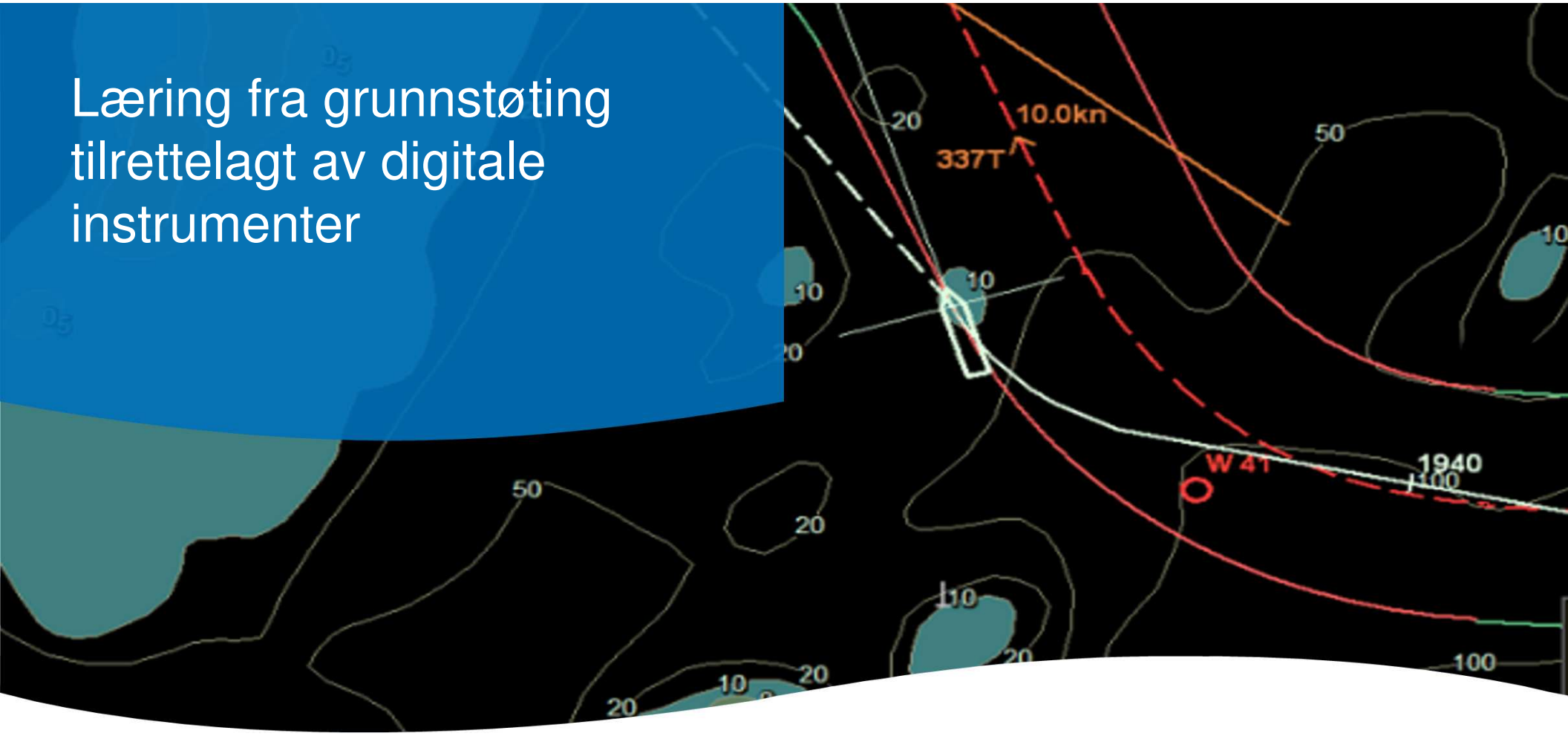
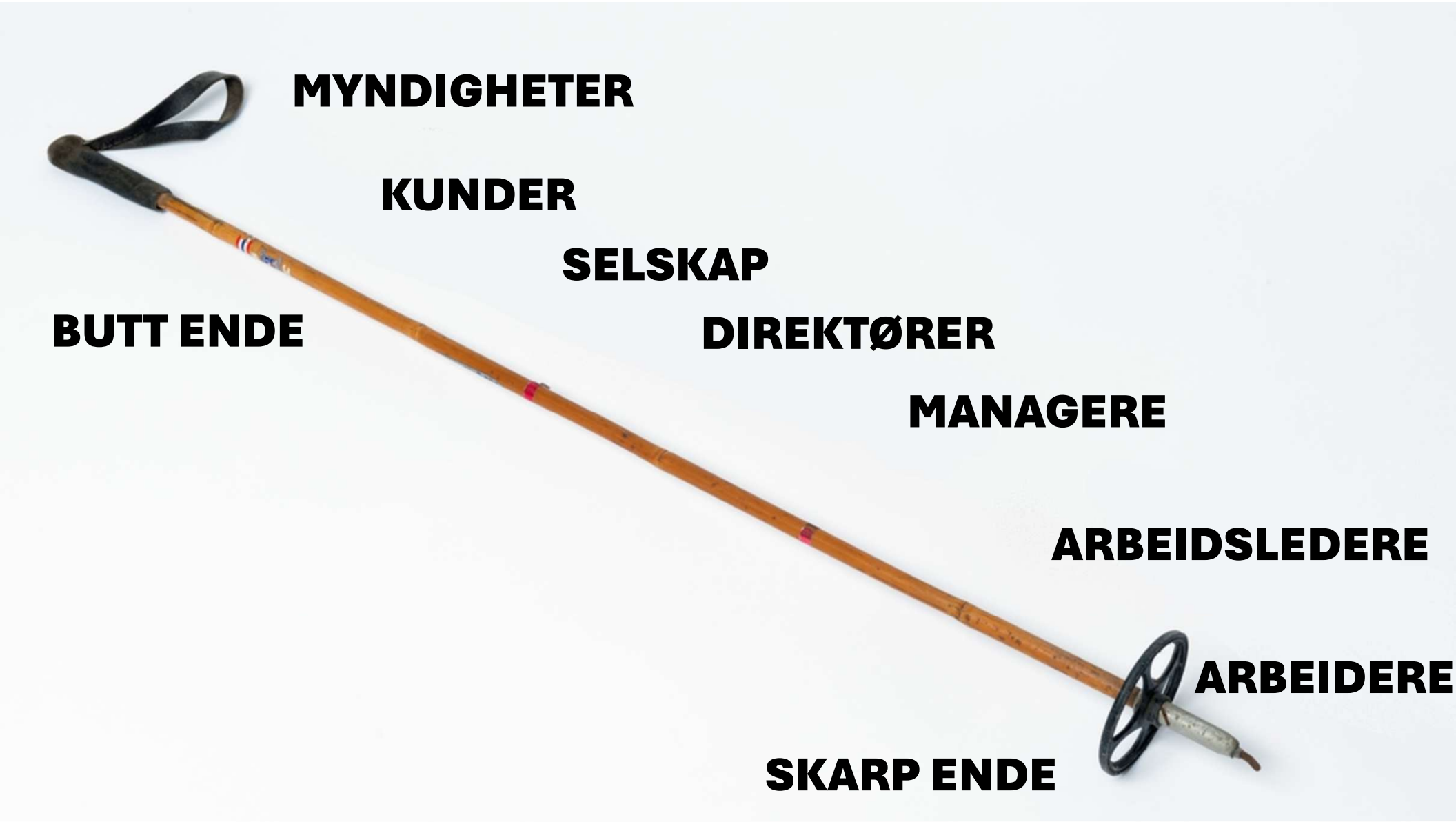
# Læring fra grunnstøting tilrettelagt av digitale instrumenter



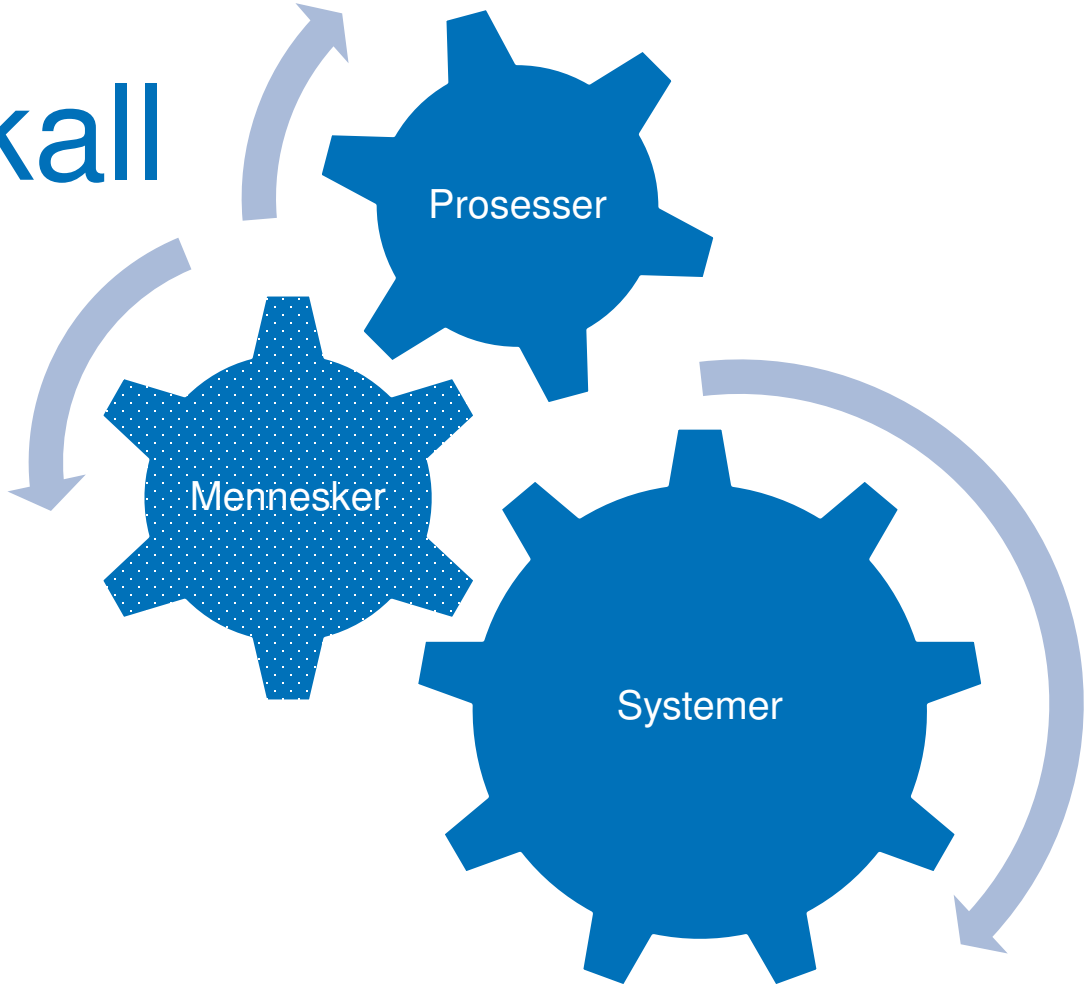

Sturle D. Tvedt, PhD, Sjefrådgiver

TÜVRheinland®
safetec


MYNDIGHETER
KUNDER
SELSKAP
BUTT ENDE
DIREKTØRER
MANAGERE
ARBEIDSLEDERE
ARBEIDERE
SKARP ENDE

# HOP i et nøtteskall

- **En ny måte å snakke om sikkerhet:**
  - **Folk gjør feil**
  - **Situasjon er sterkere enn person**




TÜVRheinland
safetec

# 10 bud for HOP-gransking

1. **Ta vare på og beskytt de involverte**
2. **Unngå dømmende språk og syndebukker**
3. **Lytt til de involverte** – prøv å forklare selv det umulige
4. **Unngå etterpåklokskap** – undersøk hva de faktisk kunne oppfatte og ikke bedøm handlinger som feil alene pga. resultatet
5. **Undersøk normal praksis** – ikke hvordan prosedyrer fungerer i teorien
6. **Forskjellen mellom suksess og fiasko er ofte flaks** – det meste som var galt kan ha vært galt lenge uten konsekvenser
7. **Feil er symptomer på underliggende årsaker** – ta et systemisk perspektiv
8. **Forstå omstendighetene og teknikalitetene** som spilte inn i hendelsen
9. **Undersøk design-, planleggings- og vedlikeholdsregimer** – ikke bare operative valg og handlinger
10. **Finn tiltak som eliminerer farer eller gir trygge tekniske design**, i stedet for å omskrive prosedyrer og henge opp nye plakater

TÜVRheinland®
safetec


Førermiljøet i 1993


Førermiljøet i 2026

# Intuitive klimainstillinger i 1993

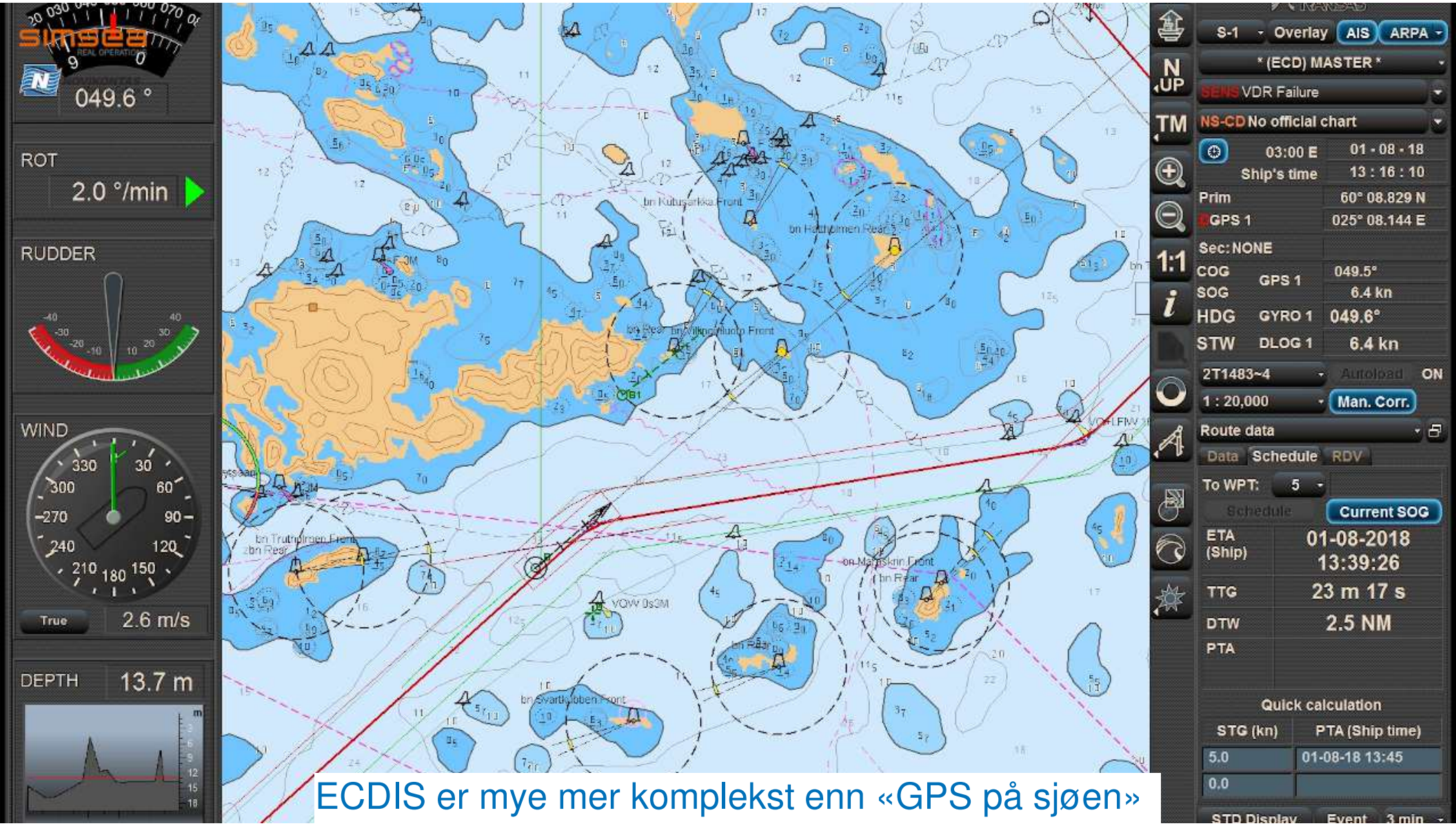



TÜVRheinland®
safetec

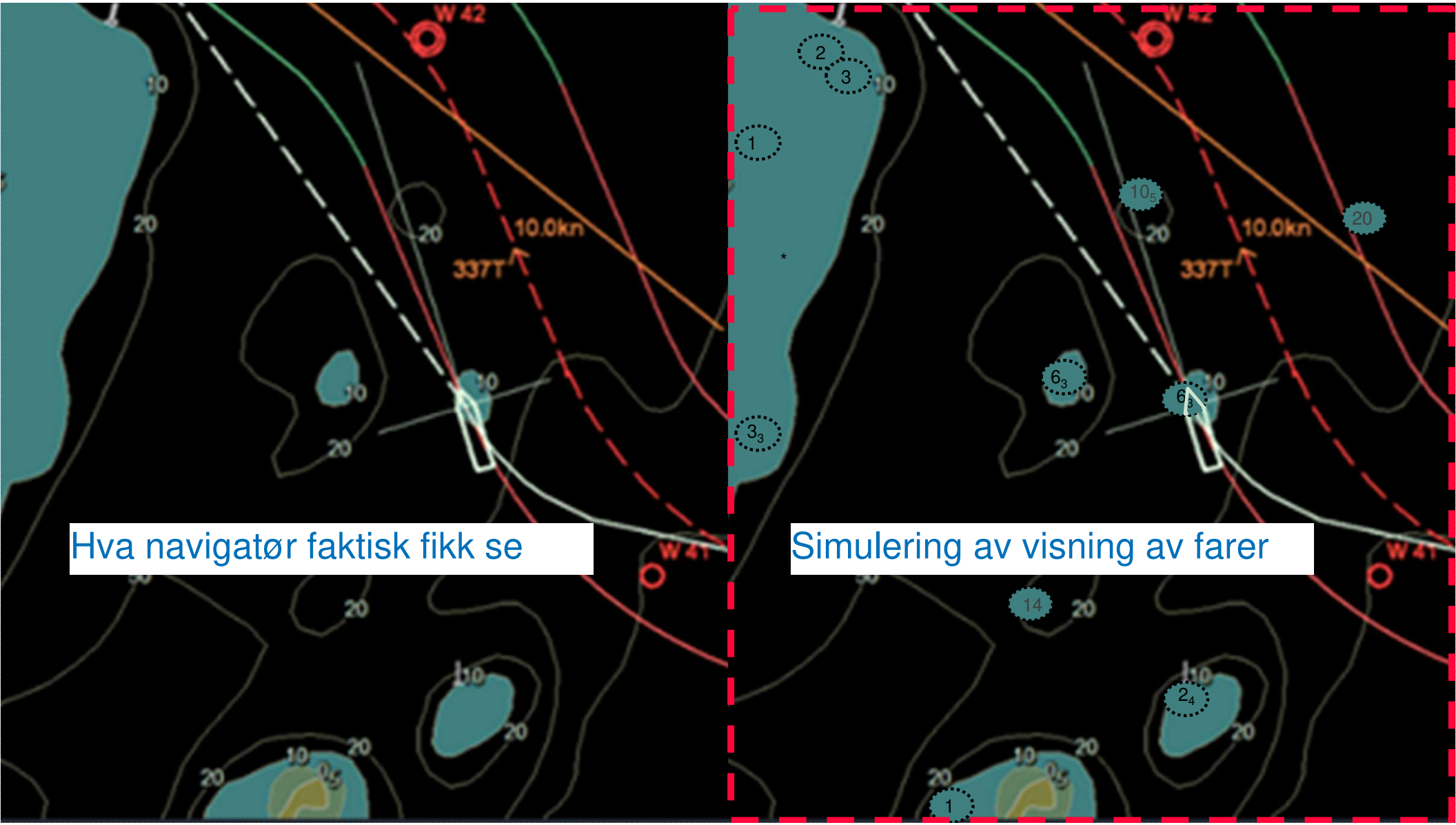


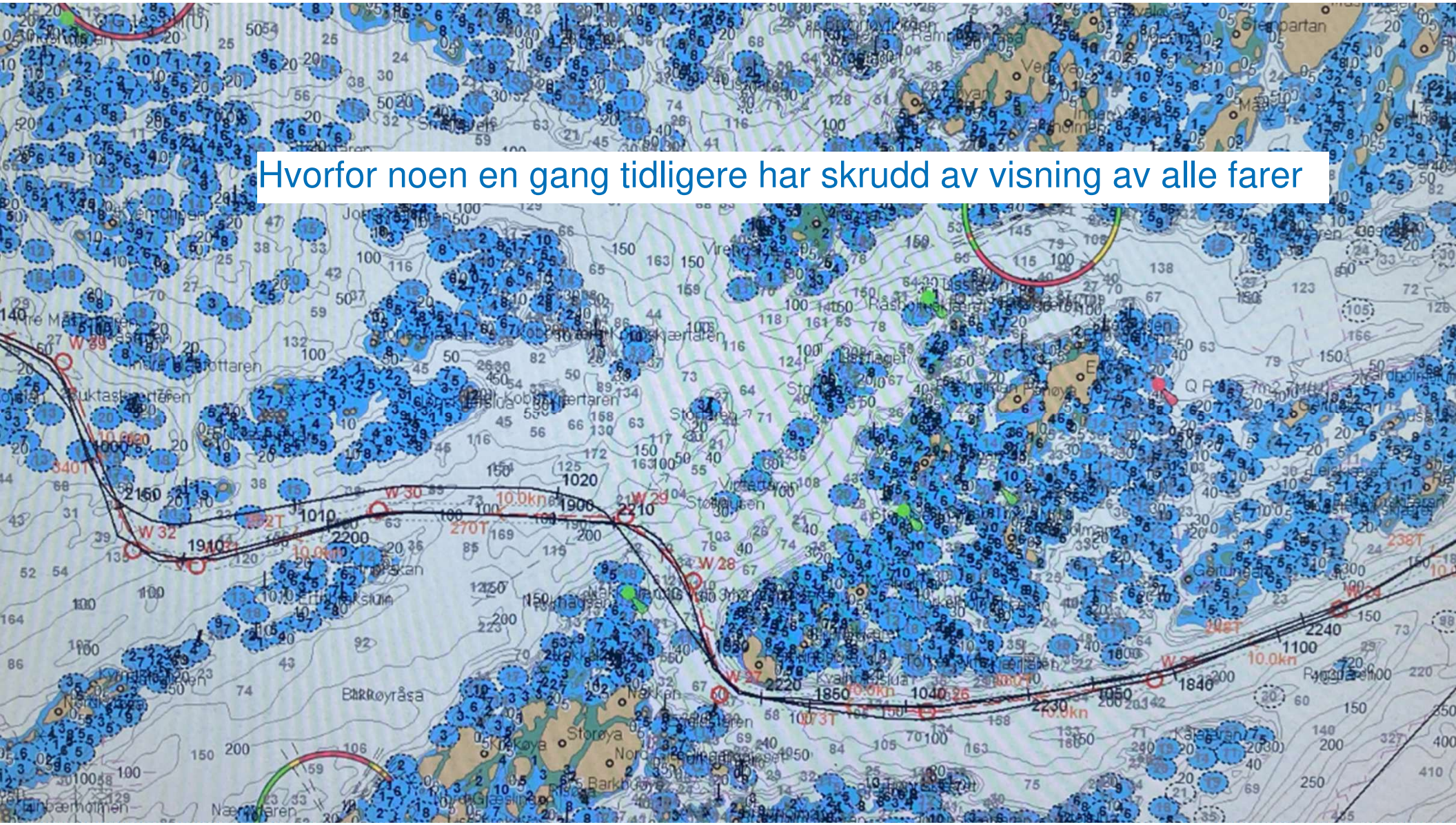

Klimainstillinger som en undermeny på berøringsskjerm i 2026


160 m
Bīskapa gāte
Tirgoņu iela
Vecpilsēta
Trokšņu iela
GPS navigasjon i bil
Herdera laukums
Miesnieku iela
Mazā Pils iela
Aklā iela
20:00
4.2 km
Mazā Muzeja

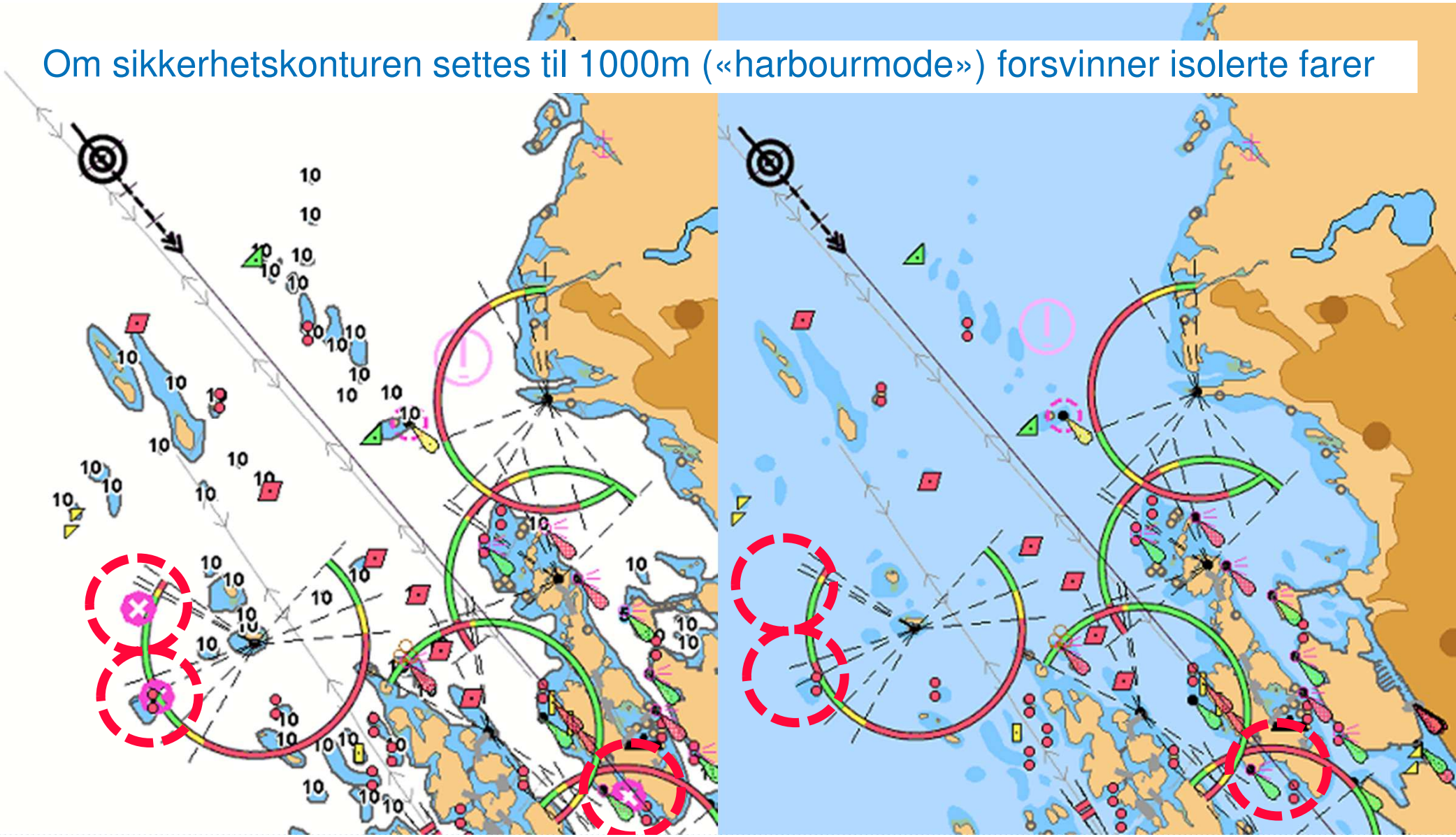



ECDIS er mye mer komplekst enn «GPS på sjøen»

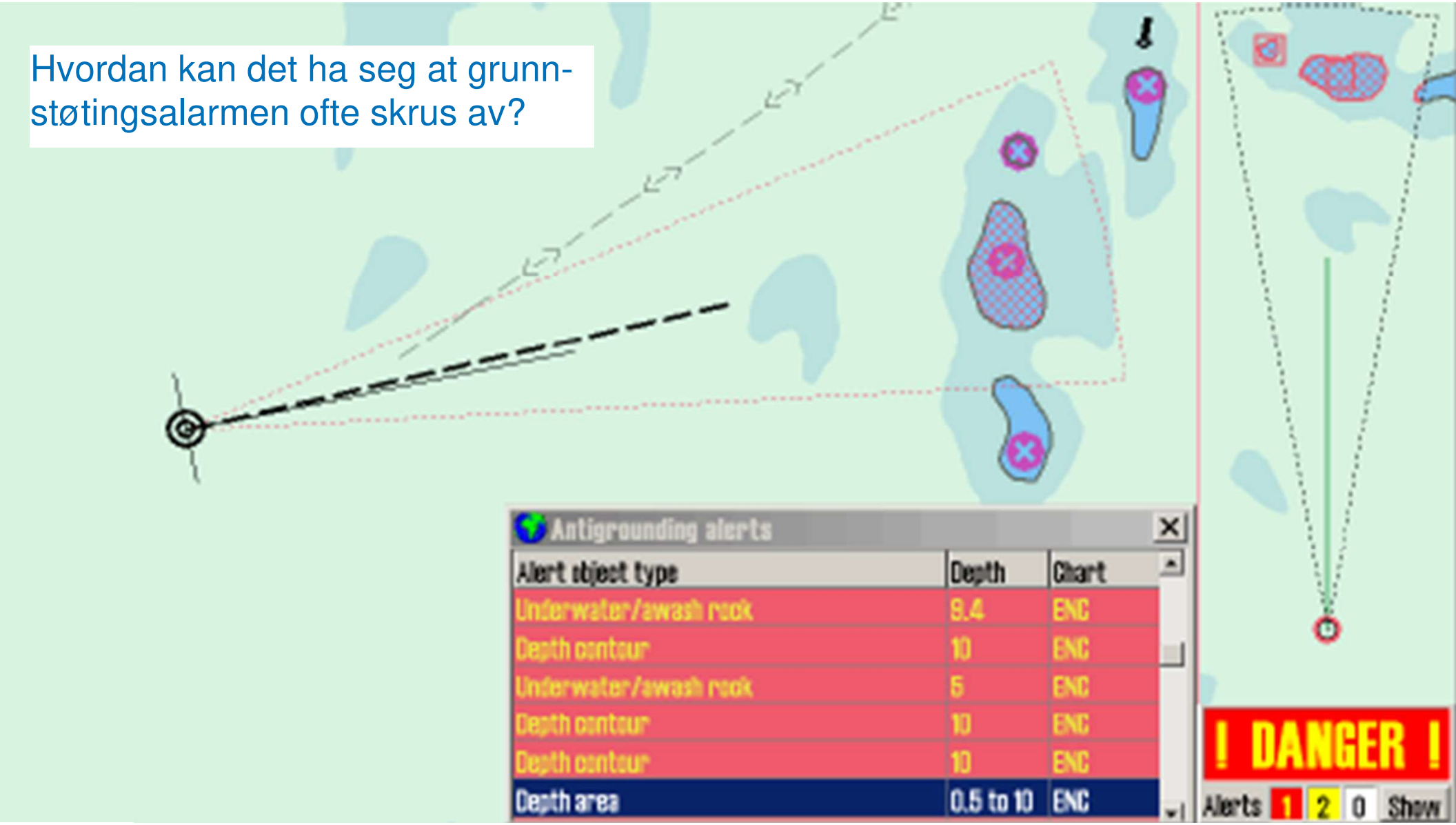

W42
W41
10.0kn
337T
Hva navigatør faktisk fikk se
Simulering av visning av farer


Hvorfor noen en gang tidligere har skrudd av visning av alle farer

Om sikkerhetskonturen settes til 1000m («harbourmode») forsvinner isolerte farer

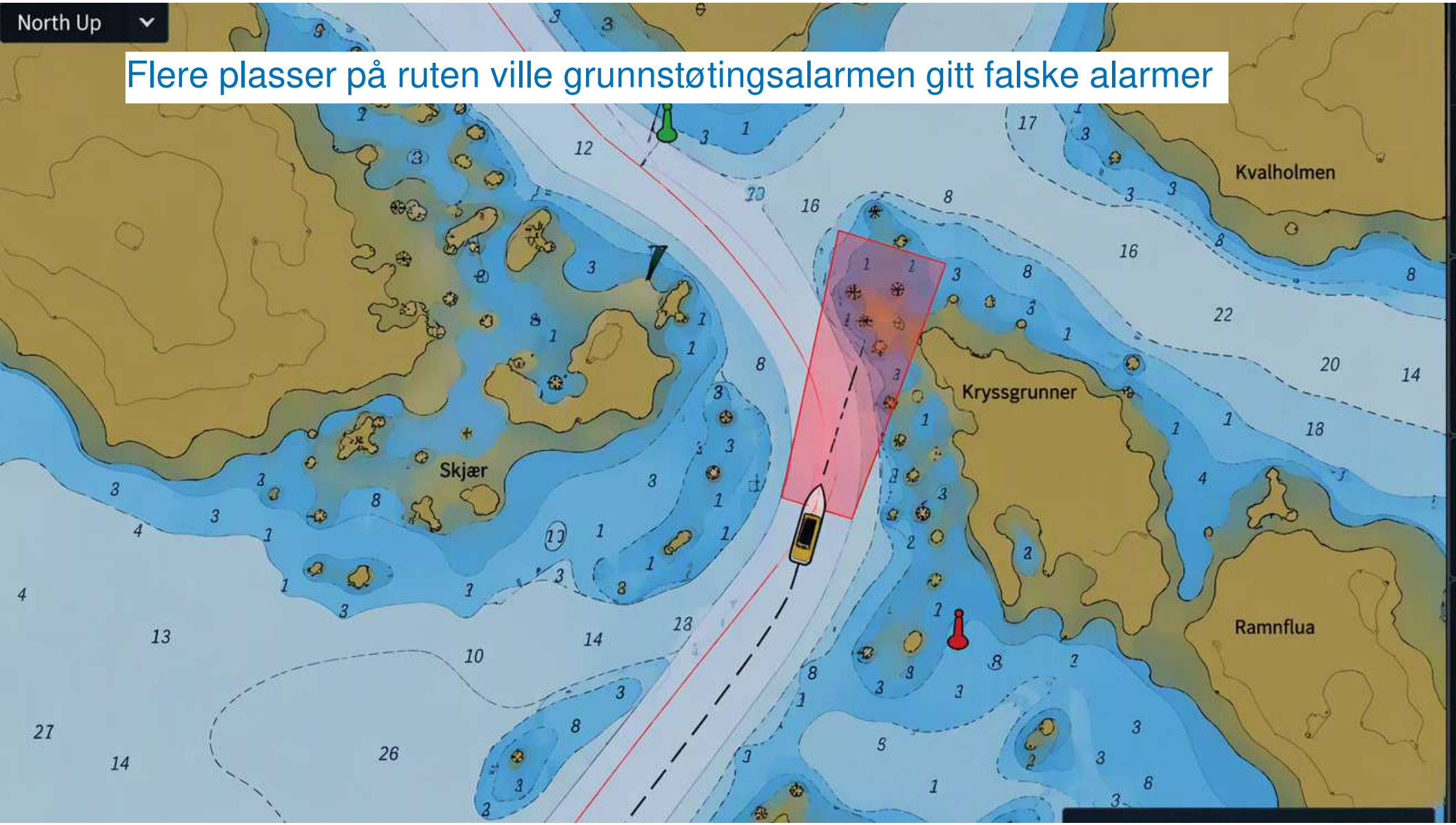


Hvordan kan det ha seg at grunn-støtingsalarmen ofte skrus av?



Vi er vant til at ryggekamera tar hensyn til hvor mye vi svinger




North Up
Flere plasser på ruten ville grunnstøtingsalarmen gitt falske alarmer
Kvalholmen
Kryssgrunner
Skjær
Ramnflua

Jagerfly har fulgt HOTAS-prinsippet siden 50-tallet (Hands On Throttle And Stick)





TÜVRheinland®
safetec

# Illustrasjon av hvordan situasjonen kan være (KI-generert bilde)

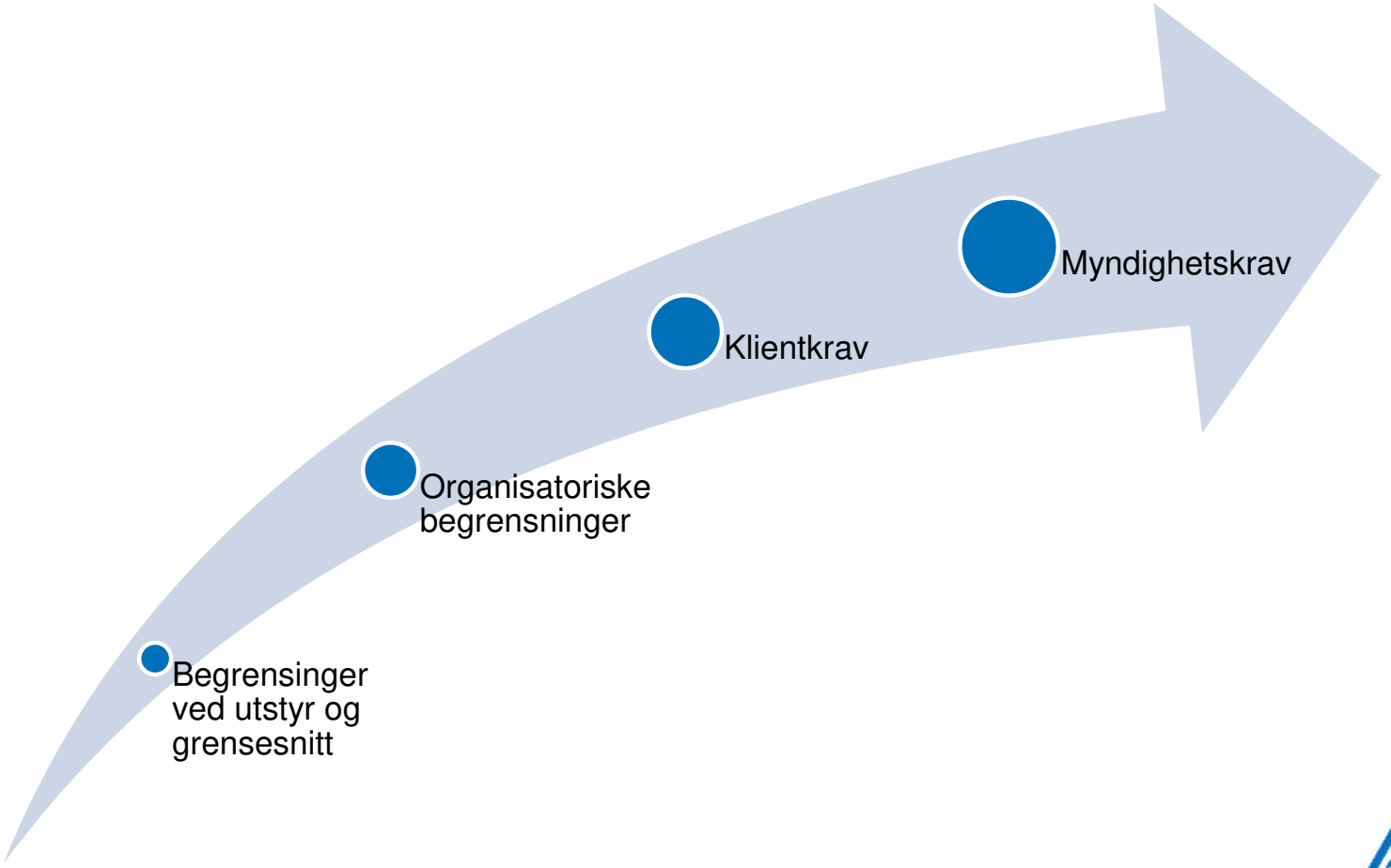


# IMO i MSC.232(82)

- Alarmer skal gi lydsignal inntil faren er over eller navigatør har kvittert
- Alarmer må IKKE kunne betjenes uten å slippe ror,  hendler eller autopilot

TÜVRheinland®
safetec

# Hva kan vi lære fra hendelser om vi gransker med et HOP-perspektiv?




TÜVRheinland
safetec

# Takk for oppmerksomheten!



**Sturle D. Tvedt, PhD, Sjefrådgiver,**
**leder for granskingstjenester**

Phone: +47 400 48 574,

Email: Sturle.Danielsen.Tvedt@safetec.tuv.com

LEGAL DISCLAIMER

This document remains the property of TÜV Rheinland. It is supplied in confidence solely for information purposes for the recipient. Neither this document nor any information or data contained therein may be used for any other purposes, or duplicated or disclosed in whole or in part, to any third party, without the prior written authorization by TÜV Rheinland. This document is not complete without a verbal explanation (presentation) of the content.

TÜV Rheinland AG

TÜVRheinland®
safetec