



SINTEF

Havnelederforum 17.01.2023

Hva viser forskning om havnas rolle for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling
v/Simen Rostad Sæther, PhD - forsker ved SINTEF





SINTEF

En verden i endring – store omstillingsprosesser er i gang

- Store endringer i samfunnet
 - Klimaendringer og naturkrise
 - Energikrise og større fokus på sikkerhet og beredskap
 - Økende grad av digitalisering
 - Utfordringer i logistikkverdikjedene
- Endringer i rammevilkår for aktører i og rundt havna
 - EU's FiT for 55, RePower EU, inkludering av maritim sektor i EU ETS mm.
 - IMO regulering mm.
 - Ny havn- og farvannslov, nasjonal ladestrategi mm.
- Samtidig forventer “alle” økt transportvolum og at havnene skal ha den nødvendige grønne infrastrukturen på plass
- Havnesektoren kan spille en avgjørende rolle i omstillingen til nullutslippssamfunnet, blant annet fordi den forener en rekke aktører og domener i energi- og transportsystemet. Så hvordan bør havnene agere i møte med dette?



For å forstå havnas handlingsrom trenger vi et bredt perspektiv

Teknologi for et bedre samfunn



SINTEF

**Havneoperasjoner og
terminalutstyr**

Eiendomsforvaltning

Havna som terminal

**Digitalisering og
automatisering**

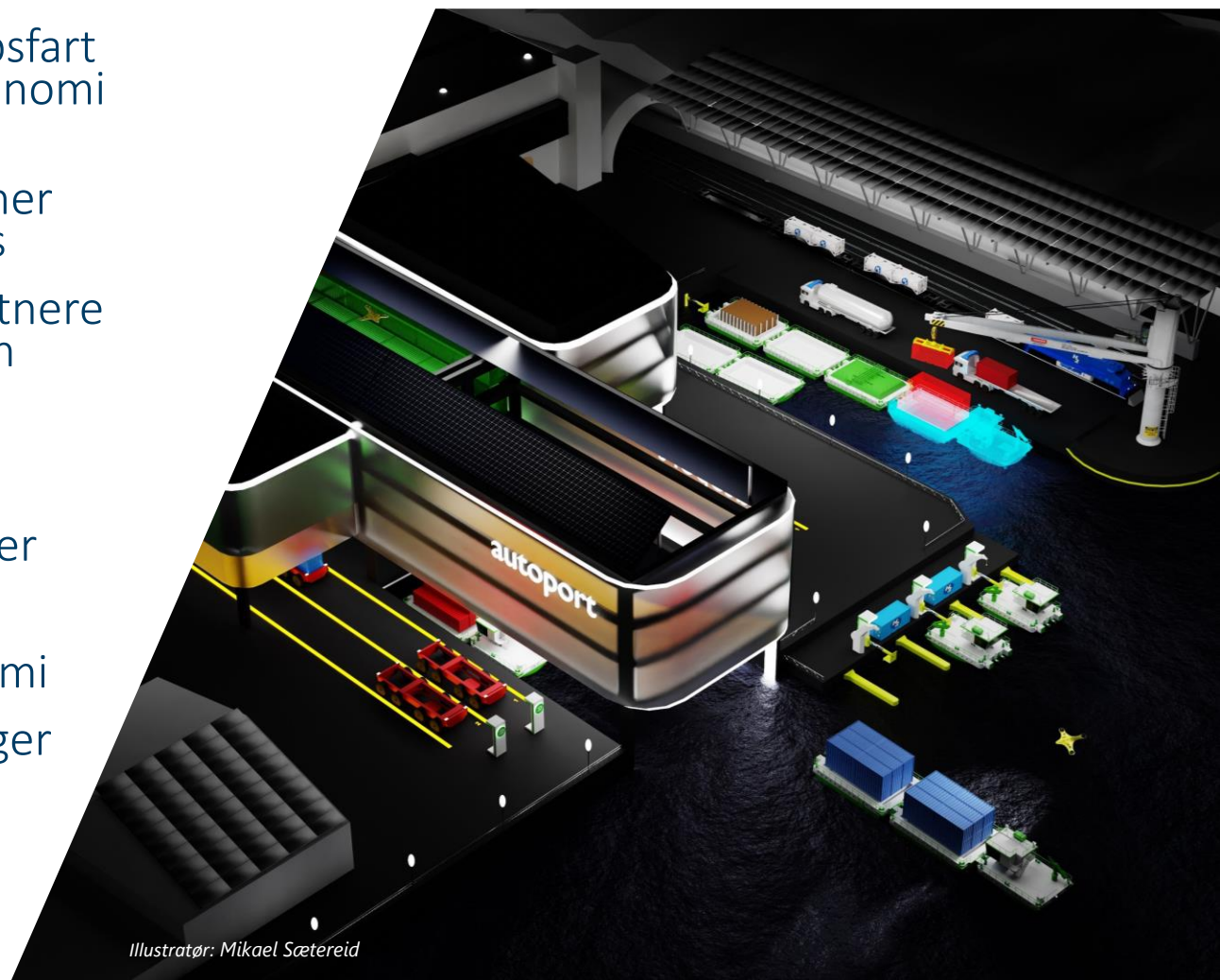
Arealutfordringer



SINTEF

Muligheter for effektivisering av havneoperasjoner

- AutoPort-prosjektet skal frigjøre potensialet for optimalisering av effektiviteten i havner for nærskipfart ved å bruke fremskritt innen AI-planlegging og autonomi innenfor et rammeverk for operasjonsanalyse
- Havnene vi fokuserer på i prosjektet er mindre havner for nærskipfart som håndterer en rekke typer gods
- Use-casene i prosjektet skal utledes fra prosjektpartnere Narvik, Larvik og Moss havn, som representerer den typiske norske offentlige havnen når det gjelder godstype og aktører involvert i havneprosesser og terminaldrift
- De viktigste behovene og kravene til aktørene som er ansvarlige for de ulike operasjonene i transportsystemene vil bli identifisert og brukt for å avgjøre behovet for tilpassede løsninger for autonomi
- Viktig å tenke fremtidsrettet, men samtidig; vi trenger bedre og smartere utnyttelse av eksisterende infrastruktur. Mye av effektiviseringen må skje med utstyr og applikasjoner som er på havnene i dag



Illustratør: Mikael Sætereid



SINTEF

Havna som transportknutepunkt

Havna som terminal

Havna som energiknutepunkt



SINTEF

Havna som transportknutepunkt

- Havnene får en stadig viktigere rolle i fremtidens transportsystem
- Havnene skal sørge for smidige skifte mellom ulike transportformer
- Politisk mål om mer gods på sjø og bane
- Krever fysisk og digital infrastruktur som muliggjør omstilling og fremmer modalskifte
- MODI er et nyoppstartet EU-prosjekt som skal legge til rette for automatisert tungtransport gjennom Europa. Målet er å gjennomføre en testrute fra Nederland, gjennom Tyskland, Danmark, Sverige og så til Norge
- Disse landene forventes å være de første i Europa til å implementere helautomatiske kjøretøy. Havna er essensiell del av demonstratoren; Rotterdam og Moss havn er start og endepunkt for testkorridoren



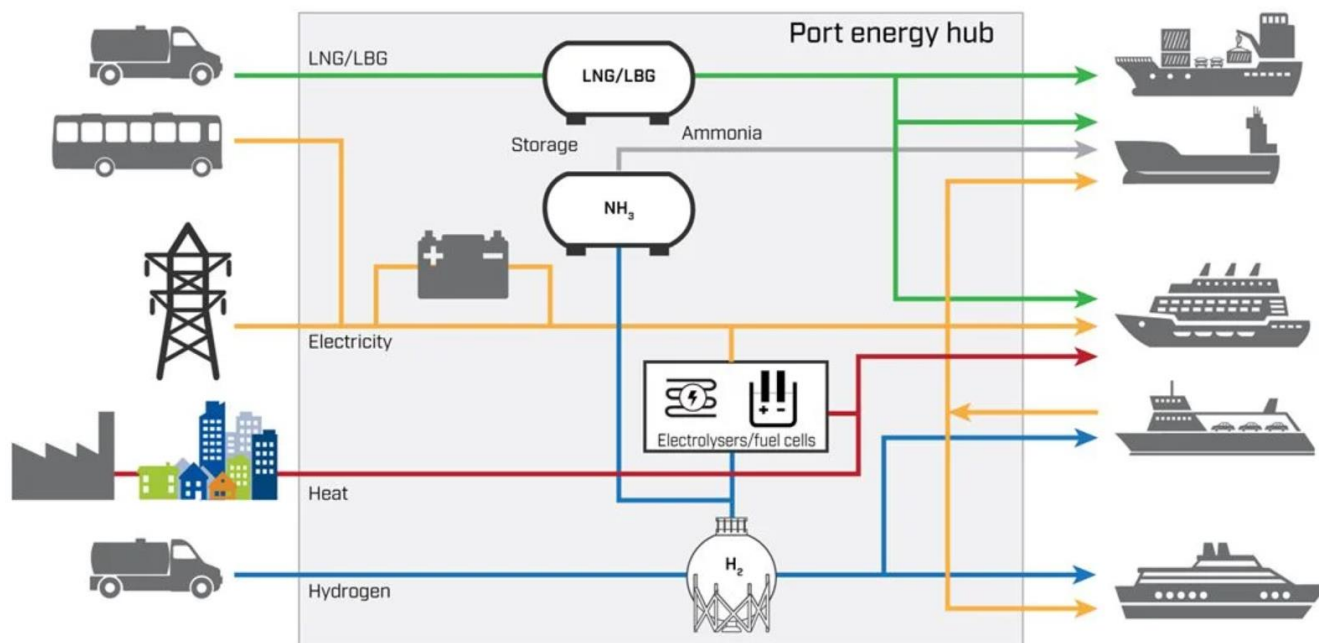
Einride



SINTEF

Havna som energiknutepunkt

- Havna som energiknutepunkt/energi-økosystem: nye drivstoff, energiproduksjon og distribusjon. Hvordan passer ny grønn næringsvirksomhet inn?
- Prosjektet *INTERPORT – Integrerte energisystemer i havner* - ser på hvordan ulike typer energi og drivstoff kan kombineres i en havn
- Havnene bør bli mer bevisst på betydningen de kan ha for energiomstilling hos sine kunder og brukere innenfor sjø, landtransport, leietakere, vareeiere, og industriproduksjon

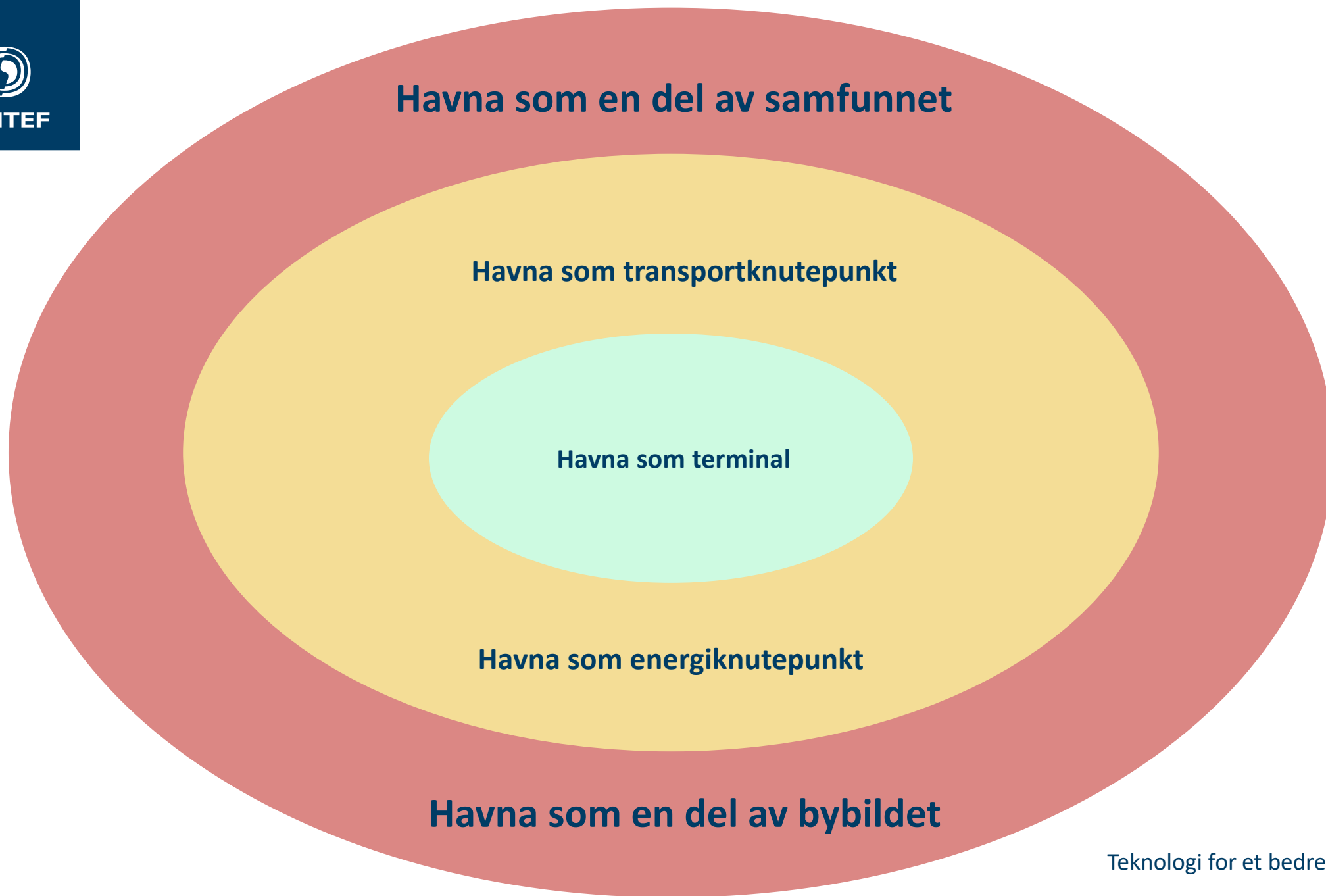


Havna som transport og energiknutepunkt

- Som transport og energiknutepunkt må havnene ha dialog og vilje til samarbeid med aktørene i og rundt havna: forskningsfunn fra SINTEF viser at havner som jobber på tvers av sektorer og aktører har kommet lengst i sitt omstillingsarbeid
- Kompetanse i havneorganisasjonen er avgjørende for å lykkes med omstillingsarbeidet
 - Eksempel: Utredninger i forkant av hydrogen knutepunkt tildeling fra Enova og landstrøm i Oslo
- Svært viktig at energiomstilling og digitalisering og automatisering skjer parallelt og drar i samme retning
- Optimalisert drift og effektivisering av operasjoner blir veldig viktig, særlig på grunn av de høye energitapene og de økte kostnadene vi kommer til å måtte leve med nye bærekraftige drivstoff, spesielt i en periode med fravær av (høy nok) karbonpris



SINTEF





SINTEF

Havna som del av by- og samfunnsbilde

- Oppleveres i større grad som problemeier (jf. utslipp, støy, estetikk)
- Norsk forskning viser at havner har begynt å ta en annen rolle og reorienter seg fra et fokus på havneoperasjoner og eiendomsforvaltning til å ta en enda større rolle som samfunnsaktør, som aktivt forholder seg til verden rundt (Bjerkan m.fler 2021)
 - Havnene som tar denne nye rollen er også de havnene som har kommet lengst med tanke på bærekraft
- Norske havner er gode på enkelttiltak. Men langsiktig planlegging i et helhetlig perspektiv er kanskje det viktigste (Dammen m.fler, 2022)



Sigrid Damman
Seniorforsker, Sintef.



Mari Wardeberg
Master of Science, Sintef.



Line Rydså
Forsker, Sintef.



Markus Steen
Seniorforsker, Sintef.

Publisert 30. november 2022

DEBATT

Radikal energiomstilling i Europa – er havnene klare?

Norge vil ha nullutslippshavner innen 2030. Havnene selv er opptatt av elektrifisering, og det satses på alternative drivstoff for skip. Men det trengs mer enn ny teknologi for å oppnå det grønne skiftet, skriver fire Sintef-forskere.



Nasjonale strategier

- Prosjektet *ACES - Sektorovergripende omstilling av havnesektoren: fra nasjonale visjoner til lokal samskaping* forsker på dette
- Forskningen viser et fragmentert aktørbilde på nasjonalt nivå
- Utfordringene og omstillingene vi står ovenfor fordrer økt samarbeid og dialog og det vi kan kalle samskaping mellom havnene, næringsliv og myndigheter
- Dette krever langsiktige strategier med felles forståtte visjoner og målsetninger.
- I prosjektet er målet at det skal etableres en nasjonal omstillingsagenda



Oppsummering

- Havnene kommer i en stadig sterkere posisjon for skape endring fra mikro til makronivået
- For å realisere potensialet for omstilling bør havnene løfte blikket og reflektere over hvilken rolle de skal ta i møte med de store samfunnsendringene vi står ovenfor
- Handlingsrommet for fremtidens havn oppstår i skjæringspunkt mellom teknologi- og samfunnsutvikling

MARITIM

La havnene bli et multi- verktøy for grønn omstilling

De lar båt og bane erstatte lastebiler. Nå vil de også levere utslippsfri energi til lands og til vanns. Havnene kan bli gull verdt for Norges grønne skifte.



Norske havneorganisasjoner har både vilje og evne til å bli en katalysator for det grønne skiftet, viser fersk forskning fra Sintef. Det krever aktivt eierskap pluss økt kompetanse innen energiteknologi og miljøledelse, skriver innleggsforfatterne. Foto: Tore Meek/NTB



SINTEF

Teknologi for et bedre samfunn

Simen Rostad Sæther

E-post: simen.sather@sintef.no

Telefon: 92831505

SINTEF Community