

Norges største ressurs

Havets betydning for Norge kan ikke overdrives. Fra begynnelsen av nordmenns historie har havet gitt mat, ressurser og transportmuligheter som har åpnet verden for norske handelsmenn og oppdagere. Havet har dannet grunnlaget for Norges rikdom og har satt seg fast i den norske folkesjelen.

Om havet er viktig for Norge, så er det like viktig for verden. Havene binder CO₂ og regulerer klimaet på planeten, gir oss våre mest effektive transport og handelsveier, og sørger for mat til store deler av verdens befolkning. Det er anslått at rundt 70 prosent av alt liv på jorden er å finne i havet, og mer enn 80 prosent av verdenshavene er uutforsket. Hvem vet hvilke uoppdagede kilder til ressurser som ligger skjult under bølgene?

Men havet er truet. Plastsøppel er funnet i de dypeste områdene av verdens hav, lydforurensing og utslipp fra skip truer marint liv, klimaendringer fører til korall-død i stor skala, og store deler av verdens fiskebestander er utsatt for overfiske. Utfordringene er formidable, men belønningen for å møte disse utfordringene er desto større.

Våre råd skisserer noen områder der vi mener det er avgjørende at Norge tar ansvar for å sikre verdenshavene for fremtidige generasjoner og samtidig sørge for at dagens mennesker får nyte god av havets store rikdom.

4 råd fra SINTEF og NTNU



Stopp utslipp til havet

Svaret er likevel ikke å forby plast, men å bruke den og alle andre materialer smartere og mer ansvarlig og redusere tilførselen av plast og annet avfall i havet. Plastinnpakking av mat bidrar til å redusere matsvinn som står for så mye som 14 prosent av verdens CO₂-utslipp. Men plasten må gjenbrukes, resirkuleres eller håndteres forsvarlig som avfall om den ikke skal bli til et nytt miljøproblem. I Europa resirkuleres bare 30 prosent av plasten som produseres, og tallet er enda lavere på verdensbasis. Vi mangler også kunnskap om hvordan plast påvirker livet i havet. Vi vet mye om forekomsten, men lite om skadevirkninger på dyre- og planteliv. Vi trenger et rent og produktivt hav nå og i fremtiden.

Virkemidler

- Forhindre at avfall, inklusive plast bringes ut i havet.
- Plast er et nyttig materiale som bør gå inn i sirkulær økonomi.
- Kartlegg hvilken effekt plastforurensing har på marint liv.



Dyrk tare for å binde CO₂

FN's klimapanel la nylig fram en rapport hvor de beskriver at det vil kreve «nærmest overmenneskelig innsats og tusener av milliarder kroner» for å unngå dramatiske klimaendringer. Vi må raskt fjerne CO₂ fra atmosfæren, men det er ikke nok landareal tilgjengelig til at skogplanting skal være et reelt alternativ. Derfor kan tare være en del av løsningen. Dyrket tare kan høstes etter bare noen måneder i sjø og er en effektiv måte å ta opp CO₂ og binde karbon for videre lagring. På denne måten kan vi «pumpe» CO₂ ut av atmosfæren uten andre naturinngrep enn flytende sjøanlegg. I 2017 tilsvarte Norges utslipp 52,7 mill tonn CO₂-ekvivalenter. Et dyrkingsareal på 18.000 km² utenfor sokkelen i Møre og Romsdal vil kunne ta opp CO₂ tilsvarende dette – hvert år. En slik teoretisk beregning som denne er selvsagt helt uinteressant inntil noen får betalt for å utføre en slik produksjon og CO₂-fangst.

Virkemidler

- Konsesjoner for storskala tareproduksjon.
- Legge til rette for industri på dette området.
- Støtte forskning på effektive og miljøvennlige metoder for dyrking og høsting av tare.



Sats på sjøtransport

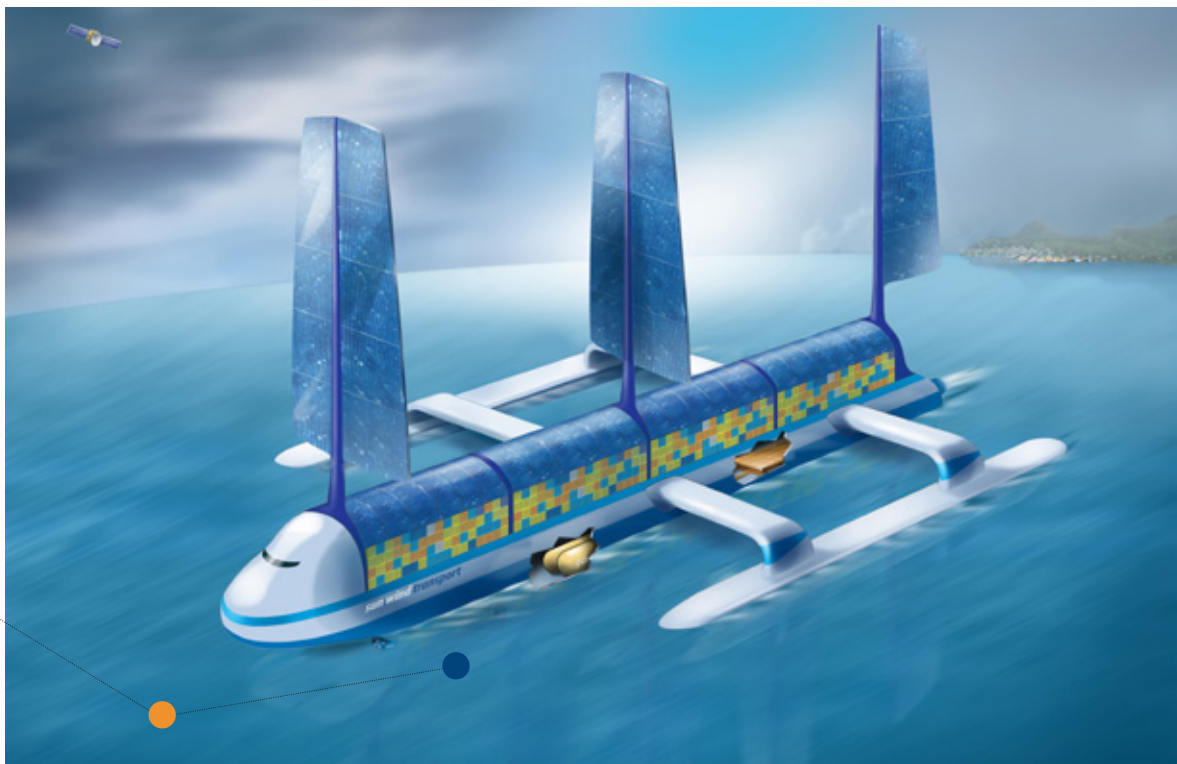
Sjøtransport dekker over 90 prosent av verdenshandelens transportbehov, men står for kun rundt 4 prosent av verdens klimagassutslipp. Det er med andre ord en effektiv transportmetode, men den kan bli enda bedre. Smartere transportsystemer, utslippsreduksjon, autonome løsninger, batteri og hybrid kan gjøre sjøtransport enda grønnere og hjelpe til med å presse klimautslippene ned.

Ferjer, passasjerbåter og cruiseskip skal fra 2025 ikke slippe ut klimagasser når de trafikkerer norske fjorder. For cruisetrafikken må det bety en form for hybridløsning der de kanskje går på batterikraft i fjorden og bruker annet drivstoff på åpent hav.

Økende sjøtransport og turisme i Norges nordområder og Arktis vil legge ytterligere press på norsk beredskap i nord. Gode løsninger og regulering er nødvendig for å sikre oss mot miljøkatastrofer og tap av menneskeliv.

Virkemidler

- Satsning på forskning på alternative drivstoff (hydrogen/elektrisitet/hybrid).
- Sørge for god beredskap og sikkerhet langs norskekysten. Særlig i nord og i Arktis.
- Støtte utviklingen av autonome løsninger for skip, spesielt knyttet til passasjertransport.



Realiser Ocean Space Centre

Havrommets mange ressurser er en nøkkel til å løse globale utfordringer knyttet til klima, energi og mat. Hvis ressursene skal vare må vi alle bruke havet på en bærekraftig måte. Ocean Space Centre skal være fremtidens senter for havromsteknologi, og skal bidra til å opprettholde og styrke Norges posisjon som en av verdens ledende havnasjoner. Med et nytt Ocean Space Centre, vil alle havnæringene få tilgang på verdensledende laboratorier og kandidater som er utdannet fra verdensledende kunnskapsmiljø. Her skal store bedrifter få verifisert at de har sikre løsninger og nye ideer skal klekkes ut og bidra til vekst fra blå sektor. Ocean Space Centre skal bli et «Centre of Gravity» for norske kunnskapsmiljø og nasjonalt og internasjonalt næringsliv.

Virkemidler

- Prioriter fremdrift for å realisere Ocean Space Centre.
- Etabler en internasjonal arena for kunnskapsbaserte råd om havet.



Samarbeidet mellom NTNU og SINTEF er en sentral del av det norske forskningssystemet som har skapt betydelig innovasjon i norsk industri og samfunnsliv. Samarbeidet omfatter blant annet utstrakt felles bruk av laboratorier og utstyr. Personell fra NTNU arbeider på SINTEF-prosjekter, og SINTEF-ansatte underviser ved NTNU. Samarbeidet omfatter også nærmere 30 langsiktige forskningssentre og deling av omkring 200 laboratorier.



Ved NTNU – Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet skapes kunnskap for en bedre verden og løsninger som kan forandre hverdagen.

NTNU har hovedansvaret for den høyere teknologiutdanningen i Norge og er landets fremste institusjon for utdanning av ingeniører. Universitetet har flere profesjonsutdanninger og et bredt fagtilbud innen naturvitenskap, samfunnsfag, lærerutdanning, humaniora, medisin og helsefag, økonomisk-administrative fag, arkitektur og kunsthøgskolen.

NTNU har fire tematiske satsingsområder for forskning i 2014–2023: NTNU Bærekraft, NTNU Energi, NTNU Havrom og NTNU Helse. Bioteknologi, IKT og nanoteknologi er NTNUs strategiske satsing på muliggjørende teknologier i perioden 2011–2020.

NTNU har et bredt internasjonalt nettverk, og det er egne NTNU-kontorer i Tokyo og Brussel (sammen med Universitetet i Bergen og SINTEF).

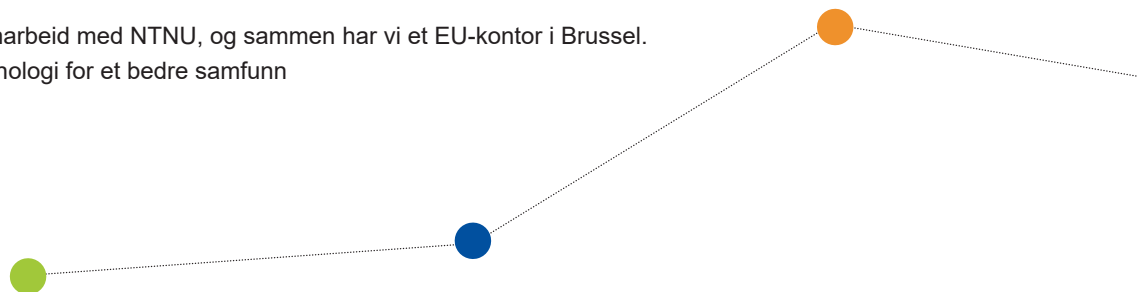


SINTEF er et av Europas største uavhengige forskningsinstitutter.

Vi utfører hvert år flere tusen oppdrag – for små og store kunder. Gjennom mer enn 60 år har vår forskning skapt løsninger og innovasjon for samfunnet og for kunder over hele kloden. Det har gjort SINTEF til et verdensledende forskningsinstitutt. Vi skaper innovasjon ved å utvikle kunnskap og teknologi som tas i bruk.

SINTEF er et bredt, flerfaglig forskningsinstitutt med internasjonalt ledende spisskompetanse innenfor teknologi, naturvitenskap, medisin og samfunnsvitenskap. Høy vitenskapelig kvalitet kombinert med anvendelse av forskningsresultater er basis for SINTEFs virksomhet.

SINTEF har et tett samarbeid med NTNU, og sammen har vi et EU-kontor i Brussel. SINTEFs visjon er Teknologi for et bedre samfunn



www.sintef.no

www.ntnu.no



