

Havnerollen i en grønn transportkorridor mellom Bodø, Harstad og Tromsø

Pilotstudie i Grønt Skipsfartsprogram 2025 - 2026



Forfattere

Erlend Willumsen, Bodø Havn (Piloteier)
Ann Iren Holm Rise, DNV (Pilotfasilitator)

En stor takk til

Alle bidragsyterne i pilotstudien som med engasjement og innsikt har bidratt til gjennomføringen av denne pilotstudien.

Kontakt

Erlend Willumsen - eaw@bodohavn.no
Ann Iren Holm Rise, DNV – ann.iren.holm.rise@dnv.com

Pilotpartnere



AS|KIO



HARSTAD
HAVN



tøi



KYSTVERKET



BANE NOR

Forord

Denne rapporten er utarbeidet som en del av Grønt Skipsfartsprogram (GSP). GSP er et partnerskapsprogram mellom private og offentlige aktører, med mål om å bidra til en mer effektiv og miljøvennlig maritim næring, og samtidig støtte gjennomføringen av nasjonale strategier for grønn omstilling. Pilotstudien «Havnerollen i en grønn transportkorridor mellom Bodø, Harstad og Tromsø» er utledet av pilotstudien «Grønn transportkorridor mellom Sør- og Nord-Norge» ledet av ASKO Maritime. I denne havnepiloten er Bodø Havn pilotteier og sentrale deltakere er Tromsø Havn, Harstad Havn, ASKO Maritime samt sentrale aktører i logistikk-, energi- og transportsektoren.

Formålet med pilotprosjektet har vært å vurdere hvordan havnene i Bodø, Harstad og Tromsø kan tilrettelegge for en grønn transportkorridor, i utviklingen av et mer robust og utslippsfritt logistikknettverk i Nord-Norge. Arbeidet har omfattet vurderinger av marked og logistikkflyt, terminaloperasjoner, digital infrastruktur og energibehov, samt hvilke regulatoriske forhold som påvirker realiserbarheten av en nullutslippsbasert sjøtransportløsning som en del av en grønn transportkorridor.

Pilotstudien belyser både muligheter og utfordringer knyttet til etableringen av en slik korridor. Et sentralt funn er at regionen har et solid grunnlag for grønn omstilling, men at enkelte forutsetninger må på plass – blant annet den fysiske sammenkoblingen mellom jernbane og havn i Bodø, som er viktig for at terminalen skal fungere som et effektivt intermodalt knutepunkt. Samtidig viser arbeidet at samarbeid mellom havnene, økt digitalisering og styrket energiinfrastruktur er sentralt for det videre arbeid.

Takk til alle bidragsytere som har delt kunnskap og erfaringer gjennom pilotperioden. Denne rapporten oppsummerer innsikten og gir et felles faglig grunnlag for det videre arbeid som skal føre til at en grønn transportkorridor kan realiseres i Nord-Norge.

Anbefalinger i piloten:

- Fysisk sammenkobling mellom jernbane og havn i Bodø for å styrke korrdioren intermodale behov.
- Harmonisering av terminaldriften i Bodø (jernbane og havn), Harstad og Tromsø for å sikre effektiv og forutsigbar håndtering.
- Videreutvikle samarbeidsplattformen Havinor, med integrerte digitale systemer og en felles operasjonsplattform.
- Styrke og tilgjengeliggjøring av nettkapasitet, samt etablere skalerbare energiløsninger for framtidige lade- og landstrømsbehov.
- Sikre samhandling mellom havner, jernbaneaktører, samlastere og vareeiere tilknyttet korridoren.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	5
1 Pilotstudien.....	6
1.1 De tre havnene har ulike utgangspunkt.....	6
1.2 Mål og visjon	7
1.3 Deltakere og bidragsytere.....	7
1.4 Pilotdeltakere.....	7
1.5 Arbeidspakker	8
1.6 Arbeid og prosess.....	8
1.6.1 Fysisk og digitale samlinger i pilotperioden	9
1.7 Oppsummering fra hver arbeidspakke (AP).....	10
1.7.1 AP 1: Marked og distribusjon	10
1.7.2 AP 2: Terminaloperasjoner	10
1.7.3 AP 3: Havna som energihub.....	10
1.7.4 AP 4: Muligheter og krav, internasjonalt og nasjonalt	11
2 Marked og distribusjon	12
2.1.1 Transportintensivt næringsliv i Nord-Norge.....	13
2.1.2 Sjømatnæringen	13
2.1.3 Dagligvarer.....	15
2.1.4 Avfall	15
2.1.5 Landbruk og skogbruk	16
2.1.6 Mineraler	16
2.1.7 Andre næringer.....	17
2.1.8 Samlastere og mellomledd i transporten	17
2.1.9 Bane Nor og Cargonet	19
2.1.10 Lakseferge	20
2.1.11 Vareeierens krav til godsframføring.....	21
2.1.12 Oppsummert er de fire viktigste kriteriene i valg av transportløsning	22
2.1.13 Vurdering av godsvolum som kan være relevant for sjøruten	22
2.1.14 Vurdering av Nasjonal Godsmodell og på intervjuer med vareeiere og samlastere ..	22
2.1.15 Oppsummering marked	24
3 Terminaloperasjoner	25
3.1.1 Hva er en havneterminal	25
3.1.2 Hva er en samlastterminal.....	25



Grønt Skipsfartsprogram

3.1.3	Dagens terminalstruktur.....	26
3.1.4	Organisatoriske modeller	29
3.1.5	Digitalisering og Havinor-prosjektet.....	29
3.1.6	Utstyr og kapasitet.....	30
3.1.7	Ekspansjonsplaner	30
3.1.8	Bærekraft og fremtidige krav	31
3.1.9	Oppsummering terminaloperasjoner.....	31
4	Havna som energihub.....	32
4.1.1	Definisjon - energihub	32
4.1.2	Aktuelle brukere av energiinfrastruktur i havner:.....	32
4.1.3	Nåsituasjonsbeskrivelse.....	33
4.1.4	Tilgang på kraft og nettilgang	34
4.1.5	Eierskap og drift.....	34
4.1.6	Fremtidige planer	34
4.1.7	Energi-mix.....	34
4.1.8	Hovedtrender	35
5	Muligheter og krav, nasjonalt og internasjonalt	36
5.1.1	Et regelverkslandskap i rask endring	36
5.1.2	Globale føringer: IMOs Net-Zero Framework	36
5.1.3	EU-reguleringer som driver omstillingen	36
5.1.4	FuelEU Maritime og krav til energiinfrastruktur	37
5.1.5	AFIR og betydningen av TEN-T-havner.....	37
5.1.6	Endrede kriterier for TEN-T-status og havnenes nye rolle.....	37
5.1.7	Nasjonale føringer og krav til norske havner	37
5.1.8	Oppsummering krav og reguleringer.....	38
6	Konklusjoner.....	40

Sammendrag

Denne rapporten er dokumentasjon av arbeidet gjennomført i pilotstudien «*havnerollen i en grønn transportkorridor mellom Bodø, Harstad og Tromsø*», som er en del av Grønt Skipsfartsprogram (GSP). I denne pilotstudien sees det nærmere på de involverte havnenes rolle for realisering av en batterielektrisk godsroute med daglige avganger mellom Bodø, Harstad og Tromsø, som en del av en intermodal godskorridor mellom Oslo og Tromsø. Arbeidet tar utgangspunkt i en intensjonsavtale som er skrevet mellom ASKO Maritime og de tre havnene, der intensjonen er å etablere en slik godskorridor, og realisering av intensjonsavtalen er beskrevet som et av målene med piloten. Denne piloten er også tett knyttet til en annen pilot i GSP, «*Grønn Transportkorridor mellom Sør- og Nord-Norge*» ledet av ASKO Maritime, og arbeidet med disse to pilotene har gått parallelt og flere av deltakerne har deltatt i begge pilotene.

Havnepiloten har samlet et bredt partnerskap bestående av havner, vareeier, offentlige etater, forskning og kunnskapsmiljø samt energiselskap.

I kapittelet kalt *marked og distribusjon* tar for seg en beskrivelse av markedsgrunnlaget for godskorridoren. Her har man sett nærmere på næringslivet i regionen mellom Bodø og Tromsø, med fokus på den delen av næringslivet som har et transportbehov som er vurdert til å kunne nyttiggjøre seg av en båtløsning som håndterer containere og traller. Funnene i arbeidet viser at det er betydelig næringsaktivitet med behov for effektiv logistikk i regionen. I tillegg har de store samlasterne terminal eller tilstedeværelse i de tre byene, noe som er med på å styrke grunnlaget for en sjøbasert grønn transportkorridor, integrert med vei og jernbane.

Samordnede og godt koordinerte terminaloperasjoner vil være helt sentralt for å få til en effektiv flyt i transporten gjennom korridoren. Og en effektiv transportkorridor vil kreve både god informasjonsflyt, operativ effektivitet og konkurransedyktig kostnadsnivå. Spesielt i Bodø vil en koordinering og effektivisering av terminaldriften mellom jernbaneterminal og havneterminal være viktig, men også effektiv koordinering mellom de tre havnene er nødvendig. I pilotstudiet er det vurdert ulike organisatoriske modeller og tilnærminger for terminaltjenester, fra separat drift til felles terminalselskap for å møte behovet for kapasitet, effektivitet og tjenestekvalitet i korridoren.

Digitalisering av manuelle prosesser vil bidra til operasjonell forbedring hos havnene. Gjennom digitaliseringsprosjektet *Havinor* samarbeider allerede de tre havnene om en felles dataplattform som skal kunne integrere sentrale fagsystemer, automatisere dataflyt og gi sanntids beslutningsstøtte. Første fase av Havinor er utviklet og implementert i Tromsø, mens Harstad og Bodø utvikler sine tilpasninger gjennom 2026 og 2027. Havinor realiseres som et samarbeid mellom de tre havneselskapene uavhengig av om sjøgodsruten etableres, og har potensiale til å være et direkte svar på behovet for felles tilnærming, standardisering og bedre kundeleveranse mot kommersielle aktører i en grønn transportkorridor.

Regulatoriske drivere vil også være med å akselerere skiftet til grønne korridorer. ¹AFIR stiller krav til ladeinfrastruktur og standardisering, FuelEU Maritime skjerper krav til GHG-intensitet og landstrøm fra 2030, mens IMO's Net Zero Framework (utsatt til 2026) vil være med å gjøre initiativene mer fragmentert og regionale, samtidig vil Europeiske målsetninger om utslippskutt opprettholdes. Summene av nevnte reguleringer vil bidra til å øke behovet for elektrifisering av håndtering- og terminalutstyr, landstrøm, nullutslippsløsninger og robuste energisystemer.

¹ AFIR = Alternative Fuels Infrastructure Regulation

Havna som energihub blir dermed strategisk viktig i utviklingen av den grønne transportkorridoren. Bodø Havn samarbeider med Fjuel Bodø, og har fem landstrømsanlegg (samlet 5,25 MW) og planlegger samtidig lading for tunge kjøretøy. Harstad Havn samarbeider med Plug Harstad om fornybar landstrøm og maritim hurtiglading. Tromsø Havn samarbeider med Fjuel Tromsø, har lavspenntilkobling på alle kaier og planlegger høyspent anlegg fra 2025–2026. Utfordringer er begrenset tilgjengelig effekt og nettkapasitet, samtidig som elektrifisering av havnedrift og maritim transport vil løfte energibehovet betydelig de neste 5–10 årene.

Pilotstudiet viser et marked for en grønn godskorridor. Og at gjennom koordinert utvikling av terminalene og en styrket energiinfrastruktur, vil en sjøveis godskorridor med daglige avganger mellom Bodø, Harstad og Tromsø kunne realiseres og inngå som en del av en intermodal godskorridor mellom Oslo og Tromsø.

1 Pilotstudien

Bakgrunnen for gjennomføringen av denne pilotstudien er initiativet fra ASKO Maritime om å realisere en grønn transportkorridor mellom Nord- og Sør-Norge. Formålet med pilotstudien har vært å svare opp en intensjonsavtale skrevet mellom ASKO Maritime og de tre havnene som omhandler dette. Sjøruten mellom Bodø, Harstad og Tromsø skal etter planen inngå som en del av en grønn, intermodal transportkorridor som kobler sjøtransport sammen med jernbanen til en nasjonal godskorridor. Korridoren skal bidra til å redusere utslipp fra transport og samtidig styrke forsyningssikkerheten i nord. Arbeidet med piloten har foregått i nært samspill med pilotstudiet, “Grønn transportkorridor - fra Nord til Sør i Norge”, med ASKO Maritime som piloteier.

Målet er å utvikle et helhetlig og konkurransedyktig transporttilbud, med effektive terminaltjenester, gode digitale systemer og samspill mellom havn, fartøy, jernbane og vei. Dette er pekt på som avgjørende for å oppnå driftssikkerhet, forutsigbare seilingstider og styrket konkurransekraft mot dagens veibasert transport.

1.1 De tre havnene har ulike utgangspunkt

Bodø Havn er et sentralt knutepunkt og en trafikkhavn, med ca. 12 000 årlige fartøysanløp, ca 600 000 tonn gods, og ca 600 000 passasjerer i 2024. Havneterminalen ligger kloss inntil jernbaneterminalen, som er Nordlandsbanens endestasjon med inntil fire godstoganløp i døgnet, og en terminalkapasitet på 25 000 TEU.

Tromsø Havn er et av de største transport knutepunktene i Nord-Norge med 11 000 anløp, 1,5 millioner tonn gods og 1,5 millioner passasjerer i 2024. Havna er en betydelig fiskerihavn, stor på cruise og har en betydelig rolle i forhold til sikkerhet og beredskap. Godsaktivitetene skjer hovedsakelig i Breivika hvor alle de store logistikselskapene er etablert. Godsaktivitetene er differensiert, og selskapene har sine egne terminaler for distribusjon. Havna har utviklet et eget containeravsnitt med RORO rampe i 2024.

Harstad Havn er en landlord-havn defineres som en havn der havnemyndigheten eier grunn og grunnleggende infrastruktur, mens terminaldrift og operasjonelle aktiviteter utføres av private aktører gjennom langsiktige leie- eller konsesjonsavtaler. De gjennomfører nå en av regionens største havneutbygginger gjennom utviklingen av Rødskjær havn og næringspark. Rødskjær utvikles til et sentralt logistikk- og næringsknutepunkt med strategisk beliggenhet tett på nye E10 Hålogalandsveien og hovedledet. Utbyggingen av Rødskjær gir store muligheter for ulike næringsaktører med store tilgjengelige sjø- og næringsarealer.

Utbyggingen styrker Harstads posisjon som en ledende maritim by og legger til rette for nye etableringer, bærekraftige løsninger og vekst i sjøbaserte næringer.

Harstad Havn utgjør et sentralt maritimt nav i Nord-Norge, der den kombinerer gode, skjermede havneforhold året rundt med en strategisk plassering som støtter regional handel, transport og samfunnsutvikling.

Felles for de tre havnene er ambisjonen om å bli en integrert del av den grønne sjøbaserte transportkorridoren, der nullutslippsfartøy og intermodal kobling til jernbanen, skal danne grunnlag for konkurransedyktig og bærekraftig logistikk. Pilotstudien er teknologinøytral, og tar utgangspunkt i behovet for energiinfrastruktur og effektive terminaloperasjoner. Dette gjenspeiler det som er kommunisert fra rederi, transportører og vareeiere i regionen. Pilotstudien har til intensjon å identifisere barrierer, forretningsmuligheter og løsninger for å sikre driftssikkerhet på landsiden, tilrettelegging for forutsigbare seilingstider og konkurransekraft mot ren veitransport.

1.2 Mål og visjon

Målsetningen med piloten er å samle et kunnskapsgrunnlag som kan legges til grunn i utviklingen av et konkurransedyktig alternativ til dagens landbaserte transport. Dette skal gjøres gjennom å utvikle et helhetlig og driftssikkert tilbud for intermodal transport, der sjø, jernbane og vei fungerer sømløst sammen. Visjonen er å skape et robust og bærekraftig logistikknettverk der havnene i Bodø, Tromsø og Harstad blir sentrale logistikkknutepunkt for nullutslippsfartøy og grønn energi. Gjennom tilrettelegging for energiinfrastruktur, digitale systemer og gode samhandlingsmodeller skal havnene kunne være pådrivere for det grønne skiftet i transportsektoren og bidra til redusert klimaavtrykk, økt verdiskaping og styrket konkurransekraft for regionen.

1.3 Deltakere og bidragsyttere

Arbeidet i pilotstudien har blitt gjennomført i samarbeid mellom sentrale aktører med komplementær kompetanse og roller relevant for pilotstudiet. Kjerneteamet har bestått av Bodø Havn som piloteier, Tromsø Havn, Harstad Havn samt ASKO Maritime som initiativtaker og fremtidig bruker av korridoren. DNV har vært fasilitator for prosessen. Transportøkonomisk Institutt (TØI) har bidratt med innsikt om transportmønstre, mens Bane NOR og Jernbanedirektoratet har sikret perspektivet på jernbanens rolle i intermodale løsninger. Landstrømsselskapene Fjuel Tromsø og Fjuel Bodø har tilført kunnskap om energiinfrastruktur og forsyningssikkerhet, og Kystverket har ivaretatt regulatoriske og sikkerhetsmessige rammer. Norske Havner har gitt et nasjonalt perspektiv på havnenes rolle i det grønne skiftet.

Det var sentralt å samle disse aktørene da de representerer hele verdikjeden – fra havn og sjøtransport til energi, jernbane, myndigheter, forskning- og kunnskapsmiljø og interesseorganisasjoner. Sammen har de bidratt med avgjørende innsikt, praktisk erfaring og et engasjement som har gjort det mulig å identifisere barrierer, utvikle løsninger for å utarbeide et kunnskapsgrunnlag for en robust og grønn transportkorridor.

1.4 Pilotdeltakere

- Bane NOR – sikret perspektivet på jernbanens rolle i intermodale løsninger
- Bodø Havn – piloteier og sentralt knutepunkt for sjø- og jernbanetransport
- DNV – fasilitator for prosessen og kvalitetssikring gjennom GSP
- Fjuel Bodø – bidratt med kunnskap om energiinfrastruktur
- Fjuel Tromsø – bidratt med kunnskap om energiinfrastruktur
- Harstad Havn – strategisk havnepartner med fokus på utvikling og utbygging
- Jernbanedirektoratet – tilført innsikt om jernbanens planverk

- Kystverket – ivaretatt viktige regulatriske rammer
- Norske Havner – gitt et nasjonalt perspektiv på havnenes rolle i det grønne skiftet
- Transportøkonomisk Institutt (TØI) – Innsikt i transportmønstre
- Tromsø Havn – strategisk havnepartner med omfattende godshåndtering

1.5 Arbeidspakker

Pilotstudiet har organisert arbeidsoppgavene i arbeidspakker, de ble satt sammen for å gi en strukturert og tematisk tilnærming. Hver arbeidspakke belyser et viktig område fra marked og logistikkflyt, til terminaloperasjoner, energi- og infrastrukturbehov og hvilke tiltak som må til for å realisere transportkorridoren. Samlet sett gir arbeidspakkene et felles kunnskapsgrunnlag for rederi, transportører, jernbaneaktørene og vareeierne som skal benytte seg av korridoren i fremtiden, og vil være et verktøy for havnene med tanke på den videre planlegging og arbeid med transportkorridoren.

Arbeidspakker i pilotstudien



Figur 1 oversikt over pilotens fem arbeidspakker

1.6 Arbeid og prosess

Pilotstudien startet i oktober 2024 og ble etablert for å se nærmere på krav og andre forhold som foreligger for havner og terminaler for denne spesifikke godskorridoren. Kunnskapsgrunnlaget forventes å ha overførbarhet til andre lignende godskorridorer. Som tidligere omtalt har denne havnepiloten gått parallelt med ASKO Maritime sin pilot. Det har vært gjensidig deltakelse fra pileteierne i begge piloter, samt at enkelte partnere også har deltatt i begge pilotstudiene. I løpet av arbeidet med pilotene har det blitt gjennomført flere fysiske samlinger med workshop-format, digitale møter og regelmessige statusmøter både i hver enkelt pilot og mellom lederne i pilotene.

1.6.1 Fysisk og digitale samlinger i pilotperioden

- Kick-off-møte i Trondheim hos DNV Trondheim (oktober 2024) – med etablering av mål, organisering, medvirkende aktører og definering av arbeidspakker.
- Samling i Tromsø Havn 24.–25. februar 2025 – fokus på denne samlingen var arbeidspakken knyttet til terminaloperasjon, ledet av Tromsø Havn.
- Samling i Bodø Havn 28.–29. april 2025 – fokus for denne samlingen var arbeidspakken om marked og distribusjon ledet av Bodø Havn. Denne samlingen ble gjennomført som en fellessamling med pilotstudien til ASKO Maritime.
- Det ble gjennomført en digital samling for arbeidspakken Havnen som energihub. September 2025, ledet Harstad Havn.
- Arbeidsmøte 20.-21. november i Trondheim for Bodø, Tromsø og Harstad Havner hos DNV Trondheim for å planlegge sluttrapportering av pilotstudie 10. desember, samt planlegge gjennomføring av møte med ASKO Maritime, Bane Nor, Eitzen og de tre havneselskapene 11. desember 2025.
- Sluttrapportering følgelig gjennomført på partnernemøte 10. desember 2025. Her ble begge piloter lagt frem.
- Felles digitalt miniseminar for begge pilotene gjennomført 24. februar 2026.

Deltakerne har bidratt med innsikt og kompetanse inn i studien gjennom arbeidspakkene, arbeidsmøter og løpende kommunikasjon. Flere aktører har levert konkrete analyser og underlag som har vært avgjørende for å belyse markedsgrunnlag, energibehov og operasjonelle løsninger.

Arbeidet har vært preget av engasjement og samarbeid, og har lagt grunnlaget for en sluttrapport som reflekterer både strategiske ambisjoner, barrierer samt praktiske løsninger for etablering av en grønn transportkorridor i Nord-Norge. Arbeidet med pilotstudien er knyttet relativt tett opp mot en mulig realisering, noe som også har resultert i endringer underveis i arbeidet.

Piloten omfavner tema som innbefatter et bredt spekter av aktører tilknyttet den grønne transportkorridoren. Det gjør at både Kystverket, Norske Havner, Transportøkonomisk Institutt, Bane Nor og Jernbanedirektoratet har alle vært viktige bidragsytere i tillegg til landstrømsleverandørene Fjuel Bodø, Fjuel Tromsø og Plug Harstad.

1.7 Oppsummering fra hver arbeidspakke (AP)

1.7.1 AP 1: Marked og distribusjon

Arbeidspakken “Marked og distribusjon” beskriver hvordan etableringen av en grønn godskorridor krever oversikt og innsikt over aktører, vareflyt og distribusjonsmønstre i og tilknyttet Bodø, Tromsø og Harstad. Fokus har vært å skaffe en oversikt over markedsgrunnlaget og beskrive hvilke næringer som har et relevant transportarbeid i regionen. Spesielt har man sett nærmere på speditører, samlastere, dagligvarebransjen og sjømatnæringen, og det er gjort en kartlegging av godsvolum og undersøkt ulike markedskrav.

Utfordringene er blant annet et fragmentert aktørbilde, manglende data, regionale forskjeller og komplekse kostnadsberegninger. Mulighetene ligger i grønn korridor som konkurransefortrinn, samarbeid med nøkkelaktører, digitalisering, politiske insentiver og regional verdiskaping.

Konklusjonen er at suksess avhenger av samarbeid og felles utnyttelse av lastbærere, digital planlegging og utnyttelse av teknologi for å skape bærekraftige og kostnadseffektive transportløsninger.

1.7.2 AP 2: Terminaloperasjoner

Arbeidspakken “Terminaloperasjoner” gir en beskrivelse av dagens drift av havnene i Bodø, Tromsø og Harstad, med fokus på terminalstruktur, organisering, dataflyt og effektivisering. I Bodø er godsdelen på havnen samlet på et havneavsnitt som ligger kloss inntil godsterminalen for jernbanen, men hvor en trafikkert vei utgjør en fysisk avgrensning mellom terminalene, og hindrer god flyt og felles driftsoperasjoner. Terminalen i Tromsø preges av fragmenterte operasjoner fordelt på ulike kaier og aktører, mens i Harstad håndterer lokale operatører eget gods uten at havnen er direkte involvert.

Utfordringene er fragmentert struktur, manglende standardisering og begrenset informasjonsflyt mellom aktørene. Mulighetene ligger i felles digitale løsninger, integrerte terminalsystemer og strategisk samarbeid mellom havnene for å redusere ventetid, optimalisere arealbruk og effektivisere lasting, lossing og lagerhåndtering. Idealsituasjonen innebærer automatiserte prosesser, dedikerte arealer og sømløs datautveksling mellom sjø- og landtransport.

Konklusjonen er at økt samarbeid, digitalisering og felles organisasjonsmodeller er nøkkelen til å skape effektive og miljøvennlige terminaloperasjoner i den grønne transportkorridoren. Dette krever samarbeid mellom havnene på integrasjon og infrastruktur men også samarbeid med brukerne om adgang til compatible systemer og styring av gods.

1.7.3 AP 3: Havna som energihub

Arbeidspakken «Havna som energihub» ble endret underveis i pilotarbeidet. Arbeidspakken skulle i utgangspunktet beskrive konkret hvilke tilrettelegginger havnene måtte gjøre, for å imøtekomme ASKO Maritime sin planlagte helelektriske godsrute, referert intensjonsavtalen inngått mellom havnene og ASKO Maritime. Da det for ASKO Maritime ble klart at de ikke ville lande en avgjørelse på konkret skipstype og konsept, endret arbeidspakken struktur og gikk mer over til bli en beskrivelse av havnenes fremtidige rolle sett opp mot det grønne skiftet.

Arbeidspakken «Havna som energihub» beskriver havnenes nye strategiske rolle i det grønne skiftet: å fungere som energihuber som leverer landstrøm, lading og alternative energibærere.

En energihub er et integrert system som betjener flere brukere via felles infrastruktur, muliggjør lagring og utveksling mellom energibærere og sikrer optimal energistyring.

Aktuelle brukere inkluderer alle typer fartøy, kraner, reefere, kjølelager, havnekjøretøy og tungtransport. Fremtidige løsninger må håndtere økende energibehov, sikre krafttilgang og tilrettelegge for fleksibel energimiks.

Utfordringene er høye investeringsbehov, begrenset areal, standardiseringskrav og komplekse samarbeidsmodeller. Mulighetene ligger i lokal produksjon (eksempelvis sol, vind, bølgekraft), integrerte digitale systemer og partnerskap som gir skalaeffekter. Havnenes rolle som energihub er avgjørende for nullutslippsmålene og krever helhetlig planlegging av infrastruktur, teknologi og kommersielle modeller.

1.7.4 AP 4: Muligheter og krav, internasjonalt og nasjonalt

Arbeidspakken “Muligheter og krav, internasjonalt og nasjonalt” belyser hvilke rammebetingelser og forventninger som gjelder for havner i en grønn transportkorridor. Pakken belyser både internasjonale- og nasjonale rammer. Fokus er på å identifisere krav fra EU-regelverk, AFIR, EU Fuel Maritime og EU ETS knyttet til norske klimamål. Dette innebærer standarder for landstrøm, ladeinfrastruktur, alternative drivstoff og digital integrasjon.

Mulighetene ligger i å benytte politiske insentiver, finansieringsordninger og teknologiutvikling for å styrke havnenes rolle som knutepunkt for nullutslippsløsninger. Samtidig krever dette tett samarbeid mellom havner, myndigheter og næringsliv for å sikre harmonisering og effektiv implementering.

Utfordringene er ulik modenhet mellom havner, begrenset kapasitet i strømmettet og behov for sømløs kobling til jernbane og vei. En felles forståelse av markedets krav og forventninger er avgjørende for å lykkes.

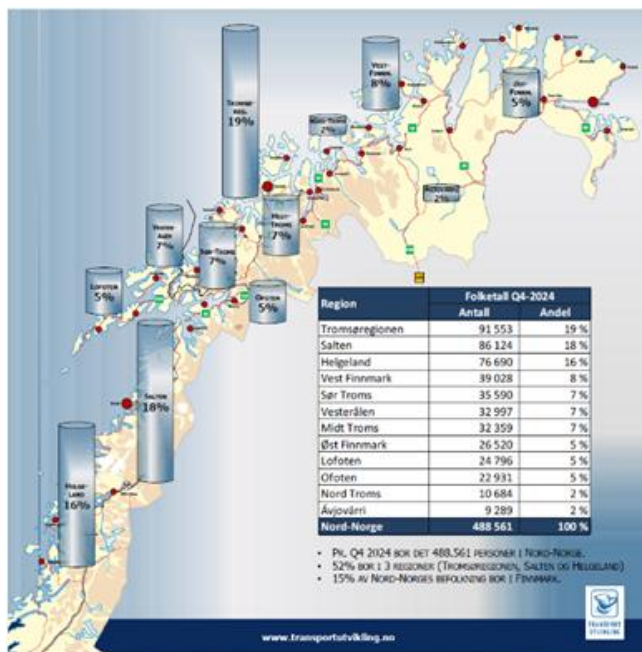
2 Marked og distribusjon

Denne arbeidspakken gir en samlet gjennomgang av kjente varestrømmer i regionen Bodø–Harstad–Tromsø, som vurderes relevante for etableringen av en grønn godskorridor. Den beskriver også hvilke krav vareeiere og samlastene stiller til transport mellom Oslo og Tromsø. Arbeidet som er gjort bygger på informasjonen i tre rapporter utarbeidet for å kartlegge transportbehov og markedsgrunnlag for en transportkorridor med Bodø som intermodalt knutepunkt, figurene brukt i dette kapittelet er hentet fra disse:

- Utvikling av Nord-Norgelinjen (Transportutvikling, 2016)
- Intermodal godstransport Oslo–Tromsø (Rambøll, 2018)
- Markedsnotat sjølinje Bodø–Harstad–Tromsø (Transportutvikling, 2025)

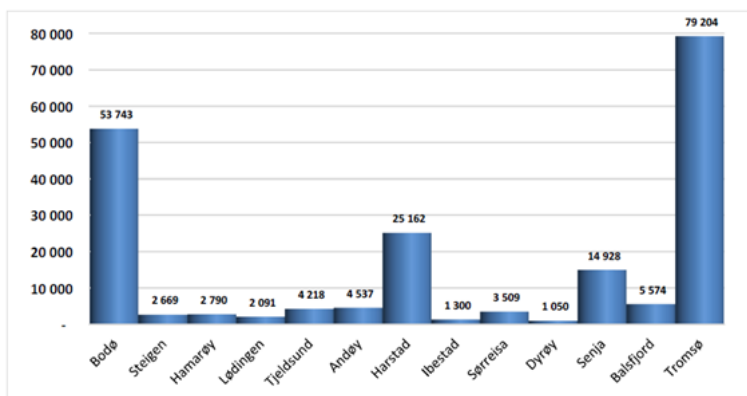
De to første rapportene ble utarbeidet på oppdrag fra Bodø Havn, Tromsø Havn og Lødingen Havn, med finansiell støtte fra Kystverket. Formålet var å kartlegge marked, krav og havneforhold for en sjøgodsrute mellom Bodø og Tromsø. Rambølls rapport fra 2018 ga en uavhengig vurdering av samme tema. Markedsnotatet fra 2025 ble utarbeidet som del av GSP-piloten for å oppdatere tallgrunnlaget av Transportutvikling.

Ved årsskiftet 2024/25 bodde det 488 561 personer i Nord-Norge (kilde: SSB). Regionen har hatt 1,2 % befolkningsvekst siden kommunereformen i 2020, med Tromsø (+2,8 %), Bodø (+2,3 %) og Harstad (+1,7 %) som de største vekstområdene. Befolkningsstygdepunktene følger i stor grad traseen for den planlagte sjøruten.



Figur 2 Befolkning i Nord-Norge Q4, 2024

Figuren under viser befolkningen i de enkelte kommuner, fra sør til nord, og disse viser de tydelige befolkningsstygdepunktene langs den planlagte skipsleia.



Figur 3 Befolkning langs den planlagte skipsleia

2.1.1 Transportintensivt næringsliv i Nord-Norge

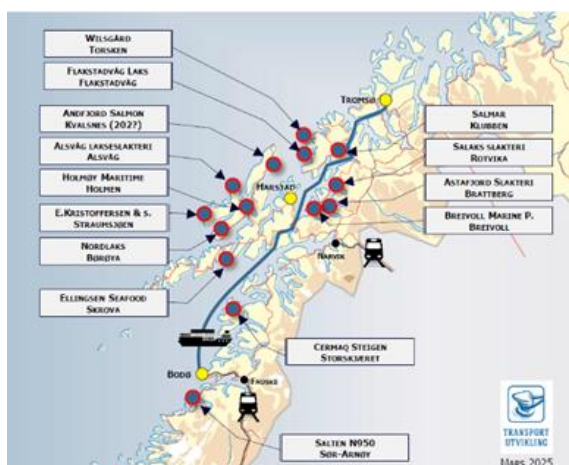
Nord-Norge har betydelige godsmengder særlig innen malm, LNG og mineralske produkter. Disse volumene er i liten grad relevante for en sjøgodsrute Bodø–Harstad–Tromsø. Om lag 2 700 bedrifter mellom Bodø og Tromsø har transportbehov som kan være aktuelle for en intermodal løsning. Nedenfor følger en oversikt over de mest relevante næringene.

2.1.2 Sjømatnæringen

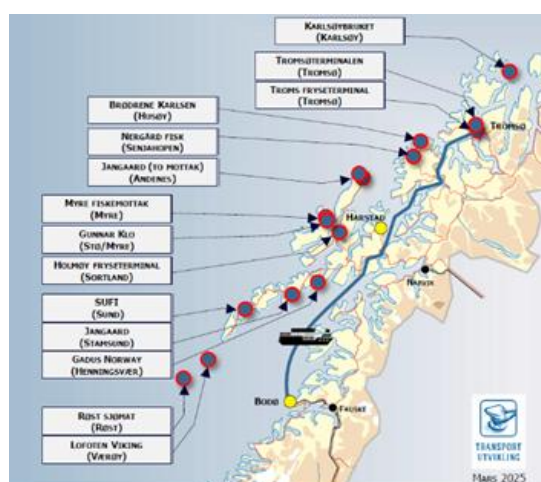
Sjømat er den største og mest komplekse eksportnæringen i Nord-Norge. I 2024 ble det produsert eller ilandtatt 1,25 millioner tonn sjømat, hvorav 83 % kom fra Nordland og Troms, og 62 % fra området mellom Bodø og Tromsø.

Næringen består av fangst og oppdrett, med transport knyttet både til fisk, biprodukter og omfattende volum av innsatsfaktorer:

- Fôr: >400 000 tonn/år
- Fiskekasser: 12–15 millioner pr. År
- Paller: ca. 1 million pr. År
- Salt: 10–15 000 tonn/år.



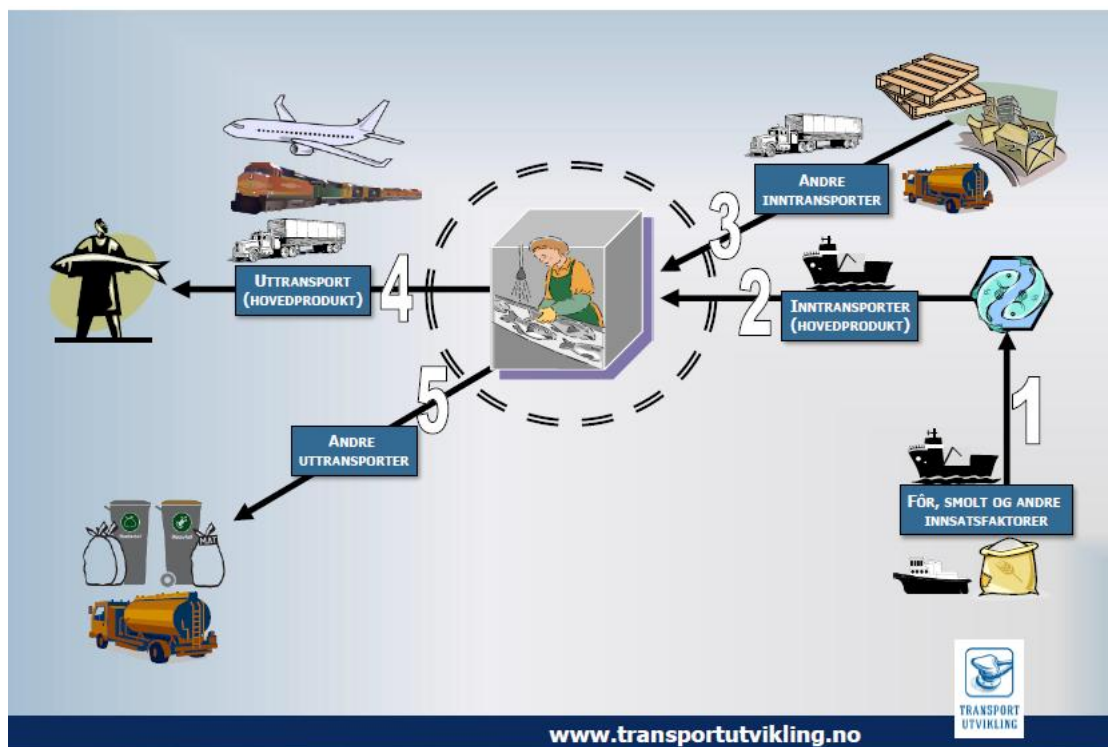
Figur 4 Havbruksslakterier mellom Bodø og Tromsø (2024)



Figur 5 Lokalisering av de største fangsaktørene mellom Bodø og Tromsø (2024)

Transportbehovet for sjømat er ikke kun knyttet til frakt av fisk. I tillegg transporteres det store mengder ut fra anleggene med fiskeavfall/ensilasje, mens

inngående transporter er f.eks paller, emballasje, salt og fôr til oppdrett. Det er gjort beregninger som viser at for enkelte aktører utgjør transport av fisk kun 30-40 % av de totale transportene.



Figur 6 Illustrasjon av transportbehovet rundt et lakseslakteri

Det ble i 2024 levert 322 000 tonn hvitfisk mellom Bodø og Tromsø. De 14 største mottakene tok imot 80 % av volumet. Havbruksnæringen slaktet ca. 700 000 tonn laks i Nord-Norge, hvorav rundt 305 000 tonn ble produsert mellom Bodø og Tromsø. De tre største slakteriene står for rundt 60 % av disse volumene. Ingen av slakteriene ligger direkte ved havnene i korridoren, med unntak av Salten Aqua rett sør for Bodø. Transport til sjørute vil derfor kreve noe lastebil-transport, noe man ønsker å jobbe for også skal bli utslippsfri. Cermaq i Steigen har kai som kan muliggjøre direkte anløp, men vil innebære en deviasjon på ca. 10 nautiske mil for den planlagte sjøruten.



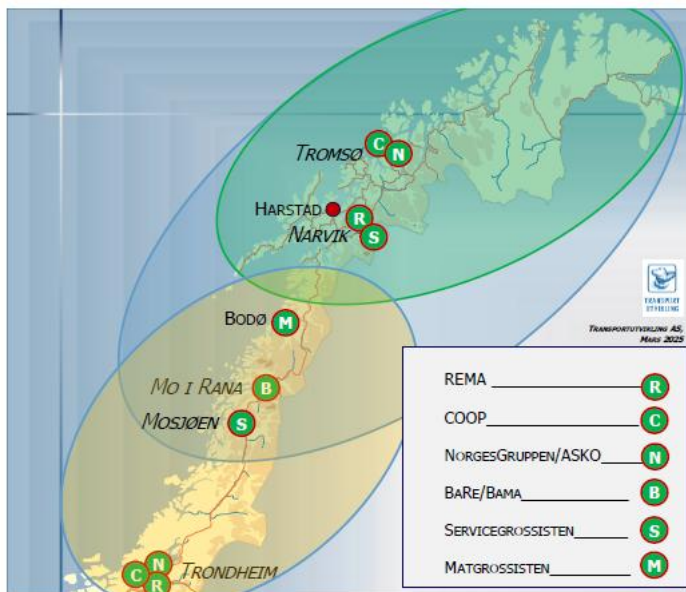
Figur 7 Cargill Bergneset. Forfabrikk. Foto: Transportutvikling AS

2.1.3 Dagligvarer

Dagligvaregrossistene er blant de største transportbrukerne på strekningen mellom Bodø og Tromsø. Dette markedet domineres av få, men store aktører: COOP, Norgesgruppen/ASKO og REMA. De av aktørene som har egne lager i Nord-Norge er:

- Coop Lager i Tromsø, 2-3 km fra Tromsø havn.
- ASKO (Norgesgruppen). Lager i Tromsø, ca. 20 km fra Tromsø havn.
- ASKO (Norgesgruppen). Omlastningslager i Bodø, lokalisert i Bodø havn.
- Rema 1000 Lager i Narvik, ca. 20 km fra Narvikterminalen.

I tillegg til de tre store er det flere mindre grossistlager i Nord-Norge.



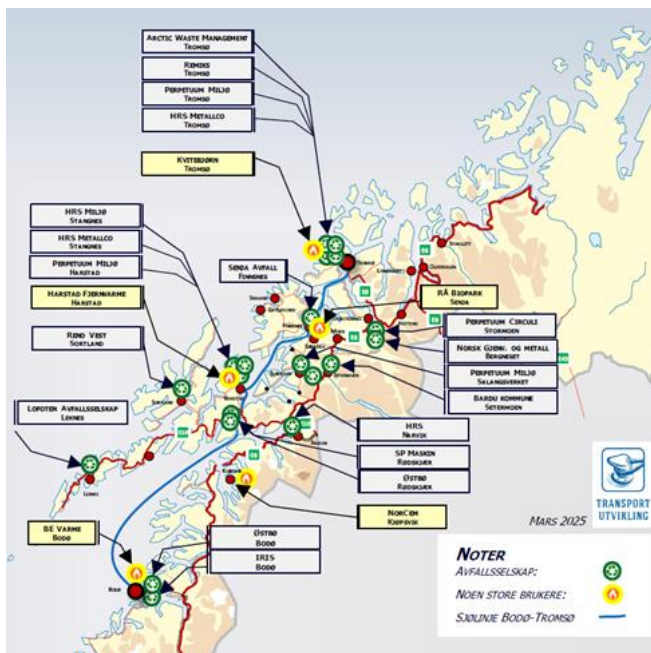
Figur 8 Grossistlager i Nord-Norge med forenklet distribusjonsområde.

Det transporteres store mengder dagligvarer mellom østlandsområdet og de regionale lagrene. Transporten går i hovedsak med jernbane til Narvik og Bodø, og bil inn til regionale lagre. Til Rema 1000 sin terminal i Narvik kommer varene med jernbane til terminalene i Narvik, Fauske og Kiruna, og deretter bilfraktes til terminalen. COOP benytter tog og bil. De benytter seg ofte av 100-pallers modulvogntog som kjører via Kilpisjärvi og E8 til Tromsø. ASKO benytter tog og bil. ASKO benyttes tog i større grad enn COOP. Til ASKOs terminal i Bodø fraktes det meste via jernbane.

Ingen av dagligvareaktørene benytter seg av sjøtransport i regionen i dag.

2.1.4 Avfall

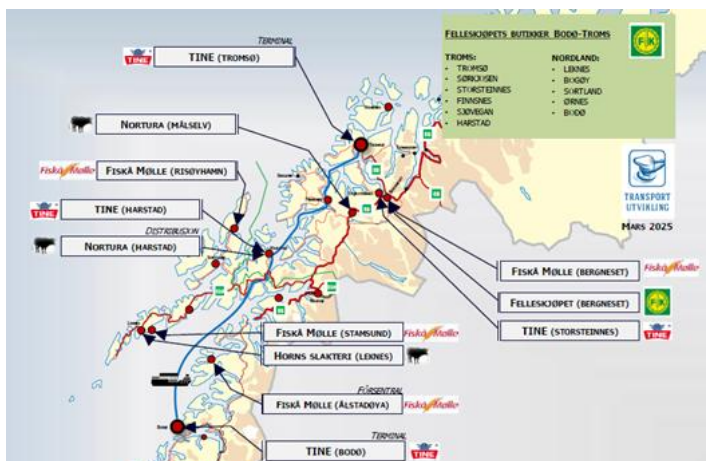
Mellom Bodø og Tromsø genereres årlig ca. 115 000 tonn kommunalt avfall. Dette fraktes hovedsakelig med bil til forbrenningsanlegg i Sverige, Finland og regionen. Markedet har mange aktører; Geminor er blant de største logistikkleverandørene. De mest sentrale avfallselskapene inkluderer IRIS Salten, Østbø, HRS, Reno-Vest, Senja Avfall, Remiks og Perpetuum.



Figur 9 Sentrale avfallsaktører mellom Bodø og Tromsø

2.1.5 Landbruk og skogbruk

Transportvolumene er moderate sammenlignet med sjømat og dagligvarer innenfor segmentet landbruk og skogbruk. Tine og Nortura er hovedaktørene i segmentet, og bil er det dominerende transportmidlet både inn og ut av produksjonsanleggene. Felleskjøpet og Fiskå Mølle benytter båt inn til Bergneset, men distribuerer videre med bil til slutt kunder.



Figur 10 Sentrale landbruksaktører mellom Bodø og Tromsø

2.1.6 Mineraler

Transport av pukk, grus og masser utgjør store volum, men er primært lokal og prosjektbasert. Det meste går med tørrbulkskip, mens kortere transporter går på bil. Innsatsfaktorer som sprengstoff og diesel transporteres i hovedsak på vei. Dette segmentet anses ikke som relevant for korridoren piloten jobber med.

2.1.7 Andre næringer

Det er mange andre næringer med til dels omfattende transportbehov, og som har beliggenhet langs aksene mellom Bodø, Harstad og Tromsø. Noen av næringene som vurderes som relevante med tanke på godskorridoren er:

Petroleumsprodukter: Distribusjon fra tankskip til lokale anlegg; LNG kan være relevant for sjørute.

Byggevarer: Mange aktører, hovedsakelig inntransport fra Sverige med bil. Kan representere et volum for sjørute.

Industri: Lite tungindustri mellom Bodø og Tromsø, men Finnfjord AS vurderes som en potensiell aktør. I tillegg er det en del lettere industriprodukter og innsatsvarer som kan være aktuelle varegrupper.

2.1.8 Samlastere og mellomledd i transporten

Det er ofte de største av vareeierne som organiserer og gjennomfører transportene selv. Det vanligste er at transportarbeidet kjøpes inn og planlegges og utføres gjøres av ulike samlastere, eksportører og andre mellomledd, f.eks speditører.

De store samlasterne som er representert i regionen mellom er:

- PostNord
- Posten Bring
- DB Schenker (DSV)

Alle de tre store samlasterne er representert med avdelinger og terminaler i Bodø, Harstad og Tromsø. PostNord, som er Nordens største logistikkelskap, eid av den danske og svenske stat, har nylig lansert planer om en storstilt satsing på nye, moderne terminaler i Bodø, Harstad og Tromsø.



Nord-Norge-satsing fra PostNord

Miljøvennlige terminaler på gang i Bodø, Tromsø og Harstad.

Byjord

PUBLISERT 29.08.2024 - 08:11 SITT OPPDATERT 29.08.2024 - 09:58



Figur 11 Skjerm bilde hentet fra Moderne Transport

I et intervju i Moderne Transport fra 29. august 2024 sier administrerende direktør i PostNord, Robin Olsen følgende om satsingen i de tre byene:

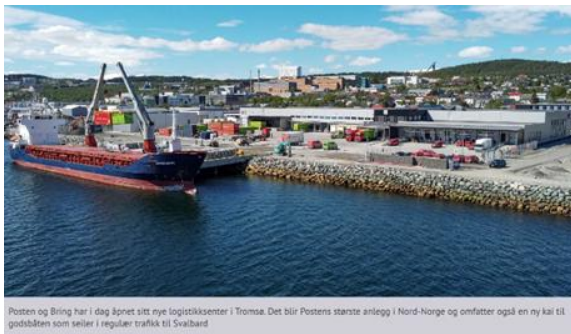
- Vi investerer for fremtiden, både i løsninger som automatiser og effektiviserer sortering og håndtering av pakker og gods, i miljøvennlige bygg og i en fossilfri bilpark.

I intervjuet kommer det frem at Post Nord skal inn i nye lokaler i Bodø, Tromsø og Harstad:

- *For å være best mulig rustet for å ta imot fremtidens pakkevolumer må vi også utvide i nord. Alle terminalene i nord vil være i tilknyttet til havnene i de respektive byene, hvor Bodø er først ut i 2026. Deretter følger Tromsø etter i 2028, og Harstad i 2030, forteller Olsen.*

I Bodø ble det den 20. november 2025 underskrevet kontrakt mellom Bodø Havn og entreprenør om bygging av en ny terminal til Postnord. Terminalen skal stå ferdig i januar 2027.

I 2022 åpnet Posten Bring en ny terminal i Tromsø, beliggende i Tromsø havn, med direkte tilgang til kai.



PRESSEMELDING - 2. JUNI 2022 14:29  Dele

Posten åpner nytt logistikkcenter i Tromsø

I dag er det offisiell åpning av det nye logistikkentret til Posten og Bring i Tromsø. Det blir Postens største anlegg i Nord-Norge og navet for distribusjon av brev, pakker og gods til Troms, Finnmark og Svalbard.

Figur 12 Skjermbilde fra pressemelding på Posten.no

I pressemeldingen fra Posten Bring står følgende om den nye terminalen:

I dag er det offisiell åpning av det nye logistikkentret til Posten og Bring i Tromsø. Det blir Postens største anlegg i Nord-Norge og navet for distribusjon av brev, pakker og gods til Troms, Finnmark og Svalbard. Samlokaliseringen vi når gjør i Tromsø i et nytt og moderne logistikkcenter gir oss en forenklet terminalstruktur i regionen, mer effektiv og miljøvennlig logistikk og et bedre tilbud til våre kunder.

Tromsø er et viktig ledd i vår nasjonale infrastruktur og fra regionens nye logistikkcenter vil vi tilby fremtidsrettede logistiktjenester til Troms, Finnmark og ikke minst til Svalbard hvor det går eget postfly og båt, sier Hans-Øyvind Ryen, konserndirektør i Posten.

I 2023 offentliggjorde Posten Bring sine planer om å flytte sin pakketerminal fra Fauske til Bodø.



Figur 13 artikkel i Moderne Transport datert 14.11.2023 (mtlogistikk.no)

I april 2025 kjøpte DSV opp DB Schenker, og befestet med dette oppkjøpet sin posisjon som et av verdens største logistikselskap. Med oppkjøpet har nå DSV logistikkterminaler i alle byene Bodø, Tromsø og Harstad, og alle terminalene er lokalisert i umiddelbar nærhet til havnevirksomheten i de tre byene.



Figur 14 Skjermbilde fra artikkel i Moderne Transport datert 07.11.2025 (mtlogistikk.no)

Ingen av rapportene som ligger til grunn for markedsbeskrivelsen oppgir konkrete tall for hvilke godsvolumer de tre største samlasterne håndterer mellom Bodø, Harstad og Tromsø. Likevel tilsier deres størrelse, markedsposisjon, uttalte vekststrategier og etablering i alle tre havner at de har et betydelig potensial for å bruke en sjøgodsrute i denne korridoren.

2.1.9 Bane Nor og Cargonet

Jernbanestasjonen i Bodø eies av det statlige foretaket Bane Nor, og er plassert i umiddelbar nærhet til Bodø havn, med tilknytning til gods- og fergeforbindelser. Bildet under viser plasseringen.



Figur 15 Bilde av jernbaneterminalen i Bodø, med nærhet til Bodø Havn

I 2024 håndterte terminalområdet tre daglige godstog, operert av CargoNet, som også driver godsterminalen. Terminalen har i dag en kapasitet på rundt 24 000 TEU årlig.



Figur 16 Anbefalt utvidelse av Bodø jernbaneterminal (hentet fra Bane Nor)

Bane NOR gjennomførte i 2025 en mulighetsstudie for videreutvikling av Bodø stasjon. Studien tar høyde for både persontrafikk (fjerntog til Trondheim og regiontog til Rognan) og en betydelig økning i godskapasiteten. Den viser at kapasiteten kan utvides til 116 000 TEU årlig.

2.1.10 Lakseferge

Like ved Bodø ligger lakseslakteriet Salten N950 på Sørarnøy. I 2025 ble det gjennomført en pilot med en egen «lakseferge» mellom Sørarnøy og Bodø, en strekning på rundt 13 nautiske mil. Fergen

fraktet vogntog med laks som ved ankomst Bodø ble kjørt direkte fra fergeleiet og over til jernbaneterminalen for videre transport med tog til Oslo.



Figur 17 Skjernbilde fra Kyst.no om lakseferge

Piloten ble gjennomført i samarbeid mellom Salten N950, CargoNet, Bodø Havn og transportselskapet Girteka. Selv om testen foreløpig ikke har gitt faste transport, viser den tydelig at næringen har et sterkt ønske om mer bærekraftige, intermodale løsninger som kombinerer sjøtransport og jernbane via Bodø.

2.1.11 Vareeierens krav til godsframføring

I Rambølls markedsrapport Intermodal godstransport mellom Oslo og Tromsø (2018) ble ti sentrale vareeiere intervjuet om en mulig sjørute mellom Bodø og Tromsø og hvilke krav de stilte til en slik korridor. Tilbakemeldingene viser et marked som først og fremst er opptatt av helhetlige, forutsigbare og kostnadseffektive løsninger.

Et gjennomgående funn var behovet for en konkurransedyktig returstrøm. Aktører som sender varer nordover er tydelige på at tilgang til returlast, særlig fisk er avgjørende for lønnsom bruk av korridoren. Samtidig er tidspunkt for ankomst og avgang kritiske for å passe inn i aktørenes verdikjeder. Markedet ønsker at godset ankommer både Tromsø og Oslo/Alnabru tidlig om morgenen, rundt kl. 05:00, for å sikre sømløse omlastinger og utsendelse. For avgangstidene peker aktørene på behovet for ettermiddagsavgang: ca. kl. 19:00 nordover fra Alnabru og ca. kl. 17:30 sørover fra Tromsø, gjerne så sent som praktisk mulig.

Behovet for frekvens varierer, men et tydelig signal er at daglige avganger er ideelt. Det er ikke kvalitetssikret at de samme kravene gjelder i dag.

Et annet hovedpunkt er lastbærere. Aktørene forventer at korridoren håndterer både containere, traller og termoustyr, og at det ikke stilles særkrav til type. Muligheten til å bruke flere

transportkorridorer parallelt beskrives som uproblematisk og ofte en fordel, da ulike godstyper har ulike krav.

Selv om miljø i 2018 ikke ble løftet frem som utslagsgivende, ble det omtalt som stadig viktigere. Markedet har siden endret seg betydelig, og miljøkrav fremstår i dag som en langt sterkere driver enn da rapporten ble skrevet.

2.1.12 Oppsummert er de fire viktigste kriteriene i valg av transportløsning

- Totalkostnad
- Pålitelighet
- Transporttid
- Miljø

2.1.13 Vurdering av godsvolum som kan være relevant for sjøruten

Containerskipet MS Tege opererte mellom Bodø og Tromsø med tre ukentlige rundturer fra 1983 - 2012, og fraktet ca. 13 000 25-fots containere årlig. Dette var kun containergods håndtert av Tollpost Globe (nå PostNord), og korresponderte med tog mellom Bodø og Oslo.

Transportutviklings kartlegging fra 2016 vurderte potensialet for en tilsvarende sjørute basert på analyser av eksisterende godsstrømmer og en kvalitativ vurdering av hva som realistisk kan flyttes fra vei til en intermodal løsning som kombinerer jernbane og sjø. Analysen inkluderer også estimert vekst i sjømatnæringen, der volumene ble anslått å kunne femdobles fra 2014-nivå innen 2050.

For å sikre sammenlignbare tall ble godsvolumer fra dagligvareaktørene som i hovedsak transporterer på traller omregnet til 25-fots containere. Dette gir et mer helhetlig bilde av det samlede volumgrunnlaget som kan være aktuelt for en moderne sjørute i samme frekvens som Tege. Markedsestimatet er oppsummert i følgende tabell (Rambøll 2018):

Produkt, bransje	Containere pr. uke		Containere pr år	
	Lav	Høy	Lav	Høy
Frosne sjømatprodukter	75	170	3 750	8 500
Ferske sjømatprodukter	10	75	500	3 750
Forventet vekst sjømat (snitt fangst og havbruk)	255	735	12 750	36 750
Dagligvarer og grossister	60	100	3 000	5 000
Andre bransjer (landbruk, avfall etc)	20	40	1 000	2 000
Usikre mulige volum (forsiktig anslag)	50	100	2 500	5 000
Sum inklusive vekst sjømat	470	1 220	23 500	61 000
Sum ex. vekst sjømat	215	485	10 750	24 250

Tabell 3-1: Markedsestimat basert på næringer

2.1.14 Vurdering av Nasjonal Godsmodell og på intervjuer med vareiere og samlastere

Rambøll gjennomførte i 2018 en uavhengig vurdering av markedsgrunnlaget for en intermodal korridor Oslo–Tromsø, med samme transportkonsept som tidligere: tog til Bodø og båt videre til Tromsø. Analysen ble bestilt av havnene i Tromsø, Bodø og Lødingen, og hadde som formål å gi en tredjepartsvurdering av Transportutviklings rapport fra 2016.

Arbeidet tok utgangspunkt i varestrømmer fra Nasjonal Godsmodell (NGM 2016) for transporter til og fra Nord-Norge. På dette grunnlaget identifiserte Rambøll hvilke volumer som har reelt potensial for overføring fra vei til en intermodal løsning i den aktuelle korridoren. Dette omfattet:

- Godsvolumer fra næringer med både nord- og sørgående transportbehov
- segmenter med høy sannsynlighet for overføring til jernbane + sjø

- godsstrømmer som allerede følger korridoren, men går på vei i dag
- tilleggspotensial knyttet til forventet vekst, spesielt innen sjømat

NGM-tallene ga dermed et konsistent datagrunnlag for å vurdere markedspotensialet og sammenligne funnene med analysen fra 2016 (tabeller fra Rambøll, 2018):

Følgende volum er relevant for strekningen Oslo-Bodø på jernbane.

Enhet	Industrivarer	Stykkogods
Vekt (tonn)	906 000	1 430 000
Snittlast (tonn)	11	11
Ant. containere	82 000	130 000

Tabell 2 - Innkomne varestrømmer Salten, Ofoten, Sør- og Midt-Troms, Lofoten, Vesterålen og Tromsøregionen (NGM, 2016)

Hvis vi kun ser nærmere på volum som er aktuelle for båttransport holder vi Salten utenom, dette gir ca. 1,0 millioner tonn hvilket tilsvarer ca. 96 000 nordvendte containere pr år. Følgende volum er relevant for strekningen Bodø- Tromsø på båt.

Enhet	Industrivarer	Stykkogods
Vekt (1000 tonn)	660 000	1 054 000
Snittlast (tonn)	11	11
Ant. containere	60 000	96 000

Tabell 3 - Innkomne varestrømmer Ofoten, Sør- og Midt-Troms, Lofoten, Vesterålen og Tromsøregionen (NGM, 2016)

Følgende volum er relevant for strekningen Bodø-Oslo på jernbane.

Enhet	Fersk fisk/sjømat	Fryst fisk/sjømat	Industrivarer	Stykkogods
Vekt (tonn)	278 000	163 000	212 000	221 000
Snittlast (tonn)	11	11	11	11
Ant. containere	25 000	15 000	19 000	20 000

Tabell 4 - Utgående varestrømmer Salten, Ofoten, Sør- og Midt-Troms, Lofoten, Vesterålen og Tromsøregionen (NGM, 2016)

Holder vi Salten utenom viser modellen ca. 215 tusen tonn og ca. 20 000 containere på fersk fisk og sjømat. Fryst fisk og sjømat akkumuleres til ca. 160 tusen tonn og ca. 15 000 containere.

Følgende volum er relevant for strekningen Tromsø-Bodø på båt.

Enhet	Fersk fisk/sjømat	Fryst fisk/sjømat	Industrivarer	Stykkogods
Vekt (tonn)	216 000	161 000	177 000	181 000
Snittlast (tonn)	11	11	11	11
Ant. containere	20 000	15 000	16 000	16 000

Tabell 5 - Utgående varestrømmer Ofoten, Sør- og Midt-Troms, Lofoten, Vesterålen og Tromsøregionen (NGM, 2016)

Rambølls intervjuer med vareeiere og samlastere bekreftet et nordgående volum på om lag 36 000 enheter fra Oslo til Tromsø. Til sammenligning viser Nasjonal Godsmodell et stykkgodsvolum på rundt 130 000 containerenheter, hvor 96 000 vurderes som relevante for en båtløsning. Sørgående volumer er lavere enn nordgående ifølge NGM.

Rambøll konkluderer derfor med at Transportutviklings tidligere volumanslag fremstår som et konservativt estimat for en sjøgodsrute i denne korridoren.

2.1.15 Oppsummering marked

Befolkningsstrukturen i Nord-Norge og lokaliseringen av næringer med stort transportbehov gir et solid grunnlag for en kystnær godskorridor. Tromsø, Harstad og Bodø fremstår som naturlige regionale knutepunkt, der Bodø fungerer som et intermodalt nav mellom sjø og jernbane. Sørgående vil sjømatnæringen være den dominerende laststrømmen, supplert av industrielt gods og landbruksprodukter. Nordgående vil dagligvaremarkedet være størst, men også innsatsfaktorer til sjømat- og industriproduksjon, landbruksvarer og byggenæring utgjør relevante volumer. En sjørute vil i tillegg kunne brukes til posisjonering av både containere og traller.

Samlastere og transportører er sentrale målgrupper. Flere av de største aktørene har planer om økt aktivitet i Tromsø, Harstad og Bodø i tråd med et voksende marked for en grønn transportkorridor. Piloten med dedikert lakseferge til Bodø viser at sjømatnæringen aktivt søker mer bærekraftige transportalternativer, og ønsker å teste intermodale løsninger med sjø og jernbane. Samtidig viser Bane Nors planer om økt godskapasitet på Bodø stasjon at også jernbanesektoren ser betydelig potensial i korridoren.

En ny godskorridor vil ikke velges fordi den er grønn, men fordi den er effektiv, pålitelig og konkurransedyktig på kostnad. Totalkostnaden er avgjørende, og havne- og terminaloperasjoner utgjør en vesentlig del av dette bildet. Tid handler både om faktisk framføringstid og om avgangs- og ankomsttidspunkt, spesielt kritisk for sjømat sørgående og dagligvare nordgående.

Kartleggingene viser at det finnes et robust markedsgrunnlag i begge retninger, med en naturlig miks av containere og traller.

2.1.15.1 Muligheter

- Sterkt markedssignal med ønske om utslippsfri godskorridor
- Betydelige godsvolum til og fra regionen
- Intensjon blant nøkkelaktører, både vareeiere og rederi, til å gå foran
- En intermodal sjø-/bane-løsning reduserer belastningen på veinettet
- Korridoren vil gi et tydelig bidrag til lavere utslipp og mer bærekraftig transport
- Økt samordning av varestrømmer ved transportører/samlastere for å skape forutsigbarhet for både vareeiere og rederi både for nordvendt og sørvendt varestrøm

2.1.15.2 Barrierer

- Investeringer i nullutslippsteknologi, både i fartøy og havner
- Behov for sømløs terminalhåndtering mellom jernbane og havn i Bodø
- Oppfatningen av sjøtransport som en barriere i enkelte deler av varestrømmene
- Framføringstid og tidsvinduer for ankomst/avgang
- Behov for akseptabel redundans ved driftsstans
- Opplevd fragmentering i varestrømmene, ikke samordnet mellom vareeiere og samlastere

3 Terminaloperasjoner

Dette kapittelet gir en beskrivelse av terminaloperasjonene i havnene i Bodø, Tromsø og Harstad, basert på arbeidspakken i pilotprosjektet Havnerollen i grønne transportkorridorer. Kapittelet dekker dagens terminalstruktur, organisatoriske modeller, dataflyt, eierskap, systemer og teknologi, utstyr, ekspansjonsplaner, barrierer og muligheter. Videre belyses hvordan digitalisering og felles plattformer som Havinor kan bidra til effektivisering og samordning. Havinor presenteres under avsnittet digitalisering og havniorprosjektet.

Terminaloperasjoner utgjør en sentral del av verdikjeden for sjøtransport og kostnadseffektive operasjoner er avgjørende for å realisere nasjonale mål om å flytte mer gods fra vei til sjø. Effektiv terminaldrift i havnene handler ikke bare om logistikk, men også om bærekraft, digitalisering og samarbeid. Norske havner står overfor et strategisk skifte med internasjonale krav til utslippsreduksjon og økt effektivitet, der nye standarder setter krav teknologi og organisering.

3.1.1 Hva er en havneterminal

En havneterminal er det sentrale operasjonsområdet i en havn hvor gods håndteres, lagres midlertidig og flyttes mellom de ulike transportformene. Den fungerer som et fysisk bindeledd mellom transportformene og driften av terminalen er avgjørende for flyten av varer inn og ut av havnen. Havneterminalen består gjerne av kaier, lager- og oppstillingsarealer, terminalbygg, kraner, trucker, digitale styringssystemer og infrastruktur for energi og sikkerhet.

Moderne havneterminaler er komplekse og høyteknologiske knutepunkt. De er ikke lenger kun områder for lossing og lasting, men fungerer også som datadrevne koordinasjonssentre der effektiv samhandling mellom aktører, fartøy, operatører og transportører er avgjørende. Terminalens funksjon er dermed å sikre en sømløs og sikker overgang mellom transportformene – en funksjon som blir stadig viktigere når utslippsfrie drivstoff, energiløsninger og autonome prosesser tar større plass i logistikkjeden.

3.1.2 Hva er en samlastterminal

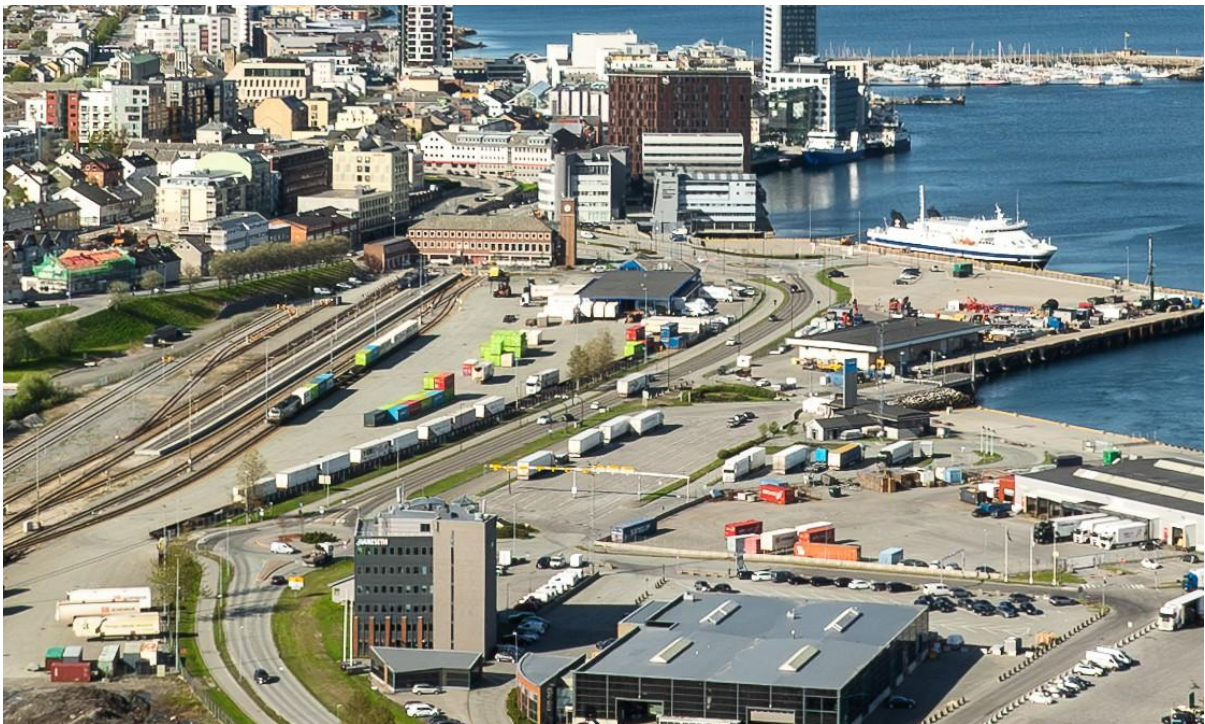
Som omtalt i marked og distribusjonskapittelet 2.1.8 ser samlasterne Post Nord, Posten Bring og DSV stor nytte av å ha terminaler i havn. Havnene i Bodø, Harstad og Tromsø er spesielt trukket frem som strategisk viktige i Nord-Norge og det planlegges og investeres også i disse i årene som kommer. En samlastterminal er et logistikknutepunkt som samler mindre enkeltforsendelser fra ulike vareiere og konsoliderer dem til større partier for videre transport. Den fungerer som bindeleddet mellom de større nasjonale eller internasjonale transportkorridorene og lokal og regional vareflyt. Der havneterminalen mottar og håndterer hovedvolumene knyttet til skipstrafikken, sørger samlastterminalen for at gods med ulik opprinnelse og ulike mottakere kan transporteres mer effektivt ved å øke fyllingsgraden på transportmidlene.

Samlastterminalen bidrar derfor til bedre kapasitetsutnyttelse, reduserte transportkostnader og lavere utslipp, fordi færre halvfulle kjøretøy og containere sendes gjennom systemet. I grønne transportkorridorer er denne funksjonen særlig viktig: ved å samle varer på riktige steder i logistikkjeden kan man redusere unødvendige bevegelser, bedre terminalkapasiteten og sikre at både sjø-, vei- og banetransport blir mer forutsigbar og miljøeffektiv.

3.1.3 Dagens terminalstruktur

Korridoren har fire terminaler; en i Tromsø, en i Harstad og to i Bodø.

Bodø Havn har en unik posisjon i transportkorridoren, med både havneterminal og jernbaneterminal. Terminalområdet er regulert som én enhet, Bodøterminalen, men fungerer i praksis som to separate terminaler, en havneterminal og en jernbaneterminal. Havneterminalen driftes av Bodø Havn KF, som difter som landlord og leier ut arealer og bygg til transport- og logistikkaktører. Jernbaneterminalen eies av Bane Nor SF, og driftes p.t. av Cargonet som terminaloperatør. Denne todelingen skaper utfordringer for en intermodal, helhetlig logistikkflyt og krever koordinering mellom aktørene.



Figur 18 Dronebilde over Jernbaneterminalen og veiforbindelsen som avskjærer knytning til Bodø Havn

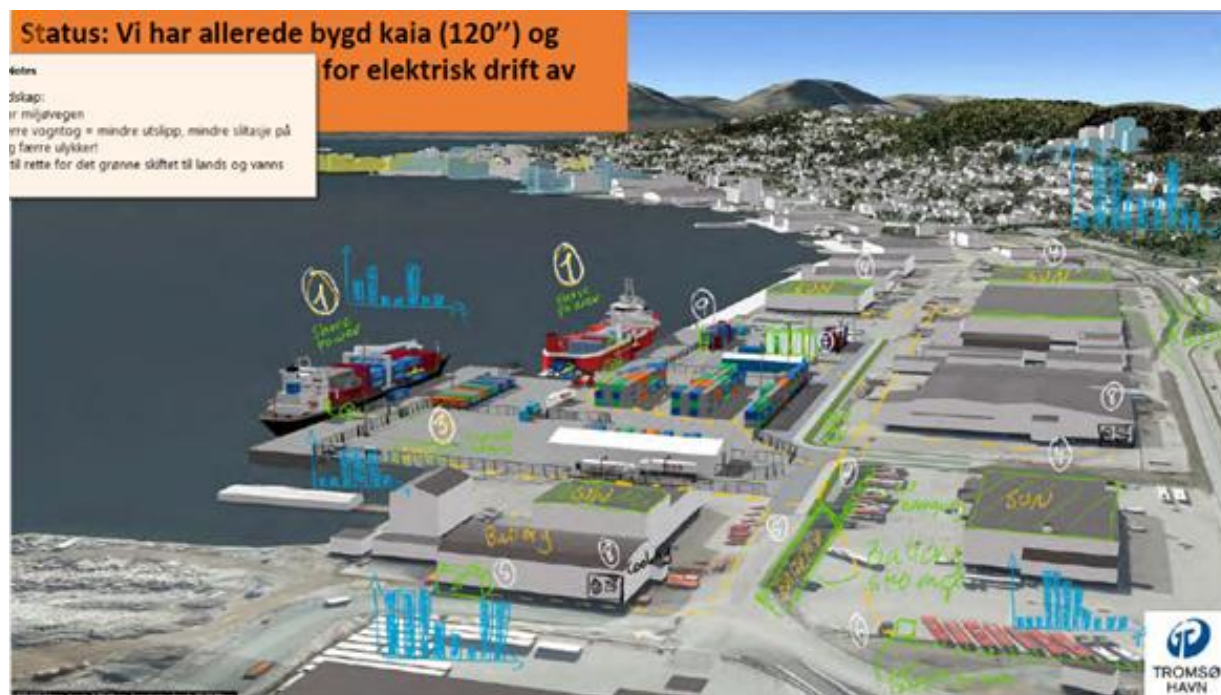
Bodøterminalen er et godt eksempel på hvordan havn, vei og jernbane henger sammen i nord, og er avgjørende for å oppnå en gjennomgående intermodal grønn transportkorridor. Som endestasjon for Nordlandsbanen, og et sentralt knutepunkt for sjøtransport i regionen, er Bodø et sted der gods kan skifte transportform på en praktisk og direkte måte. Jernbaneterminalen ligger tett på havneområdet, og dette gjør at det ligger godt til rette for å flytte gods mellom bane og skip uten store omveier eller lang intern håndtering. I praksis fungerer ikke denne intermodale koblingen, ettersom jernbaneterminalen og havneterminalen er skilt av Jernbaneveien. Veien er sterkt trafikkert og gjør at gods ikke kan flyttes direkte mellom sjø og bane. Alt må lastes om på kjøretøy som har lov til å kjøre på offentlig vei, trekkes over Jernbaneveien og lastes om igjen på andre siden.

Denne problemstillingen ønsker man i Bodø å løse gjennom å bygge en bro, som løfter Jernbaneveien over terminalområdet, slik at havneterminalen og jernbaneterminalen kan kobles sammen til ett sammenhengende logistikkområde (se figur under).



Figur 19 Illustrasjon av ønsket løsning med jernbaneveien løftet over terminalområdet på Bodøterminalen

Tromsø Havn har en mer komprimert struktur hvor havneavsnittet Breivika er kjernen i godsaktivitetene effektivt påkoblet E8. Terminaloperasjonene er her fordelt på flere kaier med ulike aktører. Tromsø Havn KF håndterer lossing og lasting for eksterne aktører, mens interne aktører som for eksempel samlasterne administrerer sin egen last. Lagerhåndtering skjer på leide områder, og havnen har implementert moderne adgangs- og portsystemer for å sikre effektivitet og sikkerhet.



Figur 20 Illustrasjon Tromsø Havn



Grønt Skipsfartsprogram

Harstad Havn fungerer som en landlord-havn uten egen terminaldrift. Lokale operatører, ekspeditører og vareeiere håndterer operasjonene. Harstad Havn har lagerområder som leies av ulike operatører.

Rødskjær havn- og næringspark er under utvikling, med planer om nye terminalområder og vurdering av ulike samarbeidsmodeller. Det nye næringsområdet legger til rette for enkel godsoverføring mellom land og sjø, og planlegges som et naturlig logistikk-knutepunkt i regionen.



Figur 21 Illustrasjon Harstad Havn, Rødskjær havn- og næringspark



Figur 22 Illustrasjon Harstad Havn, Rødskjær havn- og næringspark

3.1.4 Organisatoriske modeller

Alle de tre havnene er organisert som kommunale foretak, eid av respektive kommuner, mens jernbaneterminalen i Bodø eies av det statlige foretaket Bane Nor SF. Organisering av terminaldriften på de fire terminalene kan gjøres på mange måter, og havnene vurderer flere modeller for fremtidig organisering. Havnene ser på alternativer fra separat drift av havne- og jernbaneterminalen, kombinert drift eller felles drift der ulik grad av integrasjon vil bli vurdert som aktuelt. Organisatoriske løsninger inkluderer separate juridiske enheter, ett eller flere felles terminalselskap eller outsourcing av driften. Utgangspunktet for denne drøftingen er at man har 4 terminaler i korridoren:

- Jernbaneterminal i Bodø
- Havneterminal i Bodø
- Havneterminal i Harstad
- Havneterminal i Tromsø

Man kan se for seg ulike modeller med ulike nivåer av integrasjon:

- En-og-en. I denne modellen driftes de 4 terminalene hver for seg.
- En-og-to. I denne modellen driftes jernbaneterminalen og havneterminalen i Bodø som en terminal, og terminalene i Harstad og Tromsø driftes hver for seg.
- To-og-to. I denne modellen driftes jernbaneterminalen og havneterminalen i Bodø som en terminal, og havneterminalene i Harstad og Tromsø driftes som en terminal.
- Tre-og-en. I denne modellen driftes de 3 havneterminalene som en terminal, mens jernbaneterminalen driftes som egen terminal.
- Alle fire. I denne modellen driftes de 4 terminalene som en, felles terminal.

For alle modellene vil det kunne organiseres på ulike måter, hvor ytterpunktene er:

- Alle fire terminalene forblir egne juridiske enheter, og driftes i tråd med strategiske og operasjonelle valg og forhold for den enkelte terminal. Alle investeringer og ansettelser skjer i hver enkelt terminal ut fra lokalt behov. Samarbeid, integrasjon og dataflyt styres gjennom et avtaleverk.
- Det opprettes et felles terminalselskap, eid av hver av de 4 aktørene (f.eks 25 % hver). Med en slik modell vil man også kunne ta inn andre på eiersiden. Her kan vi innhente erfaring fra Karmsund Havn, som har en slik modell for sin terminaldrift.
- Outsourcing av terminaloperasjoner er en mulighet. Dette kan gjøres i alle de 5 modellene nevnt ovenfor. Her må vi skaffe oss klarhet og erfaring fra andre havner som har gjort dette, f.eks Oslo Havn (driftes av Yilport) eller Grenland Havn (en av terminalene deres driftes av North Sea Terminal).

3.1.5 Digitalisering og Havinor-prosjektet

For å møte kravene til effektivitet og bærekraft initierte Tromsø Havn prosjektet Havinor, med hensikt å utvikle en teknologisk samhandlingsplattform som kobler havnemyndigheter, tjenesteleverandører og kunder. Prosjektet startet i 2023 etter avtale med FourPro Solutions om leveranse av Terminal Operating System (TOS) for et nytt containerområde. Underveis ble ideen om en felles plattform utviklet, og Kystverket har støttet prosjektet med 12,5 millioner kroner.

Ambisjonen med Havinor er at det skal fungere som et felles datavarehus for havner og aktører i havnen, med integrasjon mot sentrale fagsystemer. Havinor skal utvikles til en nøytral, felles digital samhandlingsplattform, som et samarbeid mellom havnene i Tromsø, Harstad og Bodø. Plattformen

integrerer informasjon fra blant annet SafeSeaNet, havnedatasystemer, FDV-/oppgavestyring, gatesystemer, sensorikk og offentlige registre, og skal gi havnene et felles og sanntidsbasert situasjonsbilde av trafikk, operasjoner og ressursbruk. Prosjektet ble iverksatt fordi dagens havnedrift i stor grad er silo-organisert, med fragmentert datatilgang og manuelle prosesser som gjør både planlegging og koordinering krevende særlig når tre havner skal fungere som én sammenkoblet nodestruktur i en grønn transportkorridor. Behovet for bedre informasjonsflyt mellom havn, fartøy, logistikkaktører og landbaserte systemer, samt utviklingen av utslippsfrie fartøyskonsepter med stramme operasjonsvinduer, forsterket presset på å etablere en mer integrert digital infrastruktur.

Potensialet i Havnor ligger i muligheten til å standardisere og automatisere store deler av havnedriften, styrke samhandlingen på tvers av havner og transportformer, og gi grunnlag for mer effektiv terminaldrift, presis ressursstyring, bedre fremføringskvalitet og lavere utslipp. Plattformen kan på sikt bli regionens «digitale motorvei», hvor avansert datautnyttelse muliggjør sømløse operative skift mellom sjø, vei og bane – og dermed gjøre Nord-Norge til en helhetlig og konkurransedyktig logistikkregion.

Det er ulik modenhet og forskjellige driftsmodeller havnene i mellom, og blant aktørene i havnene. Det er også varierende teknologisk utgangspunkt, behov for betydelige data- og prosessharmoniseringer, integrasjonskostnader og avhengighet av mange eksterne dataleverandører. I tillegg krever etableringen av en nøytral fellesløsning som Havnor både organisatorisk forankring, tydelig ansvarsdeling, streng informasjonsbehandling og varig finansiering. Dette ettersom gevinster først realiseres når alle havner opererer etter de samme prinsippene og bruker plattformen som en del av sin kjerneprosess, noe som også kan medføre elementer av organisasjonsutvikling.

Havnene er enige om at Havnor kan være et viktig strategisk samarbeid som kan bidra til å styrke sjøtransportens konkurransekraft. Et slikt samarbeid vil innebære et felles strategisk rammeverk mellom havnene, og et operativt samarbeid om dataløsninger.

3.1.6 Utstyr og kapasitet

Ro-Ro rampe er tilgjengelig i både Bodø, Harstad og Tromsø, ingen av havnene har per i dag permanente havnekraner. I Bodø har jernbaneterminalen reachstackere og stortrucker, mens havneterminalen har stortruck, mindre trucker og mobile kraner tilgjengelig. Tromsø benytter mobile kraner, og har truck og reachstacker tilgjengelig. Harstad har trucker og Mafiflak via lokale operatører. Fremtidig fokus er utslippsfritt håndteringsutstyr i tråd med AFIR og nasjonale klimamål.

3.1.7 Ekspansjonsplaner

Bodø Havn har gjennomført et forprosjekt for Nye Bodøterminalen. Her er det planlagt å bygge sammen jernbaneterminalen og havneterminalen, gjennom å bygge en bro over terminalområdet. Det planlegges også fire nye terminalbygg på området, og bygging av den første terminalen har allerede startet. Det gjennomføres også en ny reguleringsplan for området, i tråd med forprosjektet.

Tromsø Havn har allerede oppgradert containerfasilitetene, RoRo og kaianlegg. Videre planlegger en etablering av intern kjørevei og nye moderne terminaler i tillegg til implementering av Havnor for styring og digitalisering.

Harstad Havn utvikler Rødskjær havn- og næringspark, med trinn 1 ferdigstilt innen 2028.

3.1.8 Bærekraft og fremtidige krav

Dekarborisering av terminaloperasjoner krever elektrifisering av håndteringsutstyr, landstrøm og alternative drivstoff, samt integrasjon av nullutslippsløsninger i nye terminalprosjekter.

3.1.9 Oppsummering terminaloperasjoner

Effektive, standardiserte terminaloperasjoner er avgjørende for å tilby en konkurransedyktig sjørute mellom Bodø, Harstad og Tromsø. For en operatør betyr dette rask, forutsigbar og lik håndtering av operasjoner på tvers av havnene noe som direkte påvirker kostnader, transporttid og den samlede kvaliteten på transportkorridoren. Havinor vil kunne gi et solid fundament for standardisering, felles digitale løsninger. Havinor vil realiseres uavhengig av om sjøruten etableres og samarbeidet svarer direkte på behovene som er løftet frem av potensielle kunder: mindre kompleksitet, bedre koordinering og én felles operativ inngang til regionen.

Terminalene i Bodø, Tromsø og Harstad står foran betydelige muligheter. Gjennom å utvikle Havinor til å møte disse mulighetene, kan havnene ta ut større effektivitet, styrke kapasitetsutnyttelsen og redusere variasjon mellom anløp. Dette vil gi raskere operasjoner, mer sømløs samhandling mellom sjø, vei og bane og bedre miljøeffekter i hele transportkorridoren. Samlet gjør dette regionen bedre rustet til å levere en moderne, profesjonell og konkurransedyktig logistikkflyt for både sør- og nordgående gods, uavhengig av hvilken kommersiell aktør som drifter sjøruten.

3.1.9.1 Muligheter

- Sømløs organisering av terminaltjenester for havn og jernbane i Tromsø, Bodø og Harstad
- Utvikling og implementering av Havinor for bedre dataflyt og informasjonsutveksling mellom terminalene.
- Oppnå stordriftfordel ved å felles terminalorganisering og mulighet for økt konkurransekraft

3.1.9.2 Barrierer

- Behov for effektivisering av intermodal terminaldrift i Bodø mellom havn og jernbane.
- Manglende implementering og harmonisering av moderne systemer og teknologi.
- Manglende felles tilnærning til terminaloperasjoner med brukerne av en grønn korridor.

4 Havna som energihub

I dette kapitlet tar man for seg energibehov og prosjektets innledende fase la havnene til grunn en intensjonsavtale inngått med ASKO Maritime, den var basert på forutsetningen om at ASKO Maritime selv skulle være reder og operere sjøruten mellom Bodø, Harstad og Tromsø. Underveis endret ASKO Maritime sin strategi og valgte å ikke etablere egen rederivirksomhet i regionen, men etablere et samarbeid med en reder som står for den operative driften av sjøkorridoren. ASKO var i dialog med flere rederi, og endte med å invitere de inn det norske rederiet Eitzen som kommersiell operatør, mens ASKO endret rolle til å bidra som garantist for last og aktiv pådriver for å generere ytterligere godsvolumer for å sikre lønnsomhet i ruten

Denne strategiske endringen påvirket pilotstudien og havna som energihub sin arbeidsstrøm direkte. Der man opprinnelig skulle utvikle energiløsninger med utgangspunkt i ladeinfrastruktur tilpasset ASKOs fartøyskonsept, ble det nå nødvendig å sikre en operatøruavhengig og skalerbar energiinfrastruktur som kan betjene både Eitzen og eventuelle fremtidige aktører.

4.1.1 Definisjon - energihub

I denne sammenhengen forstås en energihub som et samlet system som betjener flere brukere, mates fra minst én energibærer og bidrar til effektiv og optimal energistyring. En energihub kan tilby flere energibærere og muliggjør lagring og utveksling mellom dem for å utnytte energien bedre.

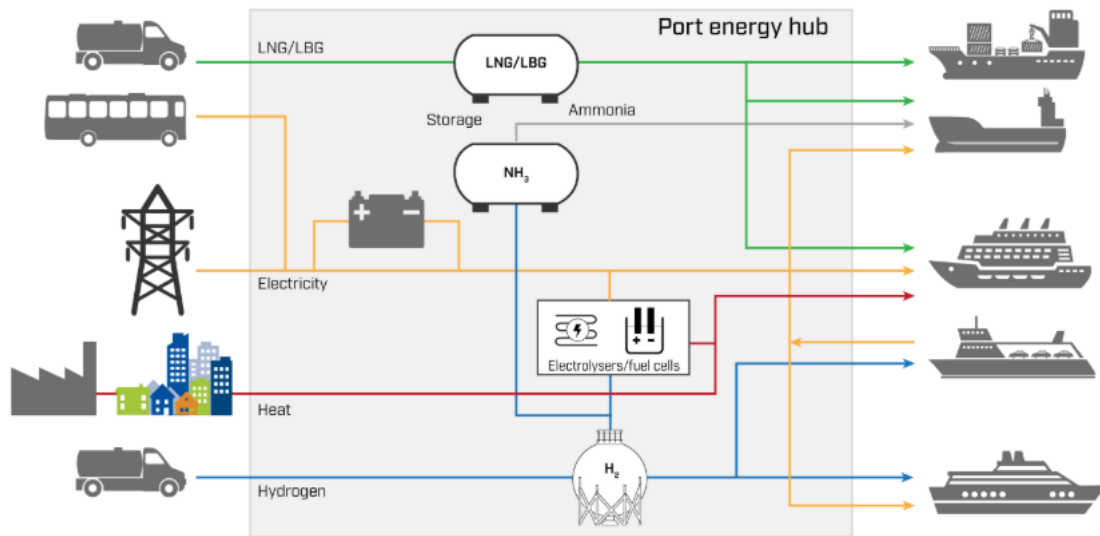
Det vil følgende se på hvilke andre aktuelle brukere som kan dra nytte av landstrømsinfrastruktur i havnene, og hvordan kapasiteten kan styres mellom disse behovene.

4.1.2 Aktuelle brukere av energiinfrastruktur i havner:

Alle tenkelige typer fartøy – med vidt forskjellige størrelser, bruksmønster etc.

- Kraner (faste, på skinner eller på hjul)
- Reefere (kjøle-/frysecontainere mellomlagret på kaiområdet)
- Bygningsmasse, herunder kjølelager
- Trucker og andre havnerelevante kjøretøy
- Passasjertrafikk (turistbusser) og godstrafikk (vogntog og lastebiler)

I det grønne skiftet både til sjøs og på land kan dermed havnene ta en ny og strategisk rolle som energihuber. Dette innebærer at havnene er sentrale i å legge til rette for energiløsninger som støtter nullutslippsmålene for maritim transport og havnedrift. Rollen som energihub krever en helhetlig tilnærming til infrastruktur, teknologi, samarbeid og kommersielle modeller. Denne arbeidspakken har som mål å kartlegge dagens situasjon, fremtidige behov og strategiske muligheter for havnene Bodø, Harstad og Tromsø.



Figur 23 Illustrasjon hentet fra presentasjon holdt av Fjuel Tromsø

4.1.3 Nåsituasjonsbeskrivelse

Kartleggingen viser at havnene allerede har tatt viktige skritt mot rollen som energihub.

Bodø Havn har etablert fem landstrømanlegg med samlet kapasitet på 5,25 MW, tilpasset kystruten, ferjer og servicefartøy. Tilkoblingsløsningene følger IEC-standarder, og det er under etablering ladestasjoner for tunge kjøretøy.

Harstad Havn har etablert et samarbeid med Plug Harstad, som leverer 100 % fornybar energi og har gjort betydelige investeringer i moderne landstrømanlegg og maritim hurtiglading. Havnen har i dag fire lavspenntilkoblinger fordelt på sine kaier, tilpasset et bredt spekter av fartøytyper, inkludert fiskefartøy, supplyskip, bulkskip, ekspedisjonsskip og kystvaktfartøy. Tilkoblingsløsningene følger IEC-standarder, og det er også planer om ladestasjoner for tunge kjøretøy



Figur 25 Plug Harstad ladepunkt



Figur 24 Bilde fra Harstad Havn

Tromsø Havn har lavspenntilkobling på alle kaier, med planlagt høyspent på flere lokasjoner i 2026. Dagens løsninger er imidlertid fragmenterte, tilgjengelig effekt er begrenset, og havnene rapporterer utfordringer med nettkapasitet. Energiforbruket forventes å øke betydelig de neste 5–10 årene som følge av elektrifisering av havnedrift og maritim transport. Dette krever både teknologiske oppgraderinger og strategisk planlegging.

4.1.4 Tilgang på kraft og nettilgang

Tilgang på kraft er en kritisk faktor for utviklingen av havnene som energihuber og muliggjør nye lavutslipps energikilder. Bodø har i dag tilstrekkelig kapasitet til eksisterende behov, men prognoser viser behov for betydelig oppgradering. Harstad og Tromsø rapporterer utfordringer med nettkapasitet, noe som kan begrense muligheten til å tilby landstrøm og lading. Kraftselskapene planlegger tiltak, men utbygging av kraftlinjer tar tid. Manglende kraftkapasitet kan hemme utviklingen av grønne løsninger og tilhørende industriell vekst.

En idealsituasjon innebærer at havnene posisjoneres som sentrale energihuber i verdikjeden, med strategisk samarbeid mellom havner, energiselskaper og transportaktører. Dette krever både operativ koordinering og kommersielle ambisjoner for å sikre strategiske investeringer.

4.1.5 Eierskap og drift

Eierskapet til energianleggene varierer. I Bodø driftes landstrømanleggene av Fjuel Bodø, mens Harstad samarbeider med Plug Harstad og Eviny. Tromsø har avtale med Fjuel Tromsø AS. Drift og vedlikehold håndteres av energiselskapene, men havnene har ansvar for tilrettelegging og integrasjon i havnedriften. Dette reiser spørsmål om fremtidige modeller for eierskap og drift, særlig når nye energibærere som hydrogen og ammoniakk skal inn i bildet. Havnene har gjort investeringer i selskaper som Fjuel og Plug for å redusere eksponering for teknologiusikkerhet. Intensjonen er å skape forutsigbarhet og standardisering gjennom disse selskapene for havnene i piloten. Disse selskapene har dialog med rederiene for å sikre at det investeres i og tilrettelegges for riktig infrastruktur for å møte deres behov

4.1.6 Fremtidige planer

Alle tre havner har ambisiøse planer for utvidelse. Bodø utvikler en masterplan for en integrert energihub med hydrogen og batterilagring. Harstad ser på løsninger for fleksibilitetsmarkedet og etablering av høyspent landstrøm. Tromsø planlegger oppgradering til IEC 80005-3 standard og økt kapasitet til 15 MW innen 2026. Disse planene krever betydelige investeringer og koordinering med kraftselskapene for å sikre nødvendig nettkapasitet.

4.1.7 Energi-mix

Dagens energimiks er dominert av elektrisitet fra fornybare kilder, med fokus på landstrøm og batterilading. Fremtidige løsninger inkluderer hydrogen og ammoniakk som drivstoff for langdistanse sjøtransport, samt batteripakker for energilagring og håndtering av forbrukstopper. Harstad kommune deltar i prosjektet «Bærekraftig havn og næringspark», som ser på energimiks og har brukt Rødskjær som case. Dette gir verdifull innsikt i hvordan havnene kan kombinere ulike energibærere for å møte fremtidige behov.

DNVs Energy Forecast to 2050 viser at elektrifisering og fornybar energi vil dominere energimiksen, men alternative drivstoff blir avgjørende for sektorer som er vanskelige å elektrifisere, inkludert maritim transport. Prognosen peker på at verdens energisystem beveger seg fra dagens 80/20 fossil/ikke-fossil balanse til omtrent 50/50 innen 2050. Likevel vil fossile energikilder fortsatt ha en betydelig rolle, og netto nullutslipp oppnås først mot slutten av århundret, med en forventet global oppvarming på 2,2 °C innen 2100 dersom dagens tempo opprettholdes.

4.1.8 Hovedtrender

Billige fornybare elektroner og stadig billigere batterier driver en massiv elektrifisering. Variabel fornybar energi (sol og vind) forventes å stå for over 50 % av all elektrisitet innen 2040. Hydrogen får en sentral rolle, men veksten fremstår forsinket. DNV anslår at hydrogen vil dekke ca. 6 % av globalt energibehov i 2060, med 85 % fra lavkarbonkilder. E-metanol og ammoniakk kan komme inn som viktige drivstoff for shipping fra slutten av 2030-tallet. Biodrivstoff forventes å nå ca. 4 % markedsandel innen 2030, mens LNG fortsetter som overgangsdrivstoff.

4.1.8.1 Muligheter

- EU ETS og andre insentiver driver investeringer i nullutslipp
- Rask teknologiutvikling i batterier, hydrogen og bunkring styrker havnene som energihuber
- Digitalisering og energistyring gir smartere kapasitetsutnyttelse og bedre anløpsplanlegging
- Tett partnerskap mellom aktører kan akselerere nullutslippskorridorer
- Tidlige, standardiserte løsninger gir havner styrket konkurransekraft

4.1.8.2 Barrierer

- Begrenset nettkapasitet og lange ledetider for nødvendig utbygging.
- Manglende standardisering av lade- og tilkoblingssystemer.
- Høye investeringskostnader og risiko for underutnyttelse, inkludert “stranded assets”.
- Usikker økonomi og teknologivalg for elektrifisering og alternative drivstoff.
- Komplisert koordinering mellom havner, energiselskaper, rederier og myndigheter.
- Behov for tydeligere nasjonale virkemidler, som plikt til å koble seg på landstrøm.

5 Muligheter og krav, nasjonalt og internasjonalt

5.1.1 Et regelverkslandskap i rask endring

Det maritime- og transport regelverkslandskapet er inne i en av sine mest omfattende transformasjoner noensinne. Kravene til utslippsreduksjon, energieffektivitet og grønn omstilling påvirker nå alle deler av sjøtransporten – fra internasjonale rammeverk som gjelder skip over hele verden, til europeiske reguleringer som setter konkrete teknologiske og infrastrukturelle krav, og videre til nasjonale føringer som former hvordan norske havner skal planlegges, driftes og utvikles.

For havner som skal fungere som grønne knutepunkt og bære fremtidens logistikk- og energiløsninger, slik Havnepiloten i Bodø, Harstad og Tromsø gjør, betyr dette at regelverket ikke lenger er en bakgrunns ramme; det er en direkte drivkraft for hvilke investeringer, tjenester og samarbeidsstrukturer som må på plass. Noen har sågar påpekt at vi står overfor en tsunami av reguleringer, og da spesielt fra EU. I uke 8 kommer den europeiske havnestrategien som spesielt retter søkelyset på å styrke Europas konkurransevne. Havnene i Europa sees på som viktige strategiske enheter for å sikre konkurransekraft og sikkerhet. Videre skal havnene bidra til grønn omstilling av økonomien (lagt inn av AE 12/2)

5.1.2 Globale føringer: IMOs Net-Zero Framework

Utgangspunktet for omstillingen ligger i de globale klimaforpliktelsene gjennom IMO. Organisasjonen har etablert et nytt helhetlig rammeverk, Net-Zero Framework, som setter en kurs mot netto null utslipp fra internasjonal shipping rundt 2050. I praksis betyr dette at store deler av verdens handelsflåte må ta i bruk stadig mer klimavennlige drivstoff, og at teknologiske tiltak om bord blir obligatoriske i løpet av de neste tiårene. IMO innfører både en global drivstoffstandard som gradvis reduserer klimagassintensiteten per energienhet, og et økonomisk reguleringsystem der rederier må betale for utslipp som overstiger definerte grenser. Skip som slipper ut mindre enn kravene gir rom for handel med utslippsenheter, noe som ytterligere forsterker det økonomiske insentivet til å prioritere utslippsfri drift. Selv om disse kravene retter seg mot skip, vil deres praktiske virkning treffe havnene i form av nye behov: tilgang på grønn energi, bunkring av nullutslippsdrivstoff, teknologisk tilrettelegging og trygg håndtering av nye energibærere. I skrivende stund er Net-Zero rammeverket utsatt ett år.

5.1.3 EU-reguleringer som driver omstillingen

Der IMO setter rammene på globalt nivå, er det EU som i praksis driver frem de mest detaljerte og operative kravene til maritim transport og havner i vår region. FuelEU Maritime er blitt det sentrale virkemiddelet for å redusere drivstoffenes klimagassintensitet i europeisk sammenheng. Reguleringen pålegger alle skip over 5000 BT som anløper EU-havner å redusere utslippene sine gradvis frem mot 2050. Dette skjer gjennom livsløpsberegninger, der både produksjon og forbrenning av drivstoff tas med, og gjennom obligatorisk bruk av landstrøm fra 2030 i TEN-T-havner og fra 2035 i alle havner som har tilgjengelig kapasitet. Regelverket bygger på teknologinøytralitet, men setter tydelige krav til resultat: lavere utslipp, mer bruk av fornybare energikilder og en energiinfrastruktur som gjør det mulig for skip å ligge til kai uten å bruke hjelpemotorer. For havnene innebærer dette en plikt til å følge med på både europeisk og nasjonal harmonisering og til å etablere energisystemer som tilfredsstill standardene – så tidlig som mulig for å unngå å falle utenfor viktige trafikkstrømmer.

5.1.4 FuelEU Maritime og krav til energiinfrastruktur

I tillegg til FuelEU Maritime er også EU ETS nå fullt ut gjeldende for maritim sektor fra 2024.. Skip må kjøpe kvoter for sine utslipp ved seilas til, fra eller mellom EU-havner, noe som gjør utslipp direkte kostnadsdrivende. For havner betyr dette at rederier får sterke økonomiske incitamenter til å redusere liggetid ved kai, optimalisere energibruken og etterspørre de mest effektive løsningene havnene kan tilby. Havner med gode energiløsninger, stabile OPS-systemer og klare planer for alternative drivstoff vil derfor stå langt sterkere i konkurransen om fremtidige anløp.

5.1.5 AFIR og betydningen av TEN-T-havner

En sentral rettsakt under “Fit for 55” er AFIR – Alternative Fuels Infrastructure Regulation - stiller krav til tilbudssiden om at visse havner må tilby landstrøm fra 2030. Dette omfatter såkalte TEN-T havner som har et gitt antall årlige anløp av ulike større skip over 5 000 BT. Dette inkluderer alle TEN-T havner, dvs. både såkalte kjernehavner (i Norge Oslo og Narvik) og havner i det utvidede TEN-T nettverket.

5.1.6 Endrede kriterier for TEN-T-status og havnenes nye rolle

I Norge var det 16 TEN-T-havner per 2024. Hvilke norske havner som er TEN-T-havner kan endres før kravet om bruk av landstrøm trer i kraft i 2030, ettersom det pågår revisjon av retningslinjene for TEN-T. Hvilke av de norske TEN-T-havnene som vil omfattes av landstrømkravene i AFIR i 2030 avhenger av fremtidig trafikkmønster. Både Tromsø og Bodø er per januar 2026 kandidater til å bli TEN-T havner. I skrivende stund venter Samferdselsdepartementet på godkjenning av listen fra EU-kommisjonen.

EU krever at medlemsstatene lager implementeringsplaner før kravene i AFIR trer i kraft. Samferdselsdepartementet planlegger nødvendig lov og forskriftsendringer for gjennomføring på vei, bane og i luftfarten og NFD for havner. I den reviderte TEN-T-forordningen har havners rolle endret seg betydelig: de vurderes ikke lenger kun etter volum, men etter hvilken funksjon de fyller i energiomstillingen. En havn kan dermed kvalifisere som TEN-T-node dersom den er sentral for forsyning av fornybar energi, produksjon eller håndtering av grønt drivstoff, eller dersom den fungerer som et viktig logistikkpunkt i en nullutslippskorridor. Dette løfter havnenes energihåndtering fra å være en støttefunksjon til å bli en strategisk forutsetning for EUs klimapolitikk.

5.1.7 Nasjonale føringer og krav til norske havner

På nasjonalt nivå bygger Norge videre på disse internasjonale og europeiske rammene gjennom egne politiske mål, støtteordninger og lovverk. Regjeringen har satt som mål å halvere utslippene fra innenriks sjøfart innen 2030, og norsk maritim politikk fremhever havnene som sentrale for å nå disse målene. Havne- og farvannsloven regulerer eierskap og bruk av havneinntekter, men stiller også krav til sikker og effektiv drift, beredskap og myndighetsutøvelse. Videre er digital sikkerhet og håndtering av kritiske IT- og OT-systemer blitt en stadig viktigere del av rammeverket som havner må etterleve. Samtidig bygger offentlige virkemidler – inkludert Enova-programmer, støtteordninger for landstrøm og pilotfinansiering – opp under utbygging av ny infrastruktur og teknologi som gjør havner i stand til å møte kravene fra EU og IMO.

Når disse internasjonale, europeiske og nasjonale føringene ses i sammenheng, viser det tydelig ett bilde av hva som forventes av havnene i tiden som kommer. De må utvikle seg til energihuber med kapasitet til å levere store mengder fornybar energi på kort tid og til ulike typer fartøy. De må modernisere kaier, oppgradere kraftnett, etablere løsninger for lading, hydrogen, ammoniakk og andre nullutslippsdrivstoff. De må sikre at logistikken rundt anløp er forutsigbar og effektiv, slik at fartøy kan redusere utslippskostnader.

De må bygge digitale systemer som styrer energi, kapasitet og trafikk på en intelligensbasert måte. Og de må gjøre dette på en slik måte at havnen fortsatt er et robust, sikkert og effektivt knutepunkt for næringslivets transportbehov.

For Havnepiloten betyr dette at rammene er klare, retningen tydelig og behovene akutte. Regelverket er ikke et hinder, men et veikart: det viser hva som må bygges, hvilke tjenester som må utvikles, og hvilke samarbeid som må etableres for at havnene i Bodø, Harstad og Tromsø skal kunne fungere som fremtidens grønne transportnoder. Samtidig åpner de nye kravene for muligheter: havner som tidlig tar en aktiv rolle i omstillingen vil kunne tiltrekke seg mer trafikk, være attraktive for lavutslippsflåter og stå sterkt som energiknutepunkt i et maritimt system i endring.

5.1.8 Oppsummering krav og reguleringer

Havnepiloten har kommet til at internasjonale reguleringer fra IMO og EU – til tross for pause i IMO-arbeidet frem til høsten 2026 – er de viktigste med hensyn til utslippskutt innen sjøfart også i Norge frem mot 2030 og 2050. Særlig har vi vektlagt vedtatte reguleringer knyttet til AFR, FuelEU Maritime og EU ETS. I tillegg rapporterer mindre stykkgodsskip og offshoreskip utslipp fra og med 2025, og Kommisjonen skal utrede hvorvidt rapporteringskravet også bør utvides til mindre skip i andre skipssegment.

Deretter skal Kommisjonen innen utgangen av 2026 utrede hvorvidt kvoteplikten bør utvides til disse mindre skiene. Til tross for at ovennevnte internasjonale reguleringer vil få stor betydning for utslippskutt også i Norge vil imidlertid piloten minne om at få av disse reguleringene per januar 2026 er direkte relevante for godsskipene i havnepiloten som kommer til å være under 5 000 BT.

Hvis Kommisjonen utvider kvoteplikten til å inkludere relevante skipstyper og størrelseskategorier i løpet av 2026 vil imidlertid dette få betydning og kunne gi økt konkurransekraft til prosjektet. Alternativt bør Norge – eller i samarbeid med øvrige nordiske land – vurdere særnorske eller nordiske reguleringer knyttet til utslippskutt for mindre skip under 5 000 BT, slik ellers Grønt Skipsfartsprogram foreslo høsten 2025.

Det er viktig å understreke at ovennevnte internasjonale reguleringer vil virke annerledes på EU-nivå enn knyttet til en norsk skipspopulasjon og norsk havnestruktur. Mens for eksempel EU opplyser om at kravene i EU Fuel Maritime knyttet til bruk av landstrøm vil kutte utslippene målt i Co2-ekvivalenter ved kai med 90 %, så vil mye mindre skip i den norske skipspopulasjonen gjøre at de samme utslippsreduksjonene umuliggjøres hos oss.

Havnepiloten minner derfor om at selv om EUs reguleringer per i dag er for grovmaskede for angjeldende havnepilot, så representerer dette en løsning mer enn en utfordring: Havnepiloten vil kunne bidra med viktige utslippskutt både i innenriks fart mellom havnene ved bruk av batterielektrisk fremdrift og ved kai ved bruk av landstrøm som per idag går utover EUs minimumskrav på en måte Norge er helt avhengig av for å nå egne utslippsmål.

Bodø og Tromsø er foreslått av Nærings- og fiskeridepartementet til EU for å bli en del av TEN-T nettverket. I forhold til kravene knyttet til utbygging av landstrøm i Afir og basert på nåværende anløp i Tromsø og Bodø vil særlig kravene knyttet til landstrømstilbud for passasjer- og cruiseskip være relevante idet få containerskip anløper havner nordpå. Fordi AFIRr ikke omtaler andre skipstyper så vil EUs krav i tråd med ovennevnte ikke regulere godsskipene aktuelle i havnepiloten.

5.1.8.1 Muligheter

- Behov for sterkere norske virkemidler gjør havnepiloten til en konkret mulighet for betydelige utslippskutt i innenriks sjøfart – og for å redusere utslipp sammenliknet med både konvensjonelle skip og lastebiltransport.
- Norges ledende posisjon på landstrøm gir et fortrinn: utbygging til flere skipstyper og størrelser kan gi raske, målbare nasjonale utslippskutt.
- Kommende EU-krav (AFIR og FuelEU Maritime) gjør at Norge allerede ligger foran – og kan dra nytte av tidlig utbygging for å nå egne mål for en større del av flåten enn EU regulerer.

5.1.8.2 Barrierer

- Manglende EU-regulering for skip under 5 000 BT svekker konkurransekraften i havnepiloten når fartøyene faller utenfor EU ETS.
- Fravær av AFIR-krav for mindre godsskip gjør at tilbudssiden av infrastruktur ikke drives fram regulatorisk.
- EU Fuel Maritime stiller ingen krav til batterielektrisk drift eller landstrøm for denne fartøysgruppen, noe som svekker etterspørselsiden.
- Manglende økonomiske virkemidler for nettilgang i Nord-Norge hemmer utviklingen av en sammenhengende sjø-bane-korridor mellom Bodø og Tromsø.

6 Konklusjoner

Pilotstudien viser at havnene i Bodø, Harstad og Tromsø samlet har et godt utgangspunkt for å inngå i en grønn transportkorridor, samtidig er det enkelte forhold må videreutvikles før en slik løsning kan fungere etter hensikten. Regionens godsstrømmer, logistikkstruktur og pågående initiativ viser et bilde av et stort potensial for en mer sammenhengende og utslippsfri transportkjede. Det avdekkes tydelig at noen forutsetninger må være på plass for at løsningen skal bli driftssikker og konkurransedyktig.

En sentral forutsetning er jernbanetilknytningen i Bodø. I dag er havnen og jernbaneterminalen fysisk adskilt av Jernbaneveien, noe som gjør at intermodal håndtering vil være en utfordring ved store godsmengder. Så lenge gods må flyttes via offentlig vei, får ikke terminalen utnyttet rollen som samlet nav for sjø og bane. For at Bodø skal fylle funksjonen som intermodalt knutepunkt – slik korridoren forutsetter – må denne koblingen løses med en fysisk sammenkobling av terminalområdene. Før dette er på plass, vil ikke den intermodale gevinsten utløses, og korridoren vil møte både kostnads- og kapasitetsmessige begrensninger.

Pilotstudien viser at havnene har komplementære styrker og en felles strategisk retning. Tromsø har en konsentrert og moderne logistikkstruktur knyttet til Breivika, Harstad er i ferd med å utvikle Rødskjær som et nytt regionalt tyngdepunkt, og i Bodø utgjør havnas plassering og nærheten til jernbanen en sentral kobling for en intermodal løsning og en grønn transportkorridor. Den samlede vurderingen er at havnene står betydelig sterkere når de utvikler tjenester, drift og digitale løsninger i fellesskap.

Digitaliseringen og videreutvikling av Havnor peker seg ut som et viktig grep for å redusere kompleksitet og sikre lik praksis på tvers av havnene. Plattformen kan gi grunnlag for optimalisering, god planlegging, mer effektiv ressursbruk og en mer forutsigbar operasjon for både operatører og logistikkaktører. Likevel gjenstår arbeid med full integrasjon av digitale-systemer og harmonisering av dataflyt før havnene kan opptre som én samordnet logistikkstruktur. I dette arbeidet må også en integrasjon med jernbanens systemer inkluderes.

Energibehovet i havnene vil øke i takt med elektrifisering av både fartøy og terminaldrift. Kartleggingen viser at kapasitet og nettilgang er en utfordring i alle tre havner. For at en fremtidig operatør skal kunne se korridoren som et reelt alternativ, må energiløsninger bygges med skalerbarhet og forutsigbarhet – og være teknologinøytrale slik at de kan tilpasses ulike fartøyskonsepter. Dette krever koordinert planlegging mellom havnene, kraftselskapene og de kommersielle aktørene.

Regulatoriske rammer vil også kunne påvirke realiseringen. At relevante godsskip foreløpig faller utenfor EU ETS og AFIR-kravene gjør at korridoren ikke får de samme regulatoriske driverne som øvrige europeiske havner. Dette kan svekke etterspørselen og lønnsomheten i en tidlig fase. Nasjonale eller nordiske virkemidler kan derfor bli nødvendig for å støtte en overgang til nullutslippsløsninger og sikre at investeringene faktisk tas.

Samlet sett viser pilotstudien at en grønn transportkorridor mellom Bodø, Harstad og Tromsø, som en del av en intermodal korridor mellom Oslo og Tromsø, er fullt mulig å realisere. Men en vellykket realisering vil avhenge av at de identifiserte forutsetningene håndteres. Den intermodale koblingen i Bodø må bli effektiv og sømløs, arbeidet med digitalisering og felles terminalpraksis må gi strømlinjeformet terminalhåndtering og energiinfrastruktur og kapasitet må sikres. Med dette på plass har man et solid grunnlag for å etablere en løsning som både kan styrke forsyningsikkerheten, bidra til utslippsreduksjon i transportsektoren og gi et reelt alternativ til dagens veibaserte transport.