



MARITIM 21

**Seniorrådgiver Kjell Røang  
Forskningsrådet**



NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET

[www.maritim21.no](http://www.maritim21.no)



MARITIM 21

# Ramme for Maritim21

- Maritim21 er en av tiltakene i Regjeringens maritime strategi
- Strategigruppe for arbeidet oppnevnt av Næringsministeren
- Prosjektet startet januar 2016 og skal være ferdig innen 1. november 2016
- Gjennomføres som en åpen prosess der alle har mulighet til å gi innspill og påvirke resultatet



# Mål

- *Stimulere til **forskning, utvikling og innovasjon** som bidrar til **bærekraftig vekst og verdiskapning**, øker konkurranseevnen i maritim næring, og realiserer det **maritime potensialet i synergiene** mellom de havbaserte næringene.*



# Hensikt

- *Utarbeide forslag til en **bred, samlet og godt forankret** strategi for **forskning, utvikling og innovasjon** for den **maritime næringen**.  
Forslaget skal gi **retning**, og ikke fremme konkrete bevilgningsforslag*



# Maritim næring er:

- **Rederinæringen, verftsindustrien, tjenesteleverandører og utstyrsleverandører til alle typer skip og andre flytende fartøy.** Det inkluderer også **fartøy og maritim teknologi** knyttet til andre havnæring, herunder **havbruk, fiskeri, offshore olje og gass og offshore fornybar energi**, samt **kompetanseoppbygging i forskningsmiljøer** på teknologiske og samfunnsvitenskapelige tema av betydning for norsk maritim næring



# Strategien skal:

- skape en **helhetlig tenkning** rundt satsingen på maritim forskning, utvikling og innovasjon gjennom å **koble myndigheter, virkemiddelapparatet, næringsliv, organisasjoner og forskningsmiljøer** nærmere sammen
- se de norske **havnæringene i sammenheng, identifisere synergier** mellom disse næringene og peke på kunnskapsbehov for maritim næring **langs hele verdikjeden fra forskning til kommersialisering**



# Sluttresultat FoUI strategi

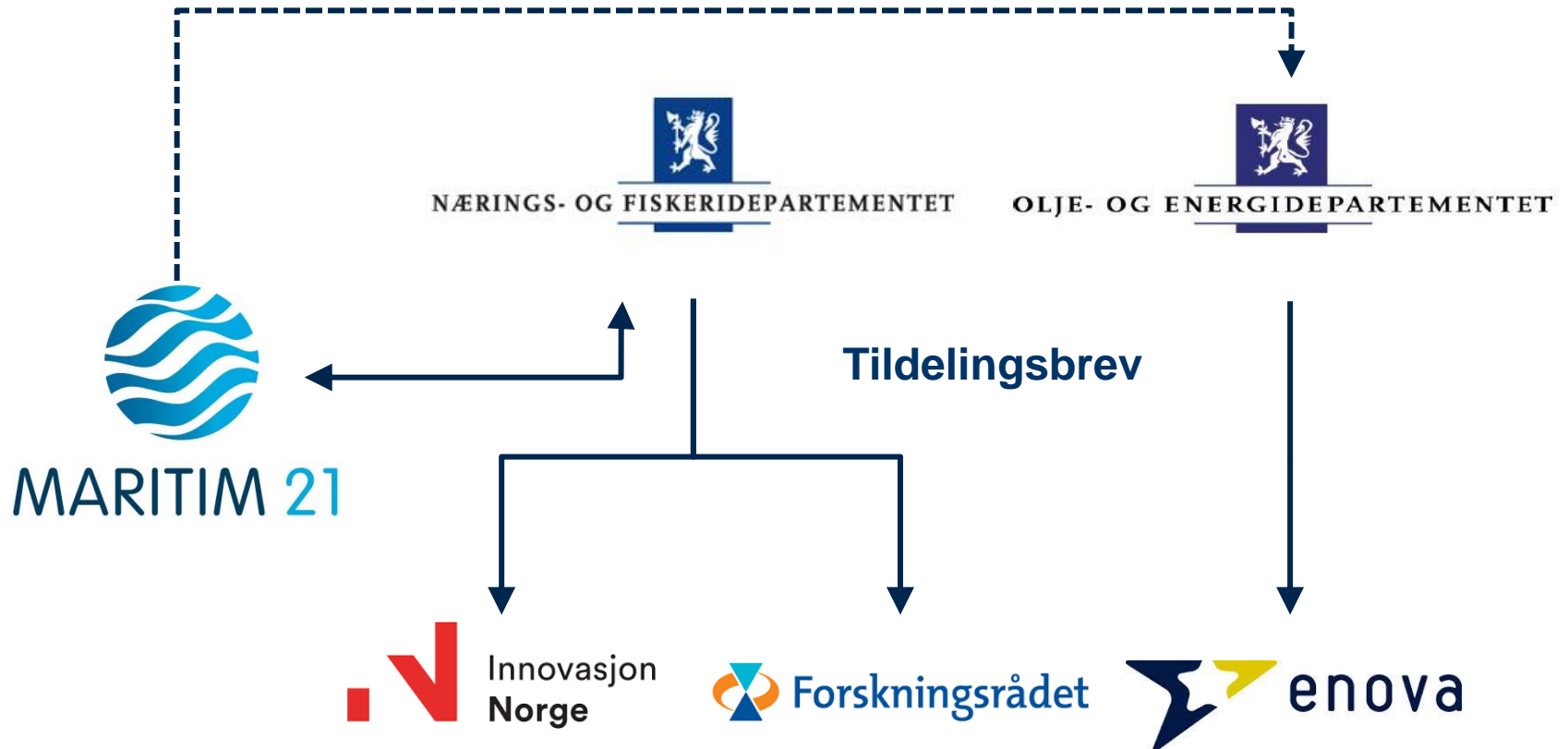
## Hovedpunkter

- Muligheter og utfordringer for næringen
- Styrker og svakheter innen kunnskapsproduksjon og teknologiutvikling
- anbefalinger og tiltak

## Ønsker innspill fra

- Næringen
- Kunnskapsmiljø
- Myndigheter
- Alle som ønsker å bidra til bærekraftig vekst og verdiskapning

# Maritim21 – Nasjonal Strategi

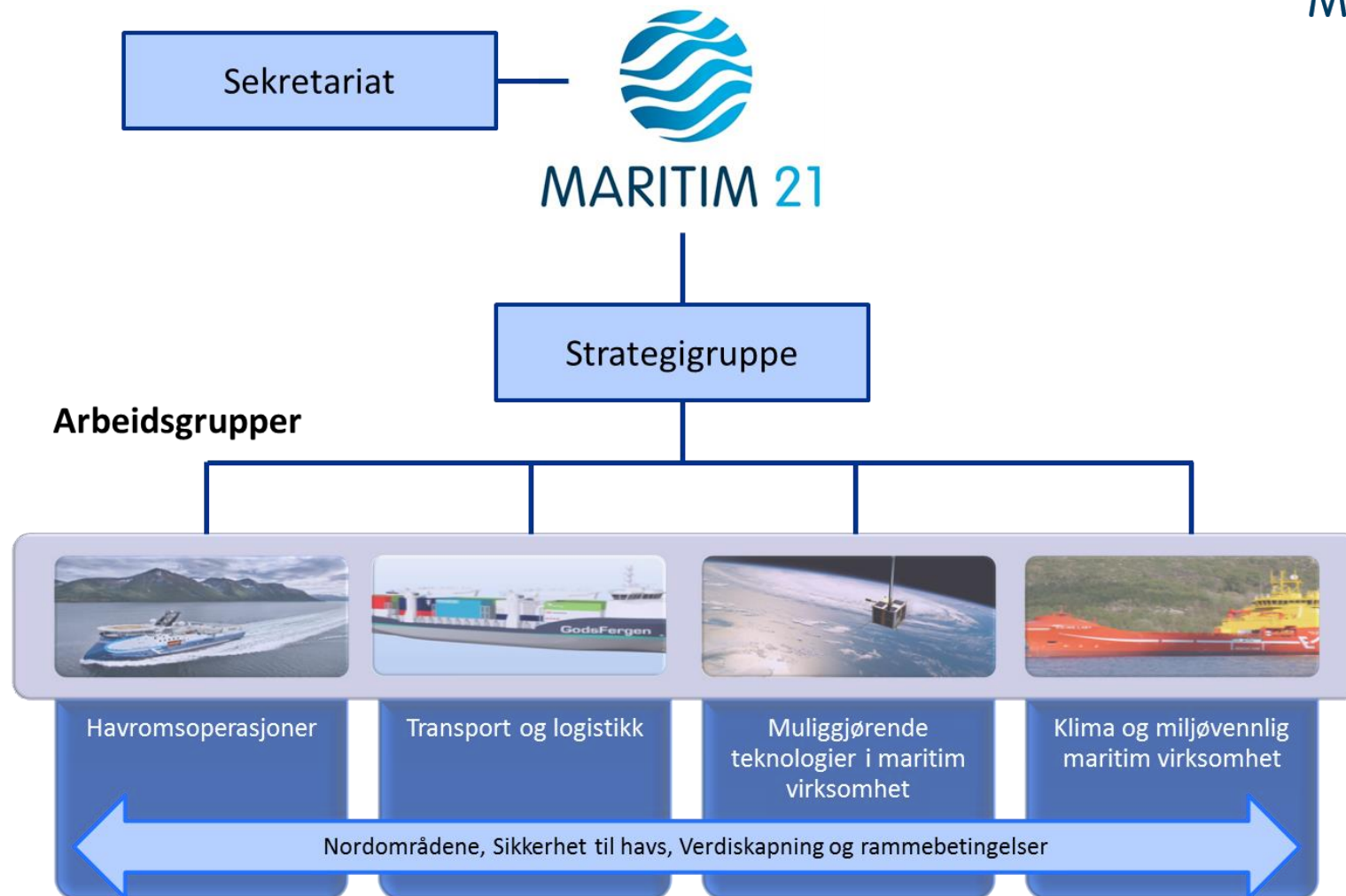






MARITIM 21

# Struktur Maritim21





# Strategigruppen

- Siri Pettersen Strandenes (leder), Professor, Norges Handelshøgskole
- Hanna Lee Behrens, Direktør, Norges Rederiforbund
- Lars Gørvell-Dahll, Direktør, Maritim bransjeforening, Norsk Industri
- Ernst Meyer, Divisjonsdirektør, DNV-GL Maritime
- Ingrid Schjølberg , Direktør, NTNU Oceans Science and Technology
- Håvard Gåseidnes , Seksjonssjef, Sjøfartsdirektoratet
- Olav Lie , Rådgiver, Næringspolitisk avdeling, LO
- Karoline Andaur, Fungerende fagsjef, WWF
- Otto Gregussen, Generalsekretær, Norges Fiskarlag
- Maiken Ims , Spesialrådgiver, Norsk olje og gass
- Liv Reidun Grimstvedt , Rektor, Høgskolen Stord/Haugesund (MARKOM2020)



# Observatører

- Sigurd Falch, Spesialrådgiver, Forskningsrådet
- Jan Børre Rydningen, Spesialrådgiver, Innovasjon Norge
- Konrad Putz, Seniorrådgiver, Enova
- Jostein Dahl Karlsen  
Seniorrådgiver, Avdeling for klima, industri og teknologi, OED
- Martha Astrup  
Rådgiver, Fiskeri- og havbruksavdelingen, NFD
- Torunn Julie Kielland  
Seniorrådgiver, Forsknings- og innovasjonsavdelingen, NFD
- Andreas Bakke Frøystadvåg  
Førstekonsulent, Maritim avdeling, NFD



MARITIM 21

# Maritim21 Arbeidsgrupper

- Klima og miljøvennlig maritim virksomhet
  - Muliggjørende teknologier i maritim virksomhet
  - Havromsoperasjoner
  - Transport og logistikk
- 
- Sekretariat i Forskningsrådet

# Arbeidsgruppe

## *Klima og miljøvennlig maritim virksomhet*



MARITIM 21

- **Utvikling av klima og miljøvennlig maritim virksomhet**
  - Energieffektivisering (skrog, maskineri, fremdrift og bunnbehandling)
  - Batteri og hybrid drift (inkludert landstrøm)
  - Bruk av alternative drivstoff/energibærere (f.eks. biodiesel, LNG og hydrogen)
  - Rensing av avgasser og utslipp til sjø
  - Incentiver og nye forretningsmodeller
  - Avfallshåndtering
  - Påvirkning av marine økosystem (fotavtrykk)
  - Resirkulering / Opphugging



# Arbeidsgruppe

*Muliggjørende teknologier i maritim virksomhet*

- **Design, bygging og drift av fartøy ved hjelp av grensesprengende innovasjoner og utnyttelse av muliggjørende teknologier og IKT.**
  - Robotikk, sveising og automatisering
  - Sensortechnologi
  - Autonome skip, inkludert drift organisasjon
  - Visualisering (inkludert VR og AR)
  - Digitalisering og Big Data
  - Avanserte materialer (inkludert nanoteknologi)
  - Avanserte produksjonsmetoder (inkludert 3D printing)
  - Kommunikasjon og dataoverføring
  - Avansert prosess-styring av neste generasjon fremdriftssystemer

# Arbeidsgruppe

## *Havromsoperasjoner*



MARITIM 21

- **Design, bygging og drift av fartøy og utstyr for havromsoperasjoner (offshore olje og gass, havbruk, offshore fornybar energi, offshore mineralutvinning samt fiskeri)**



# Havromsoperasjoner

## Stikkord

- Fartøy og utstyr for maritime operasjoner ved utnyttelse av havrommet
- Bruk av simulatorer for opplæring samt trening og planlegging av operasjoner
- Simuleringsteknologi for design, bygging og drift (virtuell prototyping)
- Ledelse, samhandling og optimal planlegging
- Fiskefartøy og havbruksanlegg for effektiv og miljøvennlig sjømatproduksjon
- Installasjon av anlegg for fornybar energi fra havet
- Installasjons-, beredskaps- og servicefartøyer innen petroleumsnæringen.
- Synergier mellom havnæringer
- Fangst av biomasse
- Fremtidens maritime operasjoner, eksponerte havbruk, mineralutvinning?





# Arbeidsgruppe

## *Transport og logistikk*

- **Design, bygging og drift av skip og utstyr for transport av varer og passasjerer, inkluderte logistikk**
  - Design, bygging og drift av skip for tradisjonell skipsfart
  - Avansert logistikk og beslutningsstøttesystemer
  - Optimalisering av ruter og flåte
  - Drift og vedlikehold
  - Forsyningskjeder og overgang fra vei til sjø (multimodal)
  - Laste- og lossesystem
  - Automatisering av skipsoperasjoner i havn
  - Tilpasning/utvikling av skip og utstyr til nye muligheter/markeder
  - eNavigasjon og eMaritime



MARITIM 21

# Tverrgående tema

## Behandles i alle arbeidsgruppene

- Sikkerhet til havs
- Nordområdene
- Verdiskapning og rammebetingelser



# Tverrgående tema

## Sikkerhet til havs

- **Sikkerhet for mennesker, materiell og miljø. Innbefatter både «Safety» og «Security».**
  - Søk, redning, rømming og evakuering
  - Overvåking og beredskap
  - Sanntids risikoovervåking, risikosystemer og modeller
  - Risikoanalyser og konsekvensberegninger
  - Sikkerhetskultur og skadereduserende tiltak
  - Sikring av skip mot terror/pirater
  - Cyber security
  - Håndtering av brann og eksplosjonsfarlig drivstoff og materialer



# Tverrgående tema

## Nordområdene

- **Håndtere nordområdeutfordringene (kulde, is, lange avstander) innen sjøtransport, sikkerhet, logistikk og havromsoperasjoner.**
  - Kaldklimatilpasninger (skrog, utstyr, fremdrift)
  - Tilpasninger til lysforhold (mørketid mm)
  - Navigasjon og kommunikasjon (med infrastruktur) i Nordområdene
  - Rømning, evakuering, redning og overlevelse i Nordområdene
  - Transport og operasjoner i is
  - Logistikk i nordområdene
  - Behov for egne typer skip/operasjoner for området
  - Ressursdeling -. Samspill forsvar - sivil



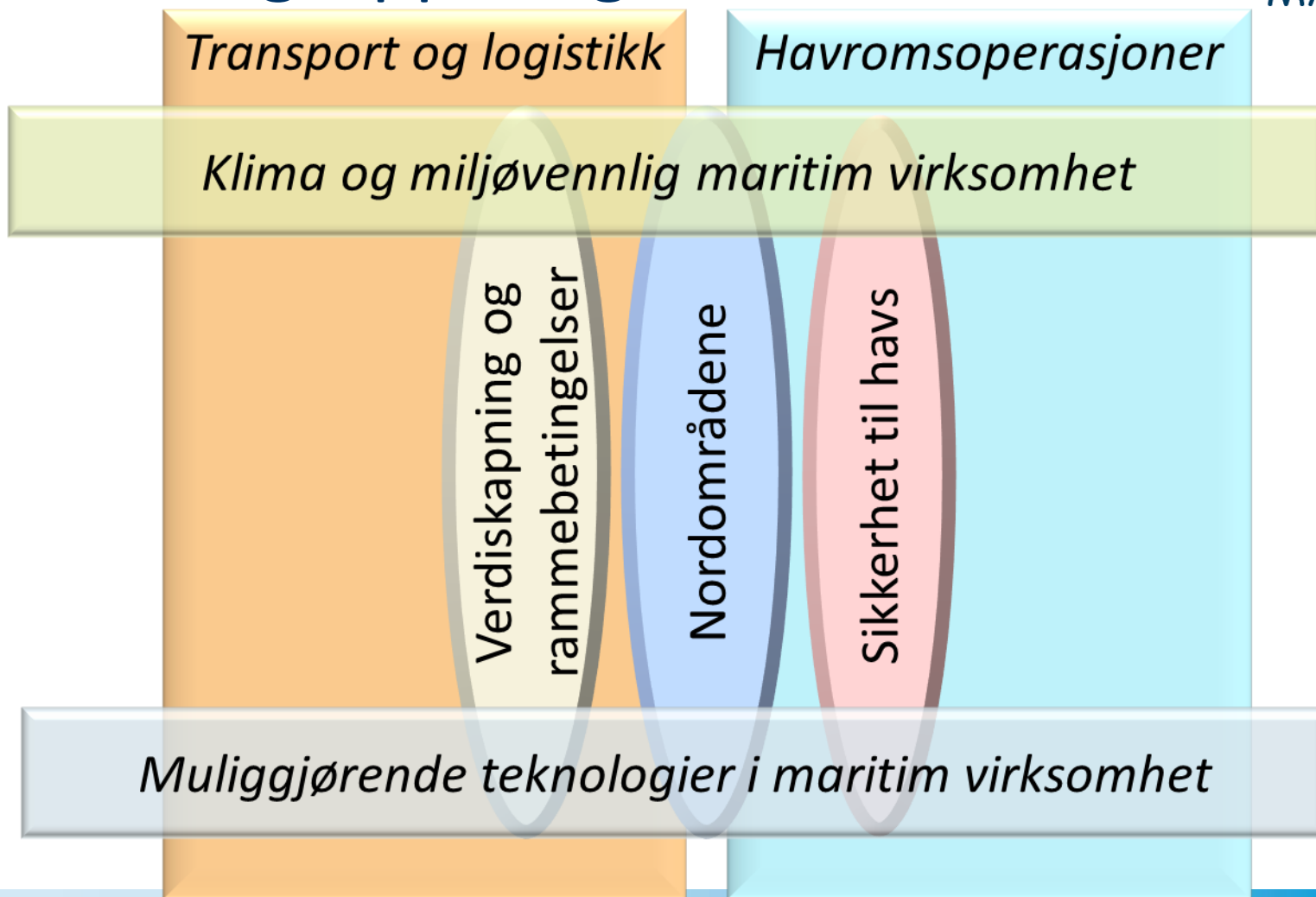
# Tverrgående tema

## Verdiskapning og rammebetingelser

- **Utfordringer knyttet til utvikling av målrettet kompetanse, incentiver, rammebetingelser og virkemidler for styrket konkurransekraft i den maritime næring.**
  - Konkurranseskraft i markedene
  - Betalingsevne for kompetent arbeidskraft og tilstrekkelig kapital
  - Medarbeiderdrevet kompetanseutvikling
  - Kostnadseffektiv operasjon
  - Inntekststyring, risikostyring og effektive beslutningsstøtte systemer
  - Internasjonale og nasjonale rammebetingelser og markedsadgang
  - Hensiktsmessig regulering og incentiver
  - Nye forretnings- finansiering- og samhandlingsmodeller (crowd-funding, crowd-sourcing)
  - Synergier på tvers av sektorer



# Arbeidsgrupper og tema





# Milepæler 2016

- Primo mars
  - Ultimo mars
  - 25. april
  - Primo/medio mai
  - 27. mai
  - Medio/ultimo juni
  - 21. oktober
  - Ultimo oktober
- Informasjonsmøter ulike byer  
Analyserapport ferdig  
Frist innspill til gruppene  
Første møte i arbeidsgruppene  
Strategigruppen orienteres  
Andre møte i arbeidsgruppene  
Strategigruppen konkluderer  
Strategigruppen leverer

# Maritim21

## Informasjons- og dialogmøter



MARITIM 21

Dato	Tidspunkt	By	Møtested
29. februar	10:00-12:00	Oslo	Forskningsrådet
1. mars	11:00-13:00	Haugesund	Høgskolen Stord/Haugesund
2. mars	10:30-12:30	Tromsø	Kystens hus, møterom Sundet
3. mars	11:00-13:00	Trondheim	Statens hus, møterom Rissa
4. mars	08:00-10:00	Arendal	Clarion Hotel Tyholmen
7. mars	12:00-14:00	Bergen	Statens hus
11. mars	10:00-13:00	Ålesund	NTNU Ålesund





Forsiden

Om Maritim21

Kontaktpersoner

Strategigruppe

Arbeidsgrupper

Nyheter

Innspill

Kalender

Sentrale dokumenter

Maritim21 - 2010

### MARITIM21 ER STARTET

Maritim21 vil bli en helhetlig strategi for forskning, utvikling og innovasjon for maritim sektor.

► [Les mer](#)

### NYHETER



#### Maritim21 - Invitasjon til informasjons- og dialogmøter

Benytt anledningen til å bli informert om prosessen med Maritim21 og om mulighetene for å gi innspill.



#### Starter arbeid med ny Maritim21-strategi

Arbeidet med en ny Maritim21-strategi er offisielt igangsatt, og strategien skal være ferdig i november 2016. Forskningsrådet er sekretariat.

► [Flere nyheter](#)

### KALENDER

29.02.16 - 29.02.16

#### Maritim21 - Informasjons- og dialogmøte i Oslo

Benytt anledningen til å bli informert om prosessen rundt Maritim21 og mulighetene for å gi innspill til strategien.

Maritim21 er et strategiprojekt for maritim sektor for forskning, utvikling og innovasjon. Maritim21 skal ha et bredt perspektiv i forhold til andre havbaserte næringer og identifisere synergi med disse næringene.

► [Mer om Maritim21](#)

### Kontaktpersoner

Kjell Røang  
Sigurd Falch  
Frøydis Gaarder

### Dokumenter

Mandat strategigruppen  
Maritim21 (PDF - 156 KB)

### Relaterte programmer

Stort program energi (ENERGIX)  
Stort program for havbruksforskning (HAVBRUK)  
IKT og digital innovasjon (IKTPLUSS)  
Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI-OCEANS)  
Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF)  
Nanoteknologi og avanserte materialer (NANO2021)  
Stort program for petroleumsforskning (PETROMAKS2)  
Transport 2025 (TRANSP2025)

Maritim21 - Postboks 564, 1327 Lysaker - Besøksadresse: Drammensveien 288, 0283 Oslo  
Telefon: 22 03 70 00 Telefaks: 22 03 70 01 - E-post: [maritim21@forskningsradet.no](mailto:maritim21@forskningsradet.no)

[www.maritim21.no](http://www.maritim21.no)