



Maritime spatial planning: Security of supply for maritime industries and overall safety of maritime areas

Justus Joenaalto

Senior Consultant, Head of preparedness planning, Capful

www.merialuesuunnittelu.fi/en/
www.merialuesuunnitelma.fi

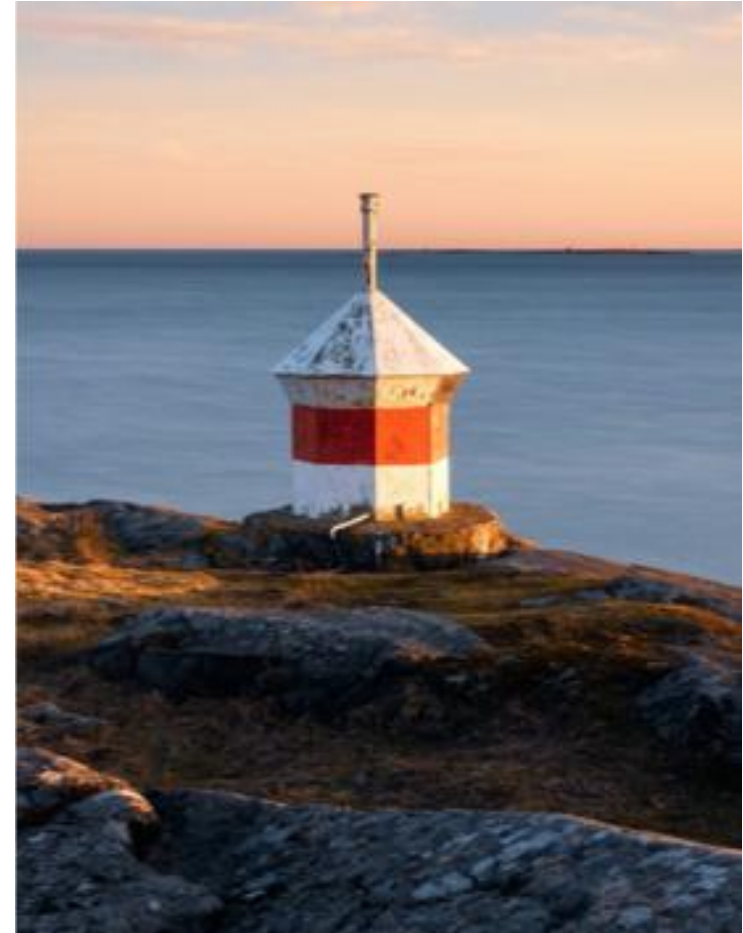




Content



1. How the project was implemented
2. Current situation of maritime sectors and future scenarios for the maritime areas
3. A comprehensive security vision and the role of maritime spatial planning in achieving it





1. How the project was implemented

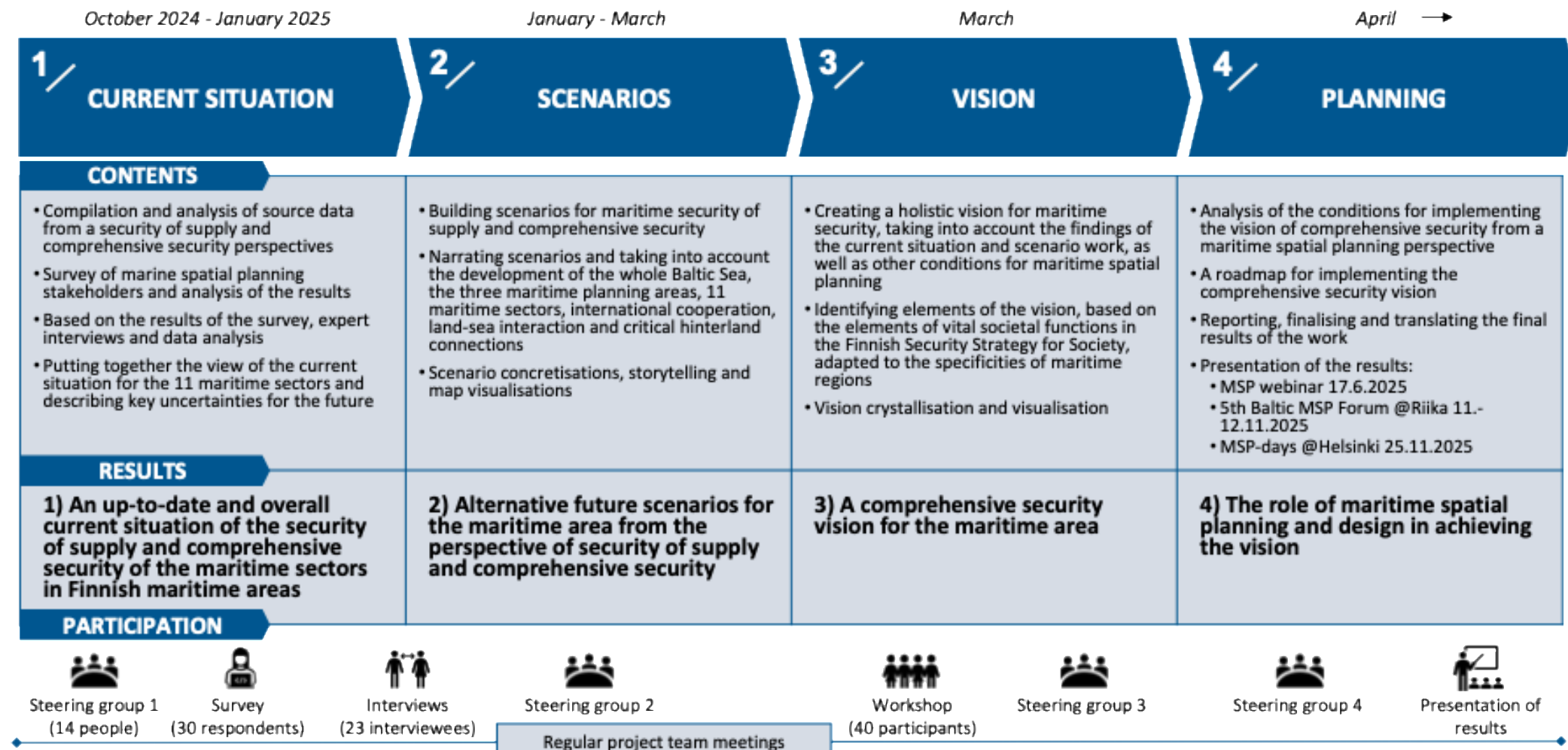
Project background 1/2: Phases and key results



The project consists of four phases and the key results produced in each of them:

- 1) **CURRENT SITUATION:** An up-to-date and overall current situation of the security of supply and comprehensive security of the maritime sectors in Finnish maritime areas
- 2) **SCENARIOS:** Alternative future scenarios for the maritime area from the perspective of security of supply and comprehensive security
- 3) **VISION:** A comprehensive security vision for the maritime area
- 4) **PLANNING:** The role of maritime spatial planning and design in achieving the vision

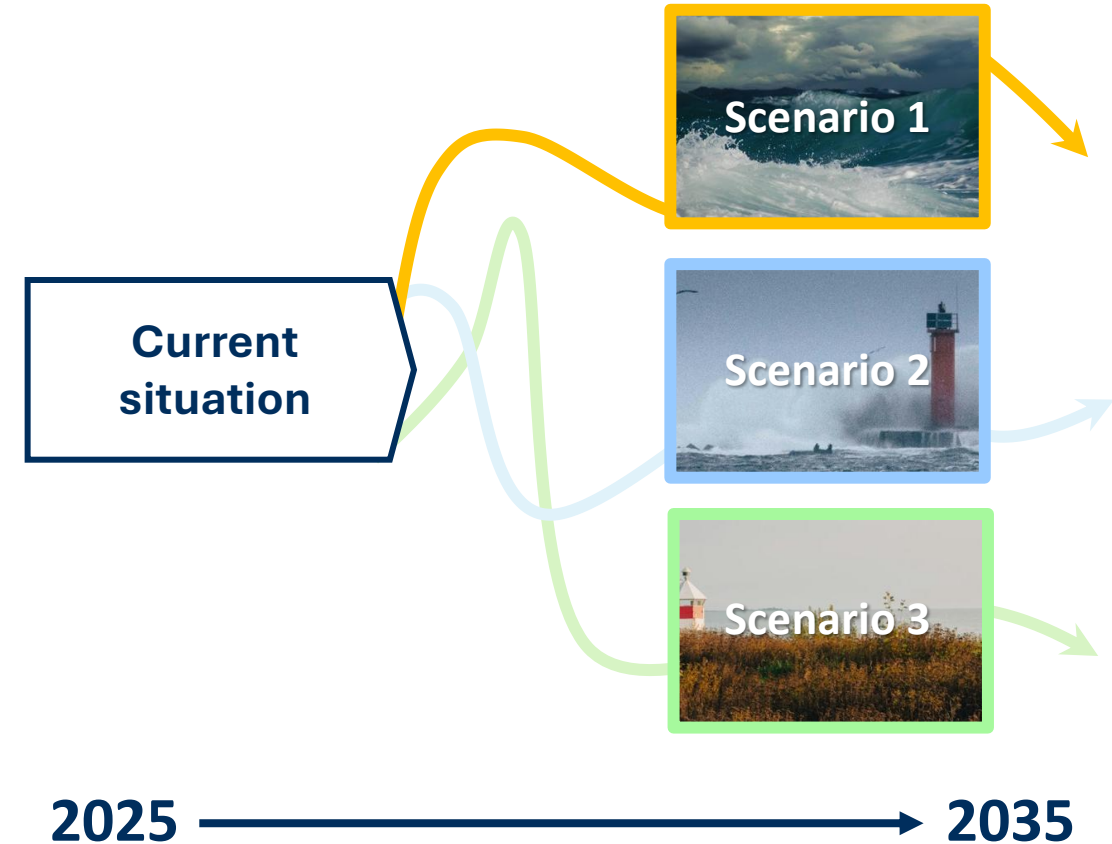
Project background 2/2: Summary of implementation



2. Current situation of maritime sectors and future scenarios for the maritime areas

Futures knowledge for better decision making now

- The scenarios describe **alternative and possible future worlds**, i.e. scenarios of the future operating environments for maritime areas, security of supply and comprehensive security up to 2035.
- **The scenarios created are not predictions** and it is good to note that none of the scenarios will necessarily be realised as such - the future is likely to contain features of different scenarios.
- The scenarios aim to provide a versatile **basis for visioning, strategising, developing and planning for the future**.
- They are based on the key **uncertainties of the future and cross-cutting themes of maritime sectors** identified in the current situation



Summary: Risks, threats and vulnerabilities of the maritime sectors

Cross-cutting themes that are highlighted across maritime sectors:

- 1. Red:** security threats arising from the geopolitical situation (9/11)
- 2. Brown:** problems related to or arising from regulation (9/11)
- 3. Light blue:** the challenges related to climate change (8/11)
- 4. Orange:** industry tensions and conflicts (7/11)
- 5. Green:** environmental disasters and emissions (7/11)
- 6. Dark grey:** gaps or problems in data collection and research (6/11)
- 7. Turquoise:** cyber threats (4/11)
- 8. Purple:** supply chain and logistics disruptions or constraints (4/11)
- 9. Pink:** labour sufficiency and attractiveness (4/11)
- 10. Dark blue:** adequacy of resources (4/11)
- 11. Yellow:** international competition (3/11)

Energia	Meriliikenne ja satamat	Matkailu ja virkistyskäyttö	Kalastus	Kalankasvatus ja vesiviljely	Meriteollisuus	Sininen bioteknologia	Kalvannaisala	Kulttuuriperintö	Meriympäristön ja luonnon suojeleminen	Maanpuolustus ja viranomaiset
Työn turvallisuus	Varustuksen turvallisuus	Osapuolet ja riidat	Sääntely ja hyönteisten sääntely	Ympäristöpolitiikan vaikutus	Logistiset haasteet ja turvallisuus	Rakentamisen ja infrastruktuurin puutteet	Tiedon ja tutkimuksen puute	Kuuluvuus	Rakentamisen ja vesistöjen suojelu	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Tiedustelu	Suomenlahden kriittinen rooli	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Kalastusalueiden väheneminen	Osaamisen hyönteisten puute	Globaali kriisi ja toimintatilan puute	Tutkimuksen puute	Ympäristöpolitiikan (toimintatilan puute)	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Meriympäristön ja vesistöjen suojelu	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Yhteistyö	Satamien erikoistuminen	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Logistiset haasteet ja turvallisuus	Työvoimajärjestelyt ja koulutus	Osaamisen ja koulutuksen puute	Meriliikenteen ja infrastruktuurin puute	Tietojen ja tietojen väheneminen	Biodiversiteetin ja vesistöjen suojelu	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Valvonnan vaikutus	Tilannekatsauksen puutteet	Luonnonsuojelun mahdollisuuden laajentaminen	Eläinten väestön haittoja	Veden laadun muutokset ja sääntely	Kyberturvallisuuden uhat	Ympäristöpolitiikka	Sääntelyn ja lupaprosessin liittyvät riskit	Tiedon ja tutkimuksen puute	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Valvonnan haasteet
Kaupallinen merkisyys ja viivittämättä	Viranomaisien toimintatilan puute	Yhteistyön ja yhteistyön laajentaminen	Ammatinharjoittajien sääntely	Häpät ja kemikaaliturvallisuus	Sääntelyn ja lupaprosessin liittyvät riskit	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Pinta-alan puute	Oly-järjestelmien puute	Haitallisten aineiden puute	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Länsirannan puutteet	Navigationin puutteet	Luonnonsuojelun heikentyminen	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Varustuksen ja varustusten turvallisuus	Ympäristöpolitiikka ja teknologian muutos	Oly-järjestelmien puute	Infrastruktuurin ja energiajärjestelmien puute	Infrastruktuurin ja energiajärjestelmien puute	Turvallisuuden uhat ja vaarat	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Meriliikenteen turvallisuus	Kyberturvallisuus	Kalastuksen ja kalastuksen sääntely	Hyönteisten ja eläinten väestön haittoja	Ympäristöpolitiikka ja teknologian muutos	Kansainvälinen kilpailu	Tietoturvan puute	Sääntelyn ja lupaprosessin liittyvät riskit	Infrastruktuurin ja energiajärjestelmien puute	Varustuksen ja varustusten turvallisuus	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Sääntely	Luonnonsuojelun puute	Teknologian puute	Kalanomavarojen puute	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Ilmastonmuutoksen vaikutukset	Sääntelyn ja lupaprosessin liittyvät riskit	Sääntelyn ja lupaprosessin liittyvät riskit	Infrastruktuurin ja energiajärjestelmien puute	Varustuksen ja varustusten turvallisuus	Varustuksen ja varustusten turvallisuus
Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka	Ympäristöpolitiikka

Summary: Opportunities for the maritime sectors

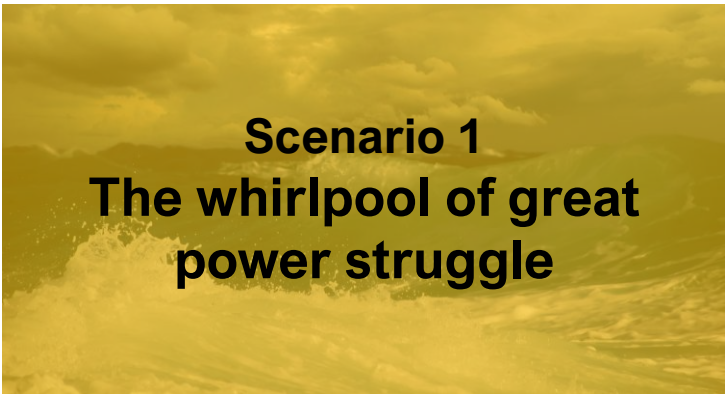
Cross-cutting themes that are highlighted across maritime sectors:

- 1. Dark blue:** improving self-sufficiency, e.g. energy, food, raw materials, equipment, labour and skills (9/11)
- 2. Green:** supporting the vitality of coastal and island regions and the environment (8/11)
- 3. Red:** preparedness, planning and training (7/11)
- 4. Dark grey:** improving governance, cooperation and legislation (7/11)
- 5. Turquoise:** opportunities created by technology and digitalisation (7/11)
- 6. Purple:** diversification and decentralisation of production or infrastructure (3/11)

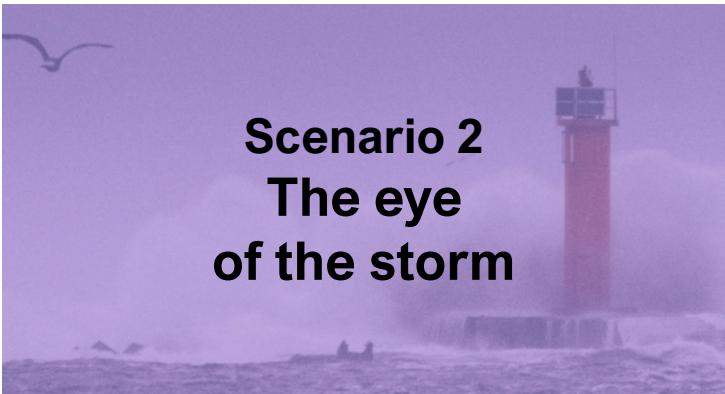
Energia	Meriliikenne ja satamat	Matkailu ja virkistyskäyttö	Kalastus	Kalankasvatus ja vesiviljely	Meriteollisuus	Sininen bioteknologia	Kaivannaisala	Kulttuuriperintö	Meriympäristön ja luonnon suojelu	Maanpuolustus ja viranomaiset
Infrastruktuurin kehittäminen ja varustaminen	Talteen ottamisen ja hyödyntämisen	Infrastruktuurin ylläpito	Kalan omavaraisuuden parantaminen kotimaisista tuotantolähteistä	Kalan omavaraisuuden parantaminen kotimaisista tuotantolähteistä	Kyberturvallisuuden vahvistaminen	Tuotantoprosessien kehittäminen	Markkinoiden, erityisesti merituotteen markkinoiden kehittäminen	Tiedon lisääminen ja kulttuuriperinnön huomioiminen	Terve ympäristö luottavuuden perustana ekosysteempipalveluiden tuotelu, ylläpito ja hyödyntäminen	Viranomaisyhteistyön kehittäminen
Energiantuotannon ja varustuksen monipuolistaminen ja hajauttaminen	Tilannekuvajärjestelmien kehittäminen	Matkailu- ja verkostojen toimintojen yhteistyön vahvistaminen	Kalastuksen ja kalankasvatuksen turvallisuus ja varustuksen kehittäminen	Kalankasvatuksen ja vesiviljelyn turvallisuus ja varustuksen kehittäminen	Ympäristöturvallisuuden kehittäminen	Ympäristön tilan ja muutosvoimien parantaminen	Kotimaisen ympäristön hyödyntämisen merkityksen lisääminen	Yhteistyön vahvistaminen sektorien välillä	Kestävän kalastuksen edistäminen	Lainsäädännön ja ohjauksen kehittäminen
Vuorokauden energiantuotannon kehittäminen	Maa- ja meriyhteistyön kehittäminen parantaa luottavuutta	Rannikkokalastuksen elinvoimaisuus ja talous	Pyydyntämisalueiden, rehujen, rikotien ja laakien varustuksen kehittäminen	Pyydyntämisalueiden, rehujen, rikotien ja laakien varustuksen kehittäminen	Kuohutustuotteen tuotannon kehittäminen	Ravintojen käyttö maataloudessa	Energiantuotannon kehittäminen	Dokumentointi, jatkuvuus ja digitaalinen muuttaminen	Luonnonmukaisen veden puhdistus ja puhdistaminen	Kehittävät kansainväliset yhteistyöt ja varustaminen
Resurssit, toimivaltuudet ja vastuut	Kalastuksen turvallisuus, jatkuvuus ja elinvoimaisuus	Rannikkokalastuksen toimintatavojen parantaminen	Tuotannon hajauttaminen etelästä	Tuotannon hajauttaminen etelästä	Osaamisen kehittäminen ja ylläpito	Ala- ja ylä- elinkeinomaailman kehittäminen	Täsmällisyyden lisääminen käyttäytymisen muuttamisella	Kulttuuriperinnön huomioiminen laajemmin	Ympäristötietoisuuden lisääminen	
Yhteistyö ja yhteistyön vahvistaminen	Kalastuksen turvallisuus, jatkuvuus ja elinvoimaisuus	Kalastuksen aseman turvaaminen laimautus- ja satamainfraan parantaminen	Teknologian ja osaamisen kehittäminen	Teknologian ja osaamisen kehittäminen	Merituotteen turvallisuuden parantaminen ja ylläpito	Synergia muiden käyttömuotojen kanssa	Tuotannon lisääminen ja teknologian kehitys	Lainsäädännön ja viranomaisyhteistyön kehittäminen	Kestävän energiantuotannon edistäminen	
Satelliittipaikannuksen häiriöiden estäminen	Kuohutustuotteen tuotannon kehittäminen	Uusien kalastajien rekrytointi, alan houkuttelevuus ja kotimaisuuden lisääminen	Koulutuksen ja työvoiman saatavuuden parantaminen	Koulutuksen ja työvoiman saatavuuden parantaminen	Arktisen meriteollisuuden vahvistaminen	Suomessa osaamista jatkuvuuden ja prosessointilaitteiden	Kaavoituksessa merellä tulevien materiaalien käyttö ja varustustalouden huomioiminen		Olla- ja kemikaalivahvuuden ja jatkuvuuden varustaminen	
Jäänmurtokaluston uudistaminen	Luonnonvarojen kestävää käyttöä	Lainsäädännön joutavuttaminen poikkeustilanteita varten	Kotimaisen kalaston kasvun lisääminen ja kehittäminen	Kotimaisen kalaston kasvun lisääminen ja kehittäminen			Luovutusprosessin sujuvoittaminen		Meriliikenne- ja turvallisuuden kehittäminen	
Kyberturvallisuuden kehittäminen	Viranomaisyhteistyön kehittäminen		Kalatenneiden ylläpito ja tautien torjunta	Kalatenneiden ylläpito ja tautien torjunta					Tiedon ja yhteistyön lisääminen	
Ympäristövaikutusten torjunta ja ylläpito									Itämeren valtioiden yhteistyö ja yhteinen sääntely	
Digitaalisuus ja teknologian kehittäminen									Meriliikenne- ja turvallisuuden kehittäminen	



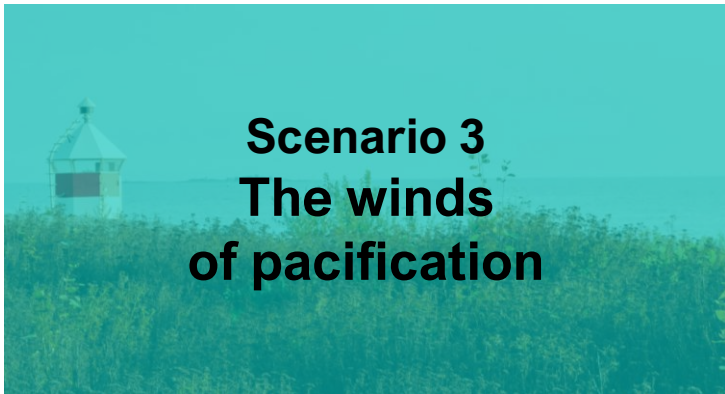
Three scenarios for the future of maritime regions, security of supply and comprehensive safety up to 2035



Scenario 1
**The whirlpool of great
power struggle**



Scenario 2
**The eye
of the storm**



Scenario 3
**The winds
of pacification**

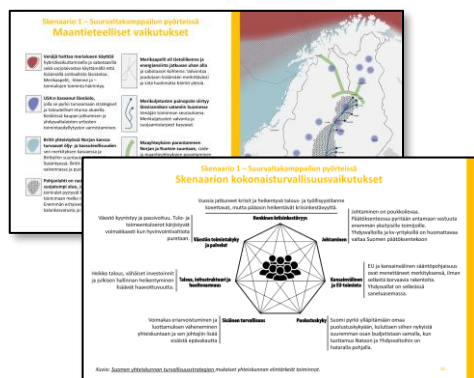
What is included on each scenario in the final report



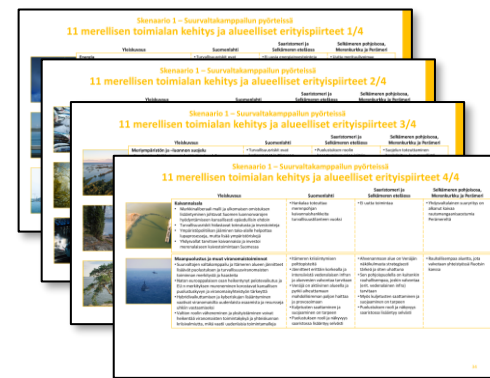
Summary:
A summary of the scenario, a comparison of the key themes with the current situation, and the three key security themes of the scenario.



The story and the drivers:
A two-page story about the plot of the scenario and the key drivers for its realisation.



Geographical and comprehensive safety impacts:
Map visualisation of the development of the Baltic Sea region and the main security impacts of the scenario.



Development and regional specificities of maritime industries:
The development of the 11 maritime sectors and regional specificities in maritime regions.

The background image is a dramatic seascape. In the foreground, there are large, white, frothy waves crashing. The water in the middle ground is a deep, dark blue-green. In the background, there are dark, silhouetted mountains or hills under a sky filled with heavy, grey clouds. A bright yellow rectangular box is superimposed over the middle of the image, containing the text "Scenario 1 – The whirlpool of great power struggle" in a bold, black, sans-serif font.

Scenario 1 – The whirlpool of great power struggle

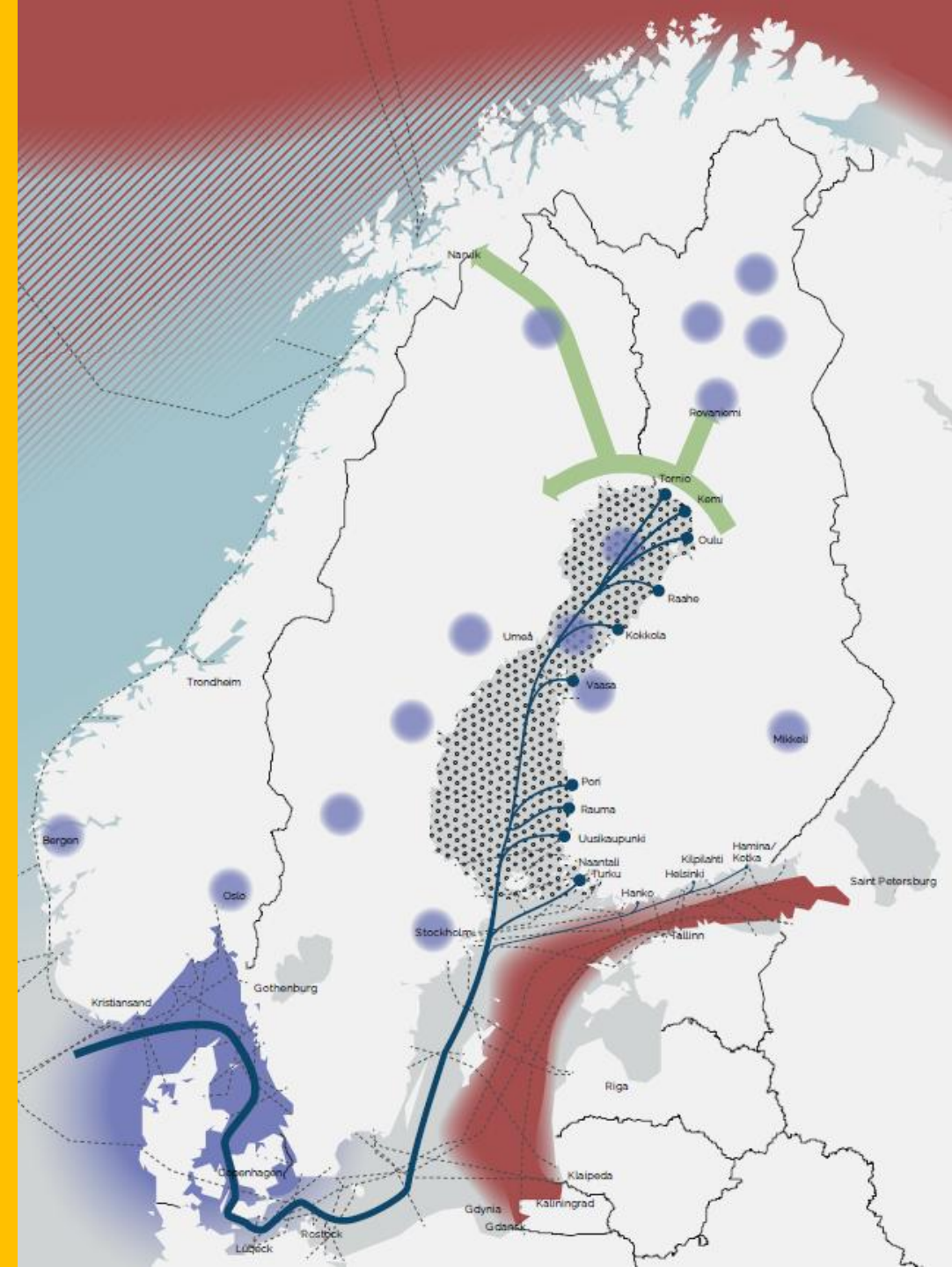
Scenario 1

The whirlpool of great power struggle

Great power struggle and geopolitical instability in the Baltic Sea region

Increasing hybrid influence and cyber-attacks and maritime security risks

Increased emphasis on national defence capabilities and inter-agency cooperation as the role of the EU and NATO is weakened



A dramatic photograph of a red lighthouse standing in the eye of a storm. The lighthouse is a tall, red cylinder with a small observation deck at the top. It is surrounded by a low, dark stone wall. The sea is turbulent with white-capped waves crashing against the base of the lighthouse. The sky is a deep, dark blue-grey, and several seagulls are seen in flight, their wings spread. The overall mood is one of isolation and resilience.

Scenario 2 – The eye of the storm

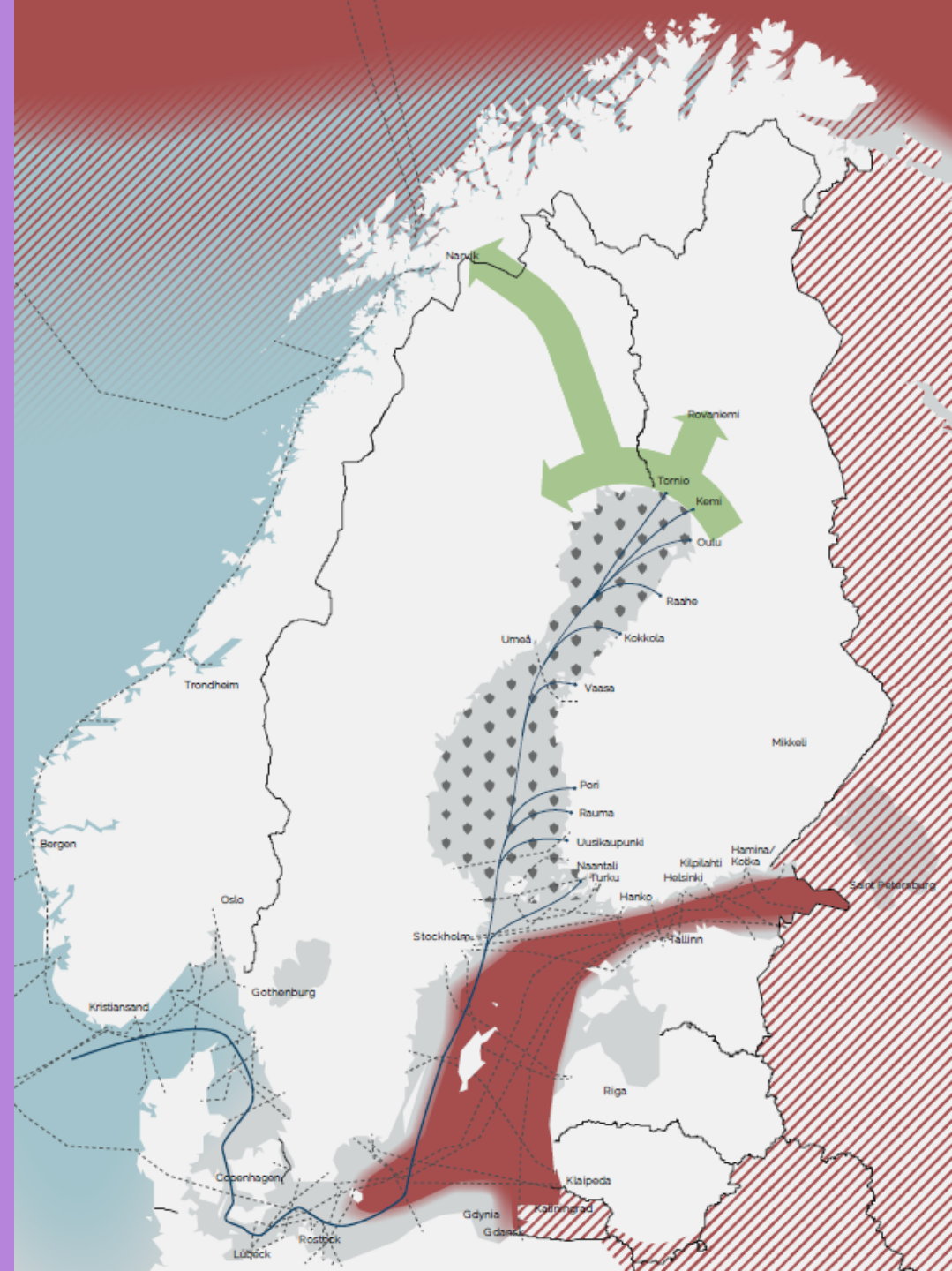
Scenario 2

The eye of the storm

Military operations in the southern Baltic Sea threaten sea links throughout the Baltic Sea region

Most marine activities compromised, blocked or severely disrupted

Finland's security, security of supply and self-sufficiency are the main drivers for all maritime industries



Scenario 3 – The winds of pacification



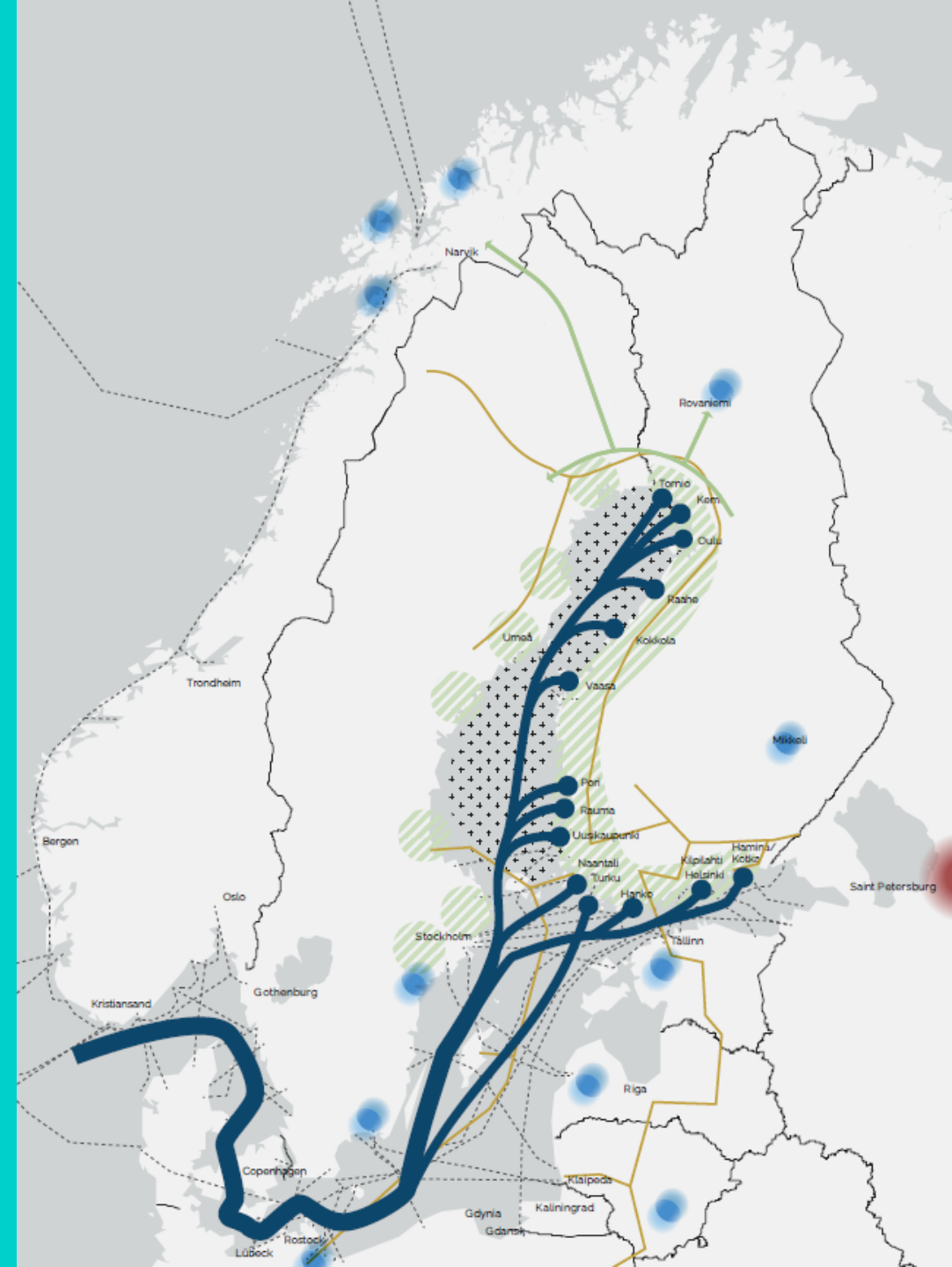
Scenario 3

The winds of pacification

Offshore wind and hydrogen infrastructure increase vulnerabilities and inter-industry tensions

Closer economic, political and defence cooperation: NATO, the EU and the Baltic Sea NATO/EU countries

Social polarisation and value conflicts: the rapid construction of a green transition, and immigration and climate refugees



Three key maritime area security issues in the scenarios

Scenario 1

The whirlpool of great power struggle

Great power struggle and geopolitical instability in the Baltic Sea region

Increasing hybrid influence and cyber-attacks and maritime security risks

Increased emphasis on national defence capabilities and inter-agency cooperation as the role of the EU and NATO is weakened

Scenario 2

The eye of the storm

Military operations in the southern Baltic Sea threaten sea links throughout the Baltic Sea region

Most marine activities compromised, blocked or severely disrupted

Finland's security, security of supply and self-sufficiency are the main drivers for all maritime industries

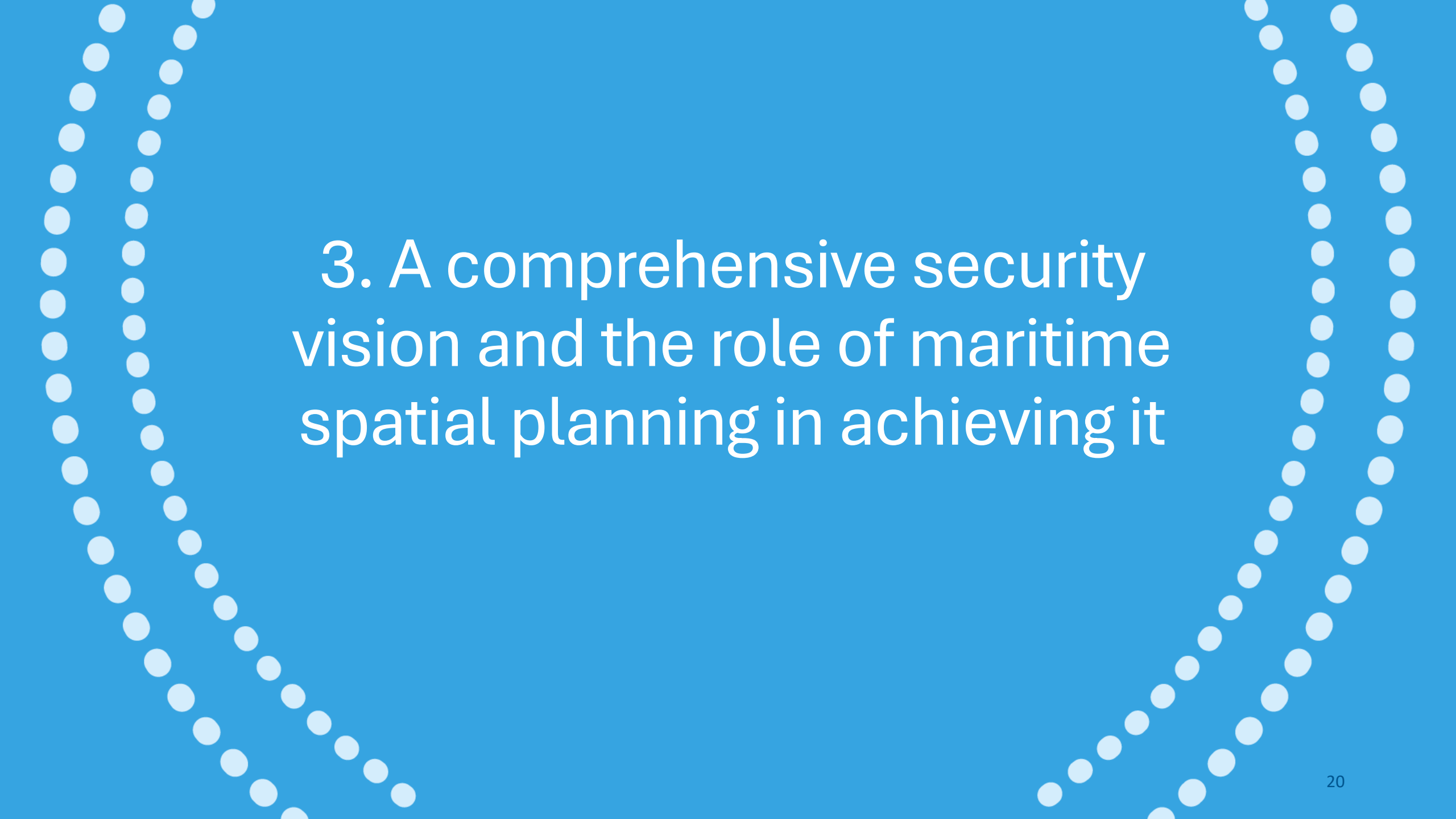
Scenario 3

The winds of pacification

Offshore wind and hydrogen infrastructure increase vulnerabilities and inter-industry tensions

Closer economic, political and defence cooperation: NATO, the EU and the Baltic Sea NATO/EU countries

Social polarisation and value conflicts: the rapid construction of a green transition, and immigration and climate refugees



3. A comprehensive security vision and the role of maritime spatial planning in achieving it

A comprehensive security vision for the maritime area

FUNCTIONAL CAPABILITY OF THE POPULATION AND SERVICES

The development of services and economic activities in archipelago and coastal areas creates vitality and thus security. Archipelago and coastal recreation, the maintenance of everyday skills and public preparedness also contribute to the ability to cope with emergencies.

ECONOMY, INFRASTRUCTURE, AND SECURITY OF SUPPLY

Finland's accessibility, maritime industries and critical infrastructure will be developed in a security-conscious way. The operational capacity of maritime industries will be developed to ensure national self-sufficiency and security of supply, balancing security, economic and environmental concerns. Diversified maritime RDI activities will create the conditions for sustainable growth.

PSYCHOLOGICAL RESILIENCE

The well-being of citizens, a clean and diverse marine environment and a rich maritime cultural heritage contribute to mental resilience, social confidence and a belief in better future.

LEADERSHIP

Efficient, flexible and proactive management and coordination of maritime activities. Preparing for, responding to and adapting to maritime threats is based on broad-based cooperation between public authorities, business and civil society.

INTERNATIONAL AND EU ACTIVITIES

Finland engages in a wide range of international cooperation to improve the security, vitality and state of the marine environment in the Baltic Sea region in several international forums, drawing on the strengths and specificities of different forms of cooperation.

INTERNAL SECURITY AND DEFENCE CAPABILITY

The capacity of maritime security authorities to prepare for and respond to complex maritime threats will be ensured. They will be supported by a comprehensive maritime situational awareness and information exchange, up-to-date legislation in line with the security environment, competences of the authorities and well-practised cooperation structures.



The role of maritime spatial planning and design in achieving the comprehensive safety vision



LEADERSHIP	INTERNATIONAL AND EU ACTIVITIES	INTERNAL SECURITY AND DEFENCE CAPABILITY	ECONOMY, INFRASTRUCTURE, AND SECURITY OF SUPPLY	FUNCTIONAL CAPABILITY OF THE POPULATION AND SERVICES	PSYCHOLOGICAL RESILIENCE
Efficient, flexible and proactive management and coordination of maritime activities. Preparing for, responding to and adapting to maritime threats is based on broad-based cooperation between public authorities, business and civil society.	Finland engages in a wide range of international cooperation to improve the security, vitality and state of the marine environment in the Baltic Sea region in several international forums, drawing on the strengths and specificities of different forms of cooperation.	The capacity of maritime security authorities to prepare for and respond to complex maritime threats will be ensured. They will be supported by a comprehensive maritime situational awareness and information exchange, up-to-date legislation in line with the security environment, competences of the authorities and well-practised cooperation structures.	Finland's accessibility, maritime industries and critical infrastructure will be developed in a security-conscious way. The operational capacity of maritime industries will be developed to ensure national self-sufficiency and security of supply, balancing security, economic and environmental concerns. Diversified maritime RDI activities will create the conditions for sustainable growth.	The development of services and economic activities in archipelago and coastal areas creates vitality and thus security. Archipelago and coastal recreation, the maintenance of everyday skills and public preparedness also contribute to the ability to cope with emergencies.	The well-being of citizens, a clean and diverse marine environment and a rich maritime cultural heritage contribute to mental resilience, social confidence and a belief in better future.
➤ MSP can provide a platform for cooperation between different sectors and authorities, allowing a proactive approach to planning the use of the sea. ➤ Enabling flexible decision-making by providing a comprehensive knowledge base. ➤ Promote risk management by identifying potential risks and vulnerabilities. ➤ Facilitate the efficient allocation of resources by prioritising critical areas and activities.	➤ Support cross-border cooperation in the Baltic Sea Region. ➤ Coordinate cross-border land use planning. ➤ Promote the development of common practices and standards between countries. ➤ To act as a tool for the implementation of international environmental and safety objectives. ➤ Support the implementation of the EU's Blue Economy Strategy at regional level.	➤ The planning can take into account the needs of the security authorities and reserve areas for training activities. ➤ Can support the development of a comprehensive marine current situation and knowledge base. ➤ Helping to identify, together with the authorities, critical areas and infrastructure from a security perspective. ➤ Support the improvement of maritime safety by identifying risk areas and optimising routes.	➤ Enables the sustainable siting of economic activities such as offshore wind power, maritime transport and fisheries in relation to each other and the environment. ➤ Helping to identify and develop critical maritime infrastructure, including international connections. ➤ Can support the development of maritime and port connections and sea-land links important for security of supply. ➤ Promote the circular economy in maritime regions by identifying synergies between different sectors.	➤ Support the development of services, livelihoods and security awareness in island and coastal regions. ➤ Enabling sustainable planning for recreation and tourism. ➤ Helping to identify areas where specific services or infrastructure are needed. ➤ Support the development of sustainable fisheries and aquaculture to improve local food security. ➤ Helping to build the resilience of archipelagos and coastal areas in a diverse and proactive way.	➤ Helping to protect and develop natural and cultural sites. ➤ Enabling the conservation and enhancement of marine biodiversity and facilitating adaptation to climate change. ➤ Support the preservation and enhancement of maritime cultural heritage. ➤ Strengthen the identity of coastal and island communities by paying attention to areas of local importance.

Necessary measures to be taken into account in maritime spatial planning to reinforce the comprehensive safety vision



Multidisciplinary cooperation and dialogue for preparedness, crisis response and renewal

Based on broad cooperation between different authorities, industry and civil society, maritime spatial planning has an excellent potential to help different actors to develop their activities in a safety-conscious way. Although MSP focuses on the coordination of land use, the planning process generates important insights and findings that should also be brought to the external forums of the MSP process.



Active development of international cooperation, in particular with the Baltic Sea countries

A vibrant and safe Baltic Sea will not be achieved by the measures that can be taken in Finland alone. International, EU cooperation and especially cooperation, joint planning and preparedness between the Baltic Sea states must be significantly enhanced in order to take into account cross-border security and security of supply implications. Dialogue between the maritime spatial planning processes in the Baltic Sea region is also important from the perspective of cross-border planning of sectors, critical infrastructure and interconnections.



Continuous development of a common knowledge base and current situation

The complexity of the operating environment, the diversity of threats and the interdependencies of society require a holistic approach. Good coordination between different actors, activities and sectors is key to building resilience: to anticipate and prepare, to respond to crises, to learn and to innovate. In turn, a common direction requires a shared understanding of both the maritime environment and the current state and potential of maritime industries. It is therefore important to continuously develop a common knowledge base and a common picture of the situation.



A proactive, foresight approach to security and security of supply

In Finland, too, immediate economic considerations have often weighed more heavily than future security issues, which have often been seen as an additional burden. As the geopolitical situation becomes increasingly uncertain, it is essential to take a proactive and long-term approach to security and security of supply in maritime spatial planning. The time horizon for building security should be decades, not years. Finland can only have a limited influence on the development of the operating environment, but our own choices will determine how prepared we are for different scenarios.



A balanced approach so that the relationship between the environment and security is not overlooked

With the emphasis on short-term economic and security issues, there is a risk that policy decisions at both national and regional level will not take sufficient account of environmental considerations. In the longer term, many security threats stem from environmental threats: climate change, natural disasters, over-exploitation of resources and pollution, and their social impacts. A thriving Baltic Sea and a healthy marine environment are therefore prerequisites for maritime activities, without which a large part of the maritime sectors will lose their potential to operate.

www.merialuesuunnittelu.fi/en/
www.merialuesuunnitelma.fi



THANK YOU!

Justus Joenaalto

Senior Consultant, Head of preparedness planning, Capful