



Hagland Pioneer – bygget i 2022 – er et eksempel på moderne skip med lavere drivstofforbruk. Foto: Uavpic, utlånt av Hagland

Sement og tilslag:

UTSLIPPSFRI SJØTRANSPORT

Hvor langt er vi kommet?

Tilslag, sement, betong og betongvarer er tunge byggematerialer som ofte fraktes langt. Dette krever mye energi og skaper store utslipp, men det foregår nå en rask utvikling mot utslippsfrie transportere.

Hvert år fraktes flere millioner tonn sement mellom fabrikker i inn- og utland og norske silostasjoner. Den mest effek-

tive transportmåten for slike materialer er sjøtransport, og i dag fraktes nesten all sement som brukes i Norge på sjøen. Sementskipene er spesialbygde fartøy som frakter mellom 3 000 og 8 000 tonn på hver tur.

I de senere år har det kommet flere moderne sementskip til norske havner, blant annet tre skip som går på naturgass



Tekst:
Lars Erik Marcussen,
Project Manager
Logistics
Heidelberg Materials

Foto: Uavpic.com og
Heidelberg Materials

i stedet for diesel. Disse reduserer CO₂-utslippene med rundt 20% sammenlignet med eldre skip. Flere og flere havner tar i bruk landstrøm, slik at moderne skip kan koble seg på strømmettet for å losse godset. I Oslo og på Slemmestad bruker Heidelberg Materials landstrøm ved lossing og sparer med dette opptil en million liter diesel i året.



Foto: HMC

Stadig flere havner tar i bruk landstrøm, slik at moderne skip kan koble seg på strømmettet for å losse godset. I Oslo og på Slemmestad bruker Heidelberg Materials landstrøm ved lossing og sparer med dette opptil en million liter diesel i året.

Gammel teknologi fases ut

Tilslag som sand og grus fraktes fra større grustak og knuseverk til de mange betongfabrikkene i byer og tettsteder langs kysten. Sementfabrikkene bruker også råvarer og brensel som fraktes inn med bulkskip. Denne transporten foregår med skip på mellom 700 og 6 000 tonn, 50 til 110 meter lang, som har egne gravemaskiner montert over lasterommene.

Disse skipene er effektive, fleksible og frakter massene langt mer miljøvennlig enn lastebiltransport. Men disse skipene er også gamle, og de går alle som en på diesel. Faktisk har den norske nær-sjøfartsflåten en snittalder på over 25 år, og en storstilt utskifting er nødvendig for å holde tritt med samfunnets krav om grønnere transport.

Allerede i dag er mange redere i gang med å modernisere og ta i bruk ny teknologi. Elektriske gravemaskiner, batteripakker og ikke minst mer energieffektive skrogdesign er med på å senke utslipp for alle transport.

Utviklingen fortsetter med stadig mer energieffektive skip, bedre planlegging, bruk av landstrøm og så videre – men skipene går fremdeles på fossile drivstoff. For å løse hovedproblemet med sjøtransportens utslipp, må vi erstatte drivstoffet hovedmotorene går på. Selv med alle små og store tiltak på dagens dieselskip, vil vi aldri komme helt ned i null. Hva kan erstatte olje og gass til sjøs?

Fremtidens drivstoff

Der privatbiler, lastebiler og mange ferger kan bruke batteri, er de fleste frakteskipene avhengige av lengre rekkevidde og større grad av fleksibilitet. Dermed ser man nå etter flytende eller gassbasert drivstoff som kan etterfylles raskt og i flere havner, slik diesel kan i dag. Her kommer hydrogen, metanol og ammoniakk inn.

Disse drivstoffene kan alle produseres uten utslipp av fossilt CO₂, men de har alle sine utfordringer. Komprimert hydrogen krever tunge og komplekse lagertanker, ammoniakk er svært giftig, og metanol produseres enn så lenge av fossil gass.

Det ventes at grønn metanol er tilgjengelig i 2025–2026, og det utarbeides sikkerhetsprosedyrer for å håndtere ammoniakk på en trygg måte. Norske sjøfartsmyndigheter, rederi, skipsdesignere og teknologileverandører er helt i front av denne utviklingen, og norske Enova støtter i dag skip som kan ta i bruk ammoniakk eller hydrogen.

Innen få år ser vi kanskje de første sementskipene med null eller veldig lavt utslipp, fra ikke-fossile drivstoff. Sannsynligheten er stor for at disse skipene tas i bruk først nettopp i Norge, og at vi kan være det første landet i verden med utslippsfri transport av tunge byggematerialer.