



Svensk Sjöfarts utbildningsvecka

Suzanne Green, Research and Innovation manager

Vilka är aktörerna, hur arbetar de och vilka områden är viktigast på kort och lång sikt?





Foto: Bild 1 och 3 Folio Bildbyrå, bild 2 Johnér Bildbyrå

Den forskningspolitiska propositionen 2020

Sverige är och ska fortsatt vara en ledande forskningsnation. Regeringen presenterar varje mandatperiod en samlad proposition för att peka ut den forskningspolitiska inriktningen. Nästa forskningspolitiska proposition planeras till hösten 2020.

Ansvariga statsråd

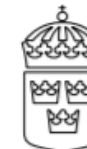
> [Matilda Ernkrans](#)

Ansvariga departement

> [Utbildningsdepartementet](#)

Mål för forskningspolitiken

Regeringens proposition
2016/17:50



Kunskap i samverkan – för samhällets
utmaningar och stärkt konkurrenskraft

Prop.
2016/17:50

Regeringen överlämnar denna proposition till riksdagen.

Stockholm den 24 november 2016

Stefan Löfven

Övergripande målformulering i senaste forskningspropositionen:

”Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskapsnation, där högkvalitativ forskning, högre utbildning och innovation leder till samhällets utveckling och välfärd, näringslivets konkurrenskraft och svarar mot de samhällsutmaningar vi står inför, både i Sverige och globalt.”



Uppföljningsbara delmål för forskningspolitiken

1. Sverige ska vara ett internationellt attraktivt land för **investeringar** i forskning och utveckling. De offentliga och privata investeringarna i forskning och utveckling bör även fortsatt överskrida EU:s mål.
2. En övergripande **kvalitetsförstärkning** av forskningen ska ske och **jämställdheten** ska öka.
3. **Samverkan** och **samhällspåverkan** ska öka.



Transportpolitiskt mål

”Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.”



Vision och mission

Vision:

- ✓ Svensk sjöfart erbjuder Europas mest hållbara sjöfart vilket bidrar till ett konkurrenskraftigt Sverige.

Vår mission:

- ✓ Vi driver opinions- och informationsarbete för att stärka sjöfartens möjligheter att växa och utvecklas i Sverige.



Sjöfartsforskning

~~Önskvärt~~ Nödvändigt



Mål för forskningspolitiken

Övergripande målformulering i senaste forskningspropositionen:
"Sverige ska vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskaps- och högkvalitativ forskning, högre utbildning och samhällets utveckling och välfärd, näringslivet och svarar mot de samhällsutmaningar vi står inför och globalt."



Transportpolitiskt mål

"Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transport för medborgarna och näringslivet i hela landet."



Vision och mission

Vision:

- ✓ Svensk sjöfart erbjuder Europas mest hållbara sjöfart vilket bidrar till ett konkurrenskraftigt Sverige.

Vår mission:

- ✓ Vi driver opinions- och informationsarbete för att stärka sjöfartens möjligheter att växa och utvecklas i Sverige.



Svensk sjöfartsforskning och -innovation



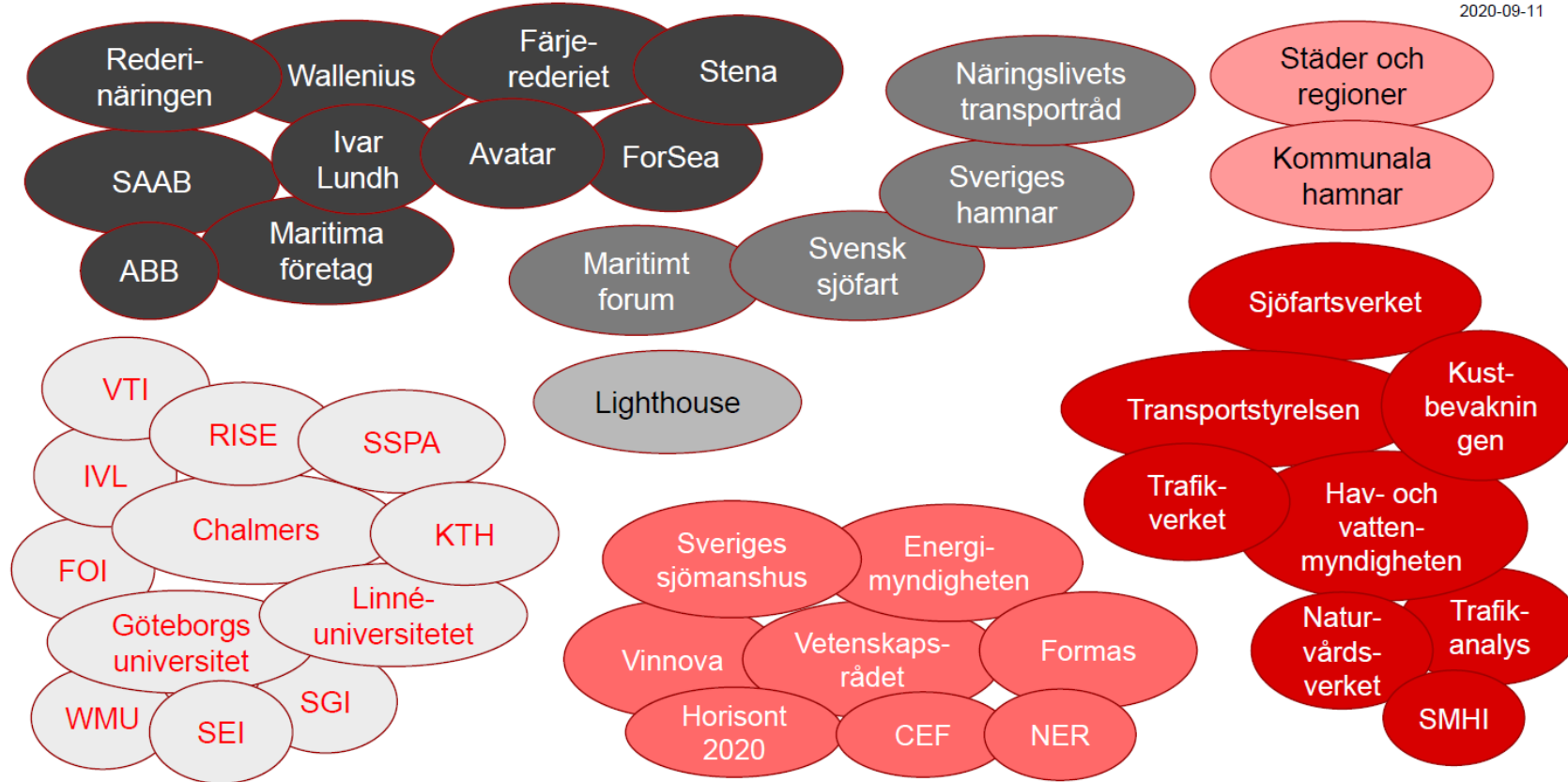
- Global sjöfart – global FoU
- Exportintäkter och arbetstillfällen för Sverige
- Lösningar lämpliga för svenska förhållanden
- Hög miljöprofil, teknisk utveckling, potential att leverera lösningar med skarpare profil
- Samverkan på hög systemnivå
- Stort behov – lång kust, stark exportindustri, gränisar till innanhavet östersjön.

Aktörer inom (svensk) sjöfartsforskning

8



2020-09-11



Akademier

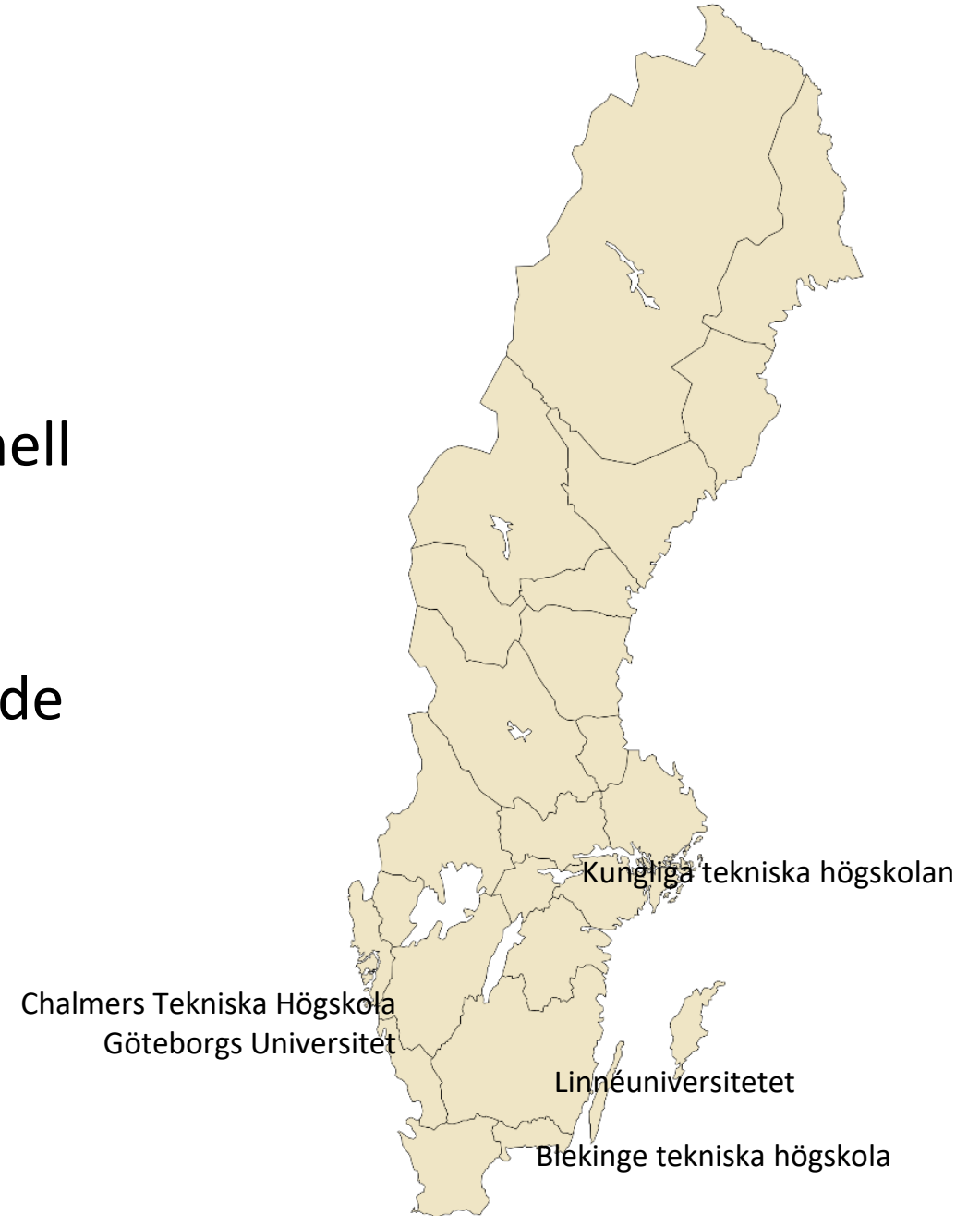
BTH: marin teknik

Chalmers: sjökaptent/sjöingenjör, internationell logistik, skeppsbyggare/Naval Architects

GU: utbildning inom logistik och transport management, International Business and trade

KTH: skeppsbyggare/ Naval Architects

Linnéuniversitetet: sjökaptent/sjöingenjör



Akademier

Blekinge tekniska högskola

- Logistik
- Sjöövervakning
- Undervattensteknik
- Dykeri och autonoma farkoster
- Hållbar utveckling

GU / Handelshögskolan i Göteborg

- Logistik och intermodalitet
- Energieffektivitet
- Affärsmodeller
- RoRo-segmentet
- Hamnar
- Miljöaspekter
- Juridik – sjörätt, havsförvaltningsrätt
- Mjukvara/IKT

Chalmers

Maritim miljövetenskap

- Miljöeffekter från sjöfart – utsläpp, skrovpåväxt, vrak
- Marina bränslen

Maritime Human Factors

- Supportive design
- Applied safety
- Operator performance
- Simulatorer kan användas i FoU-arbetet

Marin teknik

- Energieffektivitet
- Fartygsdesign
- Hydrodynamik
- Numeriska metoder
- Propulsionssystem
- Strukturell integritet
- Säkerhet och tillförlitlighet
- Vågdyamik

Linnéuniversitetet

- Arbetsliv, organisation och riskhantering
- Sjöfartens miljöpåverkan och havsmiljö
- Energieffektivisering
- Fartygs funktionsstabilitet (inklusive sjövärdighet)
- Simulatorer kan användas i utbildning

KTH

- High speed craft (HSC)
- Lättkonstruktioner
- Fartygsdynamik
- Undervattensteknik
- Inre vattenvägar



Institut – privata och offentliga

RISE

SSPA

FOI

VTI

IVL

Sjöfartsverket

SMHI

RISE – Research Institutes of Sweden
SSPA Sverige



Institut – privata och offentliga

FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut

- Marina spanings- och övervakningssystem
- Ubåtsjakt, hamnövervakning, minskydd
- Hydrodynamik
- Undervattensbuller

IVL Svenska miljöinstitutet

- Sjöfartens miljöpåverkan & reningsmetoder
- Energieffektivisering
- Bränslen
- Innemiljö
- Infrastruktur, styrmedel, samhällsekonomiska analyser, & kostnads-nyttoanalyser

SSPA

- Hydrodynamik
- E-navigation & Safety
- Sjöfartslogistik
- Vinternavigation
- Alternativa bränslen/framdrift
- Inlandssjöfart och urban sjöfart
- Simulatorer används i FoI-arbetet

RISE – Research Institutes of Sweden

Alternativa bränslen

- Antifouling
- Energieffektivitet
- Human Factors
- Korrosionsskydd
- Logistik och intermodalitet
- Material
- Miljöteknik
- Strukturmekanik
- Brandsäkerhet
- Maritim informatik
- Uppkopplat fartyg, uppkopplad hamn
- Internet of things
- Intermodal informationsdelning
- Inlandssjöfart och urban sjöfart
- Electromobility

VTI

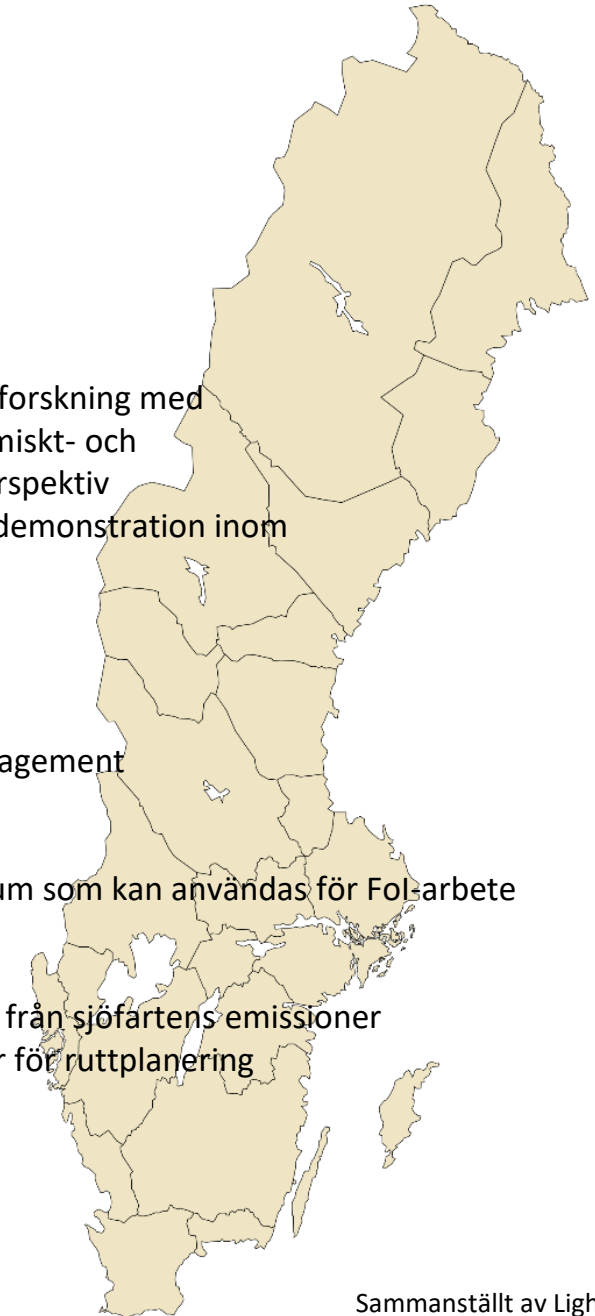
- Policyrelaterad forskning med samhällsekonomiskt- och modelleringsperspektiv
- Utveckling och demonstration inom hamnområdet
- Sjösäkerhet

Sjöfartsverket

- Sea Traffic Management
- e-Navigation
- Sjömätning
- Simulatorcentrum som kan användas för FoI-arbete

SMHI

- Klimatpåverkan från sjöfartens emissioner
- Väderprognoser för ruttplanering

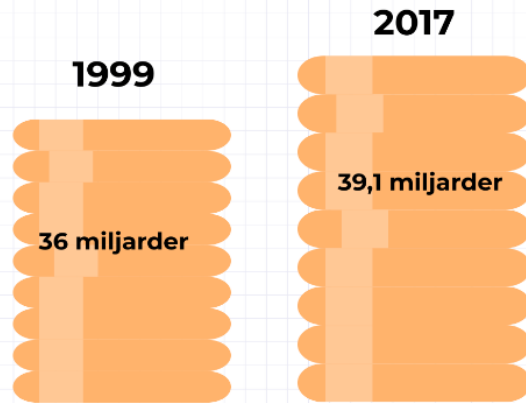


Rederier

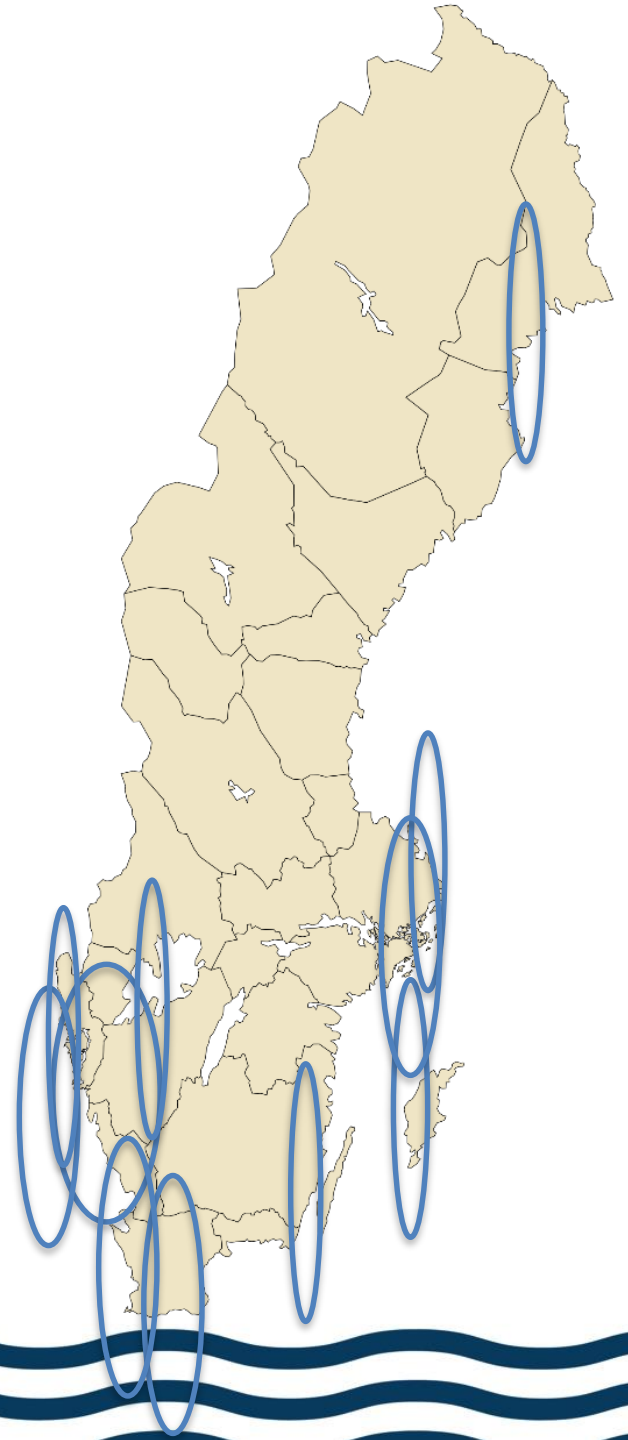
Svensk Sjöfart: 55 medlemmar

FoU i huvudsak i Sverige

Omsättning svenska rederier



Ur Sjöfartens nyckeltal 2019



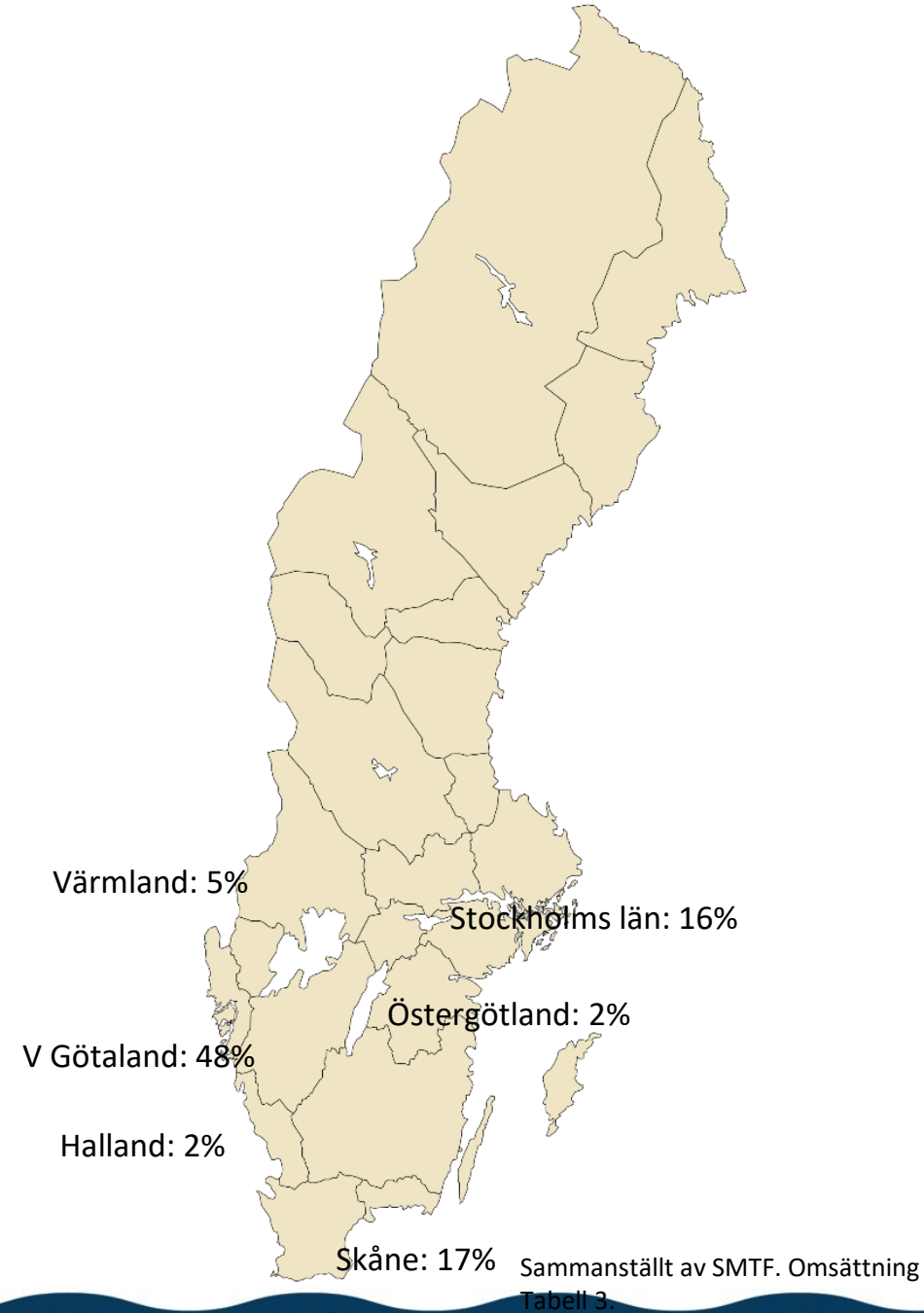
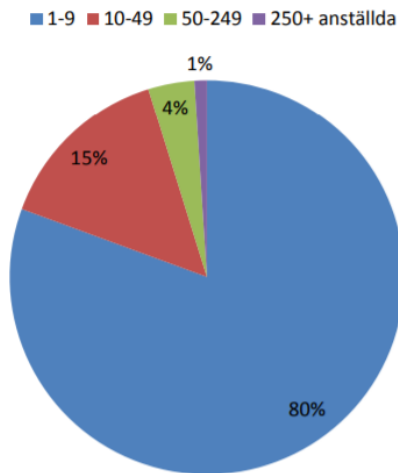
Marintekniska företag (SMTF 2017)

Nettoomsättning: 34 498 313

Antal företag: 1180

Antal anställda: 11 301

Figur 1: Storlek på företag



Lighthouse –
för en konkurrenskraftig, hållbar
och säker maritim sektor med
god arbetsmiljö



Skapar
forskningssamverkan och
nätverk



Driver program och
arbetar för ökade Fol-
satsningar



Sprider kunskap och
skapar intresse för
maritim forskning



Seminarier/workshops



Förstudier



Matchning



Traineeprogram

**HÅLLBAR
SJÖFART**

Trafikverkets
branschprogram



Postdoktorprogram
- avslutat

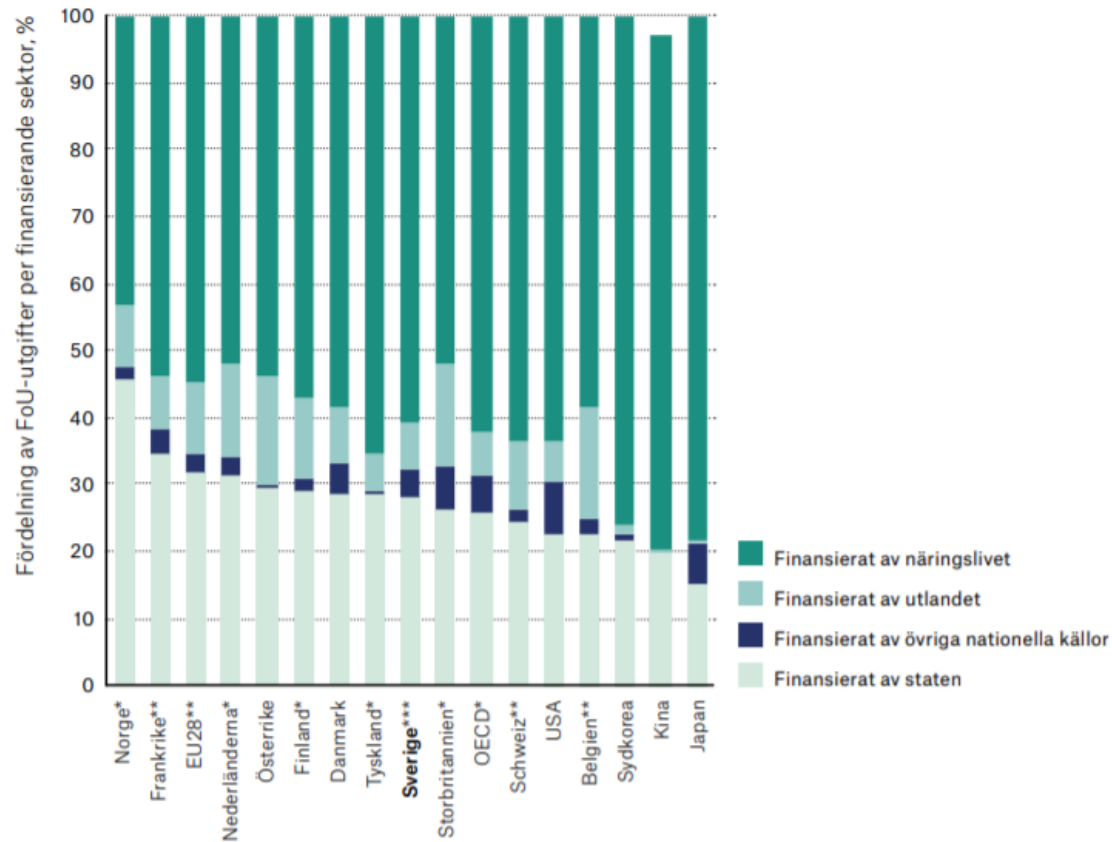
Finansiering av sjöfarts-Fol

- Riktat: 100 miljoner kronor årligen
- Akademi
- Myndigheter och verk
 - Sjöfartsspecifika forskningsprogram
 - "Andra" forskningsprogram
- Branschprogram
- Stiftelser
- EU

... privat finansiering!



Forskningsbarometern 2019 - Vetenskapsrådet



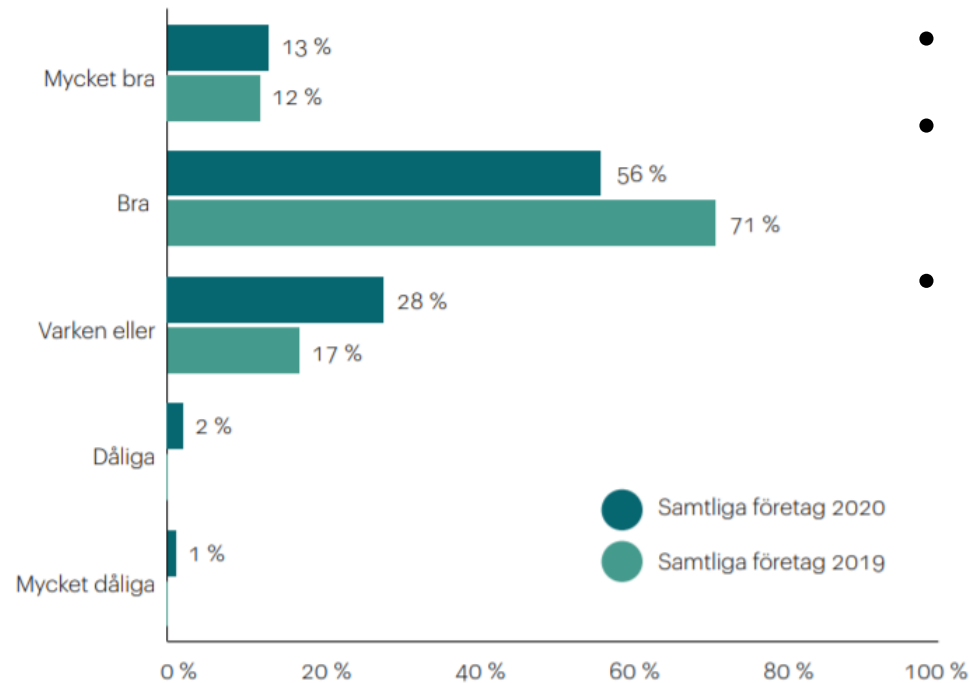
Figur 5. FoU-utgifter fördelat på finansierande sektor, år 2017 eller senast tillgängliga*.

Not: *Värden för år 2016, **år 2015, ***år 2013. Kinas värden summerar ej till 100 %. Källa: OECD MSTI.

Näringslivets FoU-barometer 2020 - IVA

FIGUR 1: HUR ÄR FÖRUTSÄTTNINGARNA FÖR DITT FÖRETAG ATT INVESTERA I FoU I SVERIGE?

Källa: IVA, FoU-barometern 2020



Viktigaste åtgärder för att göra Sverige mer attraktivt för FoU-investeringar:

- Stärk tillgången på kompetens
- Skattepolitiken viktig för FoU-satsningar
- Stärk samverkan och hjälp att skala upp

FoU-barometer
2020



NÄRINGSLIVETS
FoU-INVESTERINGAR
OKTOBER 2020

Hur arbetar Svensk Sjöfart och dess medlemmar med forskningsfrågor och vilka är prioriterade?



Strategi för forskning, innovation och utveckling 2019–2023

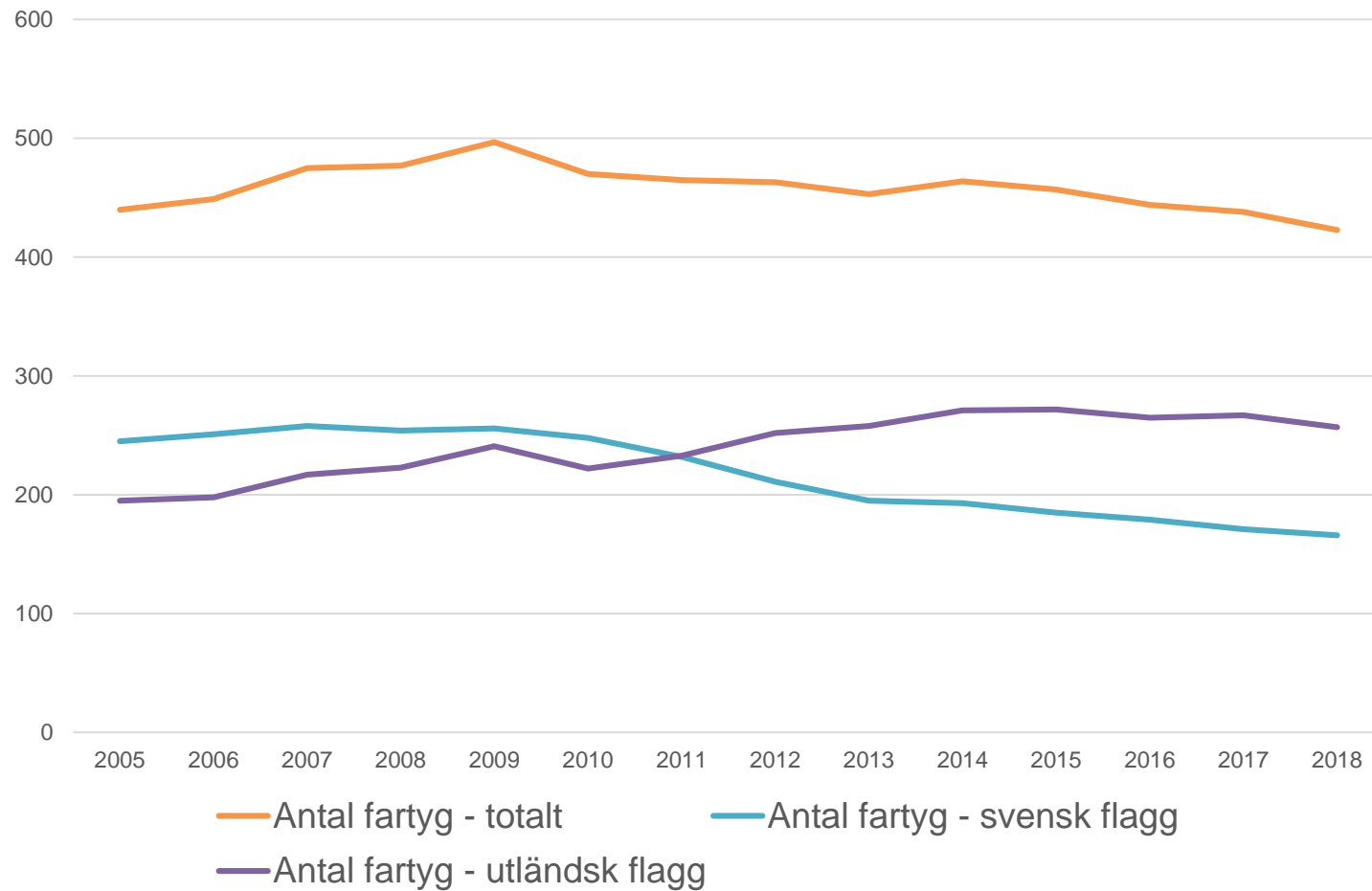
Hållbar sjöfart

Strategi för forskning, innovation
och utveckling 2019-2023

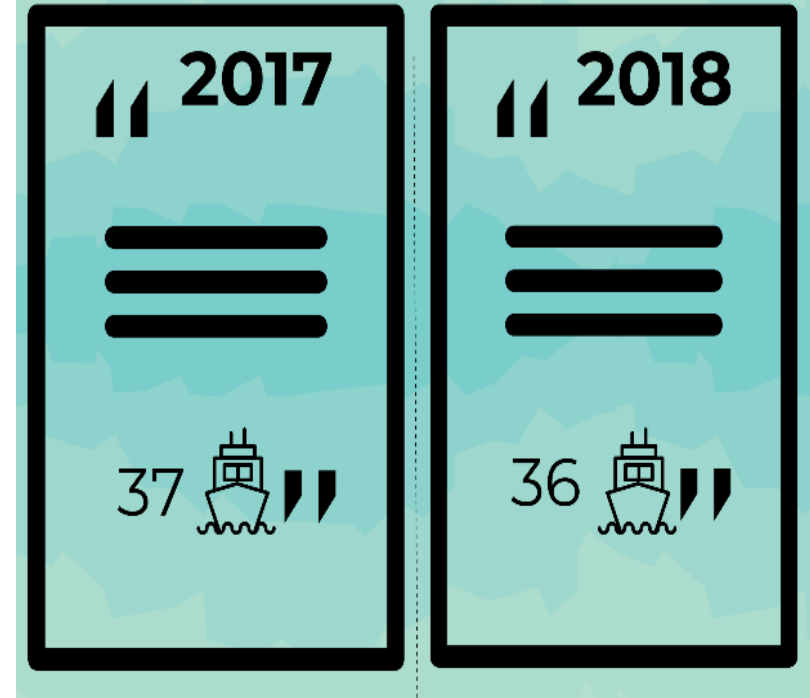


- Utgår från behov och möjligheter identifierade av rederinäringen
- Fokuserar på hållbar sjöfart
- Målsättning att initiera, kvalitetssäkra och följa forskningsprojekt som syftar till att stärka den svenska rederi- och sjöfartsnäringens konkurrenskraft och bidra till att nå FN:s, EU:s och Sveriges högt ställda mål inom det hållbara samhället.

Antal fartyg i den svenska handelsflottan 2005-2018



Antalet nybyggnadsordrar



Långsiktigt fokus

- Vision
- Utmaning
- Mål
- Plattformar
- Samarbete akademi och samhälle
- Finansiering
- Forskningsstrategi

The Commission, Member States and the European maritime industry should work together towards the **long-term objective of 'zero-waste, zero-emission' maritime transport.**



Fokus: Hållbarhet



Prioriterade områden



1. Konstruktion och teknik



2. Bränslen och energibärare



3. Digitalisering och automation



4. Beteende och logistiksystem



5. Kunskap och kompetens





1. Konstruktion och teknik



2. Bränslen och energibärare



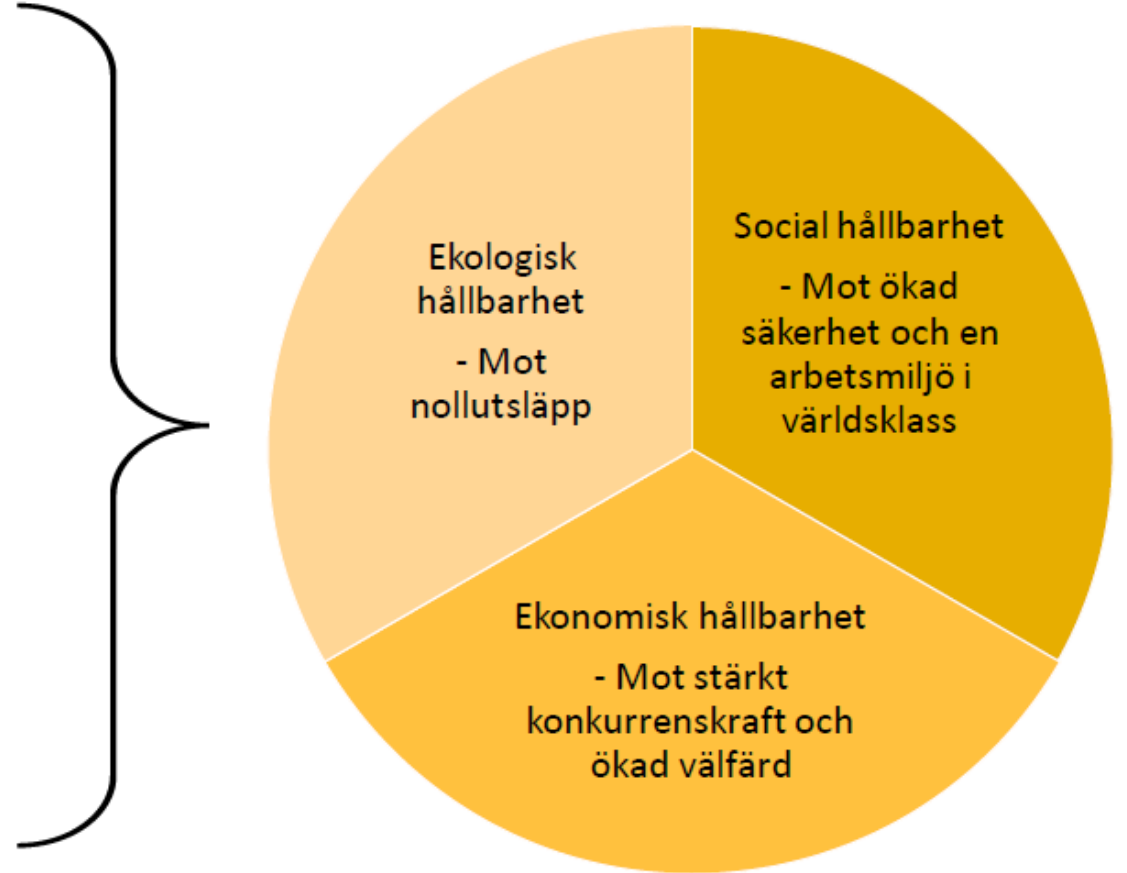
3. Digitalisering och automation



4. Beteende och logistiksystem



5. Kunskap och kompetens



Föreningsgemensamt arbete

- Kommunícera behov och möjligheter
 - Internt
 - Externt
- Samverkan
- Politisk påverkan
 - Villkor
 - Program
 - Nationellt/internationellt
- Seminarium
- Framtid 2045



1. Konstruktion och teknik



2. Bränslen och energibärare



3. Digitalisering och automation



4. Beteende och logistiksystem



5. Kunskap och kompetens



Genomföra Fol...

- Idé och behov
- Kompetens och samarbetspartners
- Finansiering
- Prototyp
- Regelverk? Krav? Praxis? Tillgång? Kunder?



Genomföra Fol... utmaningar innebär möjligheter!

- Gemensamma utmaningar, Innovativ bransch, teknisk utveckling
- Återstart, European green deal, överflyttingsmål, godsstrategi
- IMO mål, ICS förslag R&D fund
- Samverkan
- Förutsättningar och incitament – allt från skattepolitik till farfars-princip



Förutsättningar för framgångsrik FoU

- Långsiktighet
- Stabil finansiering
- Konkurrenskraftig industri
- Samverkan i triple helix



Sjöfartsbranschens innovationer – bland annat nya energibärare, framdrivningsmetoder & energieffektivisering





Swedish Shipowners' Association

Suzanne Green

Research and innovation manager



we are: BUILDING

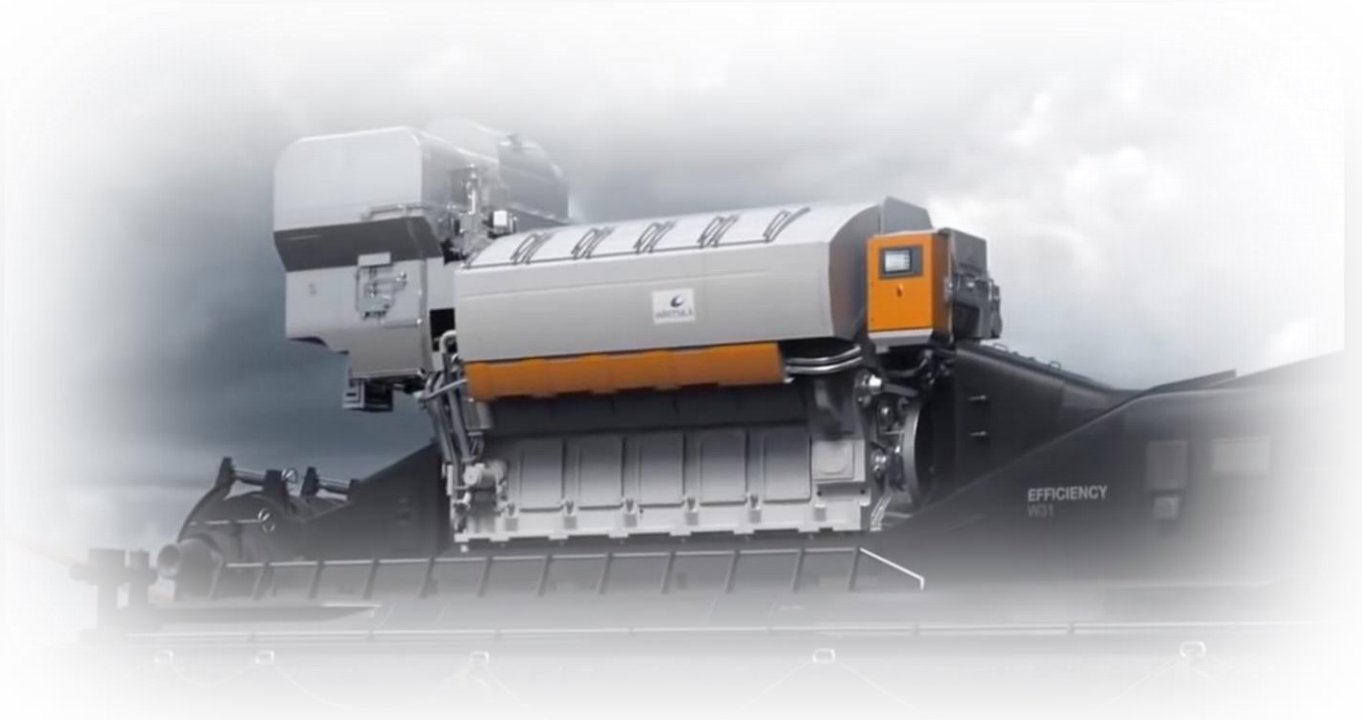
Two ships and a stronger future.
The new ship will join the fleet in 2021



Main Engine

Wärtsilä 10V31 Dual Fuel

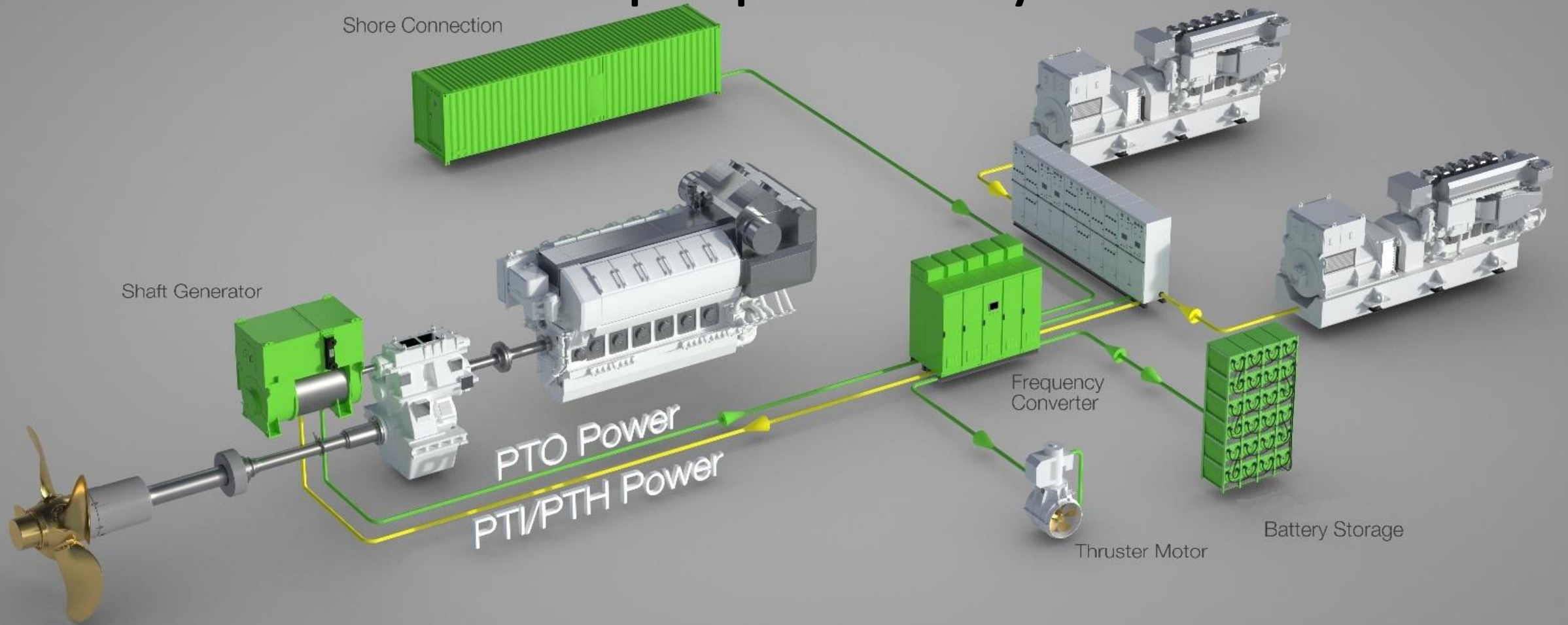
- The most efficient 4-stroke engine in the world
- To be runned on LNG or/and LBG



**MOST EFFICIENT 4-STROKE
DIESEL ENGINE**

Power & propulsion systems

Shore Connection



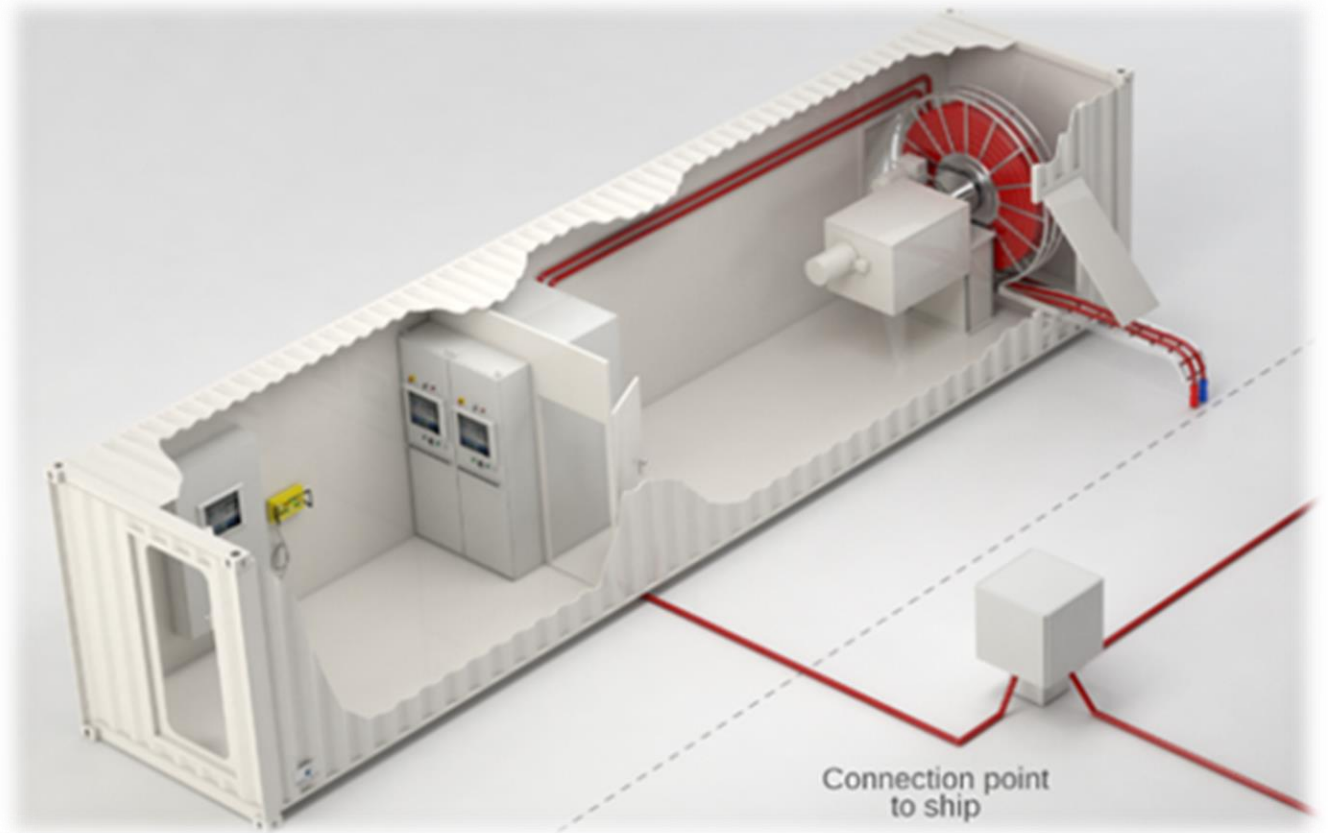
Peak shaving

- Balance variable loads on Main Engine and Auxiliary Engines
- During a voyage or during cargo operation.
- Energy production will be optimized to highest efficiency.



Shore Connection

- Ready to receive 6.6 kV from shore
- Enough capacity for discharging operations
- Charging batteries

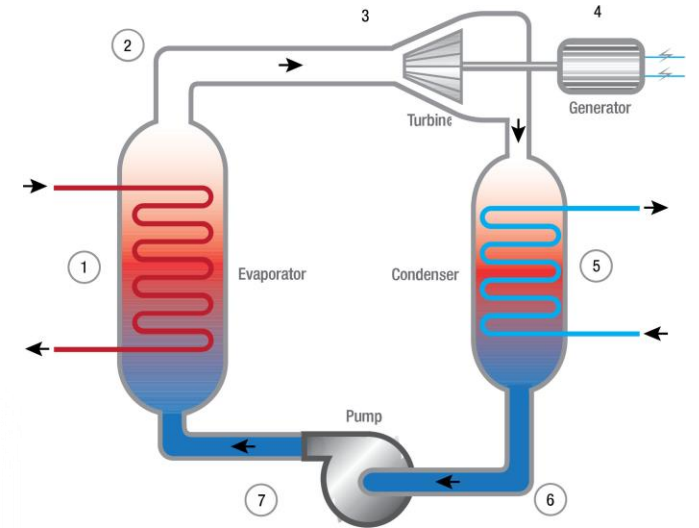


Convert waste heat to electricity

ORC - Organic Rankine cycle

Electrical net input to switchboard:

- At sea 71 kW
- During cargo discharging 83 kW



Rudder

Full-twist leading edge the rudder will provide the optimum of performance and efficiency. Its special design with wake-field and propeller slipstream analysis ensures the performance advantages of this rudder type.

- Full-twist leading edge
- Energy savings on highest level
- Outstanding „performance partnership“ with the 6,2 m propeller



Minimize use of oil

Actuators to cargo and ballast valves are all electric



Mooring and anchor winches are electric

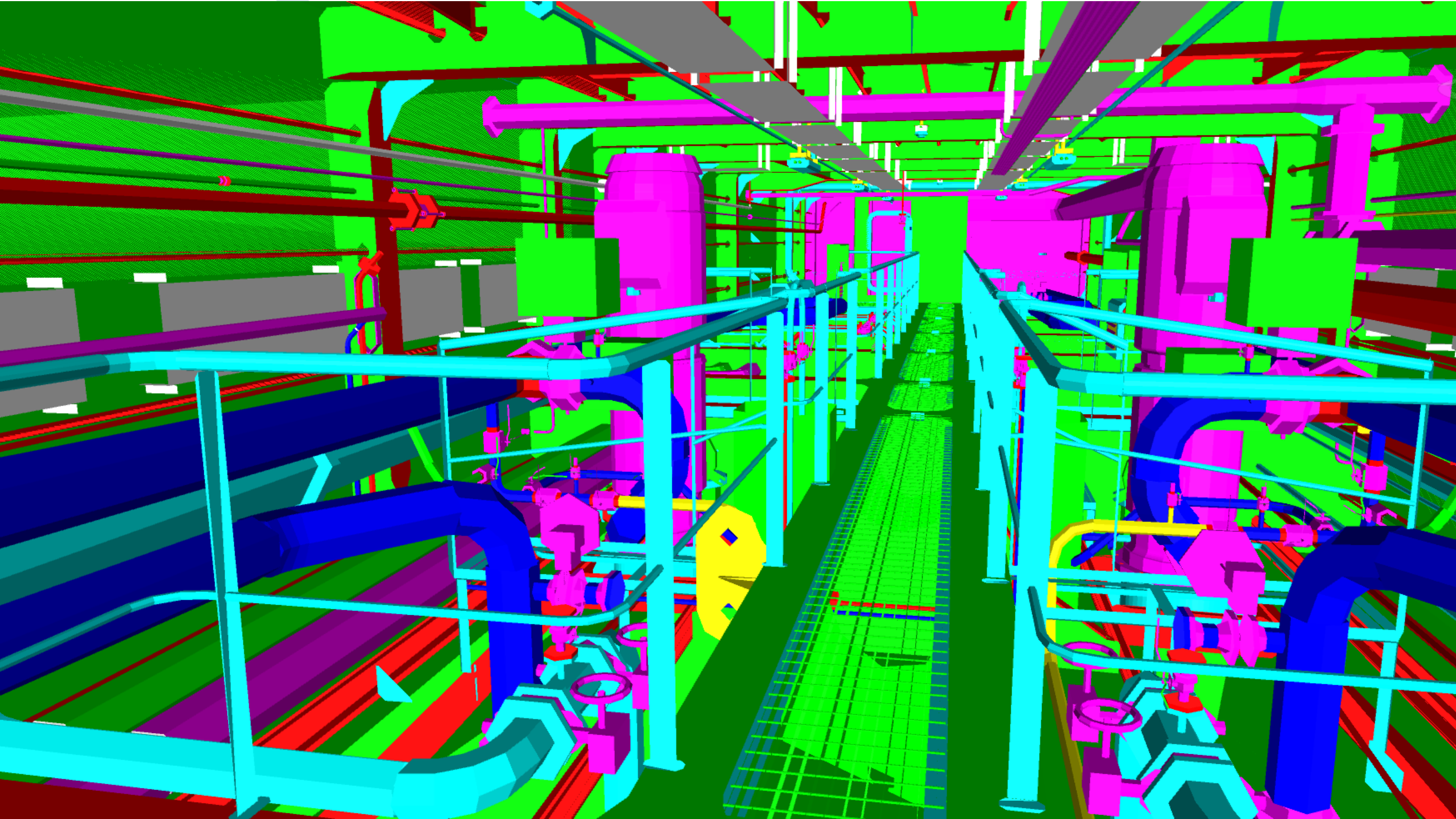


Water lubricated stern tube seal



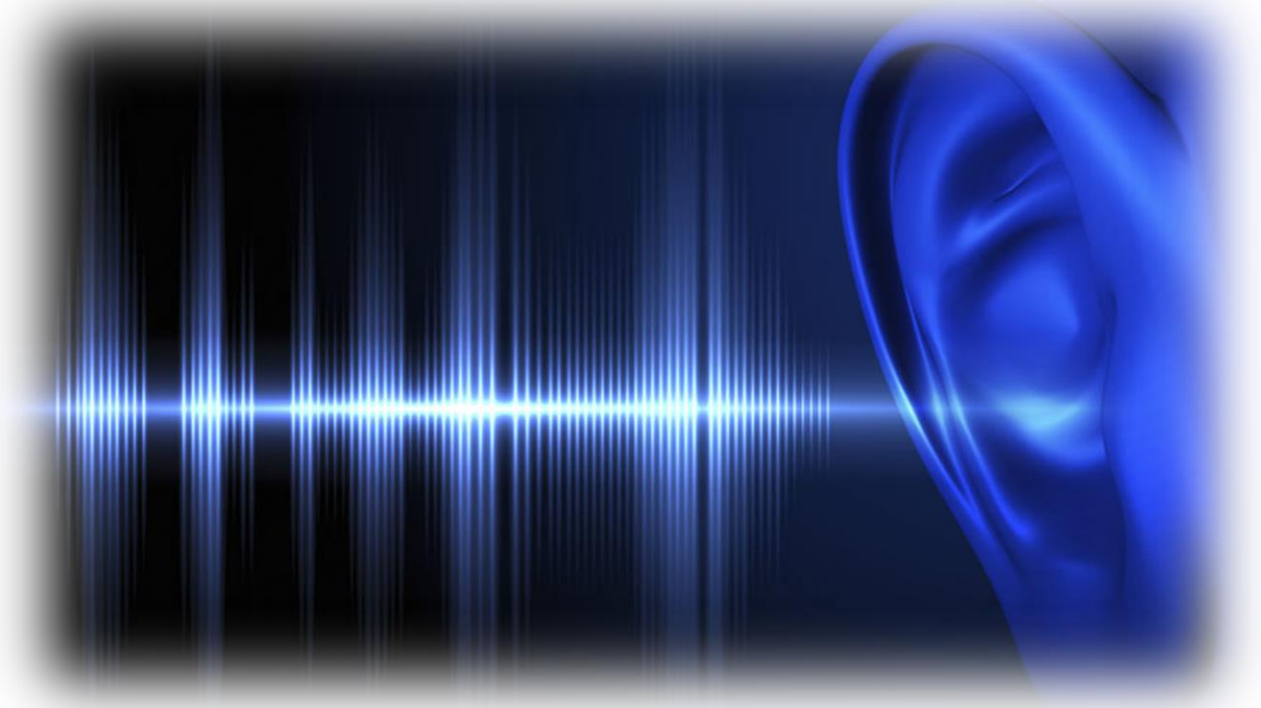
Frequency controlled fixed pitch bow-thruster





Low noise

- Vessel equipped with silencers and electrical cargopumps
- Outside noise level to be maximum 65 db measured 25 m from Vessel side (running of 2 aux engines and 2 eng room fans)



Emissions

Reductions compared with existing ship in the fleet

CO ₂	- 55%
NO _x	- 89%
SO _x	- 99%
Particles	- 95%





PACIFICO
Donsö

PROSPECTOR
Donsö



Välkommen till
utbildningsvecka
om sjöfart!

7-10 december

Veckans program

Måndag

- Grundläggande kunskaper om sjöfart och sjöfartens roll i samhället samt logistikflödet
- Sjöfartens aktörer – Vad gör de olika aktörerna och vad påverkar deras vardag? - Rederi

Tisdag

- Hur arbetar en hamn?
- Hur arbetar en skeppsmäklare?

Onsdag

- Hur arbetar svenska myndigheter med sjöfart?
- Sjöfart och politiska målsättningar och prioriteringar nationellt och internationellt

Torsdag

- Sjöfartens framtid – forskning, innovation och utveckling
- Exempel på hur redare arbetar med forskning och innovation - Wallenius Marine
- Ny teknik, design och nybyggnation för energieffektivisering - Donsötank

Måndag

- 90 % imp/exp
- Hållbarhet
- **Svensk flagg?** – viktigt för försvar, näringen, påverkan
- **Typer av sjöfart** – geografisk, efterfrågan, fartygstyp
- **Styrs?** - globalt genom IMO

Ett rederi är ett bolag som ägnar sig åt sjöfart – men det finns flera roller som ibland går ihop

Ship owner

Commercial
Manager

Technical
Manager

Crewing/manning

Precis som många andra branscher utvecklas roller och affärsmodeller. Viktiga skillnader är om man har sin egen personal ombord och om man äger, hyr eller bara driver fartyget.

Spannet är stort – ibland är det en helt finansiell affär, ibland finns ägarfamiljen med på bryggan.

Även affärsmodellen varierar, köp och försäljning av tonnage är historiskt ett viktigt område.

50,000 handelsfartyg

men stora skillnader i livslängd, handelsmönster och affärsmodeller



Tisdag



Närmsta hamn är bästa hamn

Mer transport för pengarna

Tänk rätt – tänk vågrätt

Problemen är vattenlösliga

Alla kunder är lika viktiga, men oavsett vikt kan vi lyfta

Vi avlastar dig genom att vi lastar dig

Vilka olika skeppsmäklare finns det?

- Tankmäklare (tankbefraktning)
- Torrlastmäklare (torrlastbefraktning)
- Köp- och försäljningsmäklare
- Fartygsagenter
- Linjeagenter (linjerederier)
- Rederioperatörer



Vårt uppdrag



Lotsning



Farledshållning



Sjö- och flygräddning



Sjötrafikinformation



Isbrytning



Sjögeografisk information



Sjömannsservice



Forskning & innovation



Infrastruktur



Rederiet

Vårt uppdrag

- Utformar **regler**
- Prövar och ger **tillstånd**
- Utövar **tillsyn**
- För **statistik** över olyckor
- För **register**



Datum

18



Trafikverket och sjöfart – hur går det ihop...?

Trafikverket ska:

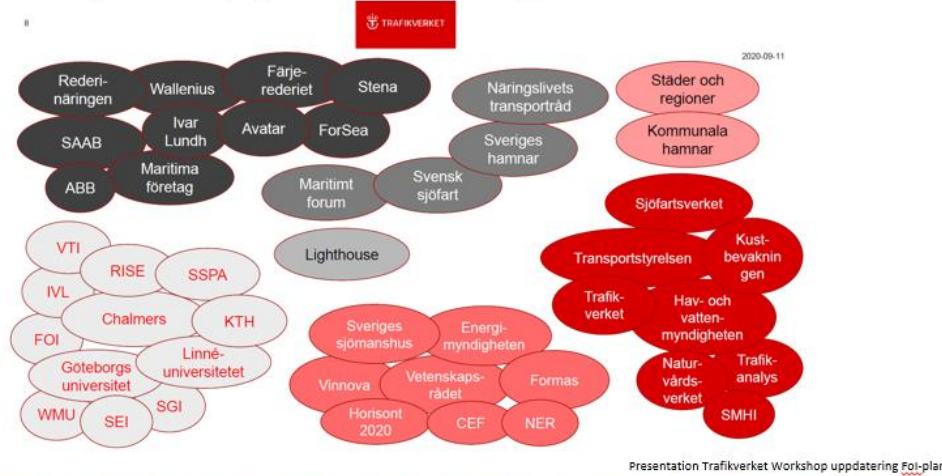
- ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart (1§)
- ansvara för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar (1§) .
- får även, efter överenskommelse med Sjöfartsverket, ansvara för genomförandet av infrastrukturprojekt i farleder, slussar och kanaler (1§)
- samverka med andra aktörer och därvid vidta åtgärder i syfte att nå de transportpolitiska målen (3§)
- särskilt samverka med Sjöfartsverket vid framtagande och genomförande av den nationella planen för transportinfrastruktur, i arbetet med ansökningar om CEF-bidrag samt FoI (8§)



Politiska mål:

- Hållbarhet
- Överflyttning
- Världens första fossilfria välfärdsland

Aktörer inom (svensk) sjöfartsforskning



1. Konstruktion och teknik
2. Bränslen och energibärare
3. Digitalisering och automation
4. Beteende och logistiksystem
5. Kunskap och kompetens



Tack!

