysninger. North-Seal gik i luften den 15. januar 2025 og gør det muligt for de

multilateralt

Samarbejdsinitiativer i Nord- og Østersøen

seks deltagende landes maritime myndigheder at overvåge mistænkelige skibsbevægelser i realtid, udveksle information, analysere trusler og koordinere deres respons.

NORDIC WARDEN

Den britisk ledede Joint Expeditionary Force (JEF), der blev grundlagt i forbindelse med NATO-topmødet i Wales den 5. september 2014, supplerer NATO's aktiviteter og håndterer lokale sikkerhedsudfordringer i Østersøen, Nordsøen og området nord for polarcirklen.[16] Som følge af kabelbrud-dene i Østersøen aktiverede JEF i januar 2025 et reaktions-system, der kan spore potentielle trusler mod undersøisk infrastruktur og overvåge den russiske skyggeflåde. Ope-rationen, der går under navnet "Nordic Warden", benyt-ter kunstig intelligens til at behandle data fra flere kilder, herunder det automatiske identifikationssystem (AIS), som skibe bruger til at angive deres position, for at beregne den risiko, som hvert enkelt fartøj udgør, når det sejler ind i et område af interesse. JEF-aktionen har til hensigt at styrke eksisterende og planlagte NATO-indsatser.[17]

MAINSAIL

For at imødegå den stigende trussel mod installationer på havbunden i Nordsøen og Østersøen har NATO udviklet og ibrugtaget et kunstigt intelligensværktøj kaldet Mainsail. Det kan identificere mistænkelig sejlads ved at overvåge bevægelser på havet i realtid. Softwaren analyserer sejlruter og opdager afvigelser, som kan indikere sabotage eller spi-onage mod undersøisk infrastruktur. Mainsail er et automa-tiseret system, der fungerer uden menneskelige operatører. Mainsail gør brug af data indsamlet fra satellitter, sonar-systemer og undervandssensorer. Mainsail fusionerer data ved hjælp af kunstig intelligens og danner et overblik over skibstrafikken i en given zone.[18]

Fra reaktiv til proaktiv

NATOs svar på hybride undersøiske trusler

NATO har været en væsentlig drivkraft i at styrke opmærksomheden på havbundens strategiske betydning. Gennem det seneste årti har NATO gjort opmærksom på truslen mod den kritiske infrastruktur på havbunden, herunder på mistænkelig russisk flådeaktivitet i områder, hvor der er placeret kritisk infrastruktur på havbunden.[19] Nord Stream-sprængningerne var imidlertid også i NATO-regi en afgørende katalysator for, at alliancen styrkede sit fokus på beskyttelse af kritisk maritim infrastruktur på havbunden. Siden sprængningerne har alliancen iværksat en række institutionelle og praktiske tiltag, der styrker NATO's proaktive og reaktive ageren i forhold til beskyttelse af havbunden.

I februar 2023 etablerede NATO en dedikeret enhed, Critical Undersea Infrastructure Coordination Cell, i hovedkvarteret i Bruxelles.[20] Den nye enhed har to hovedopgaver: identifikation af sårbarheder samt forbedring af koordination, informationsdeling og udveksling af best practice mellem militære enheder, civile myndigheder og private virksomheder. Daværende NATO-generalsekretær Jens Stoltenberg har ved flere lejligheder understreget vigtigheden af inddragelsen af private virksomheder i NATO's arbejde med at beskytte infrastruktur på havbunden, da "det meste af denne kritiske undersøiske infrastruktur er ejet af private virksomheder, drevet af private virksomheder, og de har adgang til og kontrollerer vigtige kapaciteter, der kan hjælpe os [NATO] med overvågning og også indsamling af information".[21]

I maj 2024 annoncerede alliancen etableringen af et specialiseret center for sikkerhed for kritisk undersøisk infrastruktur placeret under NATO's maritime kommando (MARCOM). Centret er konciperet som et netværks- og videnscenter med fokus på undersøisk infrastruktur. Centrets primære funktion er at understøtte MARCOM ved beslutningstagning, indsættelse af styrker og koordinering af aktivitet vedrørende havbundsområdet. Ved oprettelsen af centret udtalte commander MARCOM, Royal Navy-viceadmiral Mike Utley: "Ligesom andre aspekter af maritim sikkerhed rækker sikring af kritisk undervandsinfrastruktur ud over posering for at afskrække fremtidig aggression; det omfatter robust koordinering for aktivt at overvåge og imødegå ondsindede eller hybride trusler og nægte enhver aggressor dække under 'plausibel benægtelse'. Gennem de brede netværk, vi etablerer i det nye center, vil det mål blive væsentligt lettere at opnå. Og hvis nationer i fremtiden søger NATO-bistand, vil vi være klar til at hjælpe dem ved brug af vores netværk og data."[22]

I en dansk sikkerheds- og forsvarspolitisk kontekst er det særlig relevant, at NATO i januar 2025 aktiverede indsatsen "Baltic Sentry". Det skete på baggrund af et forstærket fokus på hybride trusler mod alliancens medlemmer i Østersøen, herunder mod undersøisk infrastruktur. "Baltic Sentry" har til formål at styrke overvågningen og beskyttelsen af områder med undersøisk kritisk infrastruktur i Østersøen. Danmark er en del af indsatsen og har derfor skærpet overvågningen af farvandene omkring Danmark, herunder den vestlige del af Østersøen. Forsvaret støtter "Baltic Sentry" med fly, skibe og andre relevante kapaciteter. "Baltic Sentry" er et supplement til den overvågning, som Danmark og landets allierede naboer udfører som led i den normale farvandsovervågning. Gennem den øgede overvågningsindsats bidrager Danmark til at styrke NATO's fælles situationsbillede for hele Østersøområdet.

Havbunden som krigsdomæne

Nyt dansk koncept for havbundskrig

Den franske overfladedrone Magellan USV lastet med en Seasam ROV.

Den Franske ROV 'Victor 6000'

Havbundens øgede strategiske betydning er i de senere år blevet understreget af flere af Danmarks tætteste allierede. Frankrig lancerede i februar 2022 en omfattende strategi for havbundskrigsførelse.[23] I strategien understreger franskmændene den stigende strategiske betydning af havbunden, herunder som krigsdomæne, og tilkendegiver, at de vil udvikle franske kapaciteter, der gør den franske flåde i stand til at indsamle efterretninger, overvåge og handle på havdybder ned til 6.000 meter for at beskytte mod og afskrække potentielle trusler mod kritisk havbundsinfrastruktur og andre strategiske aktiver på, fra og mod havbunden. Strategien har placeret Frankrig som et foregangsland i debatten om, hvilke sikkerheds- og forsvarspolitiske udfordringer havbundsdomænet repræsenterer.

Det britiske forsvarsministerium annoncerede i 2021, at Royal Navy vil fortsætte med at investere i undervandskapaciteter, da disse er afgørende for at beskytte national kritisk infrastruktur, sikre maritim handel og opretholde landets undervandsfordel.[24] Desuden lovede briterne at investere i en multifunktionel havovervågningskapacitet for at styrke

beskyttelsen af undervandsinfrastruktur,[25] hvilket medførte, at Royal Navy i 2023 lancerede "Proteus" – et 6.000 tons tungt fartøj designet til undervandsovervågning, der blandt andet skal fungere som moderskib for ubemandede undervandsdroner. Besætningen på "Proteus" består af 26 sømænd og 60 specialister fra Royal Navy, der er ansvarlige for undervandsovervågning, -undersøgelser og -krigsførelsessystemer.[26]

I foråret 2024 godkendte Forsvarets ledelse et dansk koncept for havbundskrig. Formålet med udviklingen af et koncept for havbundskrig har været at skabe en overordnet konceptuel ramme for udvikling af Forsvarets samlede kapabilitet til havbundskrig, herunder at skabe fælles forståelse og definitioner af væsentlige underbegreber. Konceptet er klassificeret, men kapabiliteten må forventes at inkludere stationære, deployerbare og mobile kapaciteter, der kan levere militære effekter til, fra og på havbunden. Udviklingen af konceptet er en indikation for, at Forsvaret er opmærksomt på, at installationer på havbunden er sårbare og udgør et potentielt mål for både konventionelle og hybride angreb mod Danmark og dets allierede. Desuden understreger det, at Forsvaret opfatter havbunden som en arena for konflikt og krig, hvor Forsvaret skal kunne agere både proaktivt og reaktivt. Dermed står det klart, at Forsvaret også forventer, at eventuelle modstandere og fjender har udviklet kapabiliteter til gennemførelse af operationer til, fra og på havbunden. Disse vil kunne være rettet mod at spionere mod, forstyrre, afbryde eller ødelægge den kritiske infrastruktur på havbunden, der er afgørende for det danske samfund og Forsvarets evne til at agere.

'RFA Proteus' i London

Forsvar på havets bund

Implikationer for Danmark

Havbundens stigende strategiske betydning gør den til et stadig vigtigere domæne i sikkerheds- og forsvarspolitikken. Det nødvendiggør – sammenholdt med det forværrede trusselsbillede – at Danmark styrker sit strategiske og operationelle fokus på havbunden. At definere en dansk position for militær handlen i havbundsdomænet er både en politisk-strategisk og en operationel udfordring, som mange aktører er involveret i. Det nødvendiggør en politisk-strategisk diskussion af mål, midler, risici og politisk ambitionsniveau, der erkender de særlig dynamikker, som gør sig gældende for havbunden som strategisk og militært rum. Diskussionen kan tage udgangspunkt i de følgende fire punkter, der belyser en række af de sikkerheds- og forsvarspolitiske udfordringer og muligheder, der er forbundet med havbunden.

- Den strategiske betydning af havbunden berører flere aktører og sektorer i samfundet. De sikkerheds- og forsvarspolitiske dimensioner af havbundens strategiske betydning går på tværs af indsatser vedrørende forsvar, maritim sikkerhed, cybersikkerhed, forsyningssikkerhed og klimasikkerhed. Det er derfor afgørende at afklare, hvilke opgaver relateret til havbunden Forsvaret skal løse og bidrage til at løse samt i hvilket omfang, herunder hvilke muligheder og begrænsninger for proaktive og reaktive indsatser Forsvarets nuværende og planlagte kapacitet tilsiger. I forbindelse med afklaring af Forsvarets rolle og opgaver er det desuden vigtigt at have fokus på at sikre komplementaritet og interoperabilitet på tværs af enheder, samtidig med at man skal undgå fragmentering, dobbeltarbejde og "tabte bolde". Det kræver opmærksomhed med hensyn til, hvor og hvordan grænserne for autoritet og ansvar skal trækkes mellem militære, civile og private aktører.

- Det gælder for Forsvarets rolle og ageren i Danmark, men det gælder også i relation til Europa og vores allierede, hvor vi har set beskyttelsesinitiativer rettet mod kritisk infrastruktur på havbunden fra NATO og EU og på regionalt plan. Også på europæisk plan skal Forsvarets rolle og opgaver derfor klarlægges. Samtidig skal ressourcespørgsmål afvejes i forhold til, hvordan de enkelte initiativer bidrager til Forsvarets eksisterende og fremtidige kapacitet og operative behov, herunder med henblik på at undgå parallelle projekter og strukturer med samme formål som f.eks. dataindsamling, -deling og -analyse og juridiske fortolkningsarbejder på UNCLOS' område.

- Desuden er det afgørende, at det danske og det europæiske fokus på havbundens strategiske betydning og beskyttelse af undersøisk infrastruktur bliver koblet til den bredere dagsorden om beskyttelse af kritisk maritim infrastruktur. En dagsorden, der fortsat er under udvikling, og som kræver etablering af både danske og europæiske politikker og praksisser, der samtænker og tager hånd om mødet mellem forsvar, maritim sikkerhed, forsyningssikkerhed, cybersikkerhed og klimasikkerhed, når det kommer til mål, midler og aktører.

- Maritimt områdekendskab (maritime domain awareness – MDA) er en veletableret del af maritim sikkerhed og forsvar. Udviklingen af havbundsdomænebevidsthed – som begreb og praksis – er fortsat i sin vorden. Det hviler særligt på ideen om, at moderne teknologi i stigende grad muliggør detektion af undervands- og havbundsaktivitet. Forsvaret bør overveje den strategiske betydning af havbunds- og undervandsdomænebevidsthed, herunder hvorvidt og hvordan Forsvaret aktivt kan arbejde med det, og hvordan havbunds- og undervandsdomænebevidsthed adskiller sig fra MDA. Dertil kommer, at Forsvaret bør have en fastlagt procedure for at følge udviklingen i nye generelle og militære undervandsteknologier.

Billedkilder

Forside: Gaslækage i Østersøen fra Nord Stream-gasledningerne, 27. september 2022. *Foto: Forsvaret*

Side 3: En væbnet vagt fotograferet på det russiske skib Admiral Valdimirski. *Fra DR, NRK, SVT og YLE's dokumentar "Skyggekrigen", 2023.*

Side 4: Maritim infrastruktur.
Kildemateriale: Udsyn 2023, Forsvarets Efterretningstjeneste

Side 9: Undervandskabel. *Foto: Alamy*

Side 11: Estlink 2 reparationer i Estland, July 2024.
Foto: ERR News

Side 14: Danske styrkechef og kommandørkaptajn Peter Krogh besøgte Royal Navy's HMS Cattistock i Østersøen ved Letland for at se, hvordan den engelske minejæger arbejder. *Foto: CPO Brian Djurslev / NATO*

Side 16: Østersøen set fra Sydbornholm.
Foto Signs & Wonders

Side 16: Fregatten Niels Juel sammen med den franske minerydder Croix du Sud, som en del af NATOs Baltic Sentry initiativ for at beskytte undersøisk kritisk infrastruktur mod sabotage. Januar 2025. *Foto: Theis Nielsen/Forsvaret*

Side 17: En undervandsdrone søsættes i Østersøen.
Foto: NATO

Side 17: En dykker arbejder med kabler.
Foto: US Navy / Joshua Knolla

Side 18: Statsminister Mette Frederiksen bydes velkommen i Helsinki til NATOs "Summit of Baltic Sea Allies" af generalsekretær Mark Rutte, Finlands præsident Alexander Stubb og Estlands statsminister Kristen Michal. Tirsdag 14. Januar 2025. *Foto: NATO*

Side 20: Overfladedrone Magellan USV fra Fransk skibsværft Couach lastet med en Seasam ROV.
Foto: Den Franske Flåde

Side 20: Den Franske ROV 'Victor 6000', fra forskningsinstituttet Ifremer søsættes.
Foto: Michel Gouillou /Ifremer

Side 21: Royal Navy's første platform dedikeret til krigsførelse på havbunden 'RFA Proteus', på vej ud af det tågede London efter officielt at være blevet navngivet under et besøg i hovedstaden i oktober 2023.
Foto: Skyshark Media /Shutterstock

Side 22: Forsvarsminister Troels Lund Poulsen med ordførere fra Danmarksdemokraterne, SF, Liberal Alliance, Konservative, DF og Radikale Venstre efter at have indgået en delaftale under forsvarsforliget 2024-2033, der skal styrke den danske flåde både på kort og længere sigt.
Foto: Anders Fridberg/Forsvaret

Bagside: Droneoperatøren ombord på HMS Cattistock har lige fundet en forankret mine fra 2. Verdenskrig med deres undervandsdrone. Ude for Riga, November 2019
Foto: CPO Brian Djurslev/NATO

Noter

1 Tobias Liebetrau og Christian Bueger, "Advancing coordination in critical maritime infrastructure protection: Lessons from maritime piracy and cybersecurity", International Journal of Critical Infrastructure Protection 46 (2024): 1-6, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874548224000246.

2 NATO, "Vilnius Summit Communiqué", sidst ændret 19.7.2023, https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_217320.htm.

3 Christian Bueger og Timothy Edmunds, "Beyond seablindness: a new agenda for maritime security studies", International Affairs 93, nr. 6 (2017): 1293–1311, https://academic.oup.com/ia/article/93/6/1293/4111108.

4 Christian Bueger og Tobias Liebetrau, "Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network", Contemporary Security Policy 42, nr. 3 (2021): c91-413, https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13523260.2021.1907129.

5 The European Subsea Cables Association, "Baltic Sea Cable Faults", sidst ændret 21 november 2024, https://www.escaeu.org/news/?newsid=119.

6 Tobias Liebetrau, "Internettet findes på bunden af verdenshavene", Jyllands-Posten, 20. september 2022, https://jyllands-posten.dk/debat/international/ECE14408264/internettet-findes-paa-bunden-af-verdenshavene/.

7 Styrelsen for Samfundssikkerhed, Nationalt Risikobillede 2025 (NRB 2025) (Styrelsen for Samfundssikkerhed, 2025), https://samsik.dk/wp-content/uploads/2025/04/NATIONALT-RISIKOBILLEDE-2025.pdf.

8 Forsvarets Efterretningstjeneste, UDSYN 2024: En efterretningsbaseret vurdering af de ydre vilkår for Danmarks sikkerhed og varetagelsen af danske interesser (Forsvarets Efterretningstjeneste, 2024), 26, https://www.fe-ddis.dk/globalassets/fe/dokumenter/2024/-fe-udsyn2024-.pdf.

9 Anne Meisner Synnestvedt, "Militæreksperter: Østersøen er ved at udvikle sig til en kampplads for hybridkrig", Berlingske, 27. december 2024, https://www.berlingske.dk/internationalt/militaereksperter-oestersoeen-er-ved-at-udvikle-sig-til-en?gaa_at=eafs&gaa_n=AerBZYNdxagdhUEVq9MweHQveopw0ioSBcSHpXwOYORXNggsYslM54Q-sKE1QWtGvJKY%3D&gaa_ts=681b2967&gaa_sig=KYSdX7JR1Je1P_Hbqnhz08rwXnq3uh9MA3flsg8i_4GE0fw6a-3G3oW7mvrCxjrlrCZ2p6r4qQTNJUNcUpMXQ0w%3D%3D.

10 Tobias Liebetrau, "Cyber conflict short of war: a European strategic vacuum", European Security, 31, nr. 4 (2022): 497-516, https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2031991

10 Udenrigsministeriet, "Havret", tilgået 17. juni 2025, https://um.dk/udenrigspolitik/folkeretten/folkeretten-a/havret.

11 Manne Scheef og Mads Romme, "Højt diplomatisk spil: Kina bestemmer i Kattegat", Ekstra Bladet, 25. november 2024, https://ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/hoejt-diplomatisk-spil-kina-bestemmer-i-kattegat/10448125.

12 Emil Vincent Sarrouw Jensen, "Kinesisk skib har kastet anker tæt ved 'afgørende' havgrænse", TV2 Nyheder, 21. november 2024, https://nyheder.tv2.dk/udland/2024-11-21-kinesisk-skib-har-kastet-anker-taet-ved-afgoerende-havgraense.

13 Paul Van Tigchelt, Mark Harbers, Tobias Lindner, Terje Aasland, Andrew Bowie og Lars Aagaard, Six North Sea countries join forces to secure critical Infrastructure: Joint Declaration on cooperation regarding protection of infrastructure in the North Sea (2024), https://www.regjeringen.no/contentassets/03b6ba0be17e4ea0a57517a771ab5d8b/20240409_press-release_six-north-sea-countries-join-forces-to-secure-critical-infrastructure.pdf; Klima-, Energi- og Forsy-ningsministeriet, "Nyt samarbejde skal styrke sikkerheden omkring kritisk infrastruktur i Nordsøen", 9. april 2024, https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2024/apr/nyt-samarbejde-skal-styrke-sikkerheden-omkring-kritisk-infrastruktur-i-nordsoeen-.

14 Lauren Walker, "Belgium joins forces with North Sea countries to guard against Russian sabotage", The Brussels Times, 9. april 2024, https://www.brusselstimes.com/belgium/998427/belgium-joins-forces-with-north-sea-countries-to-counter-russian-sabotage.
15 Forsvaret, "Forsvarssamarbejdet JEF fylder 10 år", 4. september 2024, https://www.forsvaret.dk/da/nyheder/2024/forsvarssamarbejdet-jef-fylder-10-ar/.
16 Ministry of Defence, Foreign, Commonwealth & Development Office, The Rt Hon Sir Keir Starmer KCB KC MP og The Rt Hon John Healey MP, "Joint Expeditionary Force activates UK-led reaction system to track threats to undersea infrastructure and monitor Russian shadow fleet: Joint Expeditionary Force partners and NATO will be alerted by the system of any ships deemed a risk to key areas of interest", gov.uk, 6. januar 2025, https://www.gov.uk/government/news/joint-expeditionary-force-activates-uk-led-reaction-system-to-track-threats-to-undersea-infrastructure-and-monitor-russian-shadow-fleet.
17 NATO, "NATO's Mainsail: Enhancing the Security of Critical Undersea Infrastructure through Advanced Data Exploitation", 21. januar 2025, https://www.act.nato.int/article/natos-mainsail/.
18 Christian Bueger og Tobias Liebetrau, "Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network", Contemporary Security Policy 42, nr. 3 (2021): 391-413, https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13523260.2021.1907129.
19 NATO, "NATO stands up undersea infrastructure coordination cell", 15. februar 2023, https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_211919.htm.
20 NATO, "Press conference: by NATO Secretary General Jens Stoltenberg following the meeting of NATO Ministers of Defence in Brussels", sidst ændret 13. oktober 2023, https://www.nato.int/cps/en/natohq/opinions_219139.htm?selectedLocale=en.
21 NATO, "NATO officially launches new Maritime Centre for Security of Critical Undersea Infrastructure", 28. maj 2024, https://mc.nato.int/media-centre/news/2024/nato-officially-launches-new-nmcscui.
22 Ministre des Armées, Stratégie de maîtrise des fonds marins (Ministre des Armées, 2022), https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/ministere-armees/20220211_GT%20MAITRISE%20FONDS%20MARINS_dossier%20de%20presse.pdf.
23 Ministry of Defence, Defence in a competitive age (the APS Group on behalf of the Controller of Her Majesty's Stationery Office, 2021), 47, https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6063061e8fa8f55b6ad297d0/CP411_-Defence_Command_Plan.pdf.
24 Ministry of Defence, Defence in a competitive age (the APS Group on behalf of the Controller of Her Majesty's Stationery Office, 2021), 50, https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6063061e8fa8f55b6ad297d0/CP411_-Defence_Command_Plan.pdf.
25 Royal Navy, "UK protection enhanced as underwater surveillance ship enters service", 10. oktober 2023, https://www.royalnavy.mod.uk/news/2023/october/10/20231010-uk-protection-enhanced-as-underwater-surveillance-ship-enters-service.
26 https://www.royalnavy.mod.uk/news/2023/october/10/20231010-uk-protection-enhanced-as-underwater-surveillance-ship-enters-service


Data Display Dialogs
Manual
MCMV Lat: 57.43.6985 N Lon: 021:31.7338 E
Sonar On
NavCommLink On
Vertical situ
EchoDepth: 0.3
Compass
Propulsion
Spd T/V
Current Spd
Current Dir
Heading
Pitch
Roll
Mode
Display Control
Control
Lights
Best View
NAV Mode status
TGT tracked / SEAFOX tracked
HOMS: Searching
WP1 confirmed !
Battery status
Data link
FOC
PCU
Operator input
Course:
Depth:
Pitch:
Throttle:
MENU
HEATER
STATUS
WHITE SEAFOX TALLY
TO SHIPHAZ SEAFOX >REMOVE ARM KEY