




Sjöfartseminarium

STORA MILJÖVINSTER GENOM

EFFEKTIVISERING

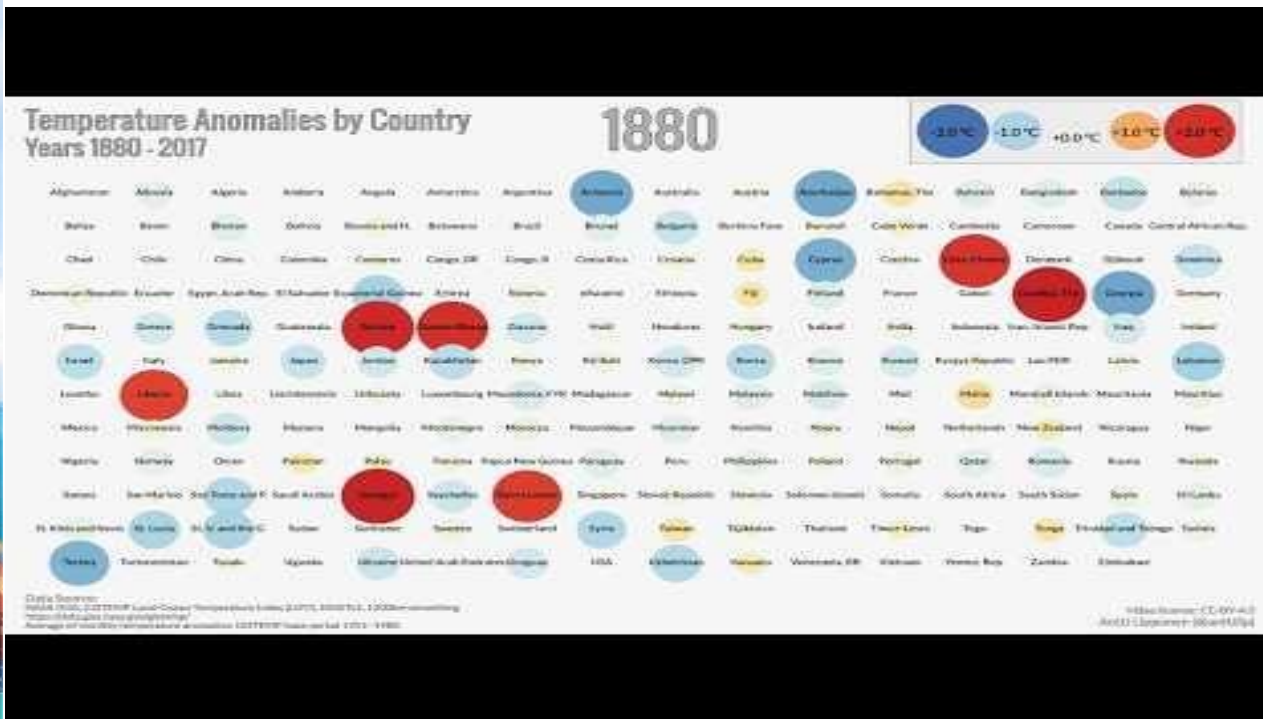
Göteborg, 6 februari 2019

 Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union



Ulf Siwe
Sjöfartsverket – Forskning- och Innovationsenheten

Klimatförändringarna och maritima transporter



- 2016 varmaste uppmätta året sen 1880
- 2017 Norra Ishavets snabbaste avsmältning
- Havsnivån stiger 3.4 mm/år, det snabbaste på 2 000 år
- 21.5 miljoner “klimatflyttare” sedan 2008
- Planetens årliga resurser tar slut tidigare för varje år (2001 – oktober, 2017 – augusti).

Källa: Antti Lipponen. Temperature Anomalies by Country 1880-2017 based on NASA GISTEMP data

CARBON DIOXIDE

↑ 409 parts per million

GLOBAL TEMPERATURE

↑ 1.8 °F since 1880

ARCTIC ICE MINIMUM

↓ 12.8 percent per decade

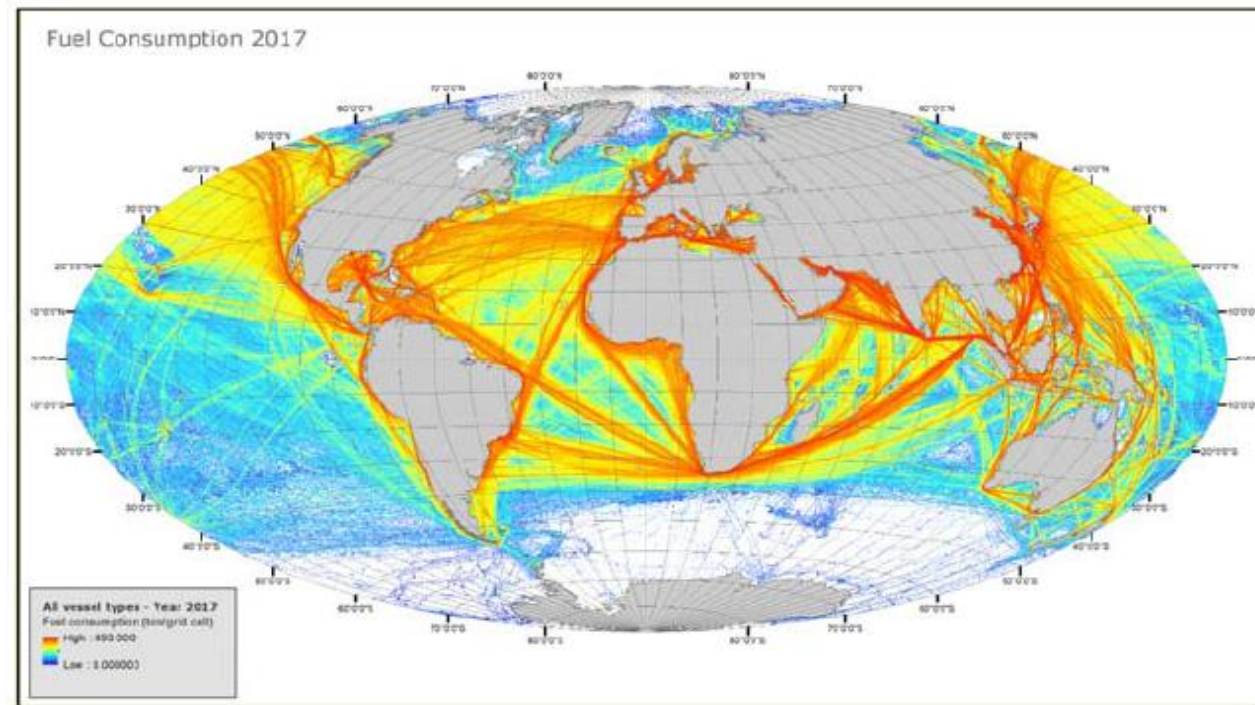
ICE SHEETS

↓ 413 Gigatonnes per year

Källa: NASA

Klimatförändringarna och maritima transporter

- Maritima transporter släpper årligen ut ca 1 miljard ton CO₂ motsvarande ca **2.5% av Jordens växthusgaser** ([3rdIMO GHG study](#)).
- Sjöfartens utsläpp spås **stiga med 50% till 250%** fram till 2050 – avhängigt framtida ekonomisk och energiteknisk utveckling.



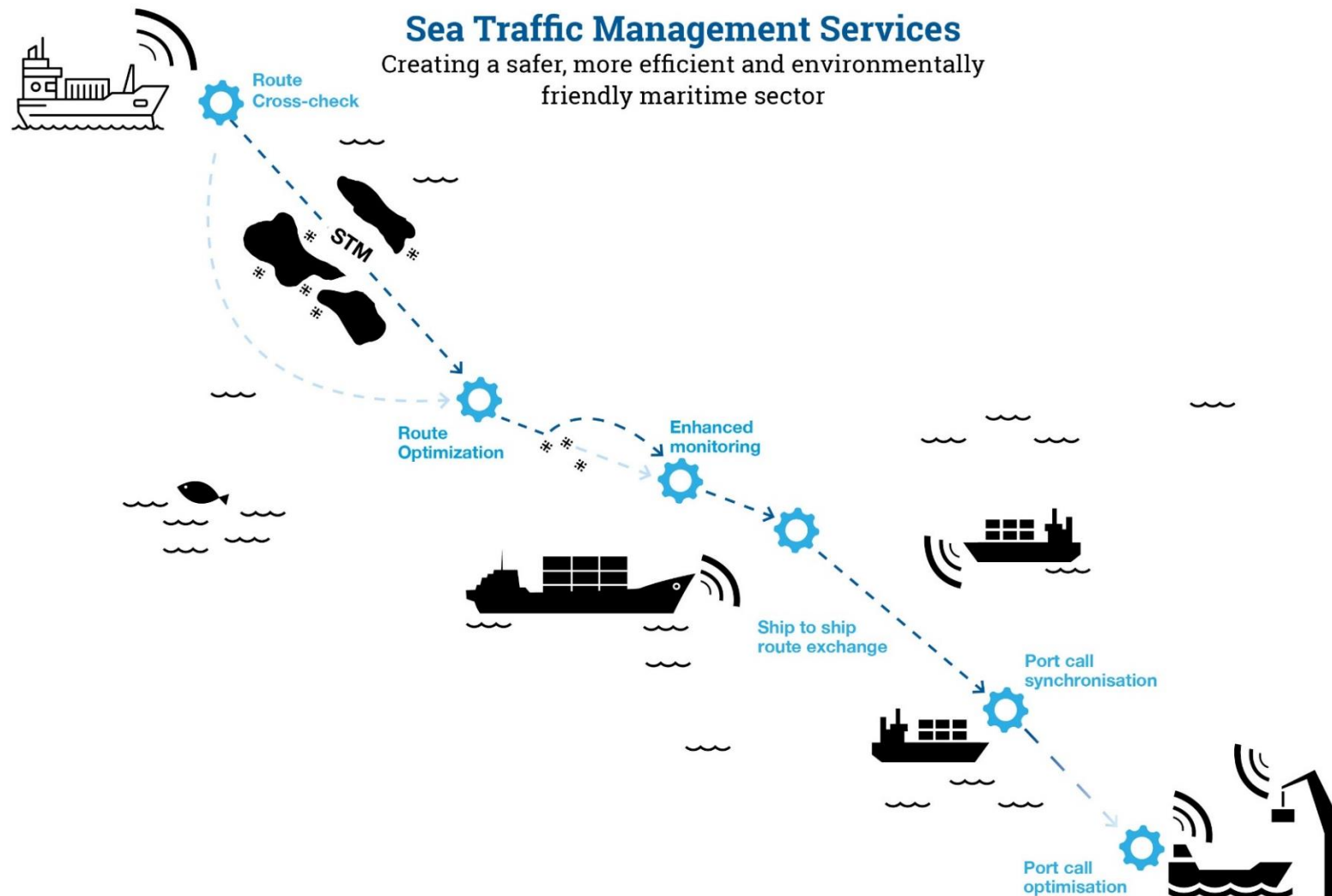
Världsflottans bränslekonsument, 2017. Källa: DNV GL

IMO's strategi för att minska utsläpp av växthusgaser

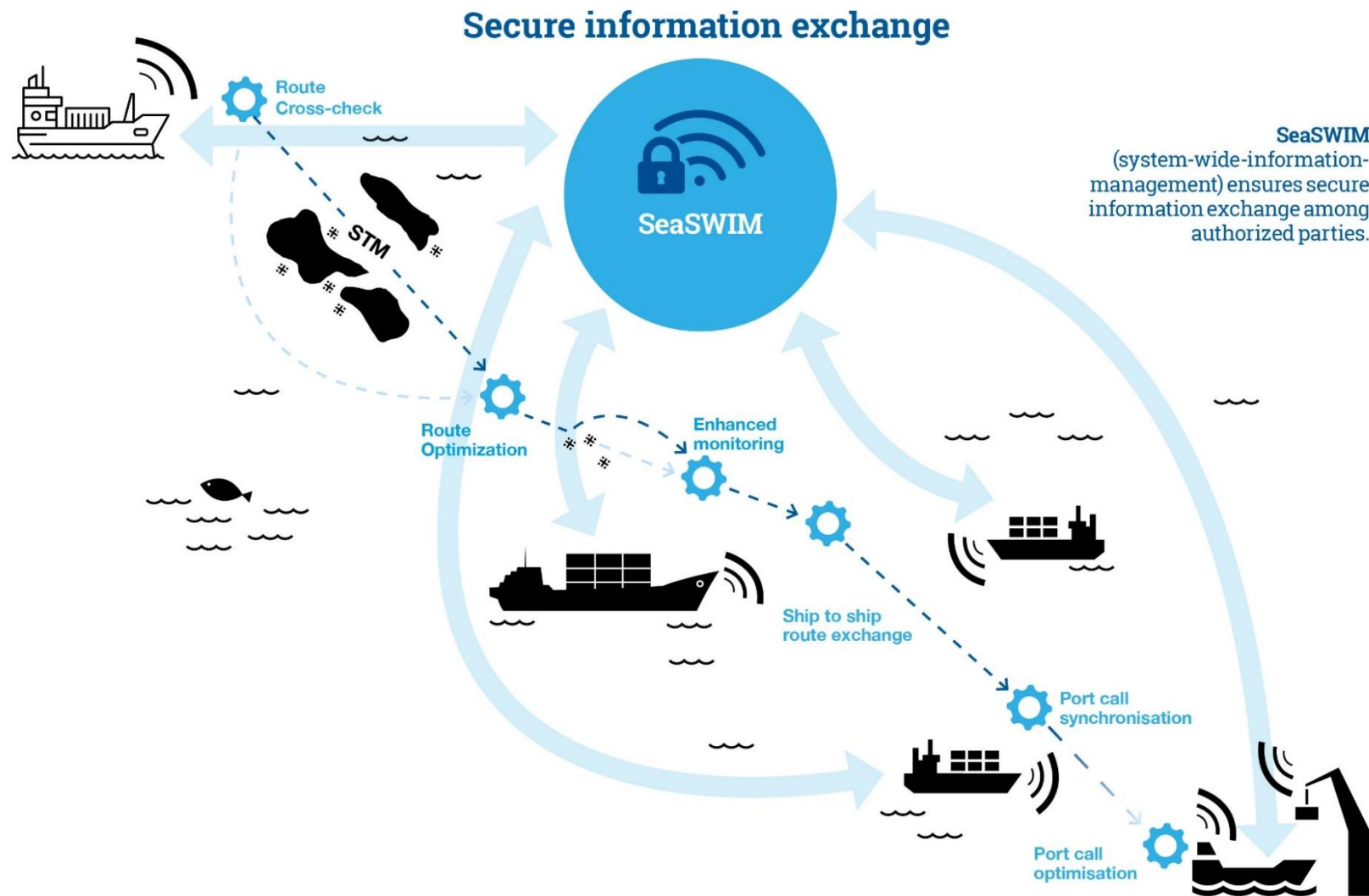
I april 2018 antog, **IMO's Marine Environment Protection Committee (MEPC)** en strategi för att minska växthusgasutsläppen från fartyg, med visionen att först begränsa och sedan eliminera utsläppen så fort som möjligt under detta århundrade.

Det är första gången nånsin som den globala sjöfarten sätter ett mål att minska utsläppen och målet är att **minska de totala årliga utsläppen av växthusgaser med minst 50% år 2050 jämfört med 2008**, och samtidigt hitta sätt att ta bort dem helt.

Vad är STM?



Vad är STM?





Vad är STM?

- Placeholder for film STM Services in Practice - <https://www.stmvalidation.eu/videos/sea-traffic-management-services-in-practice/>

STM – utsläppsberäkningmetod & studie

1. Insamling av AIS-data från 36 utvalda STM-fartyg (1 juni 2017 – 31 maj 2018)

2. Skräddarsydda modeller för AIS-datat från respektive fartyg

- Distans
- Total tid i hamn
- Navigering



Container



Tankers



Biltransport



General Cargo



RO-Pax

3. Växthusgas- och föroreningsberäkningar enligt ICCT metodik*

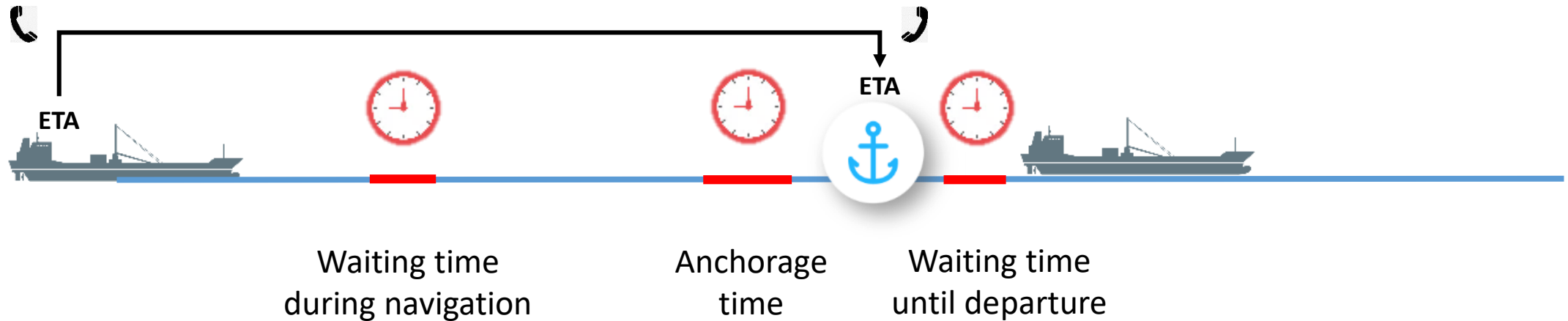
4. Erhållna resultat:

- Beräkning av seglings- och hamnoperationstider
- Uppskattningar av bränsleförbrukning
- Uppskattningar av utsläpp av växthusgas och föroreningar



Just-in-Time anlöpstudie

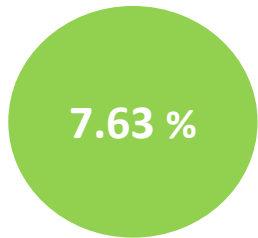
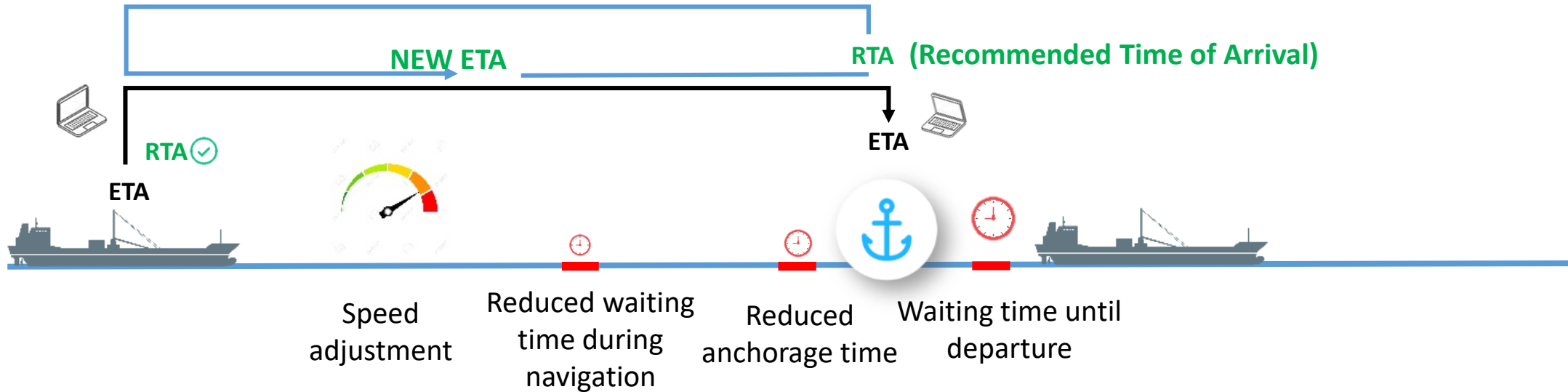
Just-in-Time anlop – nuläge



Just-in-Time anlöpstudie

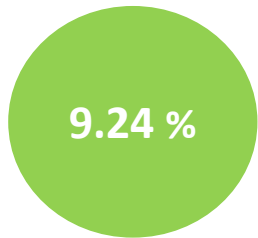
SCENARIO 1

Port Call Synchronisation (delvis)



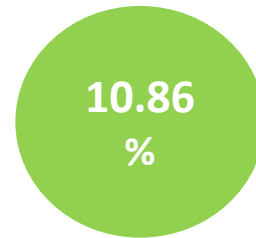
7.63 %

CO₂



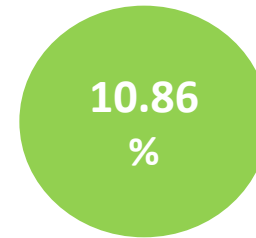
9.24 %

NO_x



10.86 %

SO_x



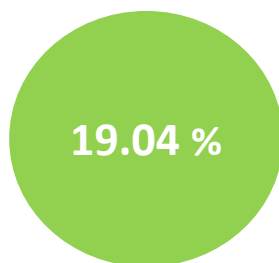
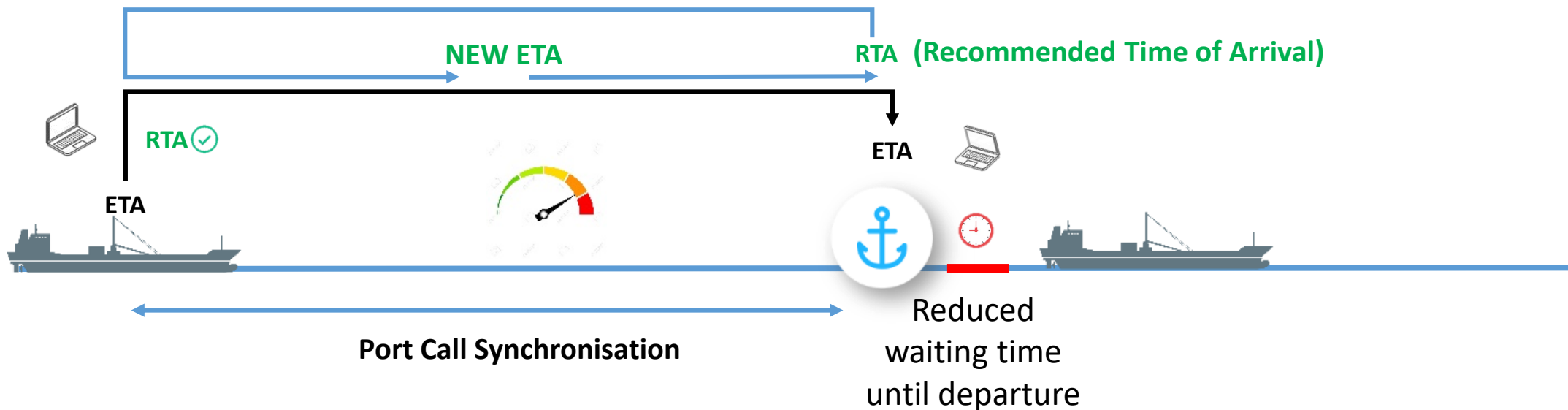
10.86 %

PM

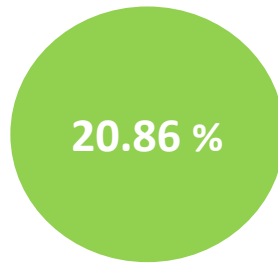
Just-in-Time anlöpstudie

SCENARIO 2

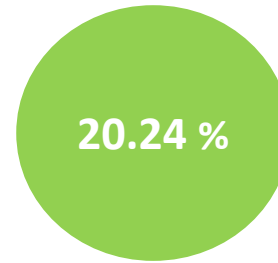
Port Call Synchronization (full) + Port Call Optimisation (delvis)



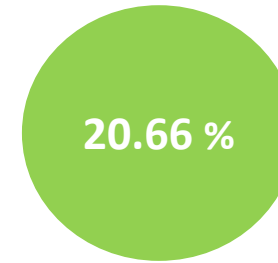
CO₂



NO_x



SO_x

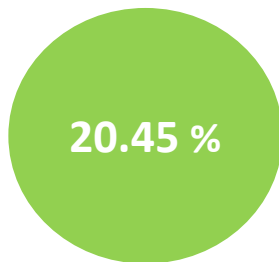
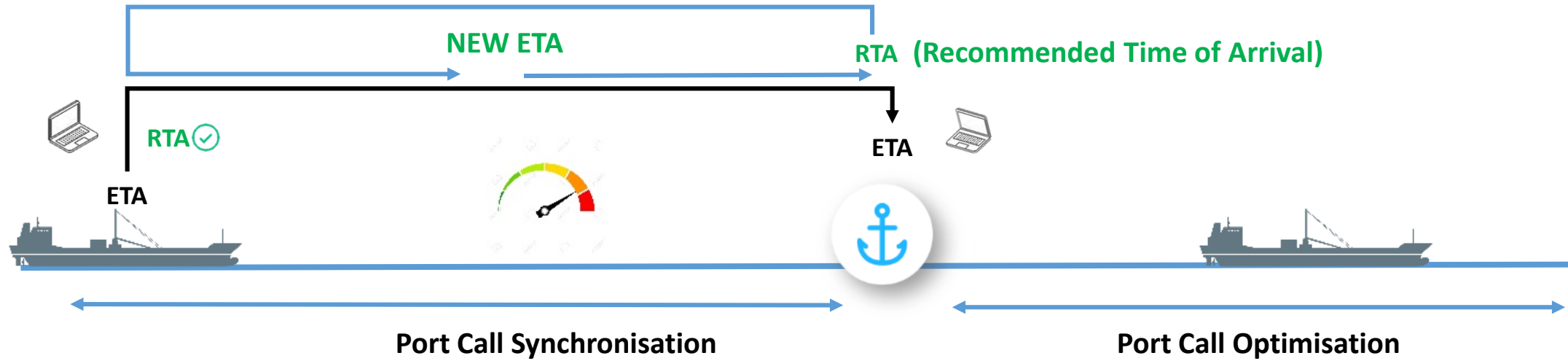


PM

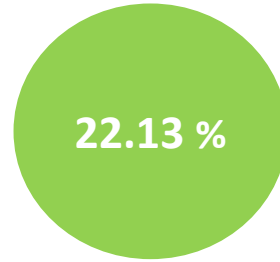
Just-in-Time anlöpstudie

SCENARIO 3

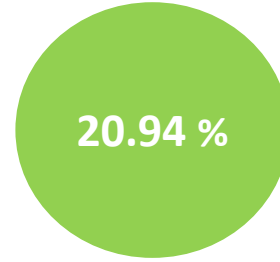
Port Call Synchronization (full) + Port Call Optimisation (full)



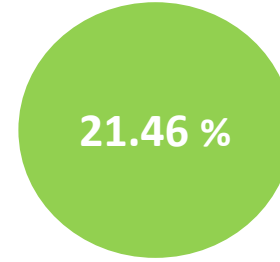
CO₂



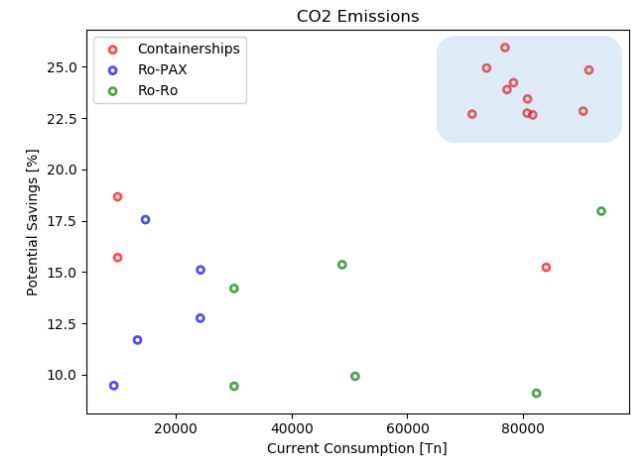
NO_x



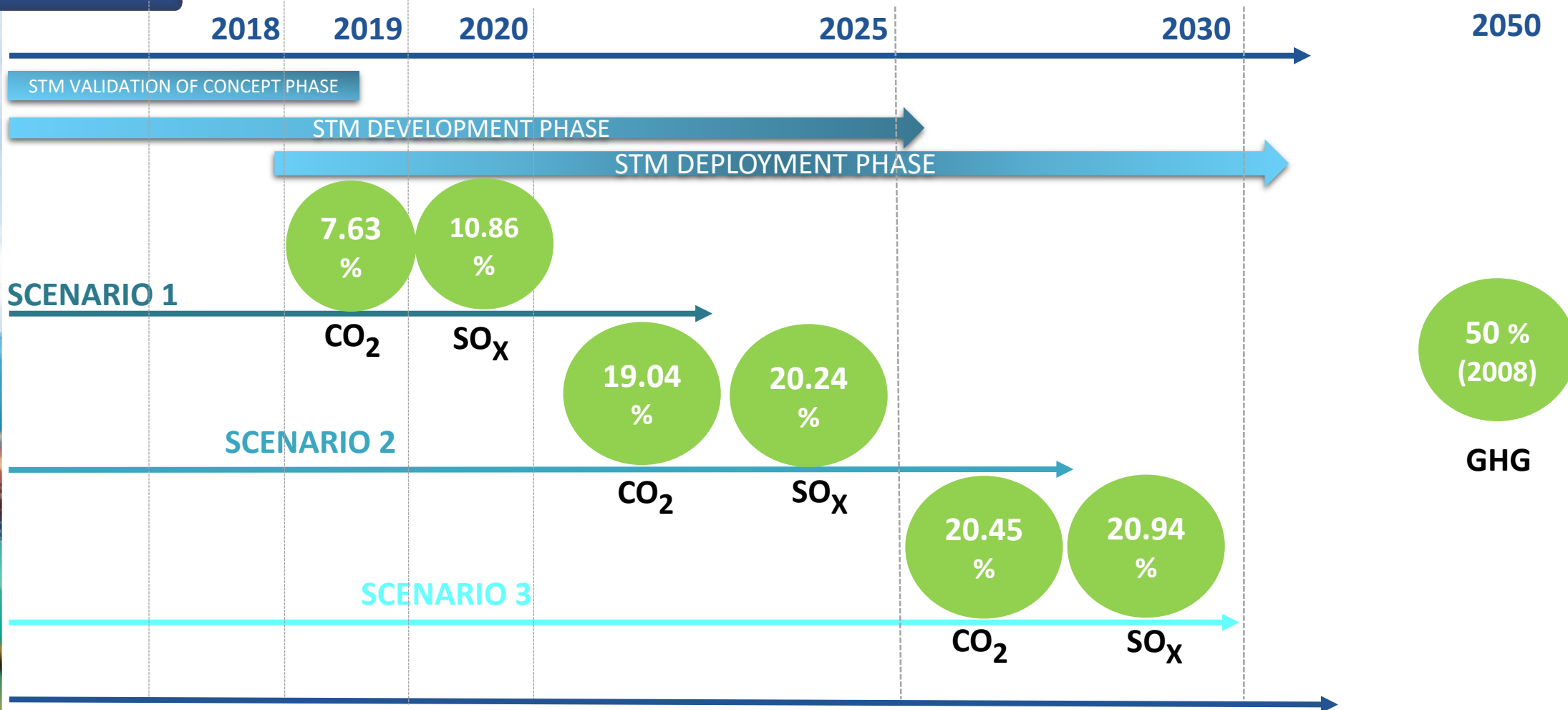
SO_x



PM



Sammanfattning





Men vem får det att hända?



SIRIUS CHARTERING



TERNTANK
1958 - 2018

Pioneering for safety and clean shipping



Port of Gävle





Sjöfartseminarium

STORA MILJÖVINSTER GENOM

EFFEKTIVISERING

Göteborg, 6 februari 2019

 Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union



Ulf Siwe
Sjöfartsverket – Forskning- och Innovationsenheten