

Nasjonal transportplan 2025-2036

Godstransport, eksport og industri

Oppdraget er utformet på bakgrunn av regjeringens mål om å øke norsk fastlandseksport med 50% innen 2030, jfr. Hurdalsplattformen og eksportreformen «Hele Norge eksporterer». Transportpolitikken, prioriteringene og helheten i denne bør understøtte økt eksport, omstilling og teknologiutvikling.

Næringslivet i Norge er spredt i hele landet, og mange bedrifter har en lang vei fra produksjonssted til markedet. Å legge til rette for effektiv, klima- og miljøvennlig og trafikksikker godstransport på vei, bane og sjø er derfor viktig. Godstransport med fly utgjør et mindre omfang målt i volum, men ofte med høy vareverdi, og er inkludert i vurderingene der dette er relevant. I henhold til oppdraget behandler denne rapporten følgende problemstillinger:

1. En beskrivelse av utfordringer og muligheter for godstransporten. For sjø- og banetransport er disse beskrivelsene sett i sammenheng med oppdrag som er gitt direkte til Jernbanedirektoratet og Kystverket. Beskrivelsene inkluderer:
 - Betydningen av endringer i produksjons- og handelsmønstre for samlet godstransportutvikling og konsekvenser for statlig virkemiddelbruk
 - Betydning av åpning av jernbanetunnel under Fehmarnbelt
 - Vurderinger av industristedenes tilkøpling til infrastruktur, inkludert intermodalitet. Særskilte utfordringer sjømateksportørene opplever innenfor dette området er belyst
 - Gruppens bidrag til en transportstrategi for økt treforedling og lavere klimagassutslipp fra treforedlingsindustrien inngår i prioriteringsoppdragets mandat og vil følge i egen besvarelse 31. mars
2. En beskrivelse av utfordringer og muligheter for veitransporten for mer forutsigbar framkommelighet, reduserte utslipp og god trafikksikkerhet.
3. En faglig vurdering av ambisjonen som fremgår av NTP 2022-2033 om å overføre 30 prosent av gods over 300 km fra vei til sjø og bane innen 2030.

Forord

Dette arbeidsdokumentet er en del av utredningsfasen som Avinor AS, Bane NOR SF, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier AS og Statens vegvesen har satt i gang på oppdrag fra Samferdselsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet. Innholdet i dokumentet vil bli brukt videre i arbeidet med anbefalinger til departementene.

Dette arbeidsdokumentet er et samordnet svar på utredningsoppdraget om godstransport, eksport og industri.

Til arbeidsdokumentet er det vedlagt et notat som utgjør godsgruppens vurdering av det faglige grunnlaget om ambisjonen om å overføre 30 prosent av gods over 300 km fra vei til sjø og bane innen 2030. Notatet har vært gjenstand for ekstern kvalitetssikring av Kjell Werner Johansen, Transportøkonomisk institutt, og Magnus Gulbrandsen, Menon Economics. Vi retter takk til dem for deres faglige bidrag.

Anbefalingene i dette arbeidsdokumentet er basert på konkrete oppdrag på konkrete problemstillinger, og prosjektgruppen har ikke hatt som oppdrag å gjøre avveininger mot alle andre områder som kan kreve tiltak i Nasjonal transportplan. Prosjektgruppen har heller ikke tatt hensyn til prioriteringsoppdraget, som vil bli besvart i egne leveranser senest 31. mars 2023. Det er laget et samledokument som sammenfatter innholdet i utredningsrapportene. Er det avvik mellom omtale eller anbefalinger i denne utredningsrapporten og samledokumentet er det samledokumentet som gjelder som svar på oppdraget.

Prosjektgruppen har bestått av følgende medlemmer:

Thorkel C. Askildsen - Kystverket, leder

Else-Marie Marskar - Statens vegvesen

Helga Lysgård - Nye Veier

Terje Vegem, Jernbanedirektoratet

Kristin Ljønes - Bane NOR

Christian Øgården - Avinor

Arendal/Kristiansand/Oslo, 07.01.2023

Thorkel C. Askildsen

Prosjektleder for prosjektgruppe Godstransport, eksport og industri

Innholdsfortegnelse

1.	Oppsummering og anbefalinger.....	4
2.	Innledning – fastlandsindustriens eksportutvikling og tilhørende transportutvikling	8
3.	Sjøtransport.....	13
3.1.	Markedsutvikling	13
3.2.	Teknologisk utvikling	16
3.3.	Barrierer mot flåtefornyelse.....	18
3.4.	Viktigheten av et lokalt og tilgjengelig transporttilbud	20
4.	Jernbanetransport	22
4.1.	Godsstrategien 2019.....	23
4.2.	Grønn godstransport.....	24
4.3.	Grønne godsterminaler.....	25
4.4.	Rammebetingelser for godstransport 2022	26
4.5.	Beskrivelse av den økonomiske situasjonen i godsnæringen på bane	26
4.6.	Industristeders godstransport, muligheter og flaskehalsar	27
4.7.	Fehmarnbelt-forbindelsen, virkemidler for overføring av godstransport til bane og sjø.....	28
5.	Veitransport.....	30
5.1.	Økt konkurransekraft for næringslivet.....	32
5.2.	Teknologi bidrar til økt konkurransekraft for næringslivet	35
5.3.	Nullvisjonen for drepte og hardt skadde.....	36
5.4.	Godstransport på vei – Fit for 55	38
5.5.	Eksportutvikling.....	39
5.6.	Utenrikshandel og utenlandske kjøretøyer og sjåførar	40
5.7.	Netthandel.....	42
6.	Lufttransport	46
7.	Endrede produksjons- og handelsmønstre	47
8.	Industristedenes behov for tilkøpling til transportinfrastruktur	52
8.1.	Prosessindustri som utgangspunkt for å kartlegge «industristeder»	52
8.2.	Særskilte utfordringer ved transport fra kyst til marked.....	57
9.	En faglig vurdering av ambisjonen om godsoverføring	65
10.	Referanser	67
	Vedlegg 1: Oversikt over volumer og verdier i hovedkorridorene i referanse 2030 (NMG)	69
	Vedlegg 2: Oversikt over volumer og verdier i hovedkorridorene i 2020	70
	Vedlegg 3: Oversikt over trafikkulykker og timer stengt vei.....	71

1. Oppsummering og anbefalinger

Økt eksportverdi medfører økt eksportmengde, importmengde og innenlandsk transport

Vi viser at perioden fra 1990 til i dag har vært preget av svært stabil eksport- og transportvekst. Transportmiddelfordelingen i denne perioden har i all hovedsak vært uendret, og det har i hovedsak vært et samsvar mellom eksportveksten i verdi og i tonn. Dette er viktig, da regjeringens eksportvekststrategi «Hele Norge eksporterer» omhandler å øke *verdien* av eksporten, mens det er *tonnmengdene* dette genererer som utgjør transportmarkedet. Da en av hensiktene med eksportstrategien er å øke innenlands verdiskapning, bør dette medføre at eksportverdiene øker mer enn transportvolumene. Imidlertid vil regjeringens satsingsområder - havvind, batterier, hydrogen, CO₂-håndtering, prosessindustri, maritim industri og skog- og trenæring og øvrig bioøkonomi - kreve økte transporter i Norge. De største eksportrettede norske næringene baserer seg - om enn i ulik grad - på utenlandske innsatsfaktorer, noe som medfører at eksportvekst også i noen grad vil medføre importvekst og økt innenlandsk transport.

Effektivitet og pålitelighet er generelt en større utfordring enn kapasitet for eksportnæringene

Vi finner ikke at *volumveksten* som regjeringens eksportreform vil kunne generere vil medføre betydelige kapasitetsutfordringer i transportsektoren eller i transportinfrastrukturen. Dette vil i noen grad avhenge av hvilke næringer som vil vokse mest: Jernbanen er den transportformen der kapasitetsbegrensninger i infrastrukturen i størst grad *både* begrenser mulighetene til volumvekst og begrenser utviklingen av transporttilbud som er i tråd med transportkjøpernes behov og forventninger. Tømmer utgjør ¾ av eksportvolumene på jernbane, og en ytterligere vekst i dette segmentet er allikevel enklere å innpasse i jernbanenettverket enn andre varekategorier og transportopplegg. Det er imidlertid ingen selvfølge å være konkurransedyktig i verdens utkant, og selv om transportsystemene overordnet sett har nok kapasitet, vil effektive og pålitelige logistikk-løsninger være avgjørende. Dette fordrer infrastruktur der fremføringstiden er forutsigbar, noe som inkluderer fylkesveier og ferjer.

Alle transportformene må tilby nullutslipp, og dette vil også kundene i økende grad velge

Regjeringens veikart for grønn industrivekst fremhever seks næringer (i tillegg til de maritime næringene) der det skal legges til rette for en *transformativ* vekst. Som ledd i Kystverkets utredning av tiltak for mer gods på sjø, er det gjennomført samtaler med toneangivende representanter for alle de fremhevede næringene, men vi finner at der er svært konvensjonelle transporttilbud som etterspørres. Allikevel, som følge av økende forventninger og krav til næringslivet at også underleverandørens klimautslipp skal inkluderes i bedriftenes årsrapporter i tråd med ESG scope 3, blir transportkjøperne mer opptatt av utslipp fra ulike transportløsninger. Vi mener å merke en økt interesse for jernbanetransport som følge av dette, også innenfor industrilast.

Godstransporten må og kan transformeres til klimanøytralitet og nullutslipp

Grunnet ulik teknologisk status påvirker dekarboniseringen av samfunnet de ulike transportformene på ulik måte. Høy grad av elektrifisering medfører at jernbanen vurderes av transportkjøperne å ha et miljø- og klimafortrinn, samtidig som jernbanen vurderer ulike måter å redusere utslipp på banestrekninger som ikke er elektrifisert. En dekarbonisering av sjøtransporten fremstår som kostbar, både fordi utslippsfrie skip har høyere anskaffelseskostnader og fordi det fordrer bruk av energibærere som ligger an til å få priser som er flere ganger høyere enn fossilt drivstoff. Nye skip er ikke hyllevarer, og anskaffelser fordrer normalt vesentlig større involvering fra rederiets side enn tilsvarende anskaffelser for vei- og banetransport, noe som altså er svært kompetansekrevende i tillegg til å være kapitalkrevende. Mens ESG scope 3 er en drivkraft for at vareeierne stiller krav til reduserte transportutslipp, er sannsynligheten fra innlemmelsen av utenriks skipsfart i det europeiske kvotehandelssystemet EU ETS en viktig drivkraft for rederiene til å foreta slike reduksjoner. Batterielektriske varebiler med dagens insentiver er allerede konkurransedyktige med konvensjonelle. Lastebilene forventes å få lavere samlede kostnader sammenlignet med konvensjonelle kjøretøyer i løpet av 2020-tallet. De batterielektriske lastebilene har nå tre ganger høyere innkjøpspris enn de konvensjonelle lastebilene, så det er behov for videre teknologisk utvikling samt pris- og etterspørselsutvikling. Hva angår innføring av nye energibærere i luftfarten (batteri, hybrid og hydrogen) forventes dette å skje gradvis med en introduksjon av små fly på enkelte korte

innenlandsruter i 2026/2027 til null- og lavutslippsløsninger på større luftfartøy fra 2035. Det forventes at bærekraftig flydrivstoff (Sustainable Aviation Fuels – SAF) også vil spille en viktig rolle i energimiksen i mange år fremover.

Produksjons- og handelsrelasjoner flyttes nærmere – dette åpner et handlingsrom for økt eksport

De siste års hendelser med ustabilitet både i produksjons- og logistikksystemene og i de geopolitiske forholdene har ytterligere fremhevet nødvendigheten av *forutsigbarhet* i transporttilbudet. Som følge av disse ustabile forholdene, er begrepet *friendshoring* lansert, som betegner en relokalisering av produksjons- og handelsrelasjoner til land med forståelige, stabile og gunstige institusjonelle rammevilkår. For norske eksportørers del er det derfor viktig at Norge oppfattes som et «vennlighetsland» i utlandet og norske bedrifter som leveringsdyktige handelspartnere.

Næringslivet har behov for effektive og forutsigbare tilbud på sjø, vei, bane og fly

Vi viser at den *samlede* godstransportutviklingen – her med fokus på fastlandseksport - i over 30 år har vært nærmest påfallende stabil og tilsynelatende upåvirket av inngrepene og omfattende geopolitiske og handelspolitiske endringer. Det er kun under finanskrisen i 2008–2009 vi observerte et avvik fra en tilnærmet lineær trend. Vi kan vanskelig forestille oss statlige virkemidler som skal kunne påvirke den samlede godstransportutviklingen i sterkere grad enn hva disse endringene har medført for internasjonal samhandel. *Alle transportformene* må tilrettelegges for tilstrekkelig *kapasitet* i infrastrukturen, for at transportkjøperne skal oppleve *tilgjengelighet* til transporttilbudet, *effektivitet* og *forutsigbarhet* i transportavviklingen og med et sterkt søkelys på rask *dekarbonisering* og *reduserte skadestandarder*, altså videreutvikling av et velfungerende og klimavennlig transportsystem.

Norge kobles tettere mot Europa i 2028 gjennom Fehmarnbelt – mer effektiv vei og bane

Konsekvenser av den kommende jernbaneforbindelsen under Fehmarnbelt ble grundig behandlet i «Skandinavisk godsanalyse», som var en del av godsgruppens arbeid til inneværende NTP. Det pågår nå et arbeid i Bane NOR med å kartlegge hvor mye mer økt godstrafikk Østfoldbanen kan håndtere i tiden framover. Det er ennå ikke dedikerte midler til å bygge ut for økt godstrafikk på strekningen. I tråd med resultatene fra simuleringene som ble gjennomført i «Skandinavisk godsanalyse» er derfor rimelig å konkludere med at det ikke vil være noen stor overføringsgevinst til jernbane som følge av Fehmarnbelt isolert sett. Allikevel vurderes det å kunne være et overføringspotensial dersom ulike, kraftige tiltak – som godsstøtteordninger og økte veibruksavgifter - koordineres med åpningen av tunnelforbindelsen. Vi gjør for øvrig oppmerksom på at Fehmarnbelt også vil redusere reisetiden på vei også med om lag 1 time samtidig som kapasiteten økes til 4 felter.

Viktig eksportindustri har dårligere tilgang til det nasjonale transportnettene enn bedrifter i byområdene

I vår gjennomgang av industristedenes tilknytning til transportinfrastruktur fremstår det som at disse stedene har hatt lav nasjonal prioritet i forhold til utviklingen av det overordnede nasjonale transportsystemet som fremstår mer fokusert på persontrafikk. Selv for gods ser det ut som det overordnede transportnettene, med sine korridorer og knutepunkter, i stor grad har søkt å tilrettelegges for import og riksdekkende distribusjon av intermodale lastbærere, noe som i mindre grad fanger opp industriens eksportbehov. Vi har ikke grunnlag for å vurdere om industristedenes transportbehov i tilstrekkelig grad imøtekommes eller ikke, men vi viser at tilgjengeligheten til sentrale godshavner (de tidligere stamnetthavnene), riksveier og jernbaneterminaler er vesentlig dårligere i viktige industrikommuner enn i høyt befolkede kommuner. Lakselakteriene, der fastlands-Norges største eksportartikkel prosesseres, er lokalisert i kommuner som har ytterligere dårlig tilgang til det nasjonale transportnettene. I og med at disse frakter tidssensitive varer på værutsatte strekninger, er forutsigbar fremkommelighet i sammenhengende korridorer enda viktigere her.

Fra fokus på konkurranse til samarbeid mellom transportløsningene – med knutepunkter

Vårt søkelys på industri og eksport har også avdekket et behov for en annen form for intermodalitet enn hva som tidligere har vært studert. Særlig er det muligheter for å kople lange forfrakter innenlands sammen med eksporttransporter med andre transportmidler. Eksempelvis kan det derfor være behov for

et intermodalt knutepunkt på Hauer seter/Gardermoen og i en havn i Oslofjorden. Mange transportkjøpere oppfatter sine markeder som volatile og fremtiden som usikker, og bedre sammenkoplinger mellom transportformene bidrar til å skape økt fleksibilitet, tilgjengelighet og kapasitet i transporttilbudet. Effektive, sentrale knutepunkter kan allikevel ikke erstatte et godt, lokalt transport- og infrastrukturtilbud.

Fra fokus på transportmiddelfordeling til satsning på bærekraftig transformasjon

Transportsektoren står overfor et stort vekstpotensial i årene som kommer, men også store utfordringer i forhold til å imøtekomme internasjonale klimaforpliktelser. Endringene medfører at hele det nasjonale innovasjons- og produksjonssystemet må endres og løftes, noe som fordrer betydelig offentlig medvirkning. Nyere kunnskap tyder på at det er små konkurranseflater mellom transportformene og at forskjellene i skadekostnadene de ulike transportformene påfører samfunnet er mindre enn antatt – og er avtakende som følge av teknologisk utvikling. Dette begrenser det kostnadmessige omfanget virkemidler kan ha for å øke den samfunnsøkonomiske nytten av endret transportmiddelfordeling. Vi har også merket oss at kvantifisering av overføringsmålet er tatt ut av EUs mobilitetsstrategi. På et faglig grunnlag vurderer vi derfor ambisjonen til hverken å være hensiktsmessig eller realistisk. Vår vurdering er vedlagt oversendelsen i et eget notat.

I tråd med bestillingene fra Samferdselsdepartementet vil både godstransport på sjø og bane levere egne rapporter. Her følger en oppsummering for godstransport på vei:

Økt konkurransekraft for næringslivet krever bedringer i veiinfrastrukturen og veitrafikken

Veinettet frakter store verdier og tidssensitive leveranser. Grunnet færre folk og lavere næringstetthet, har korridorene i nord og nordvest lavere samlede verdier enn korridorene i sør, men andelen tidssensitiv eksport er høyere her. For at bidra til regjeringens eksportmål, er det viktig å utvikle helhetlige transportløsninger inkludert fylkesveier og ferjer. Kundene forventer seg bedre koordinering og styring, relevant innsikt, sanntidsinformasjon og rettidig varsling i tillegg til utbedring av infrastrukturen.

Raskere fremføring og mer last per kjøretøy bidrar til økt konkurransekraft for næringslivet. I alle korridorene under ett er gjennomsnittlig reisetid 10 timer og 19 minutter lavere nå enn for 13 år siden. I tillegg til høyere standard som gir høyere hastighet, har korridorene 1 til 8 (unntatt 4) til sammen blitt 179 km kortere siden 2006, til nytte for alle trafikanter. Åpning for 10 tonn aksellast, 60 tonns-veinettet, 25,25 m lange modulvogntog og nå, testing av 72 tonns tømmervogntog gjør det mulig å frakte mer last i hver bil og dermed levere et økende transportarbeid (tonnkm) uten en tilsvarende økning i trafikkarbeid (kjøretøykm), utslipp knyttet til transport og produksjon av kjøretøy og kapitalbinding i kjøretøyflåten. Alle de åtte riksveikorridorene er åpnet for 25,25 m lange og 60 tonn tunge kjøretøy (2 E6-bruer på Storslett i Nord-Troms er kun åpnet for 50 tonn). Unntatt fra dette er E6 i Nordland mellom Fauske og Narvik, hvor standarden er for lav både gjennom tunnelene mellom Megård og Mørsvikbotn, gjennom Ulsvågskaret og strekningsvis mellom Efjord og Narvik. Selv om transportavstanden er kortest gjennom Norge, foretrekker mange ruter gjennom Sverige.

Godstransport på vei vil bli nullutslipp, men tidlig innfasing krever insentiver og tiltak

Innfasing av nullutslipp i kjøretøyparken har startet, men krever insentiver for å nå NTP-målene og bidra mer til Norges klimamål. Beregninger tilsier at de samlede kostnadene for batteri-elektriske lastebiler vil bli billigere enn diesel innen 2030 både i Norge og EU. Det vil kunne øke etterspørselen betydelig. EU-krav om etablering av infrastruktur for lading av lastebiler forventes. Godstransporten på vei utføres med nye lastebiler, over 90% kjøres av biler nyere enn 10 år. Dette er en fordel Norge har som kan gi rask innfasing av effektiviseringer og sikkerhets- og miljøteknologi. Batterielektriske lastebiler krever oppbygging av ladeinfrastruktur blant annet på døgnhvileplassene, i godsterminaler og internt i logistikkjedene samt tilgang til hjemme/overnatten-lading.

Innsiktsdrevne utekontroll kan øke sikkerheten og vil kreve økte ressurser

Risikoen for ulykker med drepte og hard skade hvor lastebiler er involvert er sterkt redusert. Risikoen for dødsulykker har blitt redusert med 61% og for personskadeulykker med 73% fra 2007 til 2020. Tungbilsjåfører, både norske og utenlandske, er profesjonelle, erfarne og i hovedsak trygge sjåfører. Den store mengden tunge og lette kjøretøyer fram mot 2030 vil imidlertid ha teknologi knyttet til førerstøtte for fart, avstand og sideveiskontroll. De største effektene på toppmålene vil altså ligge i å tilrettelegge for og hente ut gevinster for denne flåten. Vi må sørge for å ha best mulig tilstedeværelse langs veiene, ved at vi til enhver tid vurderer hvor det er mest hensiktsmessig å ha kontroller. Økt bruk av teknologi skal bidra til en enda bedre risikobasert målretting av kontrollvirksomheten.

Potensial for å hindre kriminelt utbytte av et betydelig omfang

Lønns- og arbeidsvilkår synes å være den aller største utfordringen knyttet til kriminalitet i veitransportbransjen, som igjen gir ringvirkninger både inn mot konkurranse, trafikkikkerhet og ikke minst rekruttering til bransjen. Vi ser tendenser til at kriminalitet fra varebilsegmentet forflytter seg inn i tungbilsegmentet, og det er viktig at vi tverrsektorielt setter inn mer effektive tiltak. Et løft i arbeidet mot arbeidslivskriminalitet innen næringstransport forutsetter et forsterket formalisert samarbeid mellom etatene, og vi foreslår opprettelse av en tverretatlig operativ ressursgruppe. Det er et potensiale for å hindre kriminelt utbytte av et betydelig omfang, med nøktern ressursbruk hos de respektive parter.

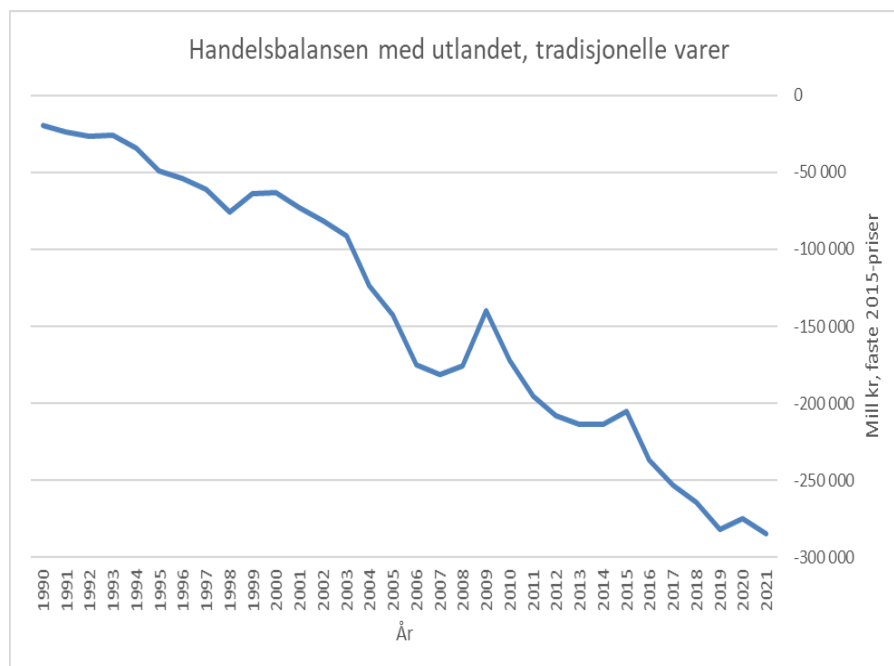
Innfasing av teknologi og bruk av data

Utnyttelse av data fra oppkoblede kjøretøyer vil gi nye muligheter for trafikkstyring basert på sanntidsinformasjon, innsiktsdrevne kundetjenester og tilstands- og risikobasert drifts- og vedlikeholdsstyring. Samtidig starter pilotering av helautomatisert kjøring (uten sjåfør) på motorveinettet, og relevant veinett må identifiseres og forberedes. Næringstransportene må digitaliseres som en forberedelse på automatisering.

Statens vegvesen har etablert flere datafyrtårn blant annet for innsiktsdrevet utekontroll og datadrevet vedlikehold. Data som hentes inn av våre systemer inneholder en del personopplysninger, noe som begrenser vår bruk og utnyttelse av dataene i analysesammenheng. Vi jobber for å få til at etatens data skal forvaltes som en eiendel, at kunnskap om bruk av etatens data demokratiseres og med datadeling som standard. Stadig mer komplekse løsninger krever økte ressurser og økt kompetanse til oppfølging og videreutvikling av systemene, og det vil påløpe økte kostnader til løpende drift og forvaltning av systemer og utstyr i planperioden.

2. Innledning – fastlandsindustriens eksportutvikling og tilhørende transportutvikling

Oppdraget setter søkelys på hvordan det norske transportsystemet kan understøtte regjeringens satsning på eksportvekst. Mens tidligere godsutredninger har fremhevet transportsystemets betydning for forsyningssikkerheten for norske konsumenter, er det nå nasjonal produksjon og verdiskapning som står i fokus. Pandemi og endrede geopolitiske forhold i verden har medført at industrielle varekjøpere vurderer å endre kriteriene for innkjøp i retning av leverandører i land med stabile regimer¹ og en diversifisering av leverandørporteføljen. Det aller meste som eksporteres fra Norge er råvarer eller



halvfabrikata som dermed inngår i internasjonale verdikjeder for videreforedling før sluttproduktene ender på konsumentens bord. Spørsmålet for oss blir dermed hvordan Norge kan være en attraktiv partner i disse internasjonale verdikjedene.

Figur 1: Fastlands-Norges handelsbalanse med utlandet, 1990-2021. Verdier i faste 2015-priser.

Kilde: SSB² statistikkbanken, tabell 09189.

Fastlands-Norges handelsbalanse med utlandet har vært gradvis avtakende over lang tid. Vi blir altså i økende grad avhengig av petroleumssektoren for å finansiere vår import.

For å motvirke denne utviklingen ønsker regjeringen en betydelig satsning på de landbaserte eksportnæringene, noe som omfatter så vel tradisjonelle som nye næringer, samtidig som næringslivet skal gjennomføre betydelige omstillinger for å imøtekomme Norges forpliktelse om klimagassreduksjoner.

Under initiativet «Hele Norge eksporterer» er syv eksisterende og nye næringer, havvind, batterier, hydrogen, CO₂-håndtering, prosessindustri, maritim industri og skog- og trenæring og øvrig bioøkonomi, fremhevet som del av et «grønt industriløft», som skal yte sentrale bidrag til omstilling og vekst for fastlandsindustrien.

Dette innebærer også en endret tilnærming til godstransportpolitikken: Til nå har denne hatt et høyt fokus på befolkningens behov for forsyningssikkerhet knyttet til konsumvarer og dermed tilrettelegging for import og innenlands distribusjon av stykk gods og enhetslast, mens en kommende transportpolitikk vil fokusere mer på eksport av industrivarer og dermed på nasjonal verdiskapnings- og velferdsvekst.

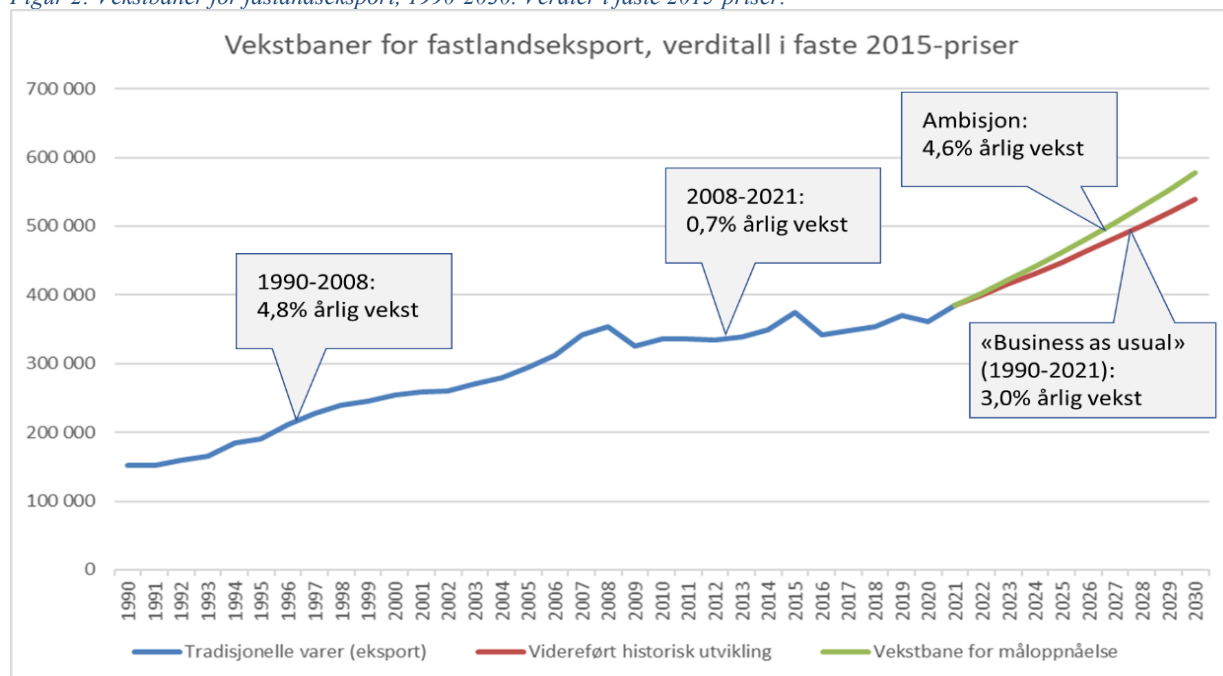
Videre har transportpolitikken vært opptatt av relasjonene mellom transportformene, forstått som graden av samarbeid (intermodalitet) og konkurranse (potensialet for godsoverføring) i transportmarkedet. Endringen i innretning mot eksportnæringenes transportbehov vil medføre større oppmerksomhet rettet mot relasjonene mellom vareeier og transportør, samt hvordan transportsektoren skal kunne håndtere en antatt volumvekst samtidig som at klimagassutslippene skal reduseres kraftig.

¹ «Friend-shoring» synes å være det nye begrepet. Vi kommer nærmere inn på dette i vårt kapittel om trender.

² Statistisk sentralbyrå

Regjeringens kvantifiserte mål for eksportvekst dreier seg altså om *verdien* av fastlandseksporten. Å øke denne med 50% frem mot 2030 kan synes ambisiøst, men det vil innebære en veksttakt som faktisk kan være svakt lavere enn den vi hadde i perioden 1990–2008, altså frem til finanskrisen, 4,8% per år. I perioden 2008–2021 var vekstraten betydelig lavere, 0,7% per år. Dette er visualisert i figur 2.

Figur 2: Vekstbaner for fastlandseksport, 1990-2030. Verdier i faste 2015-priser.

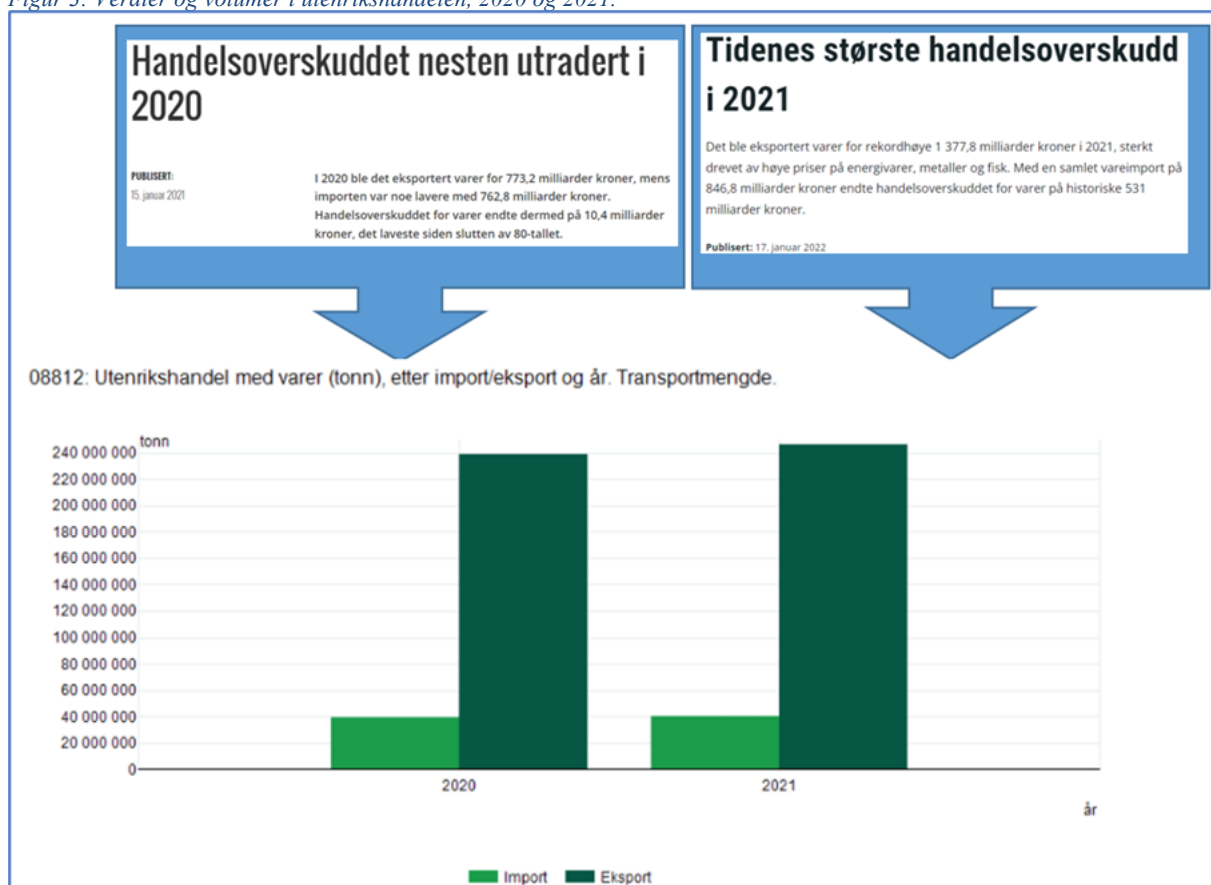


Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 09189.

For perioden 1990–2021 som helhet opplevde vi en årlig eksportvekst på 3,0%, men denne perioden er altså delt i to ganske distinkte faser, før og etter finanskrisen i 2008/2009.

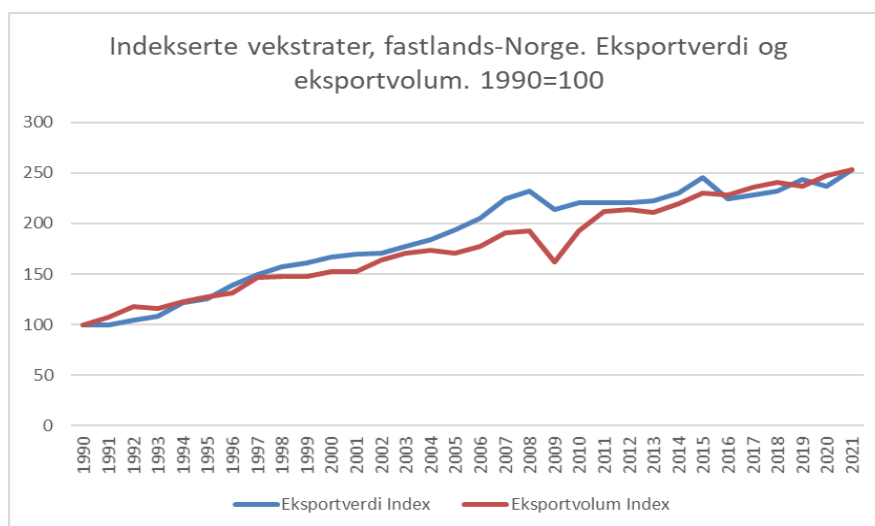
Mens regjeringens satsning og samfunnets generelle interesse er knyttet til *verdien* av eksporten, er transportsektoren primært opptatt av *transportvolumet* som genereres, da det er dette som utgjør transportmarkedet. SSB viste i sine presentasjoner av handelsbalansen for 2020 og 2021, det dårligste resultatet siden 1980-tallet (i 2020) og det beste resultatet noensinne (i 2021), dette til tross for at eksport- og importvolumene kun økte marginalt fra 2020 til 2021. Den sterkt avvikende utviklingen som vises i figur 3 skyldes selvfølgelig en dramatisk prisreduksjon primært på olje og gass i 2020 som følge av Covid-19-situasjonen og videre en kraftig prisvekst på energivarer, metaller og fisk året etter, blant annet knyttet til krigen i Ukraina og energikrisen. Tallene bak figur 3 inkluderer altså petroleumssektoren, som altså ikke inngår i fastlandseksporten, samt eksport av elektrisk kraft, som ikke genererer fysiske transportvolumer. Eksemplet er kun tatt med for å vise at verdi- og volumendringer *kan* være svært ulike på kort sikt.

Figur 3: Verdier og volumer i utenrikshandelen, 2020 og 2021.



Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 08812 samt nyhetssaker ved publisering av nasjonalregnskapet.

Dersom vi ser på utviklingen av fastlandseksportens verdi og de tilhørende eksportvolumene på lengre sikt, finner vi allikevel et svært godt sammenfall mellom verdi- og volumvekst. Faktisk har disse størrelsene økt omtrent nøyaktig like mye i perioden 1990–2021, som vist i Figur 4.



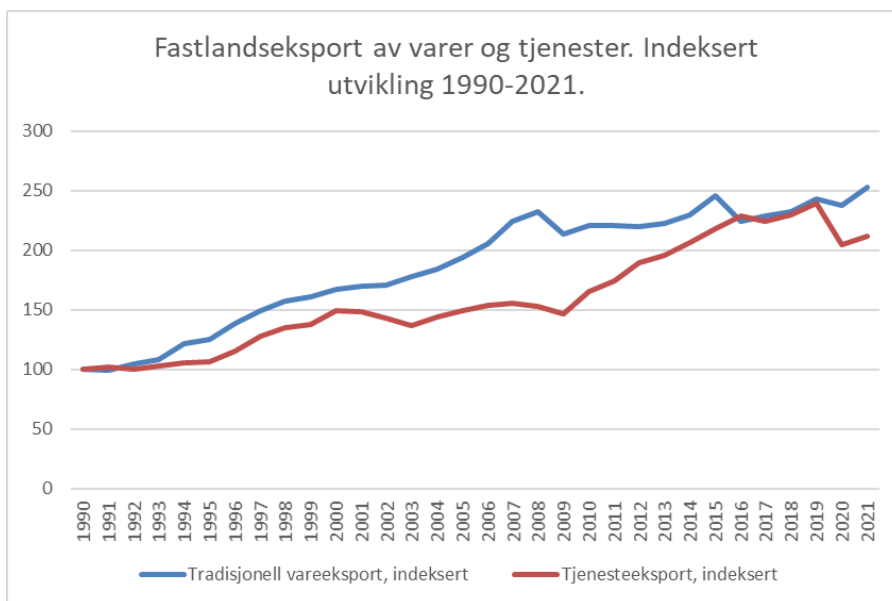
Figur 4: Vekst i eksportverdi og eksportvolum for fastlands-Norge, 1990-2021. Indeksert, 1990=100

Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 09189 (verdier) og tabell 08812 (volumer).

Et annet spørsmål er hvorvidt en større andel av eksportveksten (i verdi) kan tas av tjensteeksport. I stortingsmelding 32 (1995–1996) ble det henvist til at tjensteproduksjon

utgjorde en stadig økende andel av BNP, og at norsk økonomi dermed ble stadig mindre «transportintensiv» (kap. 4.2.2.). Dette argumentet ble gjentatt i transportetatens grunnlagsdokument til Nasjonal transportplan 2018–2029 (transportetatene, 2016). Vi finner dog ikke igjen denne utviklingen i sammensetningen i fastlandseksporten, der verdien av eksporten av varer har økt noe mer enn eksporten av tjenester³.

³ På importsiden har handelen med varer økt vesentlig raskere enn handelen med tjenester. Sjøtransport som er betalbar i utlandet er den største bidragsyteren til tjensteeksport (38% i 2021).



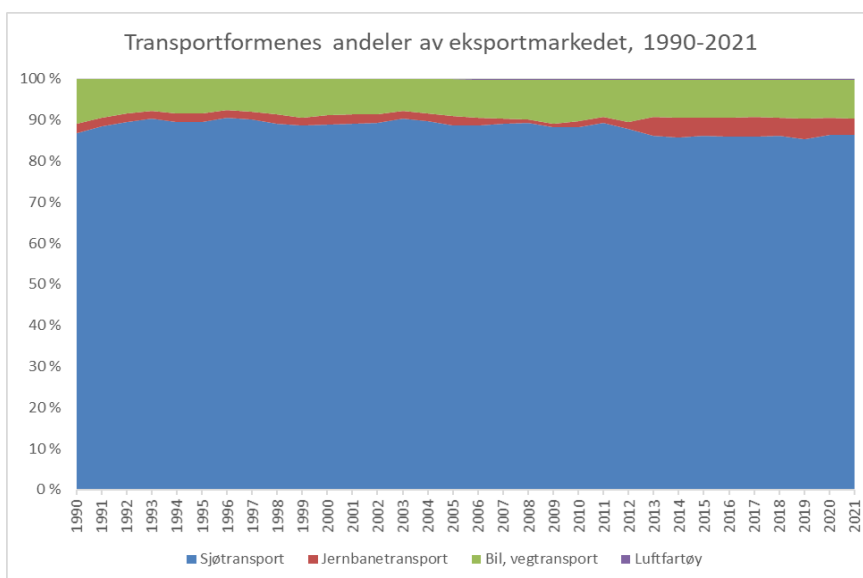
Figur 5: Verdien av fastlandseksport av varer og tjenester, 1990-2021. Indeksert, 1990=100

Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 09189. Tallene for 2020 og 2021 er foreløpige

De ulike transportformenes andeler av fastlands-Norges eksportmarked har også vært svært stabile i perioden 1990–2021, som vist i figur 6. Denne figuren fremstiller utviklingen i transportmiddel-

fordelingen på en annen måte enn hva som har vært vanlig i NTP-sammenheng, der særlig prognosene for fremtidig transportvekst er svært ulike for de ulike transportformene. Allikevel er det de transportformene som har lavest andeler av totalmarkedet som vokser mest, slik at dette gjør små utslag på totalfordelingen. Figur 6 viser at sjøtransporten er tilbake der den var i 1990 etter en svak økning i mellomtiden, jernbanetransport har økt sin andel noe etter 2012 som følge av økt tømmereksport og veitransporten har fått redusert sin andel noe, primært som følge av nedgang i papireksport. Kraftige reduksjoner i treforedlingsindustrien i 2010–2012 medførte altså mindre eksport av foredlet vare på vei og mer eksport av råvare på jernbane. Sjøtransporten opplevde i denne perioden også et bortfall av papireksport og økt tømmereksport og også reduksjon i fiskeeksport. Eksport med fly har oppvist en svært høy veksttakt de senere årene, noe som ikke kommer til sin rett ved en presentasjon som i figur 6, da flytransportens andel av eksportmarkedet er svært lite. Utviklingen av flyfrakt blir nærmere omtalt i kapitlet om lakseeksport.

Figur 6: Transportformenes andeler av eksportmarkedet, 1990-2021



Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 08812

Hensikten med denne gjennomgangen er å vise til stabiliteten i volumutviklingen, og med dette argumentere for at det er sannsynlig for at realiseringen av et mål om eksportvekst i verdi vil medføre tilsvarende eksportvekst i volum. Stabiliteten i transportmiddelfordelingen er også et argument for at eksportveksten vil influere

på alle transportformene i like stor grad, men vi vet for lite om hvordan transformasjonen av eksisterende næringer og fremveksten av nye næringer vil påvirke etterspørselen etter transport.

Vi har en rekke ganger tidligere påpekt at etterspørselen etter godstransport er en «derived demand», den er avledet av produksjon, handel og forbruk. Transportutviklingen er derfor i all hovedsak bestemt av omfang av og geografiske mønstre for produksjon og handel. Hvis vi legger utviklingstrendene fra perioden 1990–2021 og regjeringens mål om økt eksport til grunn også for perioden frem mot 2030, vil altså:

- Eksportvolum vokse i samme takt som eksportverdi for fastlands-Norge
- Vareeksport vokse på linje med tjenesteeksport
- Transportmiddelfordelingen er i all hovedsak uforandret, men flyfrakt vokser vesentlig raskere enn sjø-, vei- og jernbanetransport

Dette medfører at vi kan forvente at eksportvolumet for hver transportform skal vokse med 50% frem mot 2030 for å innfri regjeringens eksportsatsning, men flyfrakt blir omtalt spesielt i forbindelse med eksport av fersk sjømat.

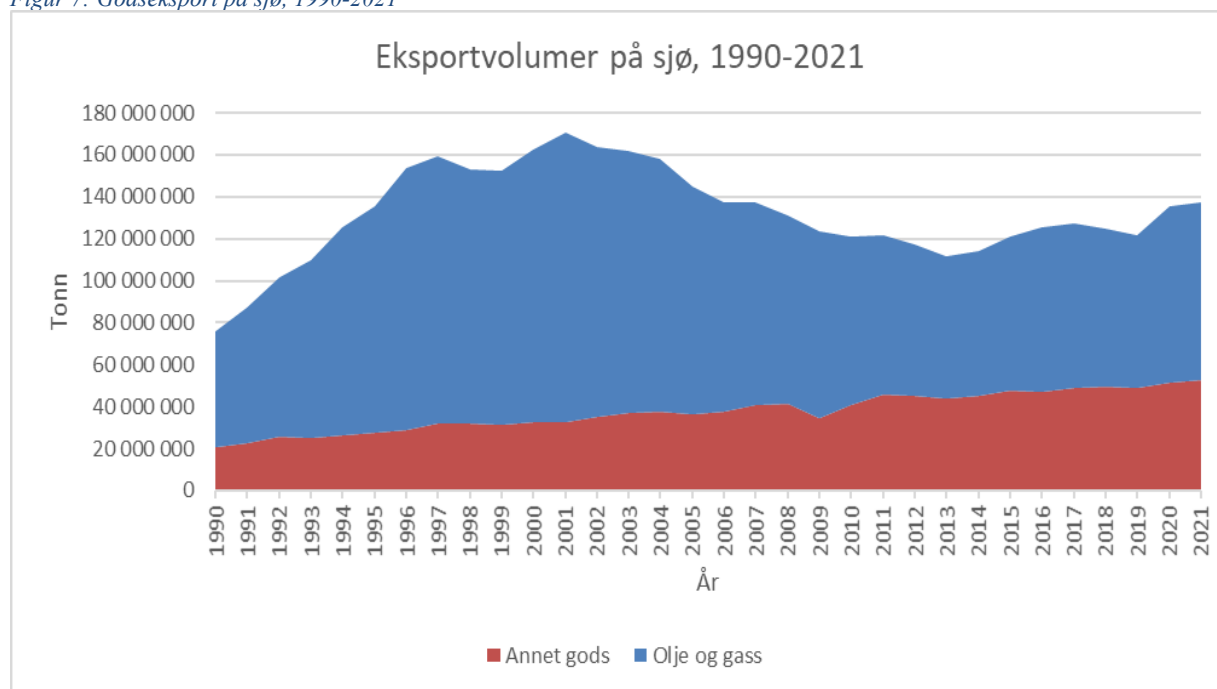
Mandatet for denne utredningen omhandler primært norsk eksport, og vi begrenser oss dermed i stor grad til dette. Vi går i de neste kapitlene gjennom viktige muligheter og utfordringer for de ulike transportformene.

3. Sjøtransport

3.1. Markedsutvikling

Transportvolumene generelt utviser svært stor grad av stabil vekst, særlig gjelder dette utenlandstransportene. Som figur 7 viser, utgjør olje- og gasseksporten fortsatt en dominerende andel av volumene i samlet sjøverts eksport, mens fastlandseksport utviser den mest stabile veksten.

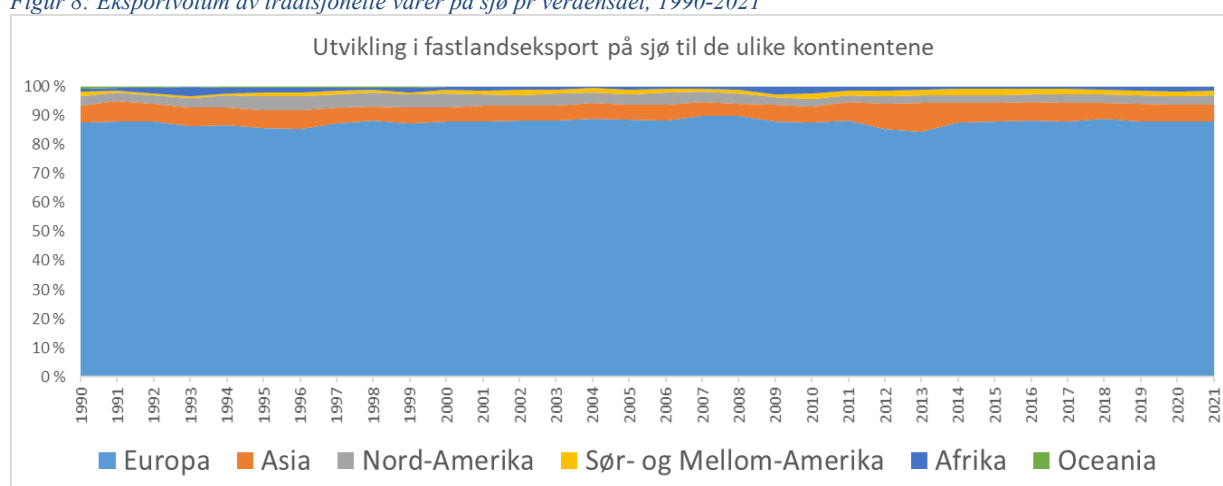
Figur 7: Godseksport på sjø, 1990-2021



Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 08812.

Vi var interessert i å se om markedene for eksportvarene hadde endret seg over tid. Som figur 8 viser er det små endringer det er snakk om.

Figur 8: Eksportvolum av tradisjonelle varer på sjø pr verdensdel, 1990-2021



Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 08812.

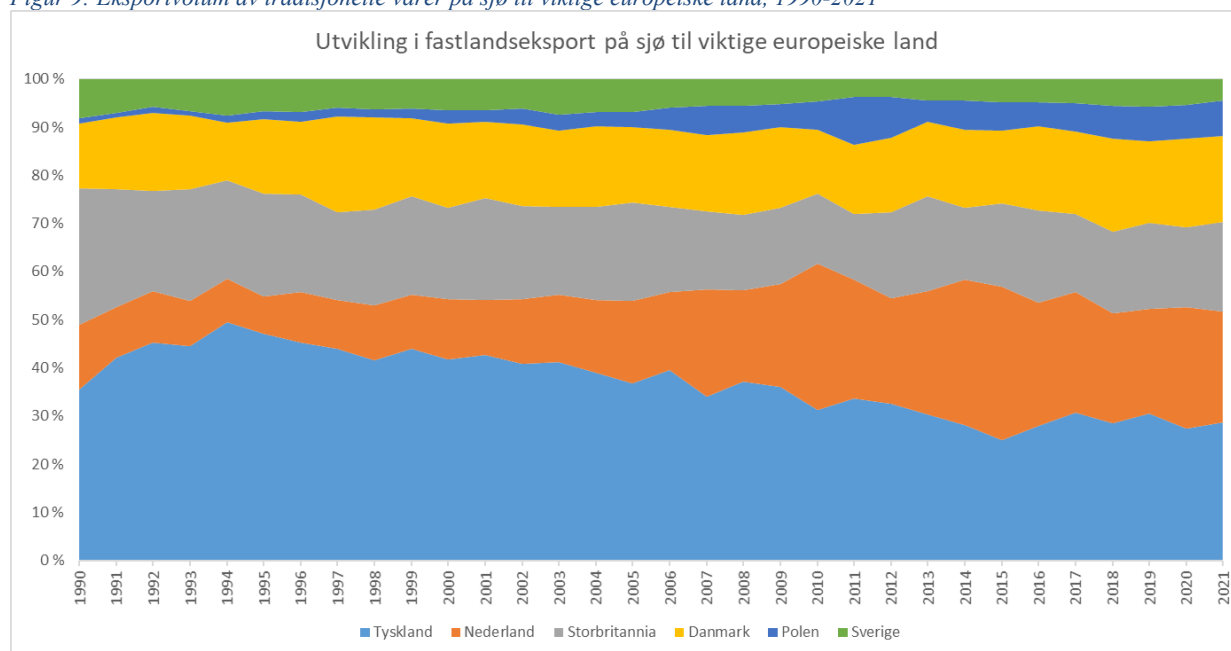
I henhold til figur 8 har det altså vært en svak økning i eksport til Asia og Sør-Amerika som har kommet på bekostning av volumene til Europa og Nord-Amerika.

Fastlandseksport på sjø til Europa domineres av transporter til Tyskland, Nederland, Storbritannia, Danmark, Polen og Sverige. Over tid har det vært en tilbakegang særlig til Tyskland, men også til

Sverige, mens volumene til Nederland og Polen har økt. Nederland har innenfor en rekke områder utviklet seg til et slags «Europas sentrallager», så veksten skyldes nok ikke kun volumer som skal til nederlandsk sluttforbruk, men at det tollmessig⁴ ikke er mulig å følge dem videre.

Drøyt 88% av fastlandseksporten på sjø gikk altså til Europa i 2021. Rundt 90% av Europa-eksporten gikk til landene rundt Nord- og Østersjøbassenget. Det er altså nærskipfarten som er av størst *kvantitativ* betydning for norske eksportvarer.

Figur 9: Eksportvolum av tradisjonelle varer på sjø til viktige europeiske land, 1990-2021



I henhold til skipsrapporteringsystemet SafeSeaNet var det i overkant av 83 700 avganger av godsskip fra Norge i 2021. Drøyt 65 800 av disse skulle videre til innenriks destinasjon, altså innenrikstransport, mens snaut 18 000 skulle videre til utenriks destinasjon. Hvis vi med vårt fokus på fastlandseksport holder olje- og gasstankere utenfor, sitter vi igjen med drøyt 14 000 skipsavganger til utlandet i 2021. Mens størstedelen av sjøtransportens *volumer* altså er knyttet til utenrikshandelen, er den største andelen av skipstrafikken (i antall seilaser) knyttet til innenriks handel.

⁴ Våre data er basert på utenrikshandelsstatistikken til SSB, som har tollvesenets utførselsdeklarasjoner som kilde.

Figur 10: Eksporttrafikk med godsskip fra Norge, basert på AIS⁵-data



Skipene som utførte disse utgående seilasene var administrert av skipsoperatører⁶ fra 53 ulike land, det er altså et betydelig internasjonalt innslag i dette markedet. Norskopererte skip utgjorde allikevel den største andelen her, med 51% av *seilasene*. De norske skipene i dette markedet er allikevel gjennomgående mindre enn gjennomsnittlig skipsstørrelse i dette markedssegmentet, slik at de norskopererte skipenes *utseilte kapasitet* (antall seilaser multiplisert med dødvekttonnasje) utgjorde 26% av totalen. Rundt 85% av seilasene var administrert av skipsoperatører lokalisert rundt Nord- og Østersjøbassenget (inkludert de norske), noe som tyder på et tett integrert transportmarked i denne regionen.

Vi har her vist at sjøtransportmarkedet for fastlandseksport har utvist en stabil vekst over flere tiår. Kystverket har i samarbeid med DNV kartlagt de ulike delsegmentene av sjøtransportmarkedet (våtbulk, tørrbulk samt stykkgoods- og enhetslast) i fire rapporter, der vi også har forsøkt å studere konkurranseflatene i disse delmarkedene. Vi finner at konkurransen er størst der transporttilbudene er

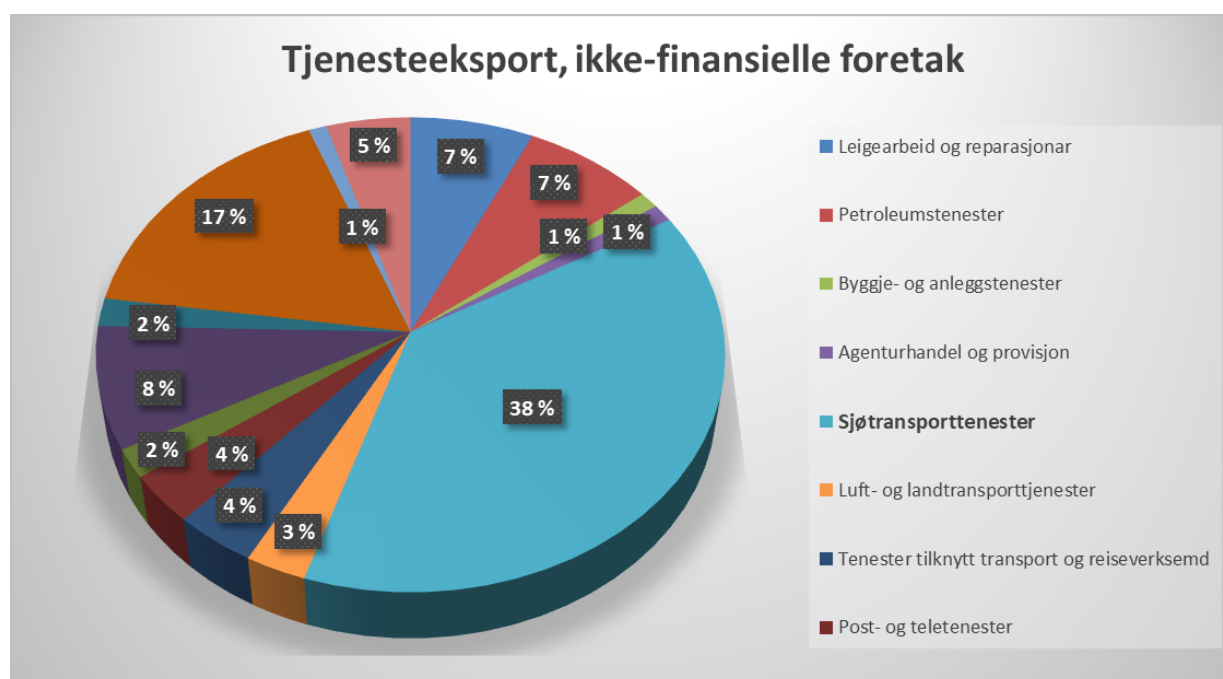
⁵ Automatic Identification System, et system som blant annet identifiserer skipenes posisjon.

⁶ «Rederi» er et litt vanskelig begrep, fordi eierskap og drift av skipene kan være fordelt mellom en rekke foretak. Vi har benyttet opplysninger fra IHS Markit over hvor foretaket som har det daglige ansvaret for skipets kommersielle drift er lokalisert («Operator country of domicile»). Vi mener dette er en bedre indikator på transportvirksomhetens nasjonalitet enn skipets flagg.

likest, altså at et rederi som transporterer stykkgoods først og fremst konkurrerer med *andre* rederier som transporterer stykkgoods (norske og utenlandske), dernest er det konkurranse mellom stykkgoodsrederier og eksempelvis containerrederier (som tilbyr en alternativ transportløsning). Flere eksempler kan være relevante her, men det kan være grunn til å understreke at den ofte fremhevede konkurransen fra veitransport på ingen måte er den *eneste* konkurransen rederiene opplever. Vi viser at sjøtransportmarkedet vokser og at transportmiddelfordelingen er uendret, slik at hvis norske rederier allikevel opplever at de taper eksportmarkedsandeler må det i så fall være til utenlandske rederier og ikke til veitransporten.

Vi ønsker også å fremheve at sjøtransport er Norges desidert største næringen innenfor *tjenesteeksport*: 38% av norske eksportinntekter i ikke-finansielle foretak kom fra sjøtransport, som vist i figur 11.

Figur 11: Sjøtransportens andel av tjenesteeksport



Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 11519.

Fokus i denne rapporten er på transportsektoren som tilrettelegger for øvrig eksportvekst, men sjøtransporten er altså også en betydelig eksportør i seg selv.

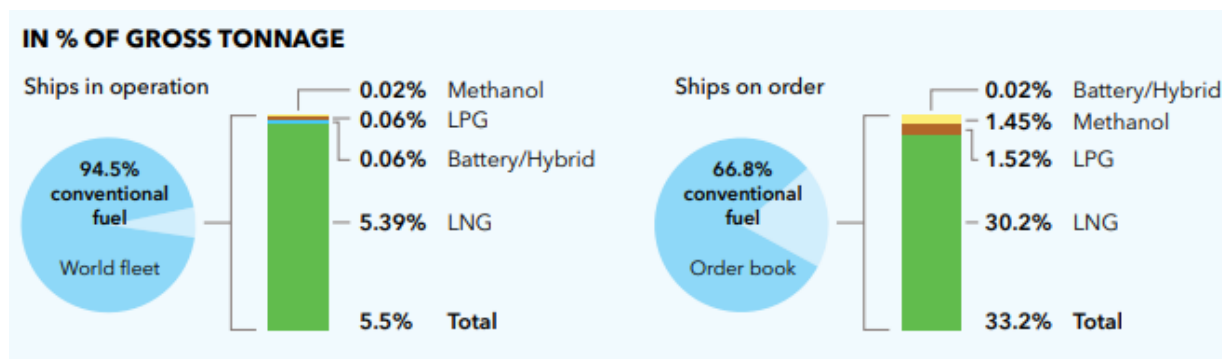
3.2. Teknologisk utvikling

Sjøtransportens muligheter ligger altså i at markedet vokser, en betydelig utfordring ligger i å imøtekomme denne veksten samtidig som norske forpliktelser om utslippsreduksjoner av klimagasser skal innfris. Enkelte innovasjonsforskere, som Freeman og Perez (1988), har lagt stor vekt på at rikelig tilgang på rimelig energi har vært en viktig basis for de lange bølgene i økonomisk utvikling (teknøkonomiske paradigmer). Den situasjonen vi står ovenfor nå er derimot preget av at de alternative energibærerne som er under utvikling har lavere energitetthet enn konvensjonelle drivstoff, de er dyrere å fremstille, anvendelsen av dem innenfor skipsfart er fortsatt i liten grad prøvet ut og tilgangen på dem er usikker. Opptak av nye drivstoff i skipsflåten er derfor fortsatt svært begrenset, som presentert av DNV (2022).

Figur 12 viser altså at nær 95% av verdensflåten (målt i bruttotonn) fortsatt drives av konvensjonelle drivstoff og at LNG utgjør det viktigste alternativet. For bestilte nybygg er innslaget av konvensjonelle drivstoff betydelig redusert; det er fortsatt LNG som utgjør det viktigste alternativet. LNG slipper ut om lag 25% mindre CO₂ enn konvensjonelt drivstoff, og utgjør dermed ingen nullutslippsløsning. Videre består LNG i hovedsak av metan, en svært kraftig drivhusgass, slik at utslipp av uforbrent metan er

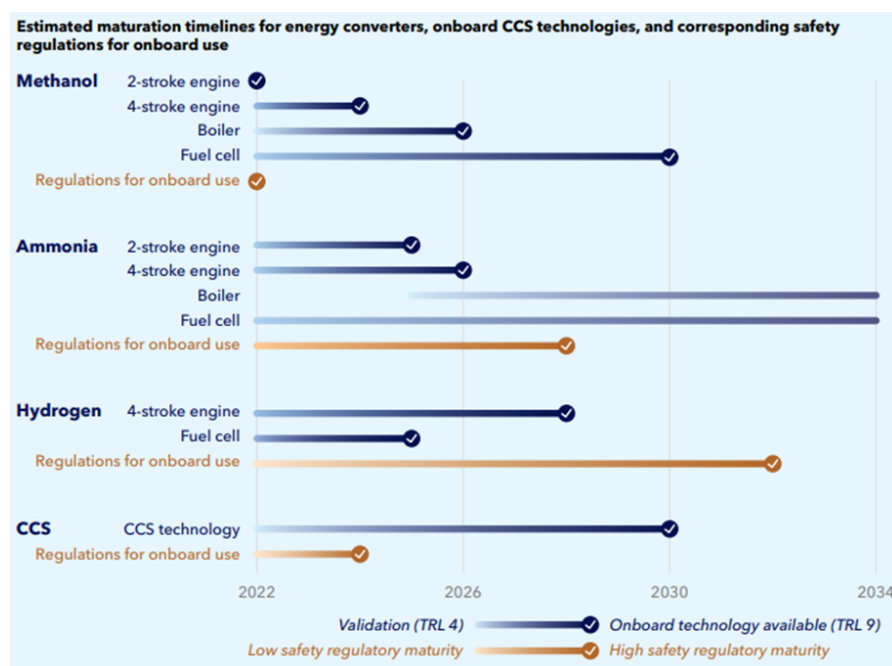
svært negativt. For de fleste LNG-skipene i norske farvann i dag, er reduksjonen i klimagassutslipp ifølge Lindstad og Bø (2018) svært liten. Batterielektrisk fremdrift har hittil vært forbeholdt mindre skip som seiler korte distanser og har fast seilingsmønster, typisk riks- og fylkesveiferjene. Kraftig økning i batterikapasitet synes allikevel å kunne muliggjøre batteridrift i større omfang⁷.

Figur 12: Nye drivstoff i global skipsflåte.



Kilde: DNV (2022).

DNV (2022) har videre estimert tidshorisonter for modenhet av nye energibærere, inkludert mulige løsninger med karbonfangst og lagring om bord ved fortsatt bruk av fossile drivstoff.



Figur 13: Estimerte tidslinjer for modenhet av nye drivstofftyper for skip

Kilde: DNV (2022)

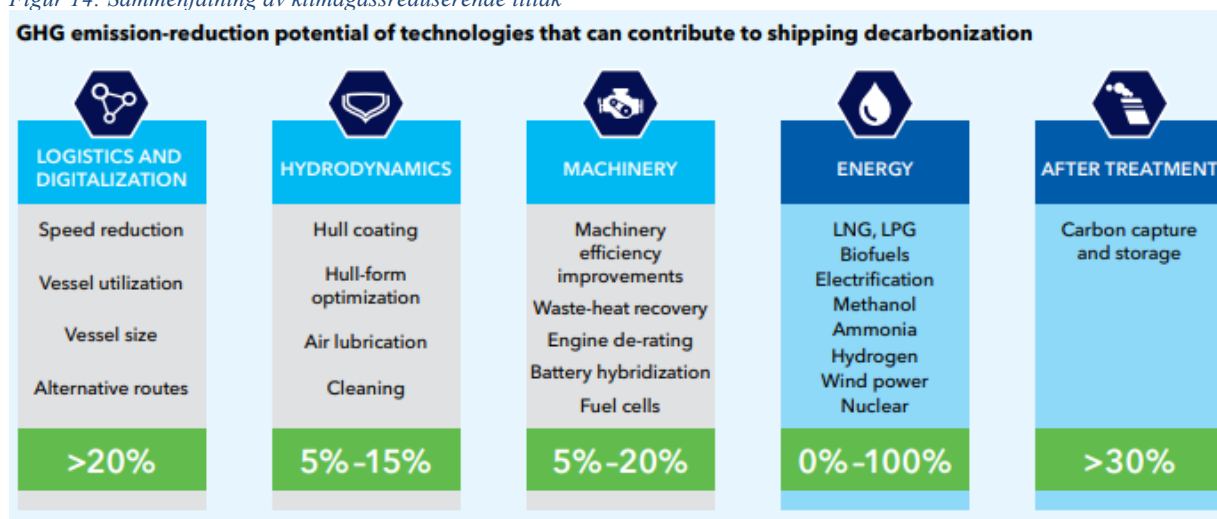
Usikkerheten knyttet til fremtidige valg av drivstofftyper synes å medføre at det legges stor innsats ned i å utvikle «dual fuel»- og «multifuel»-motorer som, med ulik grad av endring, kan operere med ulike drivstofftyper.

Full dekarbonisering av skipsfarten vil kreve nye, og foreløpig umodne

energibærere. Videre kreves det at slike energibærere kan produseres i tilstrekkelige mengder og gjøres tilgjengelig. Allikevel kan det ifølge DNV (2022) gjøres en rekke optimeringstiltak innenfor operasjonsmønstre, hydrodynamikk og maskineffektivitet som kan redusere utslipp. Hastigheten har stor innvirkning på skipenes drivstofforbruk og dermed også på utslippene, og redusert seilingshastighet synes å være et tiltak om vurderes som et umiddelbart tiltak. DNV presenterer en sammenfatning av tiltak for utslippsreduksjoner i skipsfarten:

⁷ Kystverket installerte i 2016 en batteripakke på 850 kWh på sin arbeids- og beredskapsbåt «OV Bøkfjord» på 937 bruttotonn. Innen 2026 må batteripakken skiftes ut, og foreløpige vurderinger viser at den gamle batteripakken vil kunne erstattes av en ny batteripakke på 6 MWh med omtrent samme vekt og volum. Dette vil utgjøre en syvdobling av effekten på ti år.

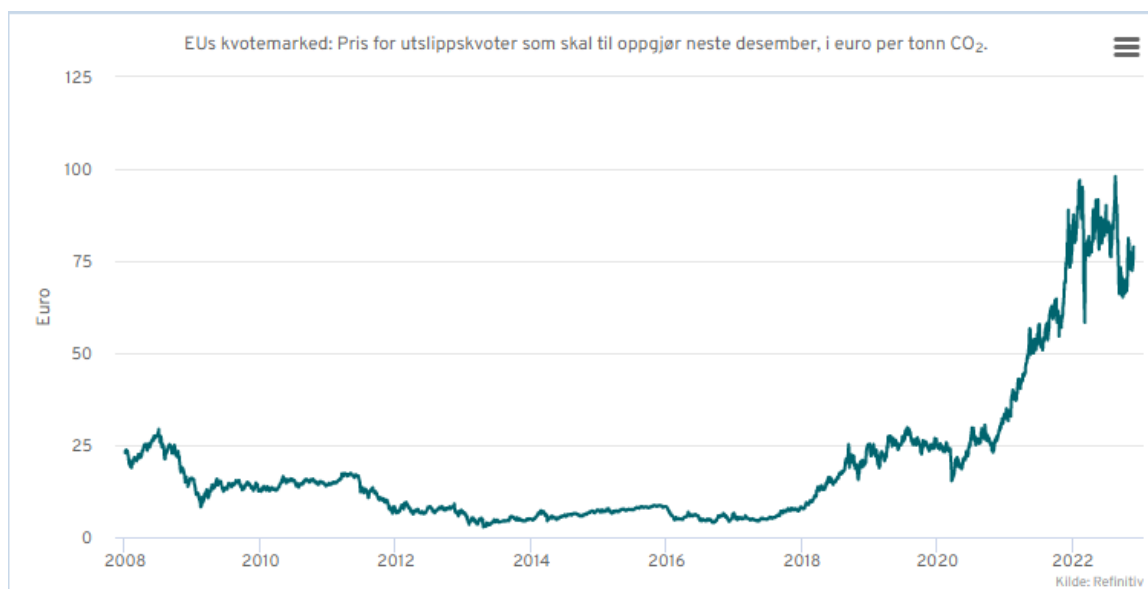
Figur 14: Sammenfatning av klimagassreducerende tiltak



Kilde: DNV (2022)

I henhold til figur 14 kan skipsfarten oppnå betydelige utslippsreduksjoner ved effektivisering og anvendelse av kjente teknologier. Vi oppfatter det slik at dette er tiltak som nå er i ferd med å innføres som følge av en mulig innlemmelse av utenriks skipsfart i kvotehandelssystemet ETS (EU Emissions Trading System), der også kvoteprisutviklingen antyder at det kan bli kostbart å utsette klimatiltak.

Figur 15: Prisutvikling i det europeiske utslippskvotemarkedet



Kilde: Norsk klimastiftelse/Refinitiv

Det er allikevel i stor grad teknologiavhengige tiltak som kunne vært implementert for lenge siden, noe som understreker viktigheten av regulatoriske krav for å frembringe et grønt skifte.

3.3. Barrierer mot flåtefornyelse

DNV gjennomførte en studie av utfordringer knyttet til fornyelse av skipsflåten i 2018. Disse utfordringene består i stor grad fortsatt, og vi gjengir hovedpunktene her. Studien fokuserte i stor grad på mindre tørrlastskip med høy andel av sine operasjoner langs norskekysten. Det er her vi finner de minste rederiene og de eldste skipene, så det er sannsynligvis i dette markedssegmentet en finner de største utfordringene med overgangen til miljøvennlige skip.

Manglende etterspørsel i markedet og lav lønnsomhet for «grønne» skip: Få vareeiere etterspør utslippsreducerende løsninger i anbud eller stiller klima- og miljøkrav. Vareeiere rapporterer at det er vanskelig for enkeltaktører å stille krav når de opererer i et internasjonalt marked. Ifølge noen vareeiere er mangel på utslippskrav fra myndigheter og/eller kunder årsaken til at de ikke etterspør utslippsreducerende løsninger i anbud.

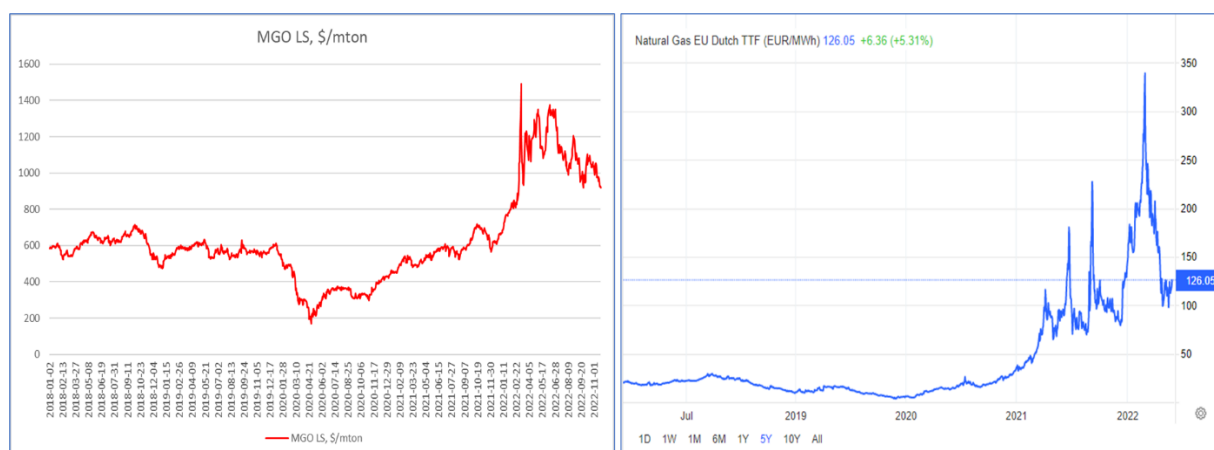
Etter at en rekke produksjons- og markedsbetingelser er oppfylt for en produsent, er pris det primære kriteriet ved innkjøp av transport. Vareeierne erfarer at transport med lav- og nullutslipp skip har en høyere pris enn transport med konvensjonelle, eldre og ofte nedskrevne skip. Vareeierne er i liten grad villig til å betale mer for slik transport, og vil normalt ikke velge disse løsningene hvis det gir betydelig økning i kostnader. Årsakene er at denne merkostnaden reduserer vareeierens konkurransekraft og lønnsomhet, særlig i internasjonale markeder. Rederiene får derfor i liten grad høyere charterrater eller høyere belegg som følge av investeringer i lav- og nullutslipp skip.

Lav investeringskapasitet hos rederiene: Nærskipsfart og kystfart preges av lav og varierende lønnsomhet. Sterk konkurranse mellom mange små selskaper, liten grad av konsolidering og fragmenterte verdikjeder bidrar til dette. Dette medfører lav investeringskapasitet hos mange rederier. En stor andel av eldre skip er allerede nedbetalt og er derfor rimelig å drifte for rederiene. Overgangen fra eksisterende, eldre tonnasje til mer miljøvennlige løsninger krever store investeringer. Investering i nye skip, både med og uten miljøvennlig teknologi, har en betydelig høyere kostnad sammenlignet med å fortsette å bruke eksisterende tonnasje. Det er også høye investeringer knyttet til ombygging av eksisterende skip til mer energieffektive fremdriftsløsninger. Selv ved bruk av de støtteordningene som er tilgjengelig vil både nye skip og ombygging medføre betydelige investeringskostnader for rederiene og marginene er lave eller negative da det er liten betalingsvilje for grønne løsninger. De gamle skipene har begrenset gjenværende levealder, og de potensielle operasjonelle besparelsene over skipets gjenværende levetid er da sjelden nok til å forsvare omfattende ombygginger. Dette forsinker en markedspenetrasjon av moderne, grønne skip.

Kortvarige transportkontrakter fremheves ofte som en årsak til finansieringsutfordringer: Grunnet fluktuasjoner i varemarkedene ønsker mange transportkjøpere ikke å binde seg til langsiktige transportavtaler, mens finansinstitusjonene vurderer langsiktig betalingsevne som grunnlag for lån.

Usikkerhet i forhold til pris og tilgjengelighet på nye energibærere: Aktuelle, alternative drivstoff i maritim sektor er elektrisitet (batteri-hybridisering), biogass (LBG), biodiesel, hydrogen, LNG, metanol og ammoniakk. De har til felle at alle er dyrere å fremstille og har lavere energitetthet enn fossile drivstoff. Det er også energikrevende å fremstille dem, så anvendelsen medfører et betydelig energitap. Prisene på alternative drivstoff er avgjørende for om disse drivstoffene vil bli tatt i bruk. Rederier som satset på ren LNG-drift for noen år siden, med bakgrunn i SECA-krav til svovelreduksjoner, gjorde dette med erfaringsbasert kunnskap om at LNG hadde vært betydelig rimeligere enn marin diesel i svært mange år. Disse rederiene har nå opplevd at LNG-prisene ble tidoblet fra 2020 til 2022, noe som skaper usikkerhet om fremtidige driftskostnader. Usikkerhet knyttet til pris og tilgjengelighet på nye energibærere synes å medføre at det utvikles mer fleksible motorløsninger (dual-/multifuel).

Figur 16: Prisutvikling på marint drivstoff (lavsvovel marin gassolje og LNG), 2018-2022. Rotterdam-priser.



Kilde: Marine Bunker Exchange (MGO); Trading Economics (LNG)

DNV (2018) tegnet et dystert bilde av skipsfartens transformasjonsmuligheter. Vi ser nå at en rekke rederier er i ferd med å igangsette bygging av utslippsfrie skip. Dette er i hovedsak større rederier, og tilskudd fra ENOVA ser ut til å være en viktig fellesnevner for realisering. Det er allikevel kjent at enkelte mindre rederier med basis i norsk kystfart også er langt fremme med satsninger på utslippsfrie skip, også med støtte fra ENOVA.

3.4. Viktigheten av et lokalt og tilgjengelig transporttilbud

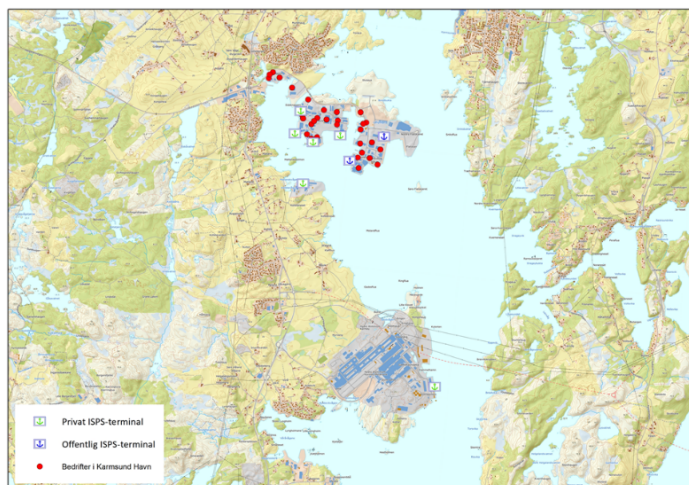
Sjønære arealer har høy etterspørsel. Særlig i de større byene er det betydelig konkurranse om attraktive sjønære arealer, men uansett grad av sentralitet er det viktig å foreta arealdisponeringer som legger til rette for geografisk nærhet mellom næringsliv som bruker eller kan bruke sjøtransport og tilbyderne av sjøtransporttjenester. Dette kan oppnås på to måter, og begge er viktige og riktige:

- ✓ En stor andel av sjøtransportvolumene lastes og losses hos store industriforetak med egen kai. De har gjerne egne, private ISPS-terminaler og er altså i mindre grad avhengige av de offentlige havnene. Metallurgisk industri er en bransje der kombinasjonen av tilgang til store mengder elektrisk kraft samt nærhet til et sjøtransporttilbud utgjør viktig lokaliseringsbetingelser, men også andre virksomheter anser egen kai for å være et viktig lokaliseringstrinn. Dette medfører en nærhet til sjøtransporttilbudet som gjør at dette oppleves som *tilgjengelig*, og det legges til rette for at bedrifter kan tilbys sjønær lokalisering.
- ✓ Andre bedrifter som vil nytte seg av et sjøtransporttilbud har kanskje ikke et transportvolum som forsvaret å eie og drifte egen kai eller direkte skipsanløp. For disse vil det derfor være viktig at det gis anledning til lokalisering i eller i nærheten av de offentlige trafikkhavnene. I mange av disse havnene er det en betydelig etablering av næringsliv i dag. Det er viktig at varebehandling, altså produksjonsaktiviteter, kan foregå i havnene slik at disse ikke reduseres til «effektive logistikknutepunkt» for industriell aktivitet annensteds, men kan utgjøre noder for kommunenes næringsutvikling.

Vi viser et kartutsnitt fra Karmøy, der Hydro Aluminium opererer på en sjønær lokalisering med egen (privat) ISPS⁸-terminal, mens Husøyterminalen til Karmsund Havn ligger like mot nord, og tilbyr næringsarealer med nær tilgang til sjøtransporttilbudet til bedrifter som ønsker å dra nytte av et felles tilbud om lokalisering og sjøtransporttilbud.

⁸ ISPS = International Ship and Port Facility Security Code, havneterminaler sikret mot uønskede hendelser

Figur 17: Lokaliseringsvalg for store og små virksomheter, eksempel fra Karmøy



Næring	Antall bedrifter
Omsetning og drift av fast eiendom	30
Industri	26
Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting	15
Transport og lagring	11
Forretningsmessig tjenesteyting	8
Ukjent næring	7
Varehandel, reparasjon av motorvogner	7
Bygge- og anleggsvirksomhet	6
Finansierings- og forsikringsvirksomhet	4
Bergverksdrift og utvinning	1
Informasjon og kommunikasjon	1
Vannforsyning, avløps- og renovasjonsvirksomhet	1
Totalsum	117

Kilde: IPER bedriftsregister; Kystinfo.no

Oversiktene viser at de bedriftene opererer innenfor et bredt spekter av næringer. Ifølge de havnene vi har snakket med, er det stor etterspørsel etter slike lokaliteter, og havnene prioriterer derfor bedrifter med en virksomhet som inngår i en maritim verdiskapningssammenheng, enten på vareeiersiden, på transportsiden eller som tilbydere av tilleggende tjenester.

Industribedriftenes behov for nærhet til sjøtransporttilbudet må altså løses på to ulike måter: Store virksomheter med behov for egen kai må fortsatt tilbys sjønær lokalisering, mens virksomheter med mindre transportvolumer må kunne tilbys lokaliteter i eller i nærhet av det offentlige havnetilbudet.

4. Jernbanetransport

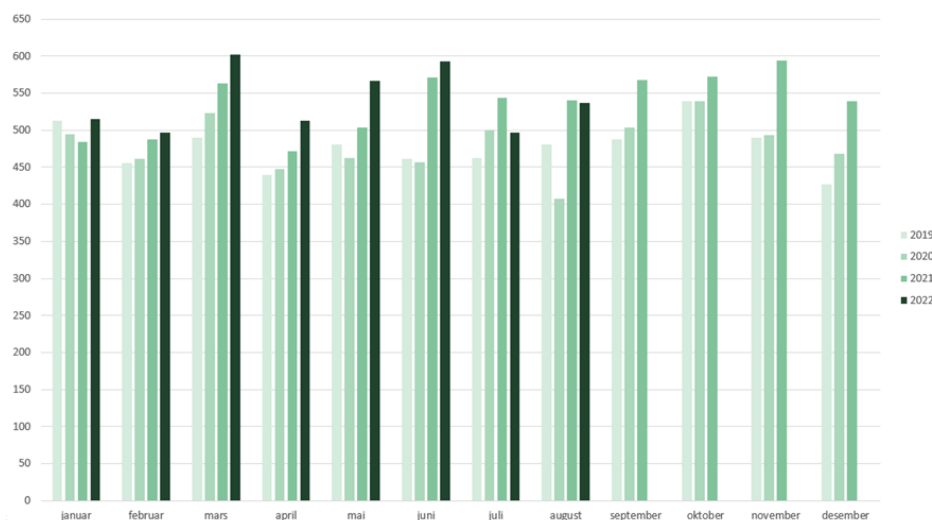
Figur 18: Det norske jernbanenettet. Det er grensekryssende trafikk til Sverige/EU fra Narvik over Ofotbanen, fra Trøndelag over Meråkerbanen, fra Østlandsområdet over Kongsvingerbanen og Østfoldbanen.



Godstransport på jernbane har fra 2020 til 2021 en økning på 12 prosent registrert gjennom alle godsslag i brutto tonnkm, som er vekten av hele toget på utkjørt distanse og inkluderer blant annet tomme tømmertog i retur fra produsent for eksempel i Sverige. SSB angir nettolast (altså ekskl. vekten av vogner og lok) og angir en økning i godstransporten på 5 prosent, målt i tonnkm. Hittil i 2022 er det en økning på om lag 7 prosent brutto tonnkm, i forhold til 2021. Det forventes en fortsatt økning i 2023.

Pandemien har medført økt pakkepost og volumvarer i kombigodssegmentet og økning i eksport av tømmer- og flis på bane. Det er i tillegg bedre rammebetingelser for godstrafikken, samtidig som vareiere og transportører har satt bærekraft på agendaen. Endrede kabotasjeregler har bidratt til redusert konkurransekraft for utenlandsk veitransport innenlands. Samtidig gir en felles europeisk sjåførmangel, større etterspørsel mot andre transportalternativer. Som Statistisk sentralbyrås statistikker viser, medfører disse endringene foreløpig ingen reduksjon, men fortsatt sterk økning i transport med utenlandske lastebiler og kabotasjekjøring i Norge (t.o.m. år 2021), se kapittel 5.5. Miljøkrav og EUs nye mobilitetsstrategi gir økt fokus på jernbanetransport som et valg for bærekraftig godstransport.

Figur 19: Transportutviklingen av kombinerte transporter på bane, brutto tonnkilometer. (Bane NOR)



Utviklingen i markedet og om den positive trenden vil fortsette kartlegges kontinuerlig. Trendbrudd er økte energipriser og økte infrastrukturavgifter (fra 2024). Den største begrensningen i dag er imidlertid kapasitet på jernbanenettet. Det søkes i dag om flere ruteleier enn det er plass til for kombitransporten og flere togstrekninger der person- og godstrafikken på samme jernbanestrekning er erklært overbelastet, altså at kapasitetstaket i de mest attraktive delene av driftsdøgnet er nådd.

En kartlegging av markedene for systemtransport og vognlast viser at økt tømmerekspert på jernbane i stor grad er avhengig av avvirkningsvolumet skognæringen planlegger for opp mot innenlands-etterspørselen. For tømmertransport og annen systemtransport er det større fleksibilitet med hensyn til transporttidspunkt på jernbanenettet. Kartleggingen viser at dette markedet har potensial for videre vekst, der dagens infrastruktur kan håndtere veksten.

En sentral togoperatør for kombinerte transporter har besluttet å avvikle sin virksomhet i Norge i første kvartal 2023. Avviklingen begrunnes med at driftskostnadene de siste årene har økt mer enn inntektene på grunn av økte produksjonskostnader knyttet til ugunstig kapasitetstildeling på jernbanenettet, merkostnader på grunn av arbeid på både linjefremføring- og i terminaler, samt økte strøm- og dieselkostnader. I 2023 vil en del av eksisterende ruteleier tas over av annen togoperatør.

4.1. Godsstrategien 2019

Godsstrategien ligger til grunn for anbefalingene i NTP 2022–2033. Godsstrategien fra 2019 har tre satsingsområder:

- Infrastruktur: Effektive terminaler og økte tog lengder
- Innovasjon og teknologi: Effektivisering av driften, tilpassing til fremtidige logistikkra, og alternativer til infrastrukturtiltak
- Rammebetingelser: Kompensasjon for økte infrastrukturavgifter og prioritering mellom togkategoriene

Godsstrategien vurderer hvordan godstogselskapene gis mulighet til å redusere enhetskostnadene. Strategien angir hvordan tog lengden kan optimaliseres på de enkelte strekningene.

Innenlands togstrekninger:

- Bergensbanen tilrettelegges for minimum 600 meter lange tog, helst opp mot 620 meter for å utnytte trekkraften i moderne seksakslede lok.

- Dovrebanen tilrettelegges for minimum 600 meter lange tog, helst inntil 650 meter for å utnytte trekkraften i moderne seksakslede lok.
- På Nordlandsbanen kjøres det i dag godstog med om lag 600 meters lengde til Mo i Rana. En videre økning av tog lengden er lite hensiktsmessig pga. økt behov for trekkraft, hvilket vil kreve betydelige infrastrukturiltak. Økning av kapasitet og effektivitet på strekningen vil derfor først og fremst omfatte raskere fremføring på strekningene med tett toggang, samt flere ruteleier for godstog.
- Sørlandsbanen har sterk konkurranse fra veitransporten. Analysene viser at lengre tog er et lite lønnsomt grep, og dagens tog lengde på minimum 450 meter anbefales opprettholdt. Det ses imidlertid på hvordan man kan redusere fremføringstid for godstogene slik at man får mulighet til materiellturnering raskere, noe som vil redusere enhetskostnad på strekningen betydelig, og dermed øke konkurransekraften.

Grensekryssende strekninger vurdert i godsstrategien 2019:

- På Kongsvingerbanen og Ofotbanen bør det tilrettelegges for transport med 740 meter lange kombitog.
- På Østfoldbanen anbefales det at det tilrettelegges for godstog lengder på 740 meter lange kombitog.

4.2. Grønn godstransport

Jernbanedirektoratet har i oppdrag å gjennomføre en konseptvalgutredning for reduserte klimagasser på jernbane. Selv om rundt 80 prosent av togtrafikken drives elektrisk, er det fortsatt deler av jernbanenettet som ikke er elektrifisert. Dette gjelder i hovedsak Nordlandsbanen, Rørosbanen, Raumabanen og Solørbanen. I tillegg kommer en rekke sidespor og terminalområder, foruten alle vedlikeholdsmaskinene på sporet. Utredningen vil omfatte både strekninger som ikke har elektrisk drift, og kjøretøy som bruker diesel.

Konseptvalgutredningen skal utrede ulike muligheter for reduksjon av klimagassutslippene. Der skal elektrisk drift, batteridrift, hybridrift og hydrogendrift vurderes opp mot dagens driftsform. Vurderingene vil omfatte både kostnader, fordeler og ulemper ved ulike driftsformer, samt en vurdering av behovet for ombygging eller utskifting av kjøretøy og maskiner på sporet.

4.3. Grønne godsterminaler

Figur 20: Alnabru godsterminal i Oslo



Alnabru godsterminal:

Prosjektet Alnabru fase II (Jernbanedirektoratet, 2019) utredet hvordan terminalens kapasitet og driftseffektivitet kan økes. Her anbefales en trinnvis utbygging til en kapasitet på 912 000 TEU per år i 2060, gitt tilnærmet dagens døgn- og lastebærerfordeling.

De siste årene har det vært stor vekst i bruk av semihengere, noe som gjør at lagringskapasitet spesielt for slike lastbærere må økes framover.

Bergen godsterminal:

Modernisering av Nygårdstangen godsterminal ferdigstilles innen 2025. Terminalen kan håndtere bortimot 100 prosent mer gods enn i dag. Når terminalen er ferdig utbygd, vil det ikke være Nygårdstangen som begrenser kapasiteten på godstransporten mellom Oslo og Bergen, men flaskehalsen på strekningen for øvrig.

Trondheim godsterminal:

Det er utredet samlokalisering av bil/bane-terminalvirksomheten til Heggstadmoen. Og det er oversendt anbefaling til Samferdselsdepartementet for videre arbeid/planlegging.

Narvik godsterminal:

Terminalen er under ombygging, som vil gi 50 prosent økt kapasitet og bedre mulighet til håndtering av samtidighet for flere togstammer. Dette ferdigstilles i 2022.

De siste årene har det vært stor vekst i bruk av semihengere, noe som gjør at lagringskapasitet for slike lastbærere framover må økes slik at mer gods kan gå på bane.

Høsten 2022 utarbeider Bane NOR sin godsstrategi, for å legge føringer for bruken av effektpakken for gods. Mange aktører i bransjen er intervjuet – togselskaper, samlastere, vareeiere og industriaktører. Aktørene påpeker at økt driftsstabilitet er det største behovet framover, og i stor grad viktigere enn prisen på selve framføringen.

Enkelte samlastere legger en majoritet av sitt gods på bane først, resterende på veitransport der driftsstabiliteten på bane er for dårlig eller at fremføringstiden er for lang til å ivareta lovet fremføringstid. På denne måten bidrar de til lavere utslipp for sin bedrift, er mindre utsatt for økte drivstoffpriser og løser samtidig problemet med mangel på sjåfører til sine veitransporter.

Bane NOR har fokus på «Grønne terminaler», som benytter elektrifisert løfteutstyr, skiftevirksomheten blir grønnere, og det tilrettelegges for ladepunkter for el-lastebiler. Det gir vareeiere muligheten til «helgrønn» transport- og verdikjede.

4.4. Rammebetingelser for godstransport 2022

Jernbanedirektoratet har på oppdrag fra Samferdselsdepartementet gjennom tildelingsbrev for 2022 utarbeidet et kunnskapsgrunnlag for rammebetingelsene for godstransport på bane med tiltaksforslag for å bedre rammevilkårene.

Det har vært gjennomført verksted med godsneringen hvor det ble påpekt at hovedutfordringen er kapasiteten på jernbanenettet er for lav, men det er også en utfordring at kostnadene øker. Det ønskes i tillegg mer forutsigbarhet i rammevilkårene.

Det har lenge vært et uttalt mål å overføre mer gods fra vei til bane og sjø. I Riksrevisjonens rapport fra 2018 konkluderes det med at målet om overføring ikke er nådd, og at det er gjennomført få tiltak for å styrke konkurransevnen til godstransport på jernbanen (Riksrevisjonen, 2018). Tradisjonelt har det å styrke konkurransevnen for gods på bane handlet om tiltak i infrastrukturen for å legge til rette for mer gods på bane.

I senere år har det vært større fokus på andre virkemidler, som for eksempel justert brukerbetaling og direkteoverføringer ved avvik i infrastrukturen. Samtidig har det vært endringer i konkurransesituasjonen. Når kostnaden ved veibruk reduseres, på grunn av raskere framføring, økt forutsigbarhet i godsleveranser, nok kapasitet/lite tid i kø og mer last per lastebil, blir det mindre attraktivt å bruke jernbane fremfor vei. Samtidig pågår en stadig tilrettelegging for næringsvirksomhet langs hovedveinettet, der dør-til-dør-transporter for gods ofte er resultatet.

4.5. Beskrivelse av den økonomiske situasjonen i godsnæringen på bane

Lønnsomheten til togoperatørene har vært svak, og tilbudet i markedet ble som følge av dette redusert i 2018. I årene 2019/2020 har det vært en økende interesse for bærekraftige transportører hos vareeiere, transportører og konsumenter. Dette har blitt ytterligere forsterket under pandemien. I 2020 startet det et nytt togpar på Nordlandsbanen og ble året etter fulgt opp med nok et togpar, noe som også førte til høyere oppmerksomhet om godstransport på jernbane. I tillegg startet en ny togoperatør med godstransporter mellom Oslo og Åndalsnes i april 2021.

Kapasitet på jernbanenettet er en knapp faktor, og situasjonen i dag er at etterspørselen etter ruteleier er større enn jernbanenettet er dimensjonert for på enkelte strekninger.

Problembeskrivelsen viser at manglende kapasitet er det største problemet for næringen og derfor prioriteres tiltak som har kapasitetsøkende effekt. For å unngå en «kompensasjonsavhengighet» bør støttemidlene rettes inn mot investeringer og utvikling av transportsystemet.

Samtidig kan lønnsomhetsutfordringene være en barriere for videreutvikling av jernbanetransporten, først og fremst innenfor kombitrafikken hvor mulighetene for overføringseffekt fra vei til bane er mest relevant. Det er derfor et kortsiktig behov for fortsatt kompensasjon innenfor kombitrafikken, på støtte til investeringer og/eller målrettede infrastrukturtiltak.

Dersom offentlige tilskudd skal videreføres, bør dette samles under én ordning for å holde transaksjonskostnadene nede, og de bør være midlertidige.

Rapporten for rammebetingelser for godstransport anbefaler:

- En optimalisering og videre planlegging av effektpakker for gods som er planlagt for oppstart i første seksårsperiode av NTP 2022–2033,
- Som del av arbeidet med NTP 2025–2036, vurdere ytterligere tiltak for gods, herunder en egen effektpakke for mindre investeringstiltak for gods.
- Vurdere endringer i ruteleieprioriteringene.

Jernbanedirektoratet anbefaler videreføring av miljøstøtteordningen i sin nåværende form for 2022 og 2023, med en oppdatert evaluering av miljøstøtteordningen som videre forutsetning.

Anbefalingene i godsstrategien 2019 og utredningen på rammebetingelser for godstransport 2022, bør suppleres med økt fokus på tre overordnede behov for endringer og forbedringer i godstransporten på jernbane i kort- og mellomlangt sikt:

- Et mer pålitelig transportsystem
- Raskere transporter på kveld/natt
- Et mer fleksibelt og bedre operativt dynamisk trafikkstyrt, koordinert jernbanenett

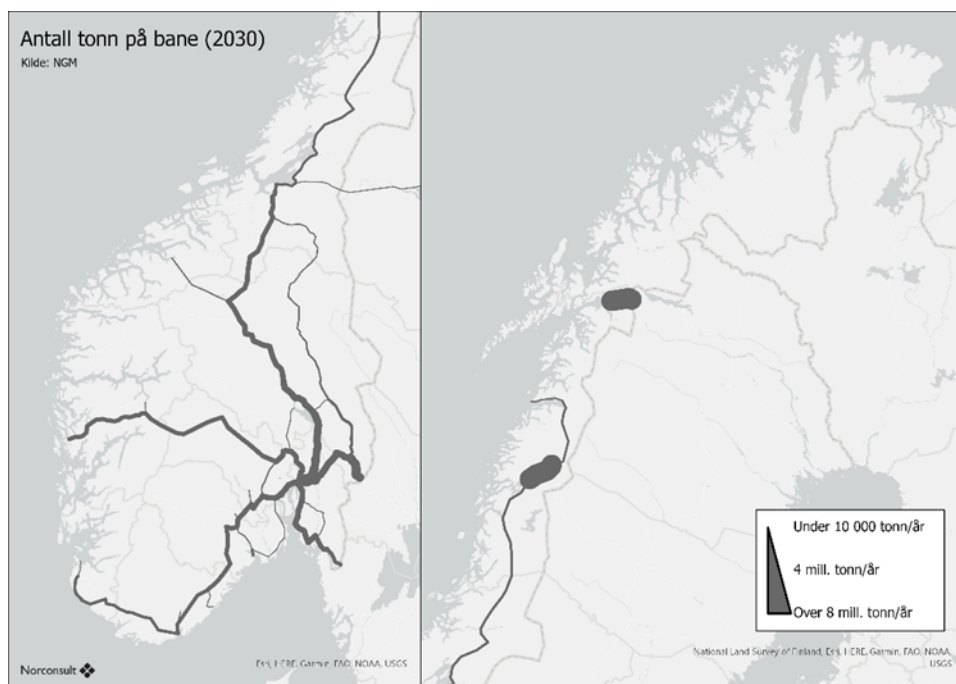
4.6. Industrieders godstransport, muligheter og flaskehals

Meråkerbanen er i ferd med å bli elektrifisert (ferdigstilles i 2024). Det er industrielle og næringsmessige interesser på begge sider av grensen for oppstart av godstransport på strekningen, og tilstøtende banestrekninger. Meråkerbanen, knytter Midt-Norge og Midt-Sverige sammen med bærekraftig og miljøvennlig infrastruktur og transporttilbud på bane. Dette gjelder også for industri langs Nordlandsbanen. Det bør tilrettelegges for 600-650 meter lange tog.

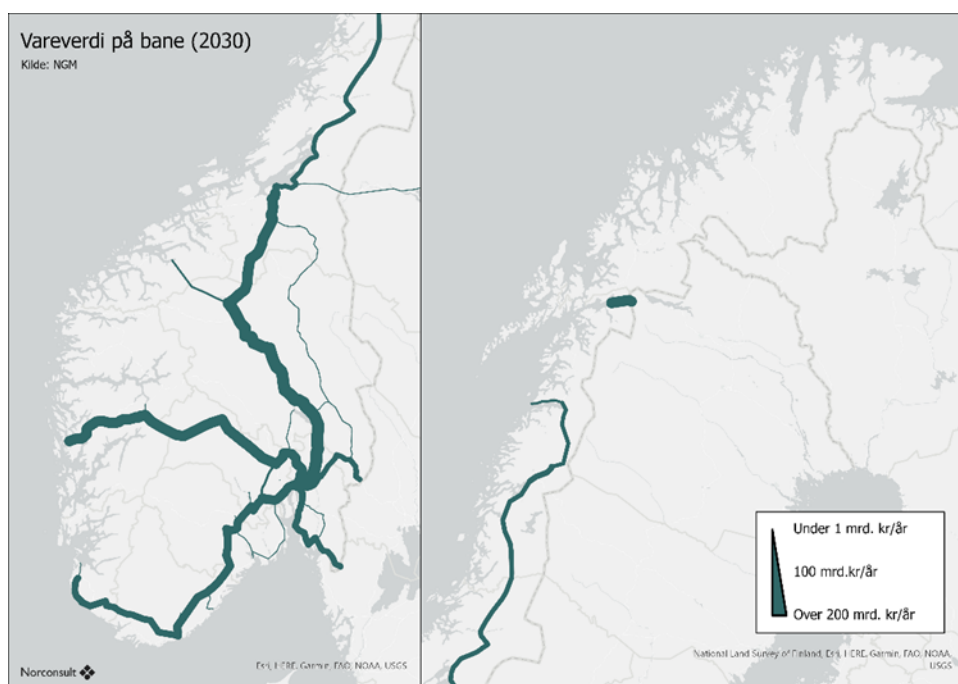
Å etablere et mer robust og sømløst nettverk vil kunne legge forholdene bedre til rette for industriers eksport til utlandet. Tilsvinger og andre tiltak for å redusere fremføringstid på Rørosbanen og Solørbanen er eksempler på dette, slik at banetransport til utlandet blir et mer attraktivt alternativ. Samtidig bedres redundans til Hovedbanen gjennom omkjøringsalternativ ved arbeider og operative avvik. Det er tidligere vurdert som ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt, men økt etterspørsel etter godstransport på jernbane kan endre den samfunnsøkonomiske lønnsomheten.

Nasjonal godsmodell (NGM) viser antatt utvikling av transportvolumer og vareverdi for godstransport i 2030 på det norske jernbanenettet med grensekryssende godstrafikk til Sverige/EU.

Figur 21: Transportvolumer på jernbanenettet med grensekryssende jernbaneforbindelser



Figur 22: Vareverdier på jernbanenettet med grensekryssende jernbaneforbindelser



4.7. Fehmarnbelt-forbindelsen, virkemidler for overføring av godstransport til bane og sjø

Fehmarnbelt-forbindelsen gir om lag en time raskere togforbindelse mellom Sør-Sverige (Malmö) og Tyskland. Dette vil tilrettelegge for at mer gods kan gå på bane mellom Syd-Europa og Norge. I første omgang er det flaskehals i Hamburg og Malmö i forhold til å sette opp trafikk på Fehmarnbelt. Når disse er løst opp vil det kunne komme økt trafikk over Østfoldbanen inn til Norge. Østfoldbanen har sine begrensninger i form av mangel på kryssingsspor for godstoglengde 740m, og lav gjennomsnittshastighet. Det finnes imidlertid noe mulighet for å øke frekvens basert på korte tog. Terminal på Alnabru må kunne motta økte volumer – dette kan også potensielt bli en flaskehals. Det pågår et arbeid for å kartlegge hvor mye mer økt godstrafikk Østfoldbanen kan håndtere i tiden framover. Det er ennå ikke dedikerte midler til å bygge ut for økt godstrafikk på strekningen. Når det

gjelder økning i eksportgods, vil det sannsynligvis være mulig i å fylle opp returkapasitet på eksisterende avganger på Østfoldbanen, siden retningsbalansen er skjev.

TØI og Sitma rapport fra 2019 *Nordiske virkemidler for overføring av godstransport fra vei til sjø og bane* ser på ulike virkemidler for godsoverføring, herunder også åpningen av Fehmarnbelt^[1]. Rapporten ser i hovedsak på virkningene for import, da det er retningsubalanse mellom import og eksport med lastebiler til Norge, som medfører at import er kapasitetsdimensjonerende for transportplanleggere. Denne rapporten viser simuleringer som demonstrerer at Fehmarnbelt ikke vil gi noen godsoverføring bort fra vei. Derimot viser simuleringene en overføring fra sjø til vei og bane, som isolert sett bidrar til en liten økning i CO₂-utslipp i norsk godstransport.

En av årsakene som kommer frem av rapporten er at mye av importen kommer fra sentrallagre i Sør-Sverige, og at dette medfører at konkurransefortrinnet til jernbane blir mindre på grunn av relativt korte avstander. Videre har sjøtransporten hatt en mye mer positiv utvikling i importvolumene de siste ti årene. Import med skip har økt fra importmarkeder som Sverige, Danmark, Baltikum og Benelux. Mer sammensatt virkemiddelbruk vil derimot kunne bidra til større overføringer til jernbane. I mer sammensatte tiltaksscenarioer er bruttonytten av kombinasjoner av tiltak betydelig. I simuleringene er det imidlertid ikke sett på en sammensetning av scenarioene hvor man inkluderer virkemiddelbruk, som godsstøtteordninger og økte veibruksavgifter i samråd med åpningen av Fehmarnbelt. Det er derfor rimelig å konkludere med at det, av disse simuleringene, ikke vil være noen stor overføringsgevinst til jernbane som følge av Fehmarnbelt isolert sett.

Anbefalingene i godsstrategien 2019 og utredningen på rammebetingelser for godstransport 2022, bør suppleres med økt fokus på tre overordnede behov for endringer og forbedringer i godstransporten på jernbane på kort- og mellomlangt sikt:

- Et mer pålitelig transportsystem (færre kanselleringer og færre lange forsinkelser)
- Raskere transporter på kveld/natt
- Mer fleksibel og operativ godstrafikkstyrt togfremføring

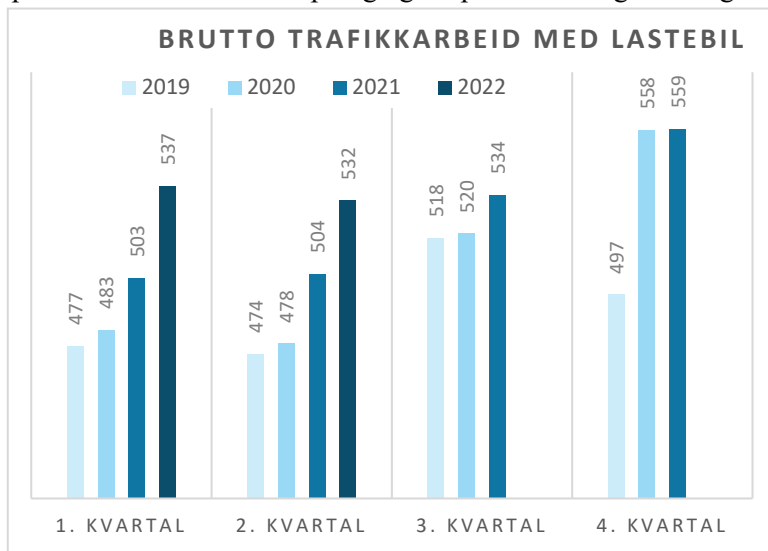
Øvrige mål for økt kvalitet av godstransportene på bane:

- Kortere transporttider, på tidspunkter med færre reisende i persontrafikken
- Redusert sårbarhet i transportsystemet, med vekt på samfunnskritiske og beredskapskritiske transportkorridorer
- Tilrettelegging for økt kapasitet gjennom lengre godstog
- Tilrettelegging av kombiterminalene for å håndtere veksten i partigods (semihengere)
- Tilrettelegging av økt kapasitet for kombigods og prosjektlast på banenettet.
- For industrien med prosjektlast tydeliggjøres strategien for arealer til systemtog og til andre spesialiserte transporter på bane

5. Veitransport

Veinettet frakter store verdier og tidssensitive leveranser

Store verdier fraktes på veinettet, som figur 24, **Error! Reference source not found.** og vedlegg 1 og 2 viser. Da pandemien stengte ned landet, økte etterspørselen etter godstransport – i første halvår av 2022 var lastebiltrafikken over 12 prosent høyere enn i første halvår av 2019 (figur 23). Riksveinettet er sentralt for den regionale og nasjonale verdiskapningen og for å nå regjeringens mål om økt eksport. Så er det viktig å huske at på nesten alle deler av veinettet, er lokaltransporten større enn regional- og langtransporten. Dette er fordi de fleste veitransportene er korte og en del av dagliglivet, handelen og produksjonen lokalt. Rv. 3 gjennom Østerdalen og rv. 52 gjennom Hemsedal er hovedløsningen for veitransport mellom Oslo og Trondheim og Bergen, slik E18 er for Stavanger. Noen regioner kan ha et potensial for økt verdiskapning og eksport som Bergen–Haugesund–Stavanger og Oslo–Gjøvik, som



raskere og mer forutsigbar transport kanskje kan bidra til å utløse. Grunnet færre folk og lavere næringsstetthet, har korridorene i nord og nordvest lavere samlede verdier enn korridorene i sør, men andelen tidssensitiv eksport er høyere her. Det er viktig å utvikle helhetlige transportløsninger inkludert fylkesveier og ferjer.

Figur 23: Utvikling i trafikkarbeid med lastebil, mill. km. i årene 2019 til 2022
Statistisk sentralbyrås statistikk 03650.

Kundene forventer seg mer innsikt, bedre koordinering og rettidig og relevant varsling

De mer enn 90 000 km med offentlig vei i Norge har blitt bygd og utbedret over lang tid, og store deler av dagens infrastruktur er ikke bygd etter dagens standard. Veitrafikksystemet er et åpent og fritt tilgjengelig tilbud som i betydelig mindre grad er styrt enn bane og luft, og systemet håndterer betydelig større trafikkmengder og trafikkbevegelser mellom mange flere avsender- og mottakssteder. Gjennom programmet Forutsigbar fremkommelighet har Statens vegvesen sammen med veiens storkunder identifisert muligheter for å forenkle reisehverdagen for næringslivet.

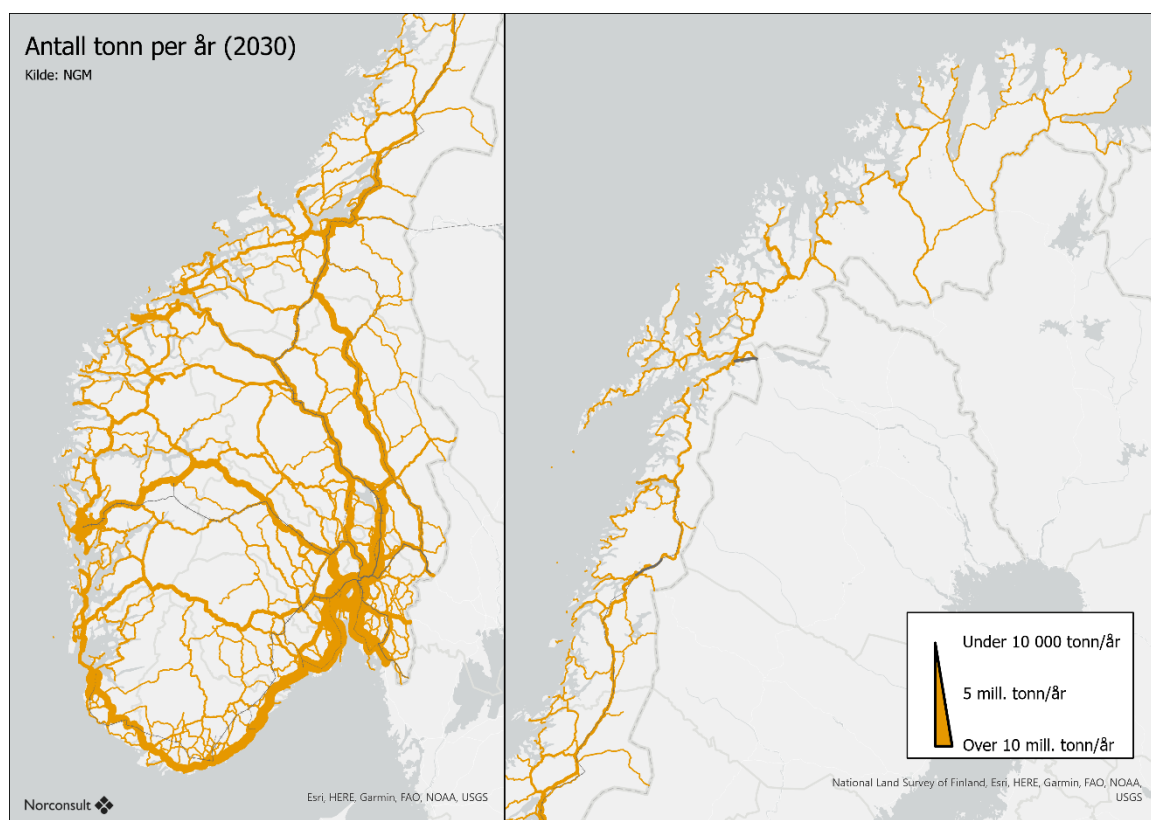
- **Koordinering:** Kundene etterspør fokus på alternative trafikkavviklingsløsninger når en vei stenges eller kapasiteten reduseres. De er for eksempel kritiske til at tiltak gjennomføres på hovedruten og alternative ruter samtidig og ukoordinert. Dette skaper spesielt store konsekvenser på kvelds- og nattestid da det er lengre stengninger og tungtransporten står for en stor andel av trafikkvolumet. Forsinkelser utfordrer planlagt kjøre- og hviletid.
- **Varsling:** Både yrkessjåførene og transportørene opplever det som utfordrende å planlegge kjørerute da vesentlig informasjon om planlagt veiarbeid ikke er tilgjengelig, samt at informasjon som er tilgjengelig har for lavt presisjonsnivå. Det er krevende å finne frem til relevant informasjon for ruten og holde seg oppdatert underveis, og informasjon fra Statens vegvesen kommer i mange tilfeller for sent. Kundene etterspør prognoser for stengning, åpning, kolonne, kø/forsinkelser og utfordrende kjøreforhold, og de ønsker å bli varslet fremfor å søke opp informasjonen selv.
- **Insentiver for økt oppetid:** Særlig det eksportrettede næringslivet er avhengige av forutsigbarheten for krevende og værutsatte strekninger. De opplever at fjelloverganger stenges for ofte og for lenge, og at det er for svak koordinering. Sterkere insentiver rettet mot entreprenørene etterspørres slik at disse gjør flere tiltak for å holde veien mer åpen. Kundene etterspør også sterkere insentiver slik at entreprenørene reduserer trafikkforstyrrelsene og

stengningstiden. Fra Statens vegvesen etterspørres mer styring og koordinering av tilstøtende arbeider, ferjer o.l. og bedre/strammere planlegging. Se stengningstimer i vedlegg 3.

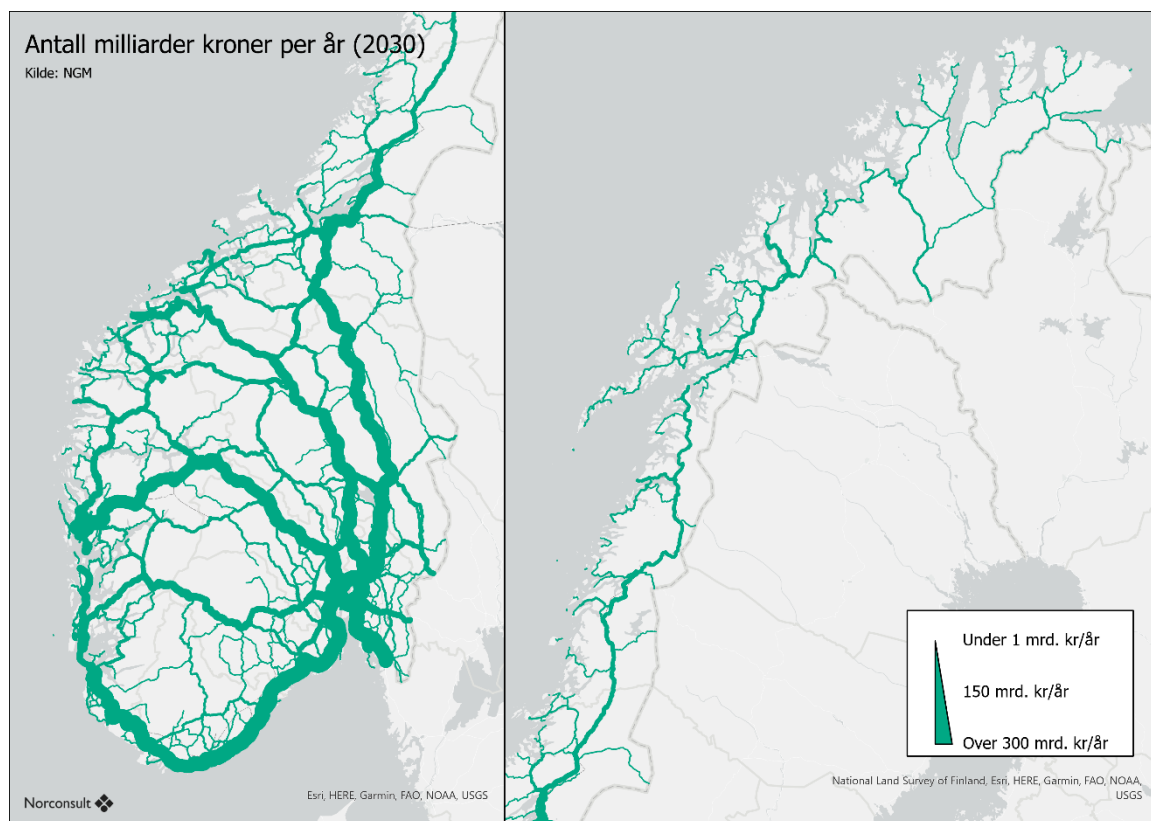
- **Digital informasjon:** Kundene etterspør mer digital informasjon i sanntid. Tilbudet av eksisterende digitale installasjoner (som webkamera, vindmålere og infotavler) er for lite og for ofte ute av drift til å dekke behovet på et så værutsatt veinett med så mange bratte stigninger og trange tunneler.
- **Investeringer og utbedringer:** De peker på utfordringer ved infrastrukturen og veier som ikke er tilstrekkelig dimensjonert for store kjøretøy. Kundene etterspør oppgraderinger gjennom investerings- og utbedringstiltak som er viktige for forutsigbar fremkommelighet og økt konkurransekraft for næringslivet.

Sentrale aktører på utsatte deler av veinettet ønsker økt samarbeid med Statens vegvesen. 70% av uforutsigbarheten over fjellovergangene skyldes uvær (i gjennomsnitt over siste 5 år). Fjellovergangene med størst tap for næringslivet er rv. 15 over Strynefjellet, E10 over Bjørnfjell og E6 over Saltfjellet. Største tap sammenfaller altså ikke med største volumer.

Figur 24: Godsvolum, Nasjonal godstransportmodell, referanse 2030.



Figur 25 Godsverdier, Nasjonal godstransportmodell, referanse 2030

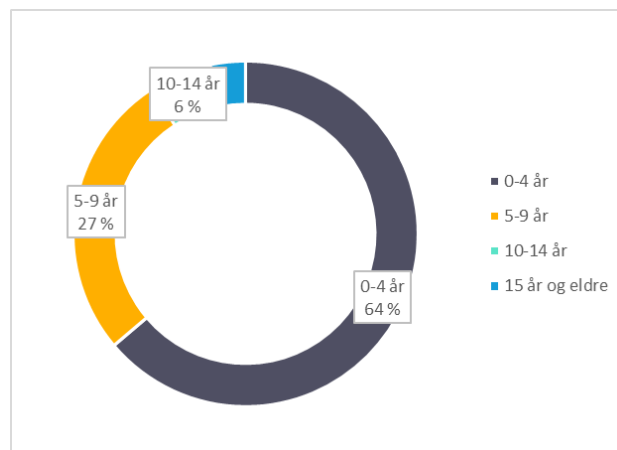


Rask innfasing av sikkerhets- og miljøteknologi – en fordel Norge har

Figur 26: Trafikkarbeidet fordelt på alder på lastebiler og trekkvogner

Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 12575

Godstransporten på vei utføres med nye lastebiler – 64% av trafikkarbeidet er lastebiler nyere enn 5 år, og over 90% utføres av biler nyere enn 10 år, se figur 26. Dette er en fordel Norge har som kan gi rask innfasing av effektiviseringer og sikkerhets- og miljøteknologi.



5.1. Økt konkurransekraft for næringslivet

Raskere fremføring bidrar til økt konkurransekraft for næringslivet

Raskere fremføring utgjør ofte hoveddelen av nytten i veiprosjekter. Gjennom de siste NTP-periodene er riksveikorridentene utbedret, og det vises både i form av kortere avstander og høyere hastighet. De største reisetidsbesparelsene er registrert i korridentene 3 og 6 mellom Jæren, Agder, Oslo og Trøndelag/Møre og Romsdal, se tabell 1. I alle korridentene under ett er gjennomsnittlig reisetid 10 timer og 19 minutter lavere enn for 13 år siden (og hele 16 timer og 46 min lavere ifølge google.no/maps). Tunge kjøretøyer har fartssperre og holder generelt noe lavere hastighet enn gjennomsnittet. I tillegg til høyere standard som gir høyere hastighet, har korridentene 1 til 8 (unntatt 4) til sammen blitt 179 km kortere, til nytte for alle trafikanter. Fortsatt satsing på rask og forutsigbar transport i alle hovedkorridentene er et av de viktigste tiltakene for målet om en enklere reisehverdag og økt konkurransekraft for næringslivet.

Tabell 1: Endringer i reisetid (vegvesen.no/trafikk) mellom år 2009 og 2022 og i avstand mellom år 2006 og 2022.

Reisetider, endring 2009-2022	Minutter	%-vis	Avstander, endring 2006-2022	Km	%-vis
Samlet spart tid	619	9 %	Samlet innkortet avstand¹⁾	179	4 %
Korridorene 1 og 2: E6 Oslo-Svinesund og E18 Oslo-Ørje	14	8 %	Korridorene 1 og 2: E6 Oslo-Svinesund og E18 Oslo-Ørje	8	4 %
Korridor 3: E18/E39 Oslo-Stavanger	71	13 %	Korridor 3: E18/E39 Oslo-Stavanger	21	4 %
Korridor 4: E39/fv651 Stavanger-Trondheim ²⁾	54	5 %	Korridor 4: E39 Stavanger-Trondheim ²⁾	-111	-14 %
Korridor 5: E6/E16 Oslo-Bergen	33	7 %	Korridor 5: E16 Sandvika-Bergen	11	2 %
Korridor 5: E6/E16/rv 52 Oslo-Bergen	51	10 %	Korridor 5: rv 52 Hønefoss-Borlaug	23	11 %
Korridor 5: E18/E134 Oslo-Haugesund	44	10 %	Korr. 5: E134 Drammen-Haugesund	14	3 %
Korridor 6: E6 Oslo-Trondheim	69	14 %	Korridor 6: E6 Oslo-Trondheim	16	3 %
Korridor 6: E6/rv 3 Oslo-Trondheim	54	12 %	Korridor 6: rv3 Kolomoen-Ulsberg	2	1 %
Korridor 6: E6/E136 Oslo-Ålesund	78	15 %	Korridor 6: E136 Dombås-Ålesund	15	7 %
Korridor 7: E6/rv 80 Trondheim-Bodø	62	9 %	Korridor 7: E6/rv 80 Trondheim-Bodø	14	2 %
Korridor 8: E6/E8/rv 80 Bodø-Tromsø	44	8 %	Korridor 8: E6/E8 Fauske-Tromsø	26	5 %
Korr. 8: E6/E8/rv 92 Tromsø-Kirkenes	45	5 %	Korridor 8: E6 Nordkjosbotn-Kirkenes	30	3 %

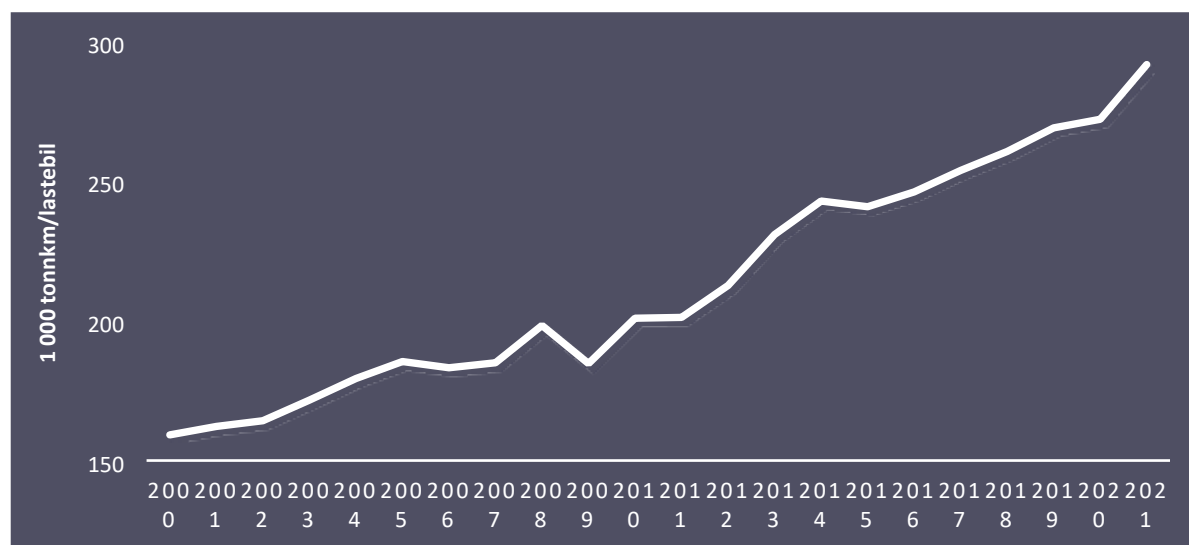
Kilde: For 2022, reisetid: vegvesen.no/trafikk og avstand google.no/maps). Historiske data: Stamveisutredningene fra 2006 og 2011 (vegvesen.no/visveg). 1) Sum ekskl. korridor 4. 2) Ferjeavløsninger bidrar til kortere reisetid, men kan samtidig medføre lengre kjøreavstand som for korridor 4.

Mer last per kjøretøy bidrar til økt konkurransekraft for næringslivet

Hver lastebil utfører dobbelt så mye av transportarbeidet i år 2021 som i år 2000. Mens transportarbeidet har økt med 68%, har lastebilflåten blitt redusert med 8% (figur 27). Åpning for 10 tonn aksellast, 60 tonns-veinettet, 25,25 m lange modulvogntog og nå, testing av 72 tonns tømmervogntog gjør det mulig å frakte mer last i hver bil og dermed levere et økende transportarbeid (tonnkm) uten en tilsvarende økning i trafikkarbeid (kjørte km), utslipp knyttet til transport og produksjon av kjøretøy og kapitalbinding i kjøretøyflåten.

Godt konstruerte veier håndterer disse lengre og tyngre kjøretøyene, men vi har registrert [økt slitasje](#)⁹ på veinett som ikke er bygd etter dagens standard, og dette er særlig merkbart i teleløsningen. Likevel, for å bidra til målet om en enklere reisehverdag og økt konkurransekraft for næringslivet er det helt sentralt at alle veieiere utvikler og åpner viktige veier i tråd med den nasjonale godsstrategien.

Figur 27: Utviklingen i transportarbeid per lastebil i Norge fra år 2000 til år 2021

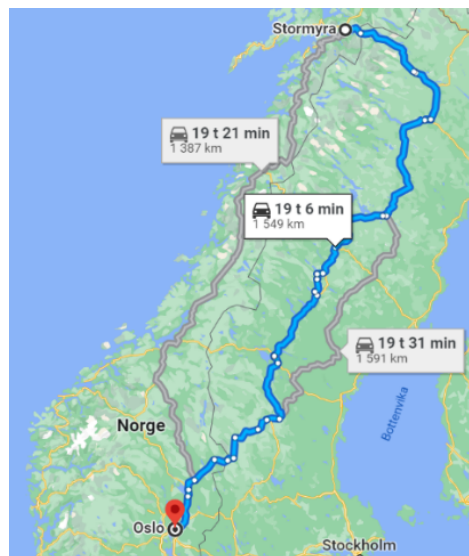


Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 01960 og 08478

⁹ Statens vegvesen rapport nr. 804 Belastningsforsøk – sammenligning av vegslitasje

Alle de åtte riksveikorridorene er åpnet for 25,25 m lange og 60 tonn tunge kjøretøy (2 E6-bruer på Storslett i Nord-Troms er kun åpnet for 50 tonn). Unntatt fra dette er E6 i Nordland mellom Fauske og Narvik, hvor standarden er for lav både gjennom tunnelene mellom Megård og Mørsvikbotn, gjennom Ulsvågskaret og strekningsvis mellom E fjord og Narvik. Selv om transportavstanden er kortest gjennom Norge, foretrekker mange ruter gjennom Sverige, enten den raskeste over E10 Bjørnfjell og rv. 25 Trysil som figur 28 viser, eller de noe lengre rutene med høyere standard som E4 og E45 kombinert med E10 over Bjørnfjell og E16 over Kongsvinger.

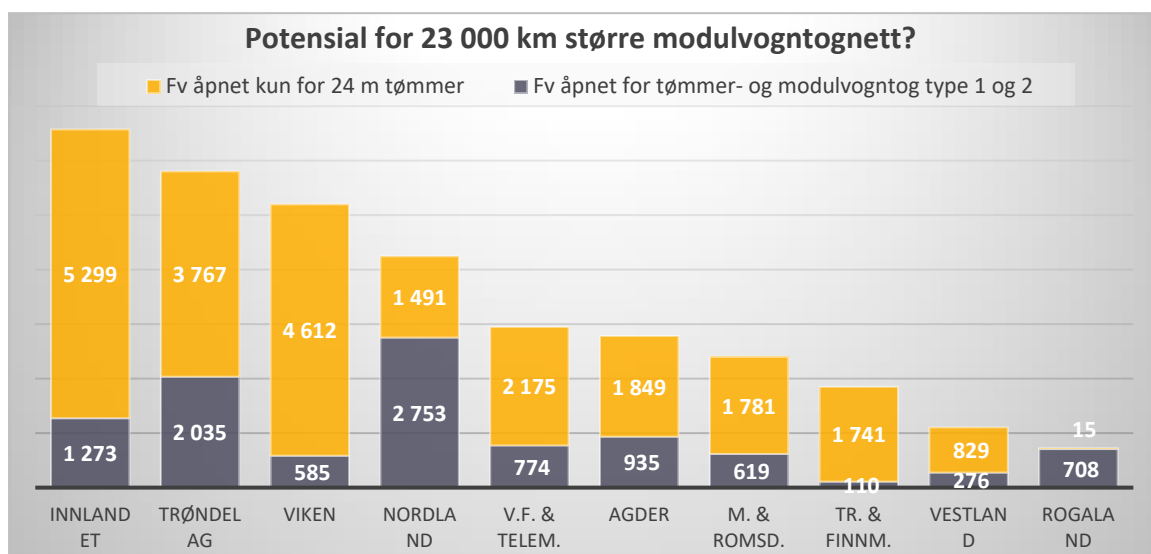
Figur 28: Reisetider mellom Narvik (kryss E6/E10) og Oslo. Kilde: google.no/maps



Potensial for økning av modulvogntognettet

98% av riksveinettet og 23% av fylkesveinettet åpnet for modulvogntog type 1 og 2 (per november 2022). Imidlertid er hele 76% av fylkesveinettet åpnet for 24 m lange tømmervogntog (som har likt krav til sporing som modulvogntog type 1 og 2) – altså over 23 000 km mer. Dette kan indikere et potensial for å utvide modulvogntognettet mye med små midler, særlig i fylker som Innlandet, Viken og Trøndelag, se figur 29. Ytterligere tilrettelegging for mer last per kjøretøy er et av tiltakene som er effektivt for alle NTP-målene samtidig.

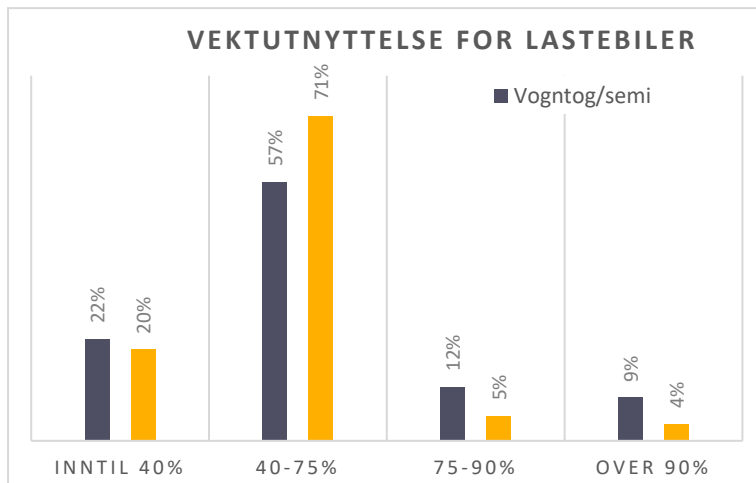
Figur 29 Fylkesfordelt oversikt over fylkesveier åpnet for 24 m lange tømmervogntog og modulvogntog av type 1 og 2



Få biler i hovedkorridorene kjører med maksimal vekt

De fleste lastebiler på hovedveinettet får ikke utnyttet maksimalt tillatt vekt, enten fordi bilen er fullastet volummessig, fordi det ikke er nok last tilgjengelig før bilen sendes avgårde eller fordi bilen er veid under reposisjonering mellom to turer. Veiing av 400 000 vogntog, semitrailere og modulvogntog over 7 av Statens vegvesens WIM-system (weighing-in-motion) viser at under 10% (37 500) hadde mer enn 90% utnyttelse av tillatt vekt. Modulvogntog utgjorde kun 1,4% av lastebilene og hadde gjennomsnittlig lavest vektutnyttelse (figur 30).

Dette understøtter to konklusjoner; både at mange sannsynligvis ikke vil kunne utnytte seg av liberalisering av tillatte totalvekter og lengder, men samtidig at konsekvensen for veinettet av ytterligere liberalisering ikke er så stor, i og med at det er få kjøretøy som i praksis vil kunne utnytte endringen. Det er grunn til å anta at massetransportene som utgjør 40% av tonnmengden på vei, i mindre grad fanges opp langs hovedkorridorene og i større grad utnytter tillatt totalvekt.



Figur 30: Utnyttelse av tillatt lastvekt registrert over Statens vegvesens WIM system mellom august og oktober 2021

Øst-vest transportene synes å være tyngre enn transportene på E6 i Sør og Midt-Norge. Kjøring med lite vekt (under 40%) og reposisjonering utgjør en betydelig større andel av transportene nær storbyene enn i øvrige deler av landet. Det er en kontinuerlig dialog mellom veimyndighetene og bransjen om liberalisering. Norge ligger foran Europa, men bak Finland og Sverige.

5.2. Teknologi bidrar til økt konkurransekraft for næringslivet

Tre strategiske retninger er valgt i Statens vegvesens virksomhetsstrategi; heldigitalisert verdikjede for vei, fremtidens digitale vei og digitale kundetjenester. Til godstransportørene tilbyr Statens vegvesen en digital ruteplanlegger og appen «Vegvesen trafikk» for å gjøre reisen enklere for sjåførene. Her vil alternative ruter åpnet for ulik vekt, lengde og høyde vises. For å kunne tilby slike og andre typer tjenester, må data om infrastruktur, forhold og trafikk være tilgjengelig og oppdatert. I programmet Digital drivkraft jobber Statens vegvesen med å utvikle Nasjonal veidatabank tilpasset de tre strategiske retningene.

Effekter av oppkoblede kjøretøyer med førerstøtte

Den store mengden tunge og lette kjøretøyer fram mot 2030 vil imidlertid ha teknologi knyttet til førerstøtte for fart, avstand og sideveiskontroll. De største effektene på toppmålene vil altså ligge i å tilrettelegge for og hente ut gevinster for denne flåten. Utnyttelse av data fra oppkoblede kjøretøyer vil gi nye muligheter for trafikkstyring basert på sanntidsinformasjon, innsiktsdrevne kundetjenester og tilstands- og risikobasert drifts- og vedlikeholdsstyring.

Pilotering av helautomatisert kjøring (uten sjåfør) på motorveinettet

Kommunikasjon, posisjonering og menneske- og maskinlesbar informasjon må løses i fremtidens digitale vei. EU har lansert en storsatsing, MODI, hvor målet er at en lastebil skal kjøre førerløst og helautomatisert (SAE L4) mellom Rotterdam og Oslo/Moss innen 2026. Herunder skal flere riksgrenser passeres. Digitalisering og automatisering er områder hvor nytten av tverrfaglige og internasjonale samarbeid er stor, læring av andres erfaringer viktig og vi lykkes først når flere bransjer og prosesser er digitalisert, som for eksempel, fortolling og fraktbrev. Her må vi samarbeide og lære av aktører også utenfor EU. Eksempelvis jobber veiadministrasjonen i Texas med hvordan løse autonom grensepassering mellom Mexico og USA. De samarbeider med flere enn 10 aktører som tester selvkjøring (hvorav en som har rukket å kjøre mer enn 1 mrd. km i autonom modus allerede – det er lengre enn den samlede norske lastebilflåten kjører på ½ år).

Det snøfrie motorveinettet kan være mulig å åpne for automatisering nivå 4 – begrenset autonomi i løpet av kommende NTP. Mange aktører jobber mot helautomatisering av lastebiler for å utløse en økonomisk og sikkerhetsmessig gevinst og for å håndtere den globale sjåførangelen. I samarbeid med relevante aktører, må Statens vegvesen utvikle regelverket og trafikkreguleringen i takt med og når mulig, i forkant av den teknologiske utviklingen og sammen med Nye Veier, lokalisere relevante deler av (motor)veinettet og klargjøre dette.

Innfasing av digitale fraktbrev

Kystverket og Statens vegvesen samarbeider med flere nasjonalt og nordisk om forordningen om elektronisk godsinformasjonen (EFTI-forordningen). Denne handler ikke om digitale fraktbrev alene, men også om hvordan transportinformasjon som for eksempel fraktbrev kan deles på digitale plattformer. Frist for implementering er 25. august 2025. For øyeblikket utvikles arkitekturen for digitale plattformer for blant annet å sikre interoperabilitet.

5.3. Nullvisjonen for drepte og hardt skadde

Risikoen for ulykker med drepte og hard skade hvor lastebiler er involvert er sterkt redusert

Årlig ble 28 personer drept i ulykker hvor lastebiler (over 3,5 tonn) var involvert og 323 ble skadd (snitt for 2012-2020). Risikoen for dødsulykker har blitt redusert med er [61%](#) og for personskadeulykker med 73% fra 2007 til 2020. 5-årsperioden 2016 til 2020 har 25 personer i tungbil omkommet, 10 av disse brukte ikke bilbelte. Det motgående kjøretøyet var utløsende part i 82 prosent av disse ulykkene. Mens tunge godsbiler var involvert i 45 prosent av dødsulykkene på riksveinett, var det tilsvarende tallet på fylkesveier 13 prosent. I motsetning til andre dødsulykker, er det flest ulykker med tunge kjøretøy i vintermånedene. Alle alvorlige ulykker er vist i vedlegg 3.

Analysen tilsier at bedre og mer avanserte kjøretøy og lavere fart er de viktigste risikoreduserende faktorene i 2020. Økt teknisk kontroll av tungekjøretøy er et godt og samfunnsøkonomisk nyttig trafikksikkerhetstiltak. Dette krever økte ressurser til utekontroll. Statens vegvesens tekniske kontroller er analysert å være nær 4 ganger viktigere for ulykkesreduksjon i 2020 enn i 2010. Disse kontrollene og de fysiske tiltakene på vei, utbedringer og adskilte kjøreretninger, utgjør til sammen over 20% av faktorene som bidrar til ulykkesreduksjon. Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på vei 2022–2025 inneholder mange tiltak som er viktig for næringstransportene. Blant annet vil Statens vegvesen videreføre og videreutvikle Trygg Trailer, herunder også oppdatere Truckers guide, jobbe med tiltak for å hindre blindsonelykker og fortsette samarbeidet med de andre viktige bidragsyterne.

Tungbilsjåfører er profesjonelle, erfarne og i hovedsak trygge sjåfører

Det er få utenlandske kjøretøy og førere i Norge og herav er det faktiske antallet årlige ulykker de er involvert i relativt lavt med 3 av 28 dødsulykker og 39 av 323 personskadeulykker i perioden 2012 til 2020. Imidlertid er ulykkesrisikoen for de utenlandske kjøretøyene høyere. Dette knyttes til de utenlandske sjåførenes manglende erfaring med krevende veier og kjøreforhold i vest og nord. De defineres oftere som utløsende i dødsulykker, men dette er en avtakende trend¹⁰. I perioden 2014–2020 var de utløsende ved 32% av dødsulykkene mot 28% for norske lastebiler. I perioden 2014–2018 har det totalt vært 567 dødsulykker på norske veier¹¹. I 27 av disse har vær og føreforhold vært medvirkende i tungbilulykkene (her er buss inkludert i tungbil). Av disse 27 dødsulykkene, har tungbilen vært den utløsende i 9 av ulykkene. Dette underbygger at tungbil sjåfører, både norske og utenlandske, er profesjonelle, erfarne og i hovedsak trygge sjåfører.

Innsiktsdrevet utekontroll kan øke sikkerheten og vil kreve økte ressurser

Vi må sørge for å ha best mulig tilstedeværelse langs veiene, ved at vi til enhver tid vurderer hvor det er mest hensiktsmessig å ha kontroller. Gjennom mobilitetspakken innføres blant annet krav til fjernavlesing av fartsskrivere. Økt bruk av teknologi skal bidra til en enda bedre risikobasert målretting av kontrollvirksomheten. Eksempel på dette er bruk av skiltgjenkjenningssystemet (ANPR) og vektsløyfer (WiM) i kombinasjon med annen teknologi som f.eks. automatisk innskilting til kontroll. En økt satsing på kontroll i tillegg til oppfølging av regjeringens Handlingsplan mot sosial dumping i transportsektoren vil kreve økte bemanningsrammer og bevilgninger i forhold til nivået for 2022. Statens vegvesen har etablert et datafyrtårn for innsiktsdrevet utekontroll. Data som hentes inn av etatens systemer inneholder en del personopplysninger, noe som begrenser bruk og utnyttelse av dataene i analysesammenheng. Statens vegvesen jobber for at etatens data skal forvaltes som en eiendel, kunnskap om bruk av etatens data skal demokratiseres og med datadeling som standard. Stadig mer komplekse løsninger krever økte ressurser og økt kompetanse til oppfølging og videreutvikling av

¹⁰ TØI-rapport 1886/2022 Tunge kjøretøys ulykkesrisiko i Norge

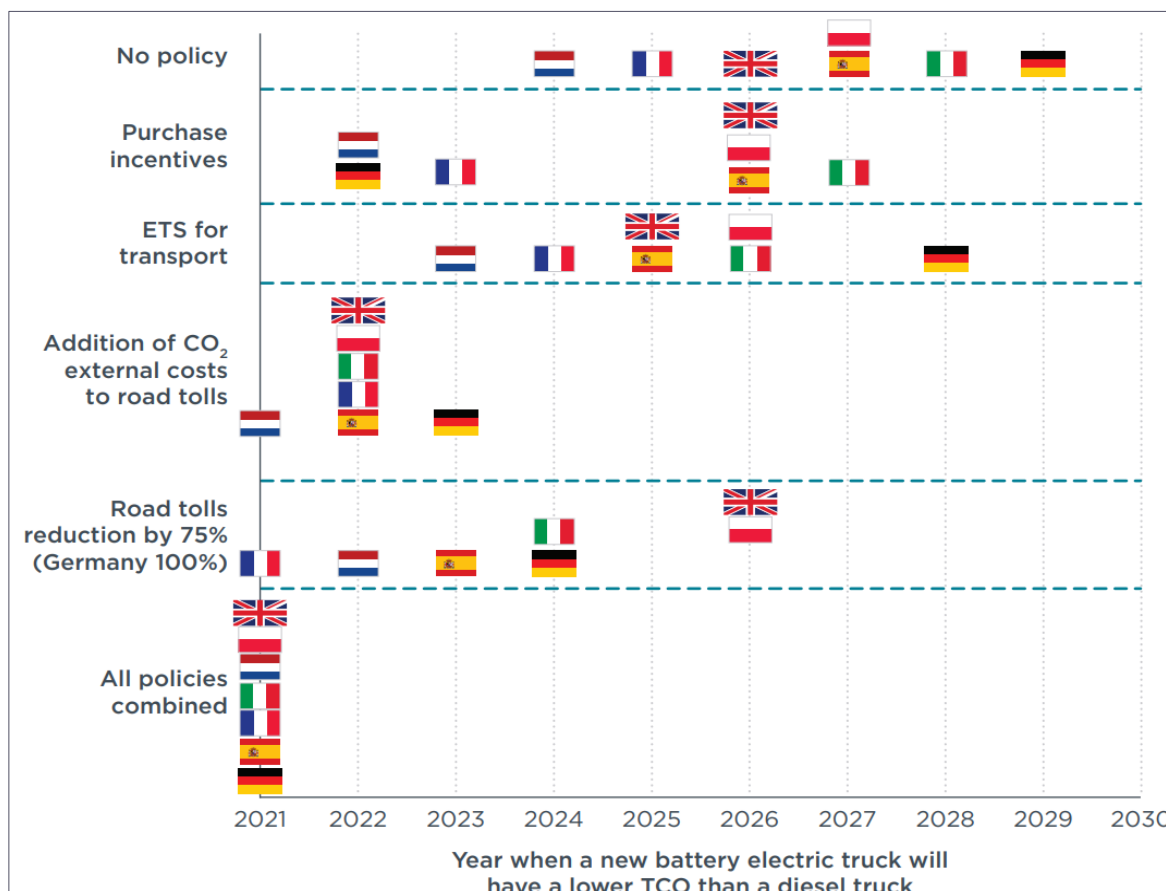
¹¹ Veitrafikkulykker med tunge kjøretøy involvert, Samferdselsdepartementet 2019

systemene, og det vil påløpe økte kostnader til løpende drift og forvaltning av systemer og utstyr i planperioden.

Potensial for å hindre kriminelt utbytte av et betydelig omfang

Lønns- og arbeidsvilkår synes å være den aller største utfordringen knyttet til kriminalitet i godstransportbransjen, som igjen gir ringvirkninger både inn mot konkurranse, trafikksikkerhet og ikke minst rekruttering til bransjen. Internasjonale undersøkelser viser at så mye som 60 prosent av Europas lastebilsjåførstillinger kan stå ubesatt allerede i 2026, dersom dagens utvikling fortsetter¹². I tilfeller hvor transporten foregår med kjøretøy med totalvekt over 3,5 tonn er sjåførene underlagt krav om minstelønn, samt særregler for arbeidstid i transportbransjen (FATS). Situasjonsrapporter fra blant annet A-krimsentret i Oslo beskriver høy risiko for brudd på lovverk særlig innenfor varebilsegmentet (biler under 3,5 tonn) innenfor flere etaters ansvarsområder. Vi ser tendenser til at kriminalitet fra varebilsegmentet forflytter seg inn i tungbilsegmentet, og det er viktig at vi tverrsektorielt setter inn mer effektive tiltak. Det forventes at varebilsegmentet vil bli underlagt krav om minstelønn på lik linje med godstransportsegmentet innen få år. I forbindelse med implementering av Mobilitetspakken vil det være aktuelt å se på regelverksendringer for å sikre best mulig nasjonal oppfølging av internasjonalt regelverk, herunder bestemmelser knyttet til hele transportkjedens ansvar og medvirkningsplikt. Et løft i arbeidet mot arbeidslivskriminalitet innen næringstransport forutsetter et forsterket formalisert samarbeid mellom etatene, og vi foreslår opprettelse av en tverretatlig operativ ressursgruppe. Muligheter for mer omfattende og systematisk bruk og deling av data er viktig. Det er et potensiale for å hindre kriminelt utbytte av et betydelig omfang, med relativt nøktern ressursbruk hos de respektive parter.

Figur 31: Virkningen av politiske tiltak for å fremskynde året med TCO-paritet mellom batteri-elektriske og diesel lastebiler i løpet av den første 5-årige eierperioden



Kilde: ICCT (det internasjonale rådet for ren transport), hvitbok om totale eierkostnader (TCO) for lastebiler i Europa, 2021 (ETS = kvotehandelsystem)

¹² [Europe driver shortage to triple by 2026 if no action: new IRU report | IRU | World Road Transport Organisation](https://www.iru.org/press-releases/europe-driver-shortage-to-triple-by-2026-if-no-action-new-iru-report)

EU-krav om etablering av infrastruktur for lading av lastebiler forventes

EU jobber med revidering av regelverket for alternativ ladeinfrastruktur, AFIR, og har foreslått lading for BE lastebiler på døgnhvileplasser og i godsknutepunkter og hver 100 km langs TEN-T veinettet innen 2030, med opptrapping av effekt og ladere innen 2035. De foreslår at det skal utarbeides nasjonale planer innen 2024, med rapportering fra 2027. Fit for 55 tiltakspakken inkluderer blant annet at transport skal inn i klimakvotehandelen og etablering av mer fornybar energi. Dersom CO₂-avgiften på drivstoff beholdes samtidig som kvotehandelen innføres, vil dette gi norsk næringsliv en dobbel brukerbetaling som vil øke avstandsulempen næringslivet allerede har.

Beregninger tilsier at BE lastebiler blir billigere enn diesel innen 2030 – vil øke etterspørselen

Norge er et verdensledende for innfasing av batterielektriske personbiler, og DNV beregner en 50/50-delning mellom elbiler og konvensjonelle biler innen 2030. Denne delingen beregnes oppnådd for kommersielle kjøretøy innen 2040¹³. Lastebileiernes samlede kostnader for nullutslipp sammenlignet med diesel, er avgjørende for hastigheten i innfasingen. Det er grunn til å tro at etterspørselen etter BE lastebiler vil øke sterkt i Europa, gitt disse vil få lavere samlede kostnader enn dieselbilene i løpet av 2020-tallet i land som Tyskland, Storbritannia, Frankrike, Spania og Italia som figur 31 viser. Beregninger i Klimakur 2030 tilsier det samme gjelder for Norge. Alle beregningene er utført før energikrisen. Det er strømprisen, og ikke infrastruktur som utgjør brorparten av ladekostnaden (fra 10-30%). Dersom strømprisen blir over 4 kr/kWh, risikerer vi at det blir dyrere å kjøre en elbil enn en dieselbil, per kjørte kilometer, for både lette og tunge kjøretøy, se tabell 2. NVE har en langsiktig forventning om en pris på om lag 50 øre/kWh¹⁴. Dersom prisen vedvarende blir liggende på litt over 1 kr per kWh, blir nærmest all kraft lønnsom for utbygging¹⁵. Dette tilsier at en langsiktig pris opp mot og over 4 kr/kWh er lite sannsynlig.

Tabell 2: Ladekostnad (kr/km) og konkurrerende dieselpris ved ulike strømpriser. Kilde: Statens vegvesen.

Strømpris	Ladekostnad for en BE lastebil	Konkurrerende dieselpris
0,5 kr/kWh	2,5 kr/km	6 kr/l
1,0 kr/kWh	3,3 kr/km	8 kr/l
4,0 kr/kWh	8,1 kr/km	20 kr/l

Imidlertid har de batterielektriske lastebilene nå om lag tre ganger høyere innkjøpspris enn de konvensjonelle lastebilene. Det er altså behov for videre teknologisk, pris- og etterspørselsutvikling, og særlig de store lastebilene er langt unna allemannseie. Men markedet utvikles stadig også for tunge laster og arktiske forhold som det svenske gruveselskapet som har varslet investering på en halv milliard i 90-tonnere batterielektriske lastebiler som skal kjøres i arktisk kulde¹⁶ og Verdalskalk som skal ta i bruk elektrisk bil med 66 tonn totalvekt på en strekning på 42 km hvor det årlig fraktes 1,5 mill. tonn¹⁷.

Innfasing av nullutslipp i kjøretøyparken har startet, men krever insentiver for å nå NTP-mål

I 2022 er 6-7% av nye lastebiler batteri-elektriske (BE). Oslo som er motoren i nullutslippsutviklingen, er tett på 20% BE (figur 32). På landsbasis tilsvarer dette 2013-nivået for personbiler. Det tok disse elbilene 5 år å passere 20% og ytterligere 2 år å passere 50%. Målet er at halvparten av nye lastebiler skal være nullutslipp i 2030. Dette vil altså kreve en utvikling tilsvarende som for personbiler som har hatt sterke insentiver og god tilrettelegging.

¹³ Energy Transition Norway 2022 A national forecast to 2050, DNV 2022.

¹⁴ [Rapport2021_29.pdf \(nve.no\)](#)

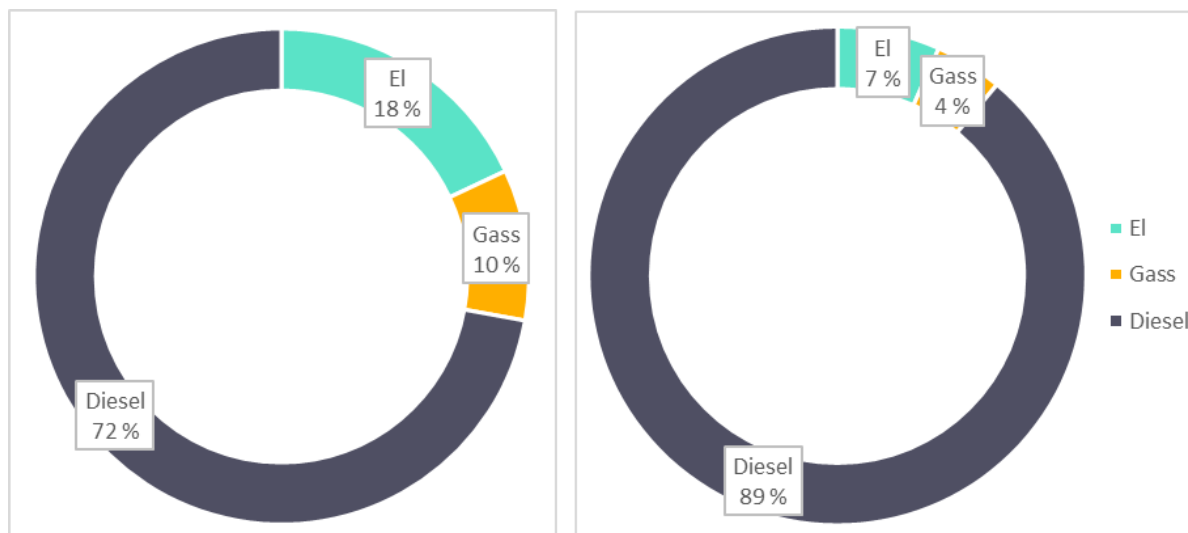
¹⁵ [Kostnader for kraftproduksjon - NVE](#)

¹⁶ [Gruveselskap investerer en halv milliard i el-lastebiler \(mtlogistikk.no\)](#)

¹⁷ [Verdalskalk skal ta i bruk elektrisk lastebil med 66 tonn totalvekt \(yrkesbil.no\)](#)

I den samlede klimavennlige lastebilflåten er 341 batterielektriske, 932 gassdrevne og 4 er hydrogendrevne. Lade- og fyllinfrastruktur må etableres i takt med innfasing av kjøretøyer. Så langt har dette tilbudet i stor grad blitt etablert logistikk-internt for de batterielektriske. Statens vegvesen foreslår å etablere ladetilbud på sine døgnhvileplasser tilpasset sjåførenes pålagte 45 minutter hvile og døgnhvile.

Figur 32: Andeler av nye lastebiler per oktober 2022 fordelt på batteri-elektrisitet, gass og diesel. Til høyre vises landsoversikten og til venstre oversikt over lastebiler registrert i Oslo



Kilde: Statens vegvesen

Det er tett på 20 000 BE varebiler i Norge og tett på 500 gassdrevne varebiler. 22% av nye varebiler er BE i 2022. Det er tilsvarende 2017-nivået for personbiler. Målet er at alle nye lette varebiler skal være nullutslippskjøretøy innen 2025 og tunge innen 2030. Det kan bli utfordrende å nå målet for den 1/3-delen som utgjør lette varebiler, men i sum for begge kan målet være oppnåelig gitt tilstrekkelig sterke insentiver.

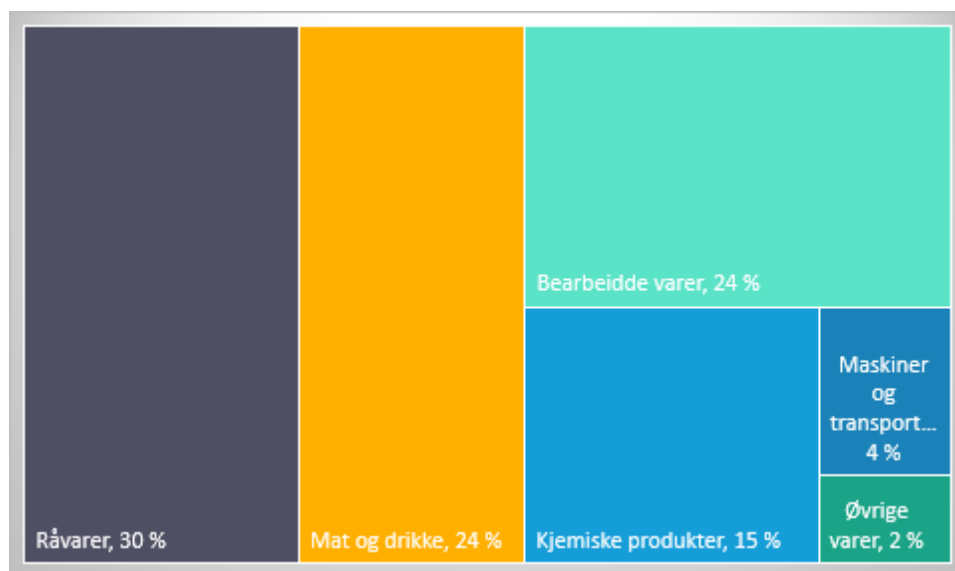
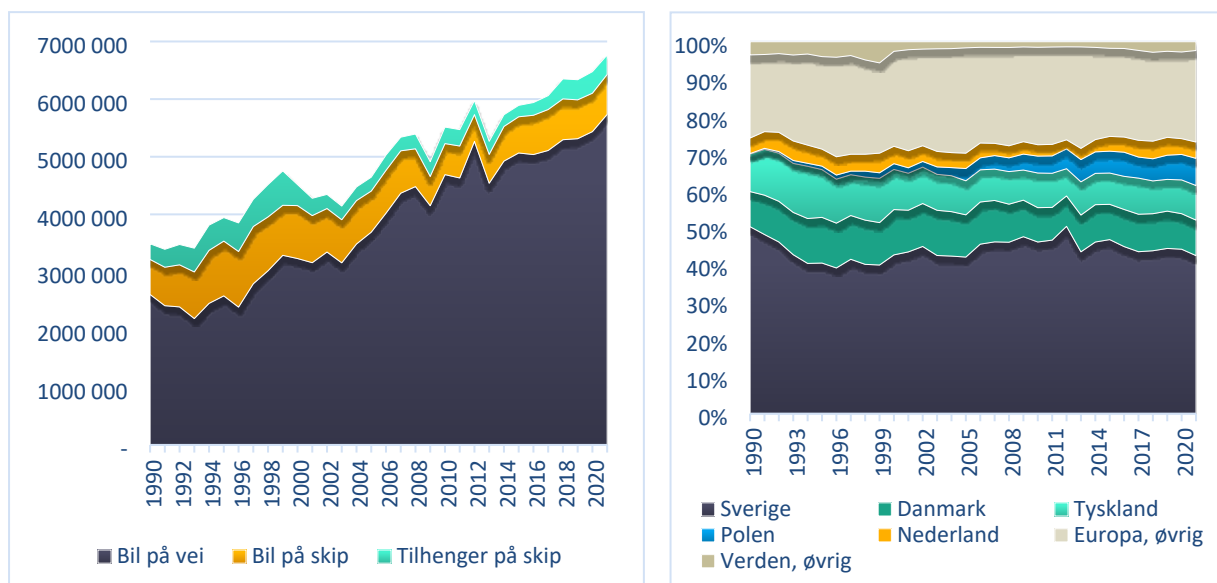
Dersom vi skal få utslippskutt utover de vi har sett i Klimakur 2030 og Nasjonalbudsjett 2023, er det økte insentiver på BE lastebil som har størst potensial. Lastebileierne bør begynne å etablere hjemmelading og godsterminaler etablere lading ved lasting og lossing raskest mulig. Denne infrastrukturen vil være enda viktigere enn etablering av offentlig tilgjengelig hurtiglading for å øke andelen BE lastebiler av nybilsalget.

5.5. Eksportutvikling

Eksport med lastebil brukes mest i nabolandshandelen og til Polen

I 1994 trådte EØS-avtalen i kraft, og de siste 30 årene er eksportvolumet med bil og henger om lag doblet, med noe sterkere vekst på land til og via Sverige og noe svakere vekst på sjø til eller via Danmark. Dette sees i sammenheng med mer handel mot øst som øker bruken av ferjehavner i Sverige i stedet for i Norge. Nesten alle eksportvarer fra Norge selges til Europa og mest til Sverige, etterfulgt av Danmark og Tyskland. Polen har blitt det 4 største mottakslandet for norske varer. Etter en økt handel med Europa fram til 1996, har nabolandshandelen inkludert Polen, holdt sine andeler på stabilt nivå som figur 34 viser.

Figur 33 til venstre viser eksportutviklingen ved bruk av lastebil og henger siste 30 år. Figur 34 til høyre viser fordelingen fordelt via vei og sjø og til høyre fordelingen på mottaksland, SSB statistikk 08812.



Nær en tredel av eksporten er råvarer og nær halvparten er like deler av matvarer (sjømat) og bearbeidete varer, figur 35.

Figur 35 viser eksportmengdene som benytter lastebil og henger fordelt på varegrupper i 2021.

Importvolumet med lastebil og henger har normalt vært 40-50% større enn

eksportvolumet. Dette sammen med utfordringer med å klare å koble samme lastbærer til import og eksport, gjør at mange lastbærere fraktes tomme ut av Norge, både på vei og sjø. Ved siste undersøkelse (i 2013) var andelen tomme lastebiler mot sør over Svinesundbrua på 60%¹⁸. Sammen med mulighetene for å frakte mer last per bil, er altså mulighetene til stede for å håndtere målet om økt eksport, samtidig som trafikken til og med kan reduseres. Dette gjelder der lastebilvolumet er høyt, mens for det lavtrafikkerte veinettet vil disse mulighetene være mer begrenset.

5.6. Utenrikshandel og utenlandske kjøretøyer og sjåførere

Mens innenriksmarkedene for veitransport i EU fortsatt er beskyttet, medfører utenrikshandelen et innslag av transporter med utenlandske biler og sjåførere. Det synes å ha skjedd et skift i den internasjonale godstransporter. Både selgerlandets og mottakerlandets transportører har grovt sett beholdt sine volumer, mens veksten i utenrikshandelen de siste 20 årene er tatt av transportører som verken er fra avsender eller mottakerlandet, et såkalt tredjeland, se figur 36.

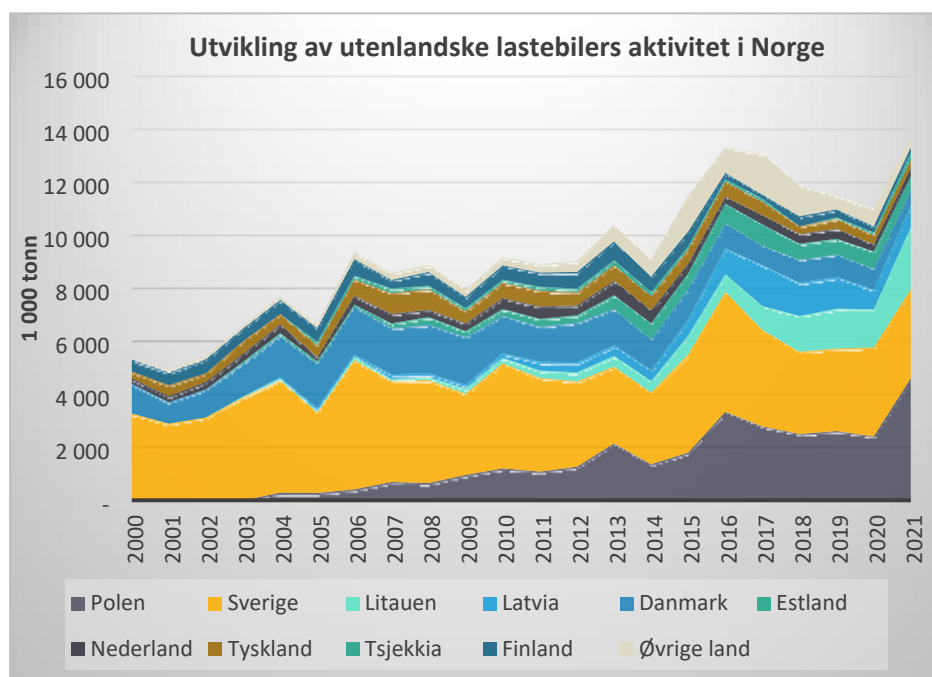
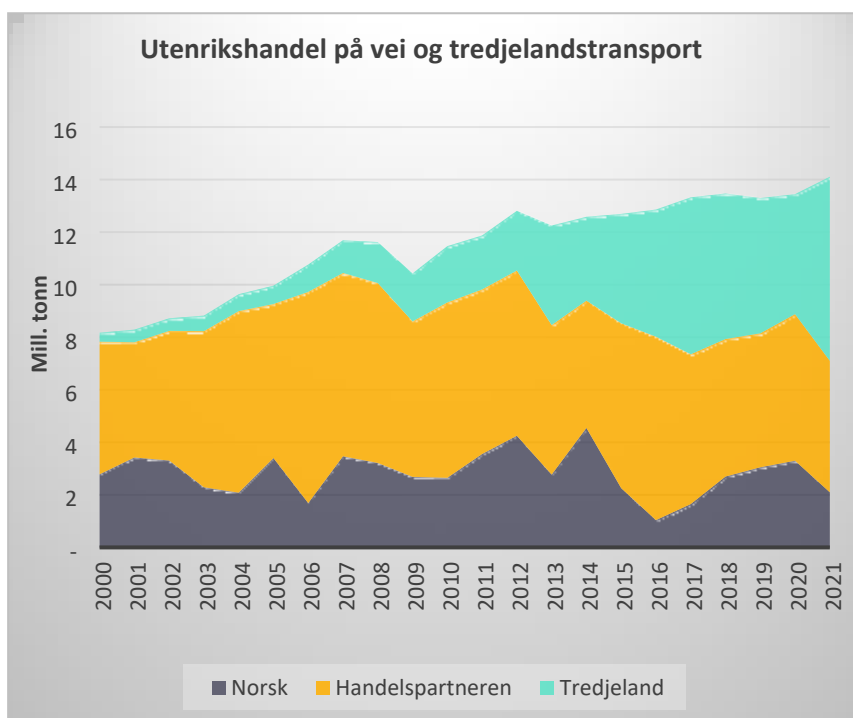
¹⁸ Missing Link 2013 Godstransporter mellom Norge och Sverige, Ramböll 2013.

Figur 36 viser utviklingen i transportmengder i utenrikshandelen fordelt på lastebilens registreringsland fra 2000 til 2021.

Kilde: SSBs statistikker 06803, 08812 og 08478.

Økt tredjelandskjøring

Tett på 60 prosent av de utenlandske lastebilene er registrert i Sverige som er Norges største handelspartner for veitransportert gods og Polen som er vår raskest voksende handelspartner, se figur 37. 80% av Polens økning fra 2020 til 2021 utgjøres av økt tredjelandskjøring og resten er økt kabotasje samt eksport av fisk og import av mat.

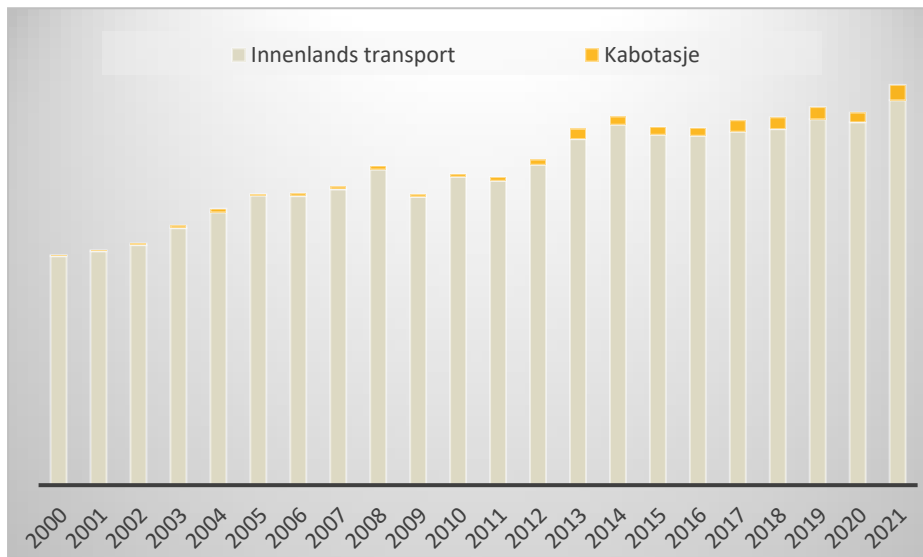


Figur 37 viser utviklingen i utenlandske lastebilers aktivitet i Norge fordelt på lastebilens registreringsland fra 2000 til 2021.

Kilde: SSBs statistikk 06803.

Kabotasje er kort forklart innenlands-transport utført av utenlandske lastebiler. Generelt er dette ikke tillatt i EU og Norge, med unntak av når en utenlandsk lastebil leverer en internasjonal handel. Da kan denne utføre tre innenlandske

transportoppdrag i løpet av et avgrenset tidsrom før bilen må forlate landet. Omfanget av kabotasje er økende, og dette henger blant annet sammen med økningen av utenlandske lastebiler og særlig tredjelandstransportører i utenrikshandelen, som figur 38 viser. Kabotasjekjøringen har økt til 4% av det innenlandske transportarbeidet i 2021 fra 0,4% i år 2000. EU jobber med å innskjerpe reglene for kabotasjekjøring, bla. med krav om hvor ofte biler i tredjelandsflåter må innom hjemlandet.



Figur 38 viser utviklingen i kabotasje og innenlandsk transportarbeid (tonnkm) fra 2000 til 2021.

Kilde: SSBs statistikker 06803 og 08478.

Økt tilrettelegging for utenlandske sjåførere

I programmet Forutsigbar fremkommelighet har Statens vegvesen hentet innsikt fra og om de utenlandske sjåførene og deres utfordringer i det norske transportsystemet. Seks smertepunkter trekkes fram (alle punktene gjelder langt fra for alle):

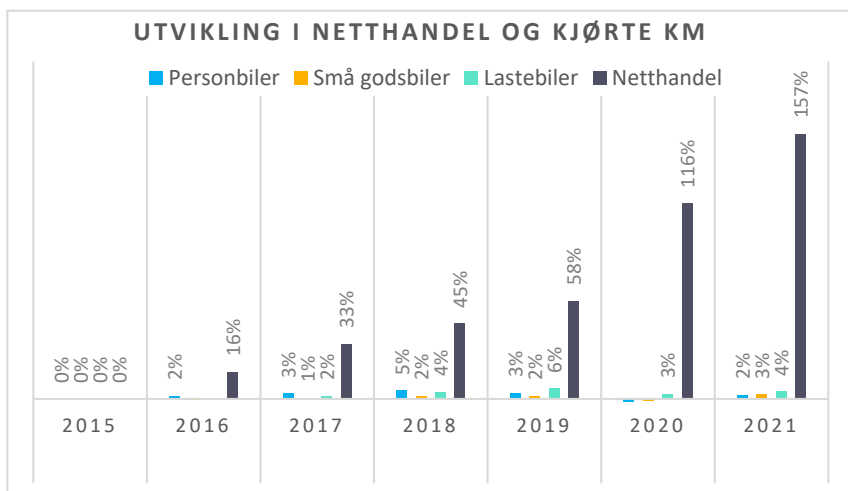
- Mangelfull utrustning og kjøretøy – riktig kjetting, dekk, lastmengde og lastsikring og kjøretøy egnet for norsk veinett
- Utfordrende arbeidsforhold og arbeidsgiverstøtte - sjåførene har stort ansvar, men mange har liten innflytelse på områdene/forholdene de har ansvar for
- Lite kjennskap til og erfaring med vinterføre og særnorske forhold – manglende kunnskap og erfaring med vinterføre og mangel på dynamisk informasjon
- Utfordringer med språk, kommunikasjon og forståelse – mangel på forståelse av kontrollsituasjoner, tilgjengelige hjelpemidler og informasjon
- Mangel på digitale hjelpemidler og informasjonsskilder – usikker datatilgang og mangel på DAB-radio gjør at dynamisk informasjon ikke blir tilgjengelig
- Usikkerhet rundt stopp langs vei – ønske om forutsigbarhet før stopp på døgnhvileplasser og kjettingplasser, samt informasjon om kjøreforhold og veien videre

Flere av disse punktene vil Statens vegvesen adressere, som sikring av viktig informasjon på språk som er forståelig for flere sjåførere og muligheter for informasjon om tilgjengelighet og etter hvert, booking av plass for hviletid.

5.7. Netthandel

Etterspørselen etter næringstransport varierer med størrelsen på handelen, produksjonen og den mobile tjenesteytingen. Handelsomsetningen har økt med tett på 50% de siste 10 årene, og noe svakere i fylkene som er inkludert i storbyområdene enn øvrige fylker. Detaljhandelen utgjør under 30% av handelen. Nasjonale og regionale logistikk- og lagerfunksjoner er lokalisert i Oslo og Viken. Detaljhandelen og dermed sannsynligvis også netthandelen, står for en betydelig lavere andel av handelens omsetning her enn i landet samlet sett.

Internetthandelen øker, og nasjonalt utgjorde den 6% av omsetningen av all handel og sannsynligvis om lag 20% av detaljhandelen i 2021. Antall forsendelser for tre store samlastere økte fra 80 000 til 100 000 fra 2019 til 2020. Målt i tonn er hele økningen på jernbane med 2,4%, mens i transportarbeidet på vei har økt mest med 2,7%. Trafikkarbeidet på vei ble samtidig redusert med 2,9% noe som kan indikere økt samlasting.



Varebiltransporten av samlast og stykk gods hvor mye av internetthandelen inngår, utgjorde 0,4% av godstransportarbeidet i 2018. På tross av å være en sterkt økende trend, utgjør altså netthandelen en svært liten del av etterspørselen etter kapasitet i veinettet.

Figur 39: Utvikling i netthandel og kjørte km på veinettet. Kilde: SSBs statistikker 07313 og 12757.

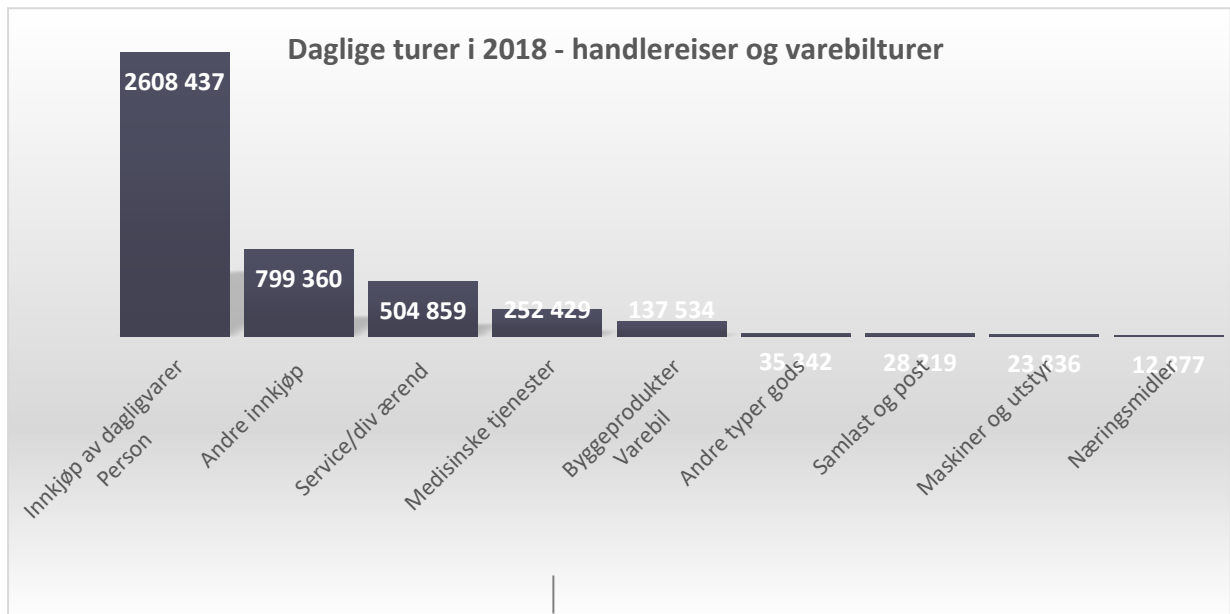
Etterspørselen etter handlereiser for personer er mye større enn etter turer fra økt netthandel

I hele perioden 2015–2021 har kjøring med lastebiler, varebiler og personbiler har økt med 2–4 prosent, har netthandelen i samme periode økt med minst 157 prosent, se figur 39. Netthandel av varer og tjenester var økende allerede før pandemien, men akselererte under pandemien, med en omsetningsøkning på 36 % i 2020 og ytterligere 19 % i 2021. På den andre siden, hver dag håndterer veinettet 3,4 millioner handleturer – $\frac{3}{4}$ for dagligvarer og $\frac{1}{4}$ for andre handleturer som

figur 40 viser. Personreisene knyttet til handel etterspør altså mye høyere kapasitet enn leveranser av netthandel.

Dersom internetthandelen erstatter og ikke kommer i tillegg til fysiske handlereiser, kan den redusere omfanget av disse reisene gjennom å øke omfanget av varebiltransporter av samlast, post og pakker som har mye høyere gjennomsnittlig fyllingsgrad. Ved siste måling i 2018 fraktet disse et snitt på 31 leveranser per tur. Det er på personreisenesiden evt. sparte km ligger. Netthandel vil fortsatt distribueres via samlastsystemene, men i emballerte enkeltpakninger og ikke større forsendelser. Det fraktes altså mer luft og mer på varebil.

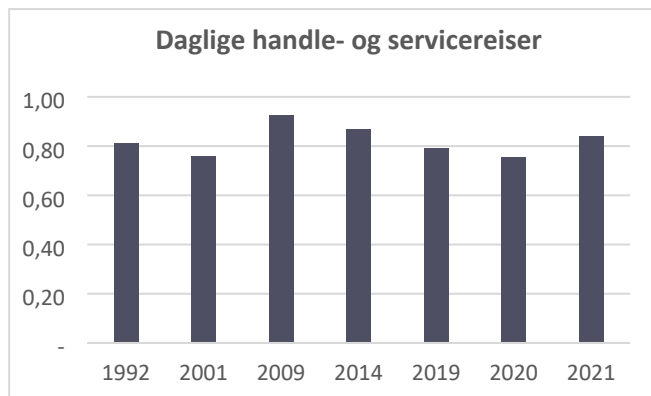
Figur 40: Daglige turer for handle- og servicereiser og turer med varebil i Norge i 2018.



Kilde: RVU 2018/2019 og 2013/2014 og SSBs statistikker 07296 og 07459.

Innbyggerne gjennomfører om lag 0,8 daglige handle- og servicereiser og nivået har vært stabilt gjennom alle reisevaneundersøkelsene som transportvirksomhetene har gjennomført. Med nedstengningen i 2020, ble det laveste nivået på 0,75 turer målt og i 2021 med delvis nedstengning ble 3. høyeste nivået med 0,84 turer målt, se figur 41.

Figur 41: Utvikling i daglige turer for handle- og servicereiser fra 1992 til 2021. Kilde: RVU.



Henting kontra hjemlevering

Dersom en person har netthandlet og tenker å hente pakken med dieselbil og i en ekstratur, så er klimautslippet lavest ved hjemlevering dersom distansen til nærmeste pakkeboks er lengre enn 350 meter og utleveringen i butikk lengre unna enn 600 meter. Hentes pakken med elbil, gåing eller sykling, er utslippene lavest ved henting i butikk foran pakkeboks¹⁹.

¹⁹ Arbeidsdokument 51940-2022 Bylogistikk og netthandel til NTP

Varene som fraktes på vei har stor verdi, og effektiv transport stor betydning for et verdiskapende samfunn

Vi har dessverre ikke tilgang på regionalt fordelt netthandelstall, men vi har ingen indikasjoner på at denne trenden ikke er lik i bygd og by. Det betyr at den trafikale effekten av netthandel relativt sett er svakere i Oslo og Viken siden detaljhandelen utgjør en mindre andel av transport- etterspørselen her. Det høye antallet innbyggere og bedrifter medfører likevel at etterspørselsvolumet er høyt og infrastrukturen må håndtere tilsvarende.

Næringstransportene på vei omtales ofte i et negativt lys med fokus på transportens ulemper. Men denne aktiviteten er viktig for den økonomiske aktiviteten i landet. Verdien av varene som fraktes på vei over bygrensen til Oslo estimeres i 2030 til 1,8 billion kr (ref. NGM, ekskl. lokaltrafikk/soneinterne transporter og korr. for 37% gjennomgangstrafikk) som sprer seg ut i korridorene. Dette er 1/3-del av størrelsen på dagens bruttonasjonalprodukt, og det henger sammen med at gods fraktes flere ganger gjennom verdikjeden og langt fra hele produksjonsverdien tilhører Norge.

Figur 42: Tungtransport på riksveinettet i Oslo-området, målt i ÅDT (årsdøgntrafikk).



Kilde: Statens vegvesen.

Daglig gjør hver innbygger 0,5 reiser for å kjøpe dagligvarer og 0,15 reiser for øvrige innkjøp. Antallet daglige reiser har vært ganske stabile over tid, men la oss likevel anta at 50% av handlereisene erstattes av netthandel og fraktes med varebil med den gjennomsnittlige fyllingsgraden på 31 leveranser per tur. I dette eksemplet erstattes da 1,7 mill. daglige personbilturer med 0,1 mill. daglige varebilturer. Noen pakker må fortsatt hentes i butikk eller pakkeboks og noen leveres på døren. Det er grunn til å tro at flere varer enn før returneres. Likevel, små reduksjoner i personreiser har potensial til å gi stor trafikal effekt. Det finns dessverre lite litteratur om de faktiske trafikale effektene av netthandel inkludert personreiser. Ut fra tallene her, finner vi ikke å kunne konkludere med at netthandel åpenbart medfører økt samlet veitrafikk (person og gods), men det er sannsynlig at både samlastenes og detaljhandelens systemer utfordres.

6. Lufttransport

Gods på fly deles grovt sett inn i tre segmenter - generell flyfrakt, ekspress gods og ferskvare. Flyfrakt utgjør mindre enn én prosent av de totale eksportvolumene fra fastlands-Norge. Av dette utgjør sjømat mer enn 90%. Denne store andelen sjømat på fly medfører at flyfrakt omtales særskilt i kapittel 8. Oslo lufthavn Gardermoen er knutepunkt for Cargo i Avinor-nettverket og håndterte i 2020 et totalt volum på 167 000 tonn, en marginal nedgang fra 2019 (pre Covid). Som nevnt utgjør interkontinental eksport av sjømat den dominerende faktor der rene fraktnmaskiner spiller en sentral rolle.

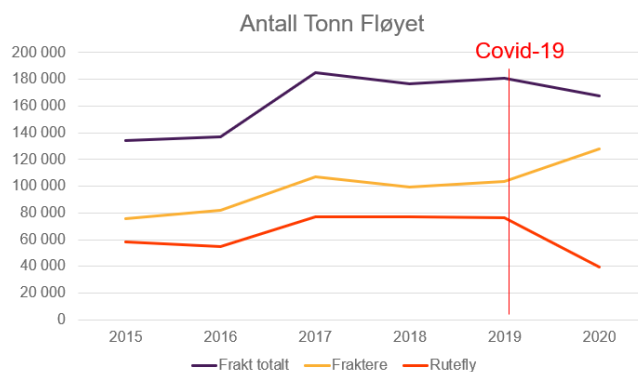
Figuren til høyre viser historisk utvikling på frakt fra Oslo lufthavn samt «miks av tonnasje i fraktere og i «buken» på passasjerfly. Det er en målsetting å øke andel som fraktes i passasjerfly. Dette i et økonomi-, effektivitet- og optimaliseringsperspektiv (miljø).

På tross av små volumer i det totale bildet for godstransport utgjør generell flyfrakt og ekspressgods viktige komponenter innen logistikk og varehandel. I motsetning til lav andel av det totale godsvolumet er verdien av

forsendelsene en langt høyere. Især gjelder dette i den grad mangel på reservedeler leder til produksjonsavbrudd i prosessindustri og/eller følgekonskvenser for annen næring og virksomhet. Slike produksjonsavbrudd medfører både økonomiske tap og omdømmetap for næringslivet som går langt ut transportkostnadene og de transporterte varenes verdi. Relevante eksempler på generell flyfrakt og ekspressgods er reservedelslogistikk for ulike industrielle næringer (herunder offshore, prosess- og bilindustri) samt forsendelser knyttet til netthandel.

"Stamnettet" bestående av nasjonale, regionale og lokale lufthavner utgjør ryggraden i denne logistikkinfrastrukturen. Det er i så måte en samfunnskritisk komponent at flyoperatører opererer maskiner med nødvendige kapasitet til å håndtere flyfrakt. Dette er især viktig for distriktene og må hensyntas både ved tildeling av konsesjon for operasjon på stamrutenettet og ved introduksjon av nye flytyper knyttet til elektrifisering av luftfarten som er forventet å starte for alvor i årene fra 2026 og fremover.

I samme periode forventes også introduksjon av "eVTOLs" (*electric vertical take-off and landing vehicles*) å gjøre seg gjeldende. Disse fartøyene forventes i første generasjon å levere tjenester knyttet til frakt av tidskritiske varestrømmer innenfor ulike segment av vare- og logistikkjenester. Det forventes videre at introduksjon av slike fartøy for transport av tidskritisk frakt og gods i første fase vil gjøre seg gjeldende i kyst og øysamfunn. Forventet introduksjon er også her fra 2026 og fremover. Dette vil kreve tilpasning av eksisterende og ny infrastruktur på bakke. Det inngår i samfunnsoppdraget til Avinor å tilrettelegge for introduksjon av ny mobilitet og integrasjon av denne knyttet til eksisterende strukturer både i luft og på bakke.



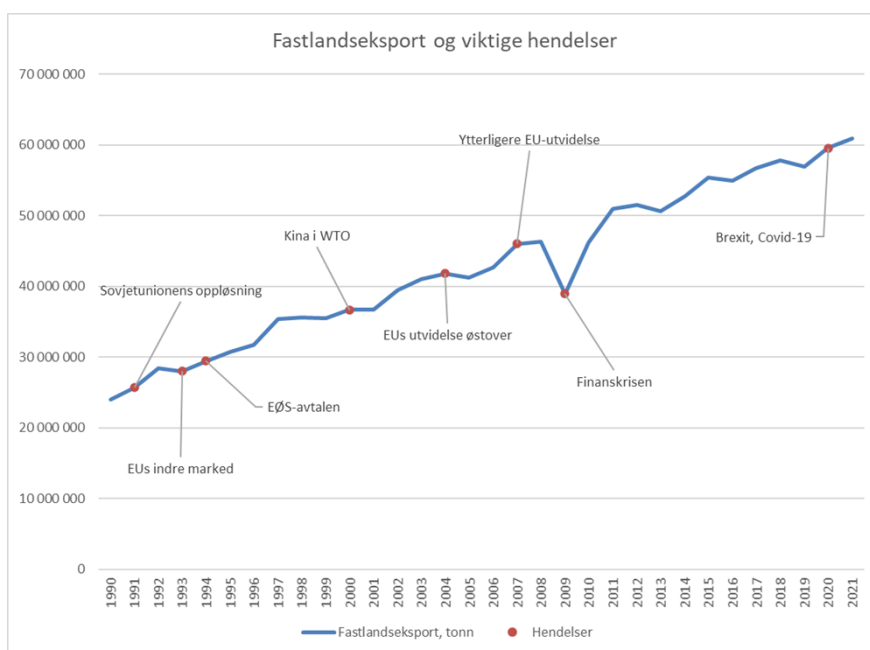
7. Endrede produksjons- og handelsmønstre

Hva angår den *samlede* godstransportutviklingen, viser figur 43 at denne er svært stabil over mange tiår når det gjelder Norges fastlandseksport, og som figuren viser er det kun under finanskrisen i 2008–2009 at eksportvolumene falt. Grafen er nært sammenfallende med utviklingen for global handel, der årene 2010–2011 utviste tidenes raskeste handelsvekst, noe som utgjorde en «innhenting» til tidligere vekstrate. Det er altså svært kraftige «disrupsjoner» som skal til for å påvirke de samlede eksportvolumene. Transportetatene har behandlet dette i tidligere leveranser, som NTP Godsanalyse (2015), Kystverkets innspill til arbeidet med ny nærskipfartsstrategi (2018) og NTP godsgruppe sin leveranse om internasjonale trender og utviklingstrekk i forbindelse med arbeidet til NTP 2022–2033 (2019). Vi har der vist til at transportutviklingen, altså til tross for betydelig stabilitet, har blitt endret i sin sammensetning som følge av omfattende geopolitiske endringer, som Sovjetunionens sammenbrudd (1991), opprettelsen av EUs indre marked og Norges tilslutning gjennom EØS-avtalen (1993/1994), Kinas tilslutning til WTO (2001) og EUs utvidelse østover (2004/2007), Kinas tilslutning til WTO (2001) og EUs utvidelse østover (2004/2007).

Figur 43: Viktige handelspolitiske hendelser, 1990-2021

I alle disse rapportene er det argumentert for at der vi finner endring i transportmiddelfordelingen, sammenfaller dette med endringer i produksjons- og handelsmønstre.

Et eksempel kan være treforedlingsindustrien, fordi denne næringen var gjenstand for en svært kraftig reduksjon rundt 2010. Dette medførte at mens vi tidligere hadde et importoverskudd av tømmer til denne næringen, ble retningsbalansen i løpet av svært kort tid snudd til et eksportoverskudd av norsk tømmer som ikke fant avsetning innenlands. 66% av tømmereksperten går nå til Sverige mens 13% går til Tyskland. Tommefingerregelen er at de store volumene til Sverige kommer fra innlandet og transporteres med bil og jernbane, mens volumene til Tyskland (samt Danmark og Latvia) kommer fra kysten og transporteres med båt. Vi oppfatter det som en svært rasjonell transportfordeling.



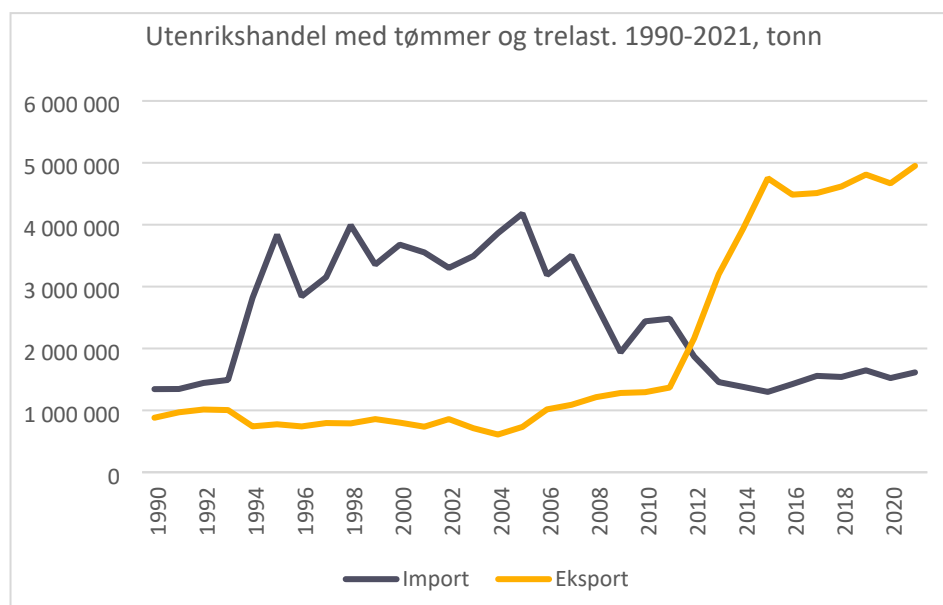
Som følge av disse endringene forsvant blant annet importvolumer av tømmer fra Sør-Amerika. Tømmer utgjør store volumer og er kategorisert som stykkgoods, og det kunne tolkes som at sjøtransporten «tapte markedsandeler» i stykkgoodsimport. Nærmere analyse av dataene viser at godset ble ikke overført til andre transportformer, de ble bare borte. På eksportsiden tiltrakk jernbanen seg en betydelig andel av de økte eksportvolumene av tømmer til Sverige, noe som medførte at jernbanen økte sine markedsandeler, se figur 44. Dette var heller ikke tømmer som var overført fra andre transportformer, det var nyskapt eksportvolumer.

Figur 44: Utenrikshandel med tømmer og trelast. 1990-2021, tonn

Referanse: SSB statistikkbanken, tabell 08812

Kystverket har i samarbeid med DNV (2022) studert stykkgoodsmarkedet for sjøtransport nærmere, og funnet at tømmer og metallvarer²⁰, som

begge utgjør store andeler av stykkgoods på sjø, har opplevd en svak utvikling i mange år. Dette har også hatt konsekvenser for sjøtransportens stykkgoodsaktiviteter, men synes å skyldes svak vekst i de relevante varemarkedene og ikke intermodal konkurranse.



Tabell 3: Utviklingen i utenriks transport av typiske stykkgoodsvarer, sjø- og veitransport.

Stykkgoods på sjø (utenriks):							Stykkgoods på veg (utenriks):								
Varegrupper	1988-1994			1995-2020			1988-1993			1994-2007			2008-2020		
	Eksport	Import	Total	Eksport	Import	Total	Eksport	Import	Total	Eksport	Import	Total	Eksport	Import	Total
Industrivarer	5.5 %	3.8 %	4.6 %	1.9 %	3.3 %	2.8 %	2 %	-6 %	-4 %	-2 %	13 %	11 %	-1 %	1 %	0 %
Termovarer	3.9 %	1.7 %	1.8 %	1.8 %	2.4 %	2.4 %	6 %	9 %	6 %	8 %	9 %	8 %	5 %	1 %	4 %
Transportmidler	1.7 %	7.2 %	6.3 %	2.6 %	2.4 %	2.4 %	10 %	-8 %	-2 %	4 %	10 %	8 %	3 %	1 %	2 %
Konsumvarer	7.4 %	5.6 %	5.8 %	1.9 %	1.3 %	1.4 %	-3 %	-3 %	-3 %	6 %	8 %	8 %	3 %	3 %	3 %
Byggevarer	36.7 %	-8.3 %	7.8 %	-2.7 %	3.6 %	0.4 %	-2 %	2 %	0 %	5 %	7 %	6 %	-2 %	1 %	0 %
Sjømat	16.1 %	24.1 %	17.2 %	0.3 %	-0.8 %	0.1 %	7 %	0 %	1 %	3 %	7 %	6 %	-1 %	3 %	2 %
Metaller og metallvarer	2.0 %	7.8 %	3.9 %	0.3 %	-1.0 %	-0.2 %	-4 %	-1 %	-2 %	5 %	6 %	5 %	-1 %	1 %	1 %
Tømmer og trelast	9.4 %	12.8 %	12.2 %	6.3 %	-8.4 %	-1.8 %	-5 %	4 %	1 %	8 %	4 %	5 %	3 %	0 %	1 %
Papir og papirmasse	3.9 %	8.8 %	4.2 %	-3.0 %	-1.6 %	-2.9 %	6 %	6 %	6 %	1 %	3 %	2 %	-1 %	-1 %	-1 %
Total	6.4 %	6.2 %	6.3 %	0.1 %	-0.2 %	-0.1 %	1 %	0 %	1 %	5 %	6 %	6 %	2 %	1 %	1 %

Kilde: Kystverket og DNV, 2022

Tabell 3 viser at sjøtransport av stykkgoods opplevde en positiv utvikling frem til 1994, der det altså er et sammenfall med EØS-avtalens ikrafttreden, og har stagnert siden. Veitransporten opplevde en god vekstperiode fra EØS-avtalens ikrafttredelse og frem til finanskrisen, men etter dette har det vært stor grad av stagnasjon i veitransporten også, mens sjømateksperten fortsatt har hatt en høy vekst.

I en rapport om trender i samferdselssektoren forfattet av KPMG (2018) for transportetatene, ble det antatt at globalisering var en trend som ville fortsette. I denne rapporten ble globalisering brukt synonymt med internasjonal handel, mens transportvirksomhetenes eget arbeid til NTP 2022–2033 viste at ved å bruke en mer korrekt definisjon av globalisering (utvikling i forholdet mellom BNP-vekst og handelsvekst samt utvikling i forholdet mellom handelsvekst og utenlandske direkteinvesteringer) fant vi at globaliseringen hadde stoppet opp etter 2011²¹. Vi viser til vår rapport for en nærmere omtale av

²⁰ Mens innsatsvarene til metallurgisk industri i all hovedsak er tørrbulk, er produktene (metallvarer) kategorisert som stykkgoods.

²¹ ntp-2022-delrapport-internasjonale-trender-godstransport.pdf (vegvesen.no)

dette, der vi også viste til en gryende anti-globaliseringsholdning og fremvekst av nasjonalistisk politisk retorikk i en rekke europeiske land. I 2018, da arbeidet med vår rapport foregikk, ble *robotisering* antatt å utgjøre en produksjonskostnadsreducerende teknologi som kunne gjøre industriproduksjon i vestlige land konkurransedyktige med land med vesentlig lavere arbeidskraftkostnader. Ulike former for industriproduksjon kunne dermed «reshores» til sine opprinnelige hjemland.

Siden 2018 er det andre hendelser på den globale arenaen som har fremstått som viktigere drivkrefter for reshoring: Covid-19-pandemien var preget av forsyningsmangel i pandemiens første fase og logistikkproblemer grunnet sterk etterspørselsvekst i pandemiens (foreløpig) avsluttende fase. Senere, der krig i Europa og medfølgende handelsrestriksjoner er det snarere geopolitiske forhold som medfører at bedriftene vurderer leverandører i land med mer stabile økonomiske og politiske forhold og relasjoner.

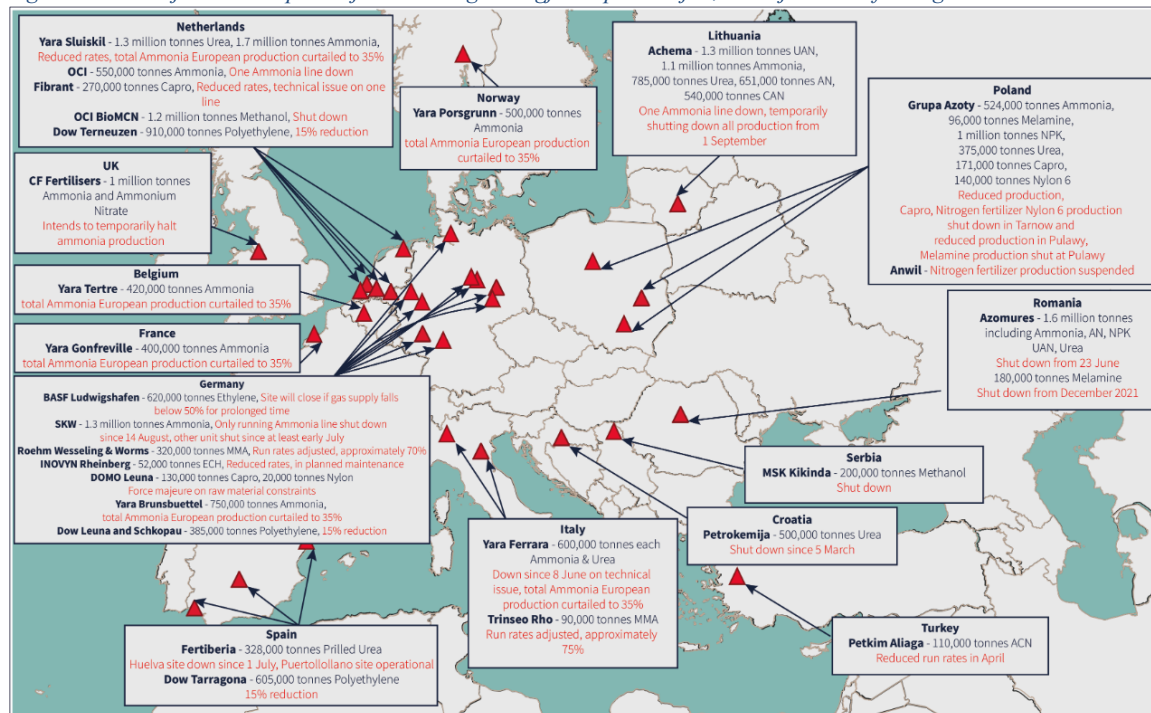
Tre drivkrefter for *re-* eller *nearshoring*²² har altså blitt lansert på få år:

- En teknologisk driver i form av robotisering
- En logistisk driver i form av kortere og mer robuste verdikjeder
- En geopolitisk driver i form av politisk stabilitet i handelsrelasjonene

Ifølge våre samtalepartnere på industrisiden er det nå den geopolitiske driveren som er utslagsgivende for vurderingene.

I *motsatt retning* trekker nå kraftprisene i Europa i retning av at næringer med store energibehov reduserer sin aktivitet her, mens produksjonskapasiteten utenfor Europa opprettholdes. Situasjonsbilder for de transporttunge næringene stål-, kjemikalie- og kunstgjødselproduksjon vises i figur 45 og figur 46.

Figur 45: Reduksjoner i europeisk kjemikalie- og kunstgjødselproduksjon, situasjonsbilde fra august 2022.



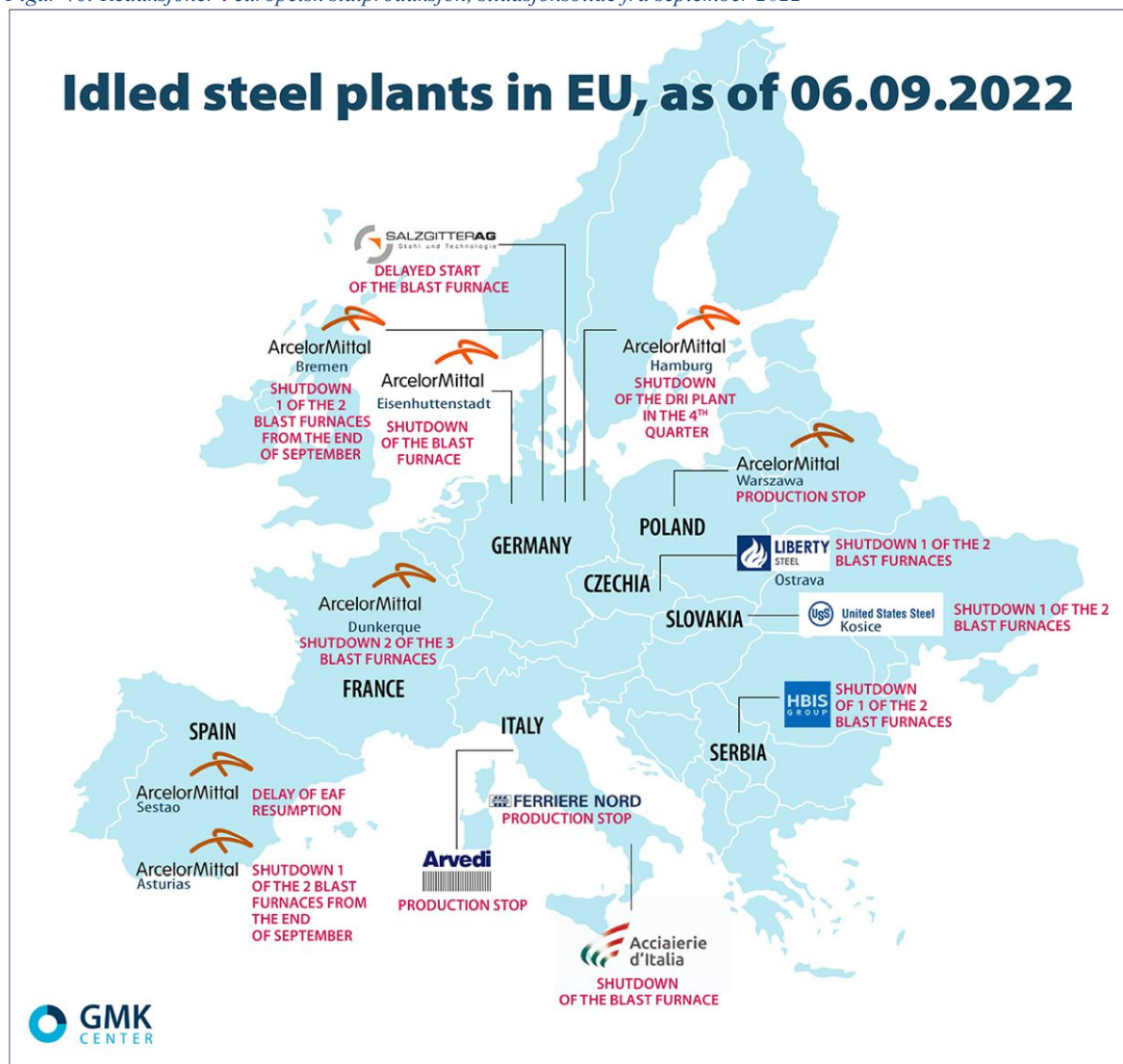
Kilde: Sylvia Tranganida, ICIS

²² Reshoring innebærer at tidligere utflyttet produksjon flyttes tilbake til hjemlandet, near-shoring betyr at aktivitetene flytte nærmere hjemlandet

Verdens største kjemikaliekonsern, BASF, melder ifølge Financial Times at de vil foreta permanente produksjonsreduksjoner i Europa. Årsaken sies å være svak etterspørselsvekst og høye energipriser²³.

Når det gjelder figur 46 må det nevnes at det ifølge European Energy Monitor er 122 stålverk i Europa, så en skal kanskje være forsiktig med å overbetone konsekvensene av reduksjonene i de 14 verkene som er inkludert i figuren. ArcelorMittal, som figurerer hyppigst i figuren, er verdens nest største stålprodusent og har 25 produksjonssteder i Europa alene.

Figur 46: Reduksjoner i europeisk stålproduksjon, situasjonsbilde fra september 2022



Kilde: GMK Center, Ukraina

Den geopolitiske driveren for relokalisering av produksjons- og handelsrelasjoner har gitt opphav til begrepet *friendshoring*, som innebærer at man søker å relokalisere slike relasjoner til land med forståelige, stabile og forutsigbare politiske og økonomiske rammevilkår. Kystverket har hatt samtaler med et utvalg store, norske industriforetak, og de er alle opptatt av dette.

For eksportnæringenes del vil det da være viktig at Norge oppfattes som et «vennligsinnnet land» av utenlandske virksomheter. Det aller meste av det som skal til for å oppnå en slik status vil ligge utenfor transportsektorens influensområde, men så vel transportkjøpere som transportører vi har samtalt med er nå i ferd med å trekke lærdom av de siste års handels- og logistikktutfordringer, og en sammenfatning av deres argumenter tyder på at det har vært mulig i stor grad å realisere en kombinasjon av *just-in-time*-idealet, som har blitt foredlet siden 1950-tallet, og *lean*-filosofien som først ble lansert tidlig på 1990-

²³ [BASF to downsize 'permanently' in Europe | Financial Times](#)

tallet²⁴, i en lang periode med relativt stabile produksjons- og handelsforhold. Når vi så har fått en periode med kraftige fluktasjoner og usikkerhet om fremtiden, vurderer foretakene det slik at både handels- og logistikkrelasjoner er blitt slanket i så stor grad at de ikke er tilstrekkelig fleksible til å kunne respondere på uforutsette endringer. Det varsles dermed en overgang fra *just-in-time* til *just-in-case*, der man altså både søker å oppnå høyere stabilitet i rammevilkårene og ønsker å ta høyde for en noe større redundans i logistikkjedene. Det første får altså utslag i *friendshoring*, det andre får utslag i en kortere verdikjeder, bredere leverandørportefølje, en dreining av prioritering fra fremføringshastighet til økt frekvens og forutsigbarhet, og en noe høyere aksept for å holde bufferlagre.

En slik bebudet endring fra *just-in-time* til *just-in-case* er interessant, men også historieløs, fordi den motsatte endringen, fra *just-in-case* til *just-in-time*, var de begrepene som ble benyttet for å beskrive overgangen fra en fordistisk (rigid) til en post-fordistisk (fleksibel) produksjonsmåte på 1970- og 1980-tallet. Det synes altså som at *lean*-filosofiens fokus på å «slanke» produksjons- og logistikkjedene har vært implementert i så stor grad at fleksibiliteten, som *just-in-time*-prinsippene skulle bidra til, ikke lar seg opprettholde. *Agility* (smidighet) er det nye trendbegrepet.

Figur 47: Global fraktrateutvikling, container- og tørrbulkttransport



Kilde: Statista (container); Trading Economics (tørrbulk)

Figur 47 viser volatiliteten i to viktige fraktmarkeder de siste årene. Disse kan også sammenholdes med figur 16. Til tross for at prisene er på vei nedover, opplever aktørene en svekket geopolitisk stabilitet som kan innebære en økt volatilitet også fremover i tid, noe de søker å gardere seg mot.

²⁴ Womack og Jones (1996) er en tidlig og hyppig referert kilde til begrepet *lean production*

8. Industristedenes behov for tilkoping til transportinfrastruktur

En vurdering av industristedenes behov for tilkoping til transportinfrastrukturen fordrer egentlig en bredere kartlegging av brukerbehov enn vi har hatt anledning til å gjennomføre i arbeidet med denne rapporten. Jernbanen er nok den transportformen der det er tette dialog mellom aktørene, noe som også har historiske årsaker, men også de andre transportformene kartlegger dette. En vesentlig andel av Kystverkets infrastrukturiltak har sitt utspring i innmeldte brukerbehov, og lostjenesten er i regelmessig dialog med større industriforetak om den industrielle utviklingen, da dette er en viktig kilde til vurderinger om dimensjoneringen av lostjenesten fremover. Kystverket planlegger en ny farledsgjennomgang der det er ønskelig å vie større plass nettopp til dette. Havneforeningen Norske Havner er i skrivende stund i ferd med å oppdatere en undersøkelse blant medlemshavnene om flaskehals i veiadkomsten til disse havnene. Statens vegvesen har, sammen med veiens storkunder, identifisert muligheter for å forenkle reisehverdagen for næringslivet gjennom programmet Forutsigbar fremkommelighet. Dette er nærmere omtalt under kapittel 5. Oppsummert tyder innspill fra næringslivet på at en infrastruktur med variabel kvalitet genererer produksjons- og handelsrelaterte kostnader som langt kan overgå de økte transportkostnadene som fremkommer i de konvensjonelle samfunnsøkonomiske analysene.

Grunnet tids- og ressursbegrensninger i dette prosjektet vier vi derfor i denne omgang oppmerksomheten til hvordan infrastrukturtilbudet i industrikommunene faktisk er.

Nærhet til transporttilbudet er helt avgjørende for at transporttilbudet skal oppfattes som *tilgjengelig* for transportkjøperen. Et høyt fokus på tilrettelegging for intermodale transporttjenester har vært basert på tanken om at varestrømmene må konsentreres i hub-and-spoke-strukturer²⁵ for å dra nytte av skalafordeler. En utfordring for å oppnå dette er at økte omlastningskostnader ikke utligner reduserte fremføringskostnader.

Enkelte av næringslivsorganisasjonene har fremmet kritikk mot at det ikke har eksistert en samordnet, overordnet plan for transportinfrastrukturen for godstransport i Norge. Stamnett-tankegangen er allikevel nettopp et uttrykk for en slik plan, der et overordnet transportnett innenfor alle transportformer skulle knyttes sammen gjennom effektive, intermodale noder i de største byene. En klar fordel med et slikt nettverk er at det i stor grad kan bygge på det historiske transportinfrastrukturnettet, begrensningen ligger i at det i stor grad bestreber å legge til rette for import og distribusjon av konsumvarer i intermodale lastbærere. Videre er hovedstrukturen i transportinfrastrukturen utviklet med hensyn til personers mobilitetsbehov. Med dette er det en fare for at de samlede varestrømmene og transportaktivitetene i beskjedne grad fanges opp.

8.1. Prosessindustri som utgangspunkt for å kartlegge «industristeder»

Norges befolkning og næringsliv har tradisjonelt en sjønær lokalisering: 77% av befolkningen²⁶ og 78% av norske industribedrifter²⁷ er lokalisert nærmere kysten enn 20 km. I henhold til IPER bedriftsregister er det drøyt 18 000 aktive bedrifter innenfor alle industrigrenene²⁸. Disse er lokalisert svært spredt rundt i landet, og det er ikke mulig innenfor rammene av dette arbeidet å studere alle. For å tilnærme oss begrepet «industristeder» i oppdraget, har vi valgt ut et antall viktige eksportbedrifter. Utvalget er basert på Norsk Industri sine veikart for prosessindustri²⁹ (samt øvrig treforedlingsindustri³⁰), til sammen 55 foretak. Utvalget utgjør de viktigste eksportaktørene innenfor metallurgisk industri, kjemisk industri og treforedlingsindustri. Lokaliseringen av disse bedriftene synes å sammenfalle med bruken av

²⁵ Transport gjennom konsoliderings- og dekonsolideringspunkter (terminaler) som søker å maksimere kapasitetsutnyttelsen til tross for varierende transportvolumer.

²⁶ Basert på behandling av Kartverkets kartfestede adresseregister i ArcGis.

²⁷ Basert på IPERs kartfestede bedriftsregister i ArcGIS

²⁸ 2-sifret NACE-kode 10-32 iht SSB.

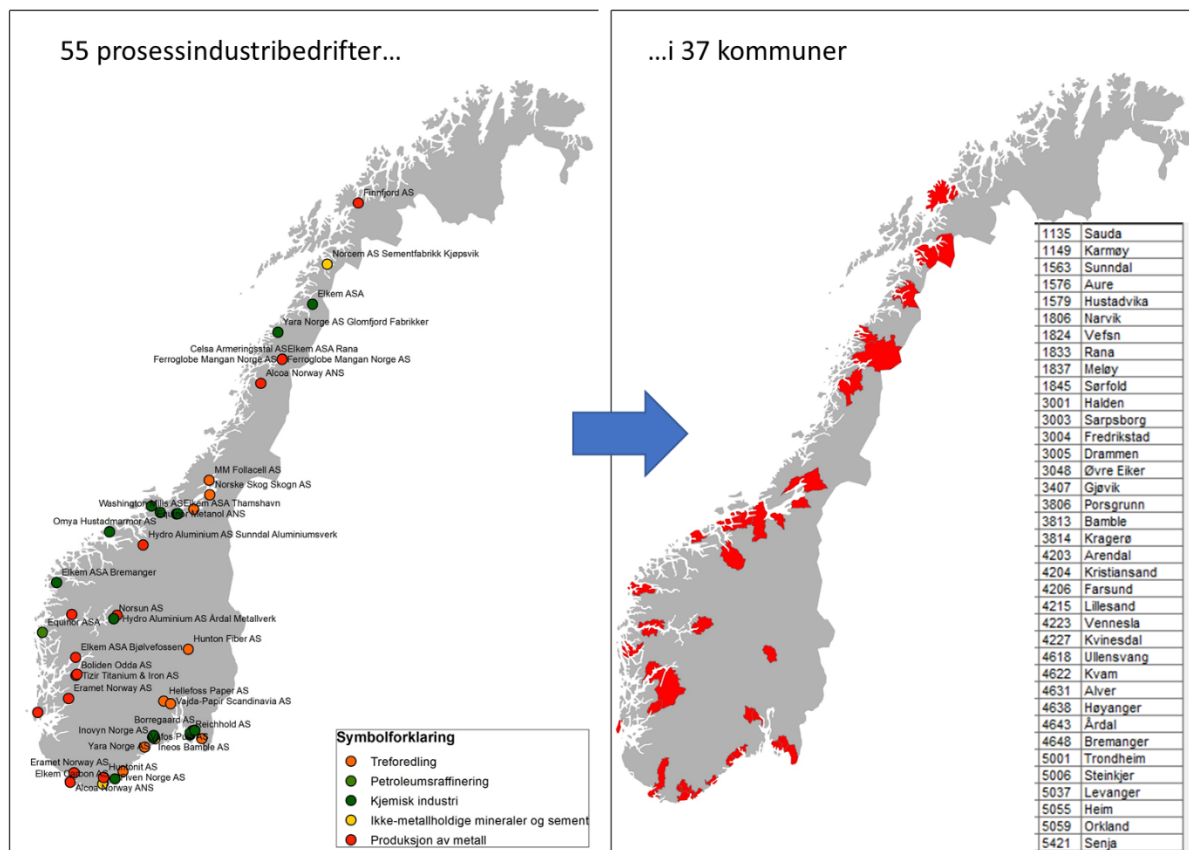
²⁹ [veikart-for-prosessindustrien_web.pdf \(norskindustri.no\)](#)

³⁰ [veikart-for-treforedlingsindustrien-web.pdf \(norskindustri.no\)](#)

industristeder i dagligtale: Nedre Glomma, Herøya, Sauda, Odda, Ålvik, Årdal, Høyanger og Mo i Rana, for å nevne noen.

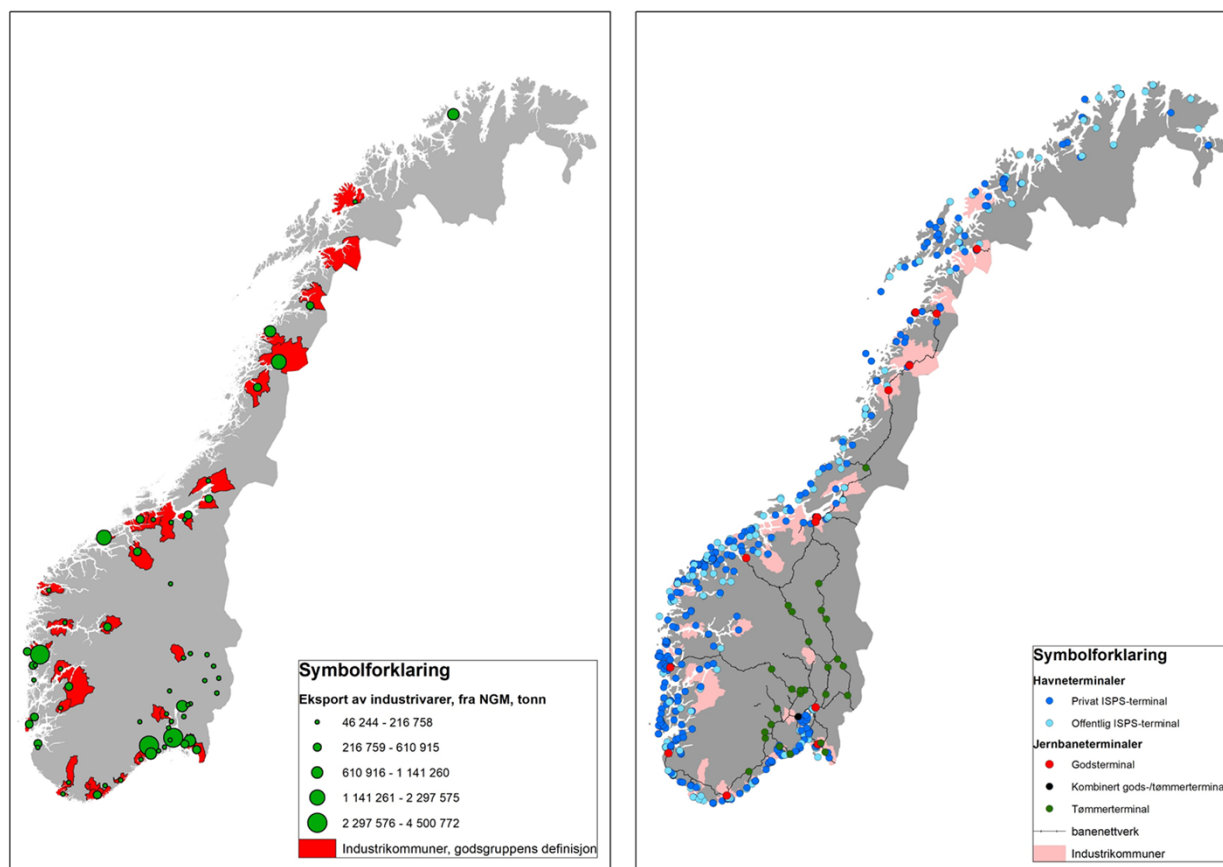
Vi har dermed forstått industristeder som kommunene der disse bedriftene er lokalisert. Disse kommunene har selvfølgelig flere industribedrifter enn «hjørnestensbedriftene» som er bakgrunnen for utvelgelsen: Vi finner om lag 4 500 industribedrifter i de 37 kommunene³¹.

Figur 48: Norske industristeder i henhold til godsgruppens forståelse.



³¹ Utvalget består av aktive organisasjonsnummer innenfor NACE-kode 10-33 lokalisert i disse kommunene. Vi har ikke hatt anledning til å kvalifisere bedriftene ytterligere.

Figur 49: Eksportvolumer for industrivarer, NGM, og lokalisering av sjø- og jernbaneterminaler



Vi har sammenliknet vårt utvalg av industrikommuner med opprinnelsessted for eksport av industrivarer i Nasjonal godsmodell (NGM) og finner i alle fall et rimelig godt samsvar her, som vist i figur 49.

Vi har tilnærmet oss spørsmålet om industristedenes tilkøpling til transportinfrastrukturen. Stamnettbegrepet på vei ble forlatt som følge av forvaltningsreformen i 2010, mens det for havnenes del ble avviklet i forbindelse med innværende NTP. Vi ser nå at

- 9 av de 37 industrikommunene har ikke riksvei
- 23 av de 34 industrikommunene med kystlinje har ikke hatt stamnetterminal (begrepet er altså avviklet, men terminalene ligger der)
- 30 av de 37 industrikommunene har ikke jernbaneterminal³²

Kommunene er ikke isolert av den grunn: Alle har fylkesvei, og alle har ISPS-terminal for adkomst av skip (33 av 34 kystindustrikommunene har private ISPS-terminaler, 27 har offentlige ISPS-terminaler). Allikevel gir dette muligens en indikasjon på de nasjonale prioriteringene for transportinfrastrukturen med tanke på godstransport.

Eksport på skip må lastes ut fra en ISPS-godkjent havneterminal. Vi har i skrivende stund 624 ISPS-terminaler langs kysten. 398 av disse utgjøres av private kaier, altså der industribedrifter har egen kai. Dette medfører at de unngår fordyrende intermodale løsninger der innhenting til og distribusjon fra sjøtransporttilbudet går på vei. For en bedrift å eie og vedlikeholde egen kai som imøtekommer sikkerhetskravene i ISPS-regelverket utgjør selvfølgelig en kostnad, og vi ser at det i stor grad er industribedrifter med store transportvolumer som velger en slik løsning. Videre må slike bedrifter ha store nok godsvolumer til at rederiene kan anløpe dem direkte.

³² Iflg Bane NORs Network Statement er det i jernbaneinfrastrukturen 15 rene godsterminaler. I tillegg er det 26 tømmerterminaler. Vår utvelgelse er av kommuner som har ren godsterminal.

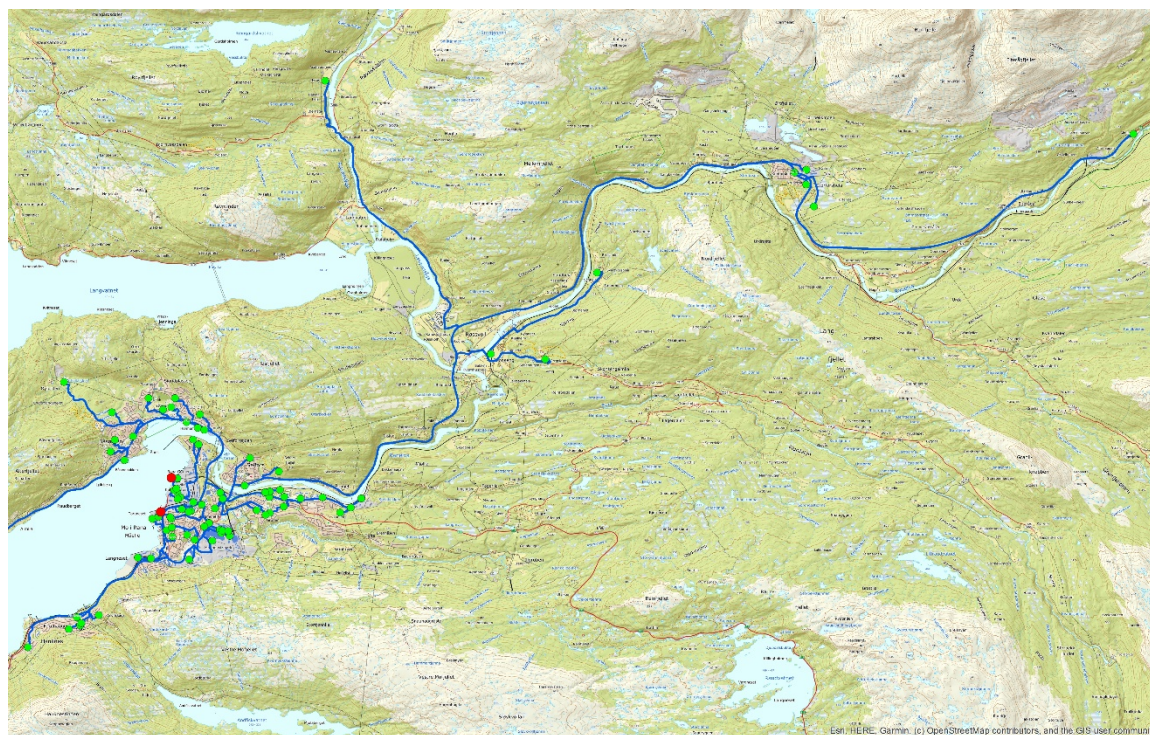
Vi har beregnet avstanden fra de 55 industribedriftene til nærmeste ISPS-terminal basert på raskeste kjørerute³³. Medianavstand fra industribedrift til nærmeste ISPS-terminal er 1,3 km. Mange av disse bedriftene har egen kai med ISPS-godkjenning, dermed blir distansen liten³⁴.

34 av de 37 kommunene vi her har forstått som industristeder er kystkommuner. Unntakene er Gjøvik, Vennesla og Øvre Eiker, der «hjørnestensbedriftene» er innenfor treforedling. Av de 34 industristedene som er kystkommuner, har alle ISPS-terminal og dermed tilgang til sjøtransport i kommunen. Derimot har ikke alle disse kystkommunene *offentlig* ISPS-terminal, som altså vil sikre et sjøtransporttilbud til *alle* potensielle brukere i kommunen. 27 av de 34 kystkommunene har et slikt tilbud, 7 kommuner har det ikke. Det er allikevel fullt mulig at det kun er eierne av de private ISPS-terminalene som etterspør sjøtransport i kommunen, eventuelt at andre aktører har avtalt tilgang til disse terminalene med eieren.

For å få et mål på tilgjengeligheten til sjøtransport i industristedene, har vi beregnet veitransportavstand mellom alle de drøyt 4 400 industribedriftene og deres nærmeste offentlige ISPS-terminal³⁵. Vi finner at median veitransportavstand mellom alle industribedriftene i de 37 industrikommunene og nærmeste offentlige ISPS-terminal er 7,6 km. Vi oppfatter dette som en relativt kort innhentings-/distribusjonsavstand mellom havn og industribedrift³⁶, altså til tross for at ikke alle kommunene har egen offentlig ISPS-terminal og at særlig Gjøvik har lang avstand til sjøen.

Flere av industristedene har svært høy andel tungtransport (kjøretøyer over 5,6 m); Kjølsvik ligger høyst med over 30% etterfulgt av Øye, Årdal, Skogn og Høyanger over 20% og Salten, Sauda, Odda, Ålvik og Nedre Glomma over 15%. Målt i antall vogntog vises høy etterspørsel på riksveinettet nær industristedene, som ved Skogn, Kristiansand, Nedre Glomma, Øye, Orkanger, Gjøvik, Grenland og Mo i Rana.

Figur 50: Veitranstruter mellom industribedrifter og offentlig ISPS-terminal, eksempel Mo i Rana



³³ Kartgrunnet her er Statens vegvesens NVDB Rutedatasett

³⁴ Det åpenbare unntaket er treforedlingsbedriften Hunton Fiber på Gjøvik, som har 123 km til nærmeste ISPS-terminal i Oslo havn.

³⁵ Kartgrunnet her er Statens vegvesens NVDB Rutedatasett

³⁶ Vi understreker at dette gjelder for de 37 analyserte industrikommunene, og ikke gjenspeiler situasjonen i alle Norges kommuner.

Genereringen av transportruter mellom industribedrifter og offentlige ISPS-terminaler frembringer noe kunnskap om egenskapene til veinettet som benyttes mellom industribedriftene og ISPS-terminalene. Vi finner at en stor del av transportene foregår på fylkesveier og kommunale veier.

Tabell 4: Veikategorier på transportrutene mellom industribedrifter og offentlige ISPS-terminaler og Tabell 5: Fordeling av tillatt kjøretøylengde.

Veikategori	Veilengde, km	Andel	Kjøretøylengde	Veilengde, km	Andel
Riksvei	1 571	22 %	<12,4m	199	3 %
Fylkesvei	4 026	56 %	<15m	111	2 %
Kommunal vei	1 177	17 %	<19,5m	6 141	85 %
Privat vei	347	5 %	Ikke oppgitt	703	10 %
Totalsum	7 121	100 %	Totalsum	7 154	100 %

Fordelingen av tillatt kjøretøylengde fordeler seg som vist i tabell 5 og tillatt totalvekt fordeler seg som vist i tabell 6. Tabellene viser at det mangler opplysninger om tillatt kjørelengde og totalvekt på en del av veilenkene. Dette ser ut til å gjelde de kommunale og private veiene. Skiltet hastighet fordeler seg som vist i tabell 7.

Tabell 6: Fordeling av tillatt totalvekt og Tabell 7: Fordeling av skiltet hastighet.

Totalvekt, tonn	Veilengde, km	Andel	Skiltet hastighet	Veilengde, km	Andel
			Ikke oppgitt	134	2 %
			20	2	0 %
			30	548	8 %
			40	227	3 %
28	8	0 %	50	1 484	21 %
32	114	2 %	60	1 047	15 %
40	70	1 %	70	474	6 %
42	0	0 %	80	3 017	42 %
50	6 257	87 %	90	68	1 %
(tom)	705	10 %	100	57	1 %
Totalsum	7 154	100 %	110	96	1 %
			Totalsum	7 154	100 %

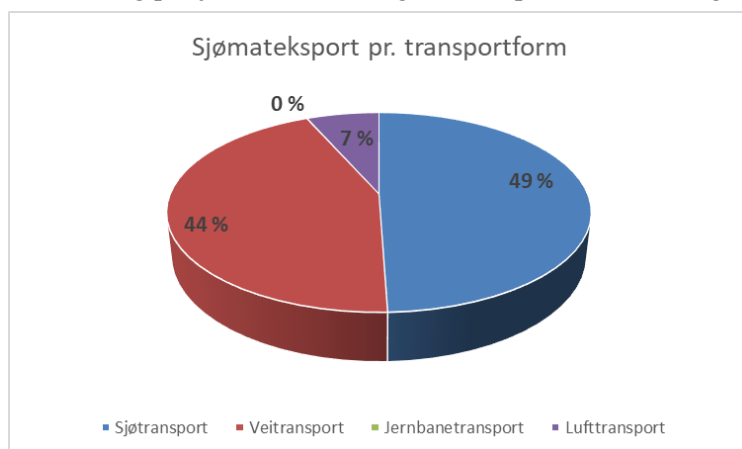
Rutene er generert i et programoppsett som minimerer kjørehastighet med personbil. Dette kan gi noen avvik for godstransport. Eksempelvis er maksimal hastighet på tunge kjøretøy 80 km/t, slik at godstransporten ikke drar nytte av tillatte hastigheter over dette.

Når det gjelder farledene inn til disse industristedene, ligger det prosjekter inne i innværende NTP som er spesielt relevante i forhold til industrikommunene som er analysert her. Dette gjelder innseiling til Borg havn (Fredrikstad og Sarpsborg kommuner i vårt industristedsutvalg), Torsbergrenna (Porsgrunn og Bamble kommuner), innseiling til Kragerø og innseiling til Mo i Rana.

8.2. Særskilte utfordringer ved transport fra kyst til marked

Samlet sjømateksport

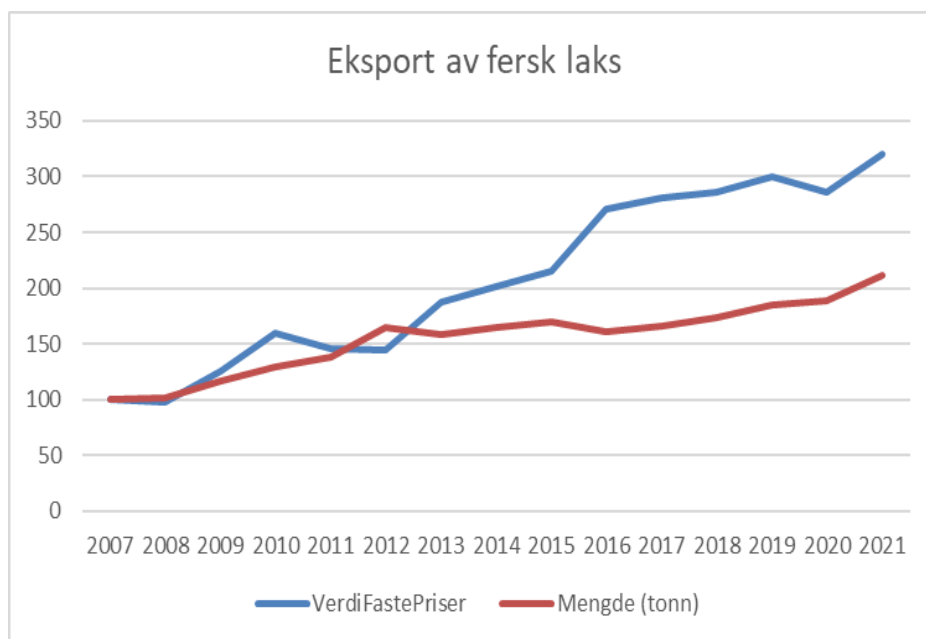
Norge eksporterte drøyt 2,7 mill. tonn sjømat til en verdi av 116 mrd. kroner i 2021. Sjømat er dermed Norges 3. største gruppe av eksportprodukter etter olje og gass. De totale eksportvolumene av sjømat fordeler seg på sjø-, vei-, bane- og lufttransport som vist i figur 51.



Figur 51: Eksport av sjømat pr transportform, andeler av eksportvolum

Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 08812

Av sjømateksporten utgjorde fersk laks nær 1,3 mill. tonn. Lakseeksporten sto for 47% av volumene av sjømateksporten, men hele 70% av verdien. Eksport av fersk laks har økt betydelig, og prisveksten (realprisjustert) har vært raskere enn volumveksten, som vist i figur 52.



Figur 52: Eksport av fersk laks, 2007-2021, verdi og volum

Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 09283

Dersom vi følger den «konvensjonelle» tankegangen at transportvolumene for sjømat oppstår i fiskemottak og slakterier³⁷, ser vi at lokaliseringen av avsenderstedene for villfanget fisk er vesentlig mer desentralisert enn slakteriene for

oppdrettsnæringens slakterier. Det er iht. Fiskeridirektoratet 286 aktive fiskemottak langs kysten, men halvparten av fangsten ble i 2021 landet i 6 kommuner (Tromsø, Ålesund, Eigersund, Kinn, Karmøy, Båtsfjord og Værøy)³⁸. I henhold til Mattilsynet og Norsk Fiskerinæring er det nå 44 lakseslakterier³⁹ i Norge. Det har vært en reduksjon på drøyt 30 år fra nær 250 slakterier til dagens 44⁴⁰, samtidig som volumet har økt svært kraftig. Gjennomsnittlig utskipningsvolum pr slakteri er altså kraftig økt.

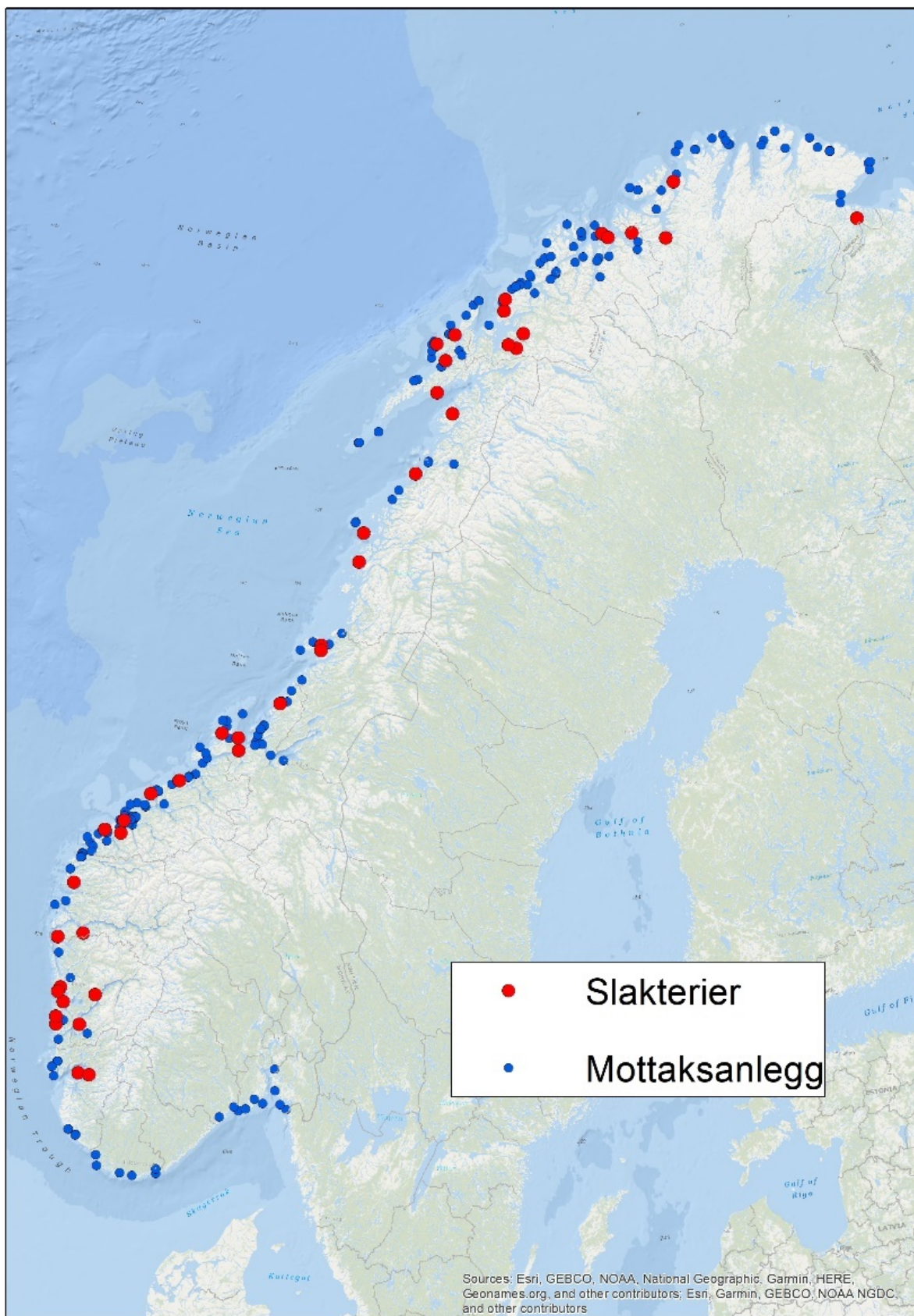
³⁷ Transportaktiviteten knyttet til smoltanlegg, fôrproduksjon og -distribusjon, brønnbåttransport, servicefartøy og fiskeflåten inkluderes dermed ikke i forståelsen av «godstransport». Alle de nevnte aktivitetene er i all hovedsak sjøbasert.

³⁸ Fiskeridirektoratet, rundvekt fordelt på landingskommune.

³⁹ Her inngår skipet «Norwegian Gannet», som slakter oppdrettsfisk på vei fra merdene til mottakssted.

⁴⁰ Vi fant 50 slakterier i vårt arbeid med NTP Godsanalyse i 2014. Antallet er altså nå ytterligere redusert.

Figur 53: Fiskemottak og lakseslakterier i Norge



Kilde: Fiskeridirektoratet (fiskemottak), Mattilsynet og Norsk Fiskerinæring (slakterier)

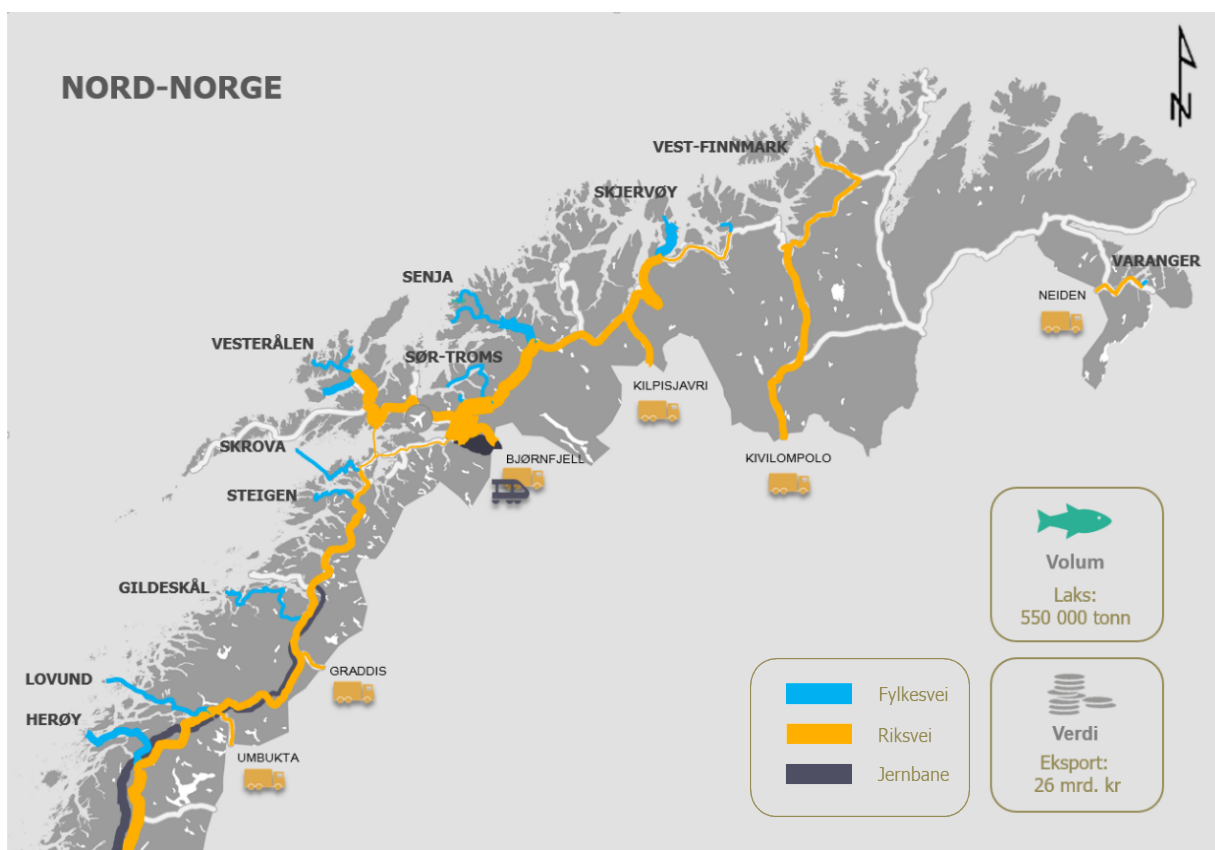
Laksetransport på vei

Økning i eksport av sjømat er viktig for å nå eksportmålet. Mye av sjømateksporten går først på fylkesvei og fortsetter på riksvei og noe fraktes så på jernbane og fly, se

figur 54 og figur 55. Over 90% eksporteres med lastebil. Dette krever effektive logistikk løsninger. Sjømatproduksjon krever mye inntransport av utstyr og for, mye mellomtransporter og mye uttransport. For fersk laks er transportene ut fra slakteriene særlig viktige og tidssensitive^[1].

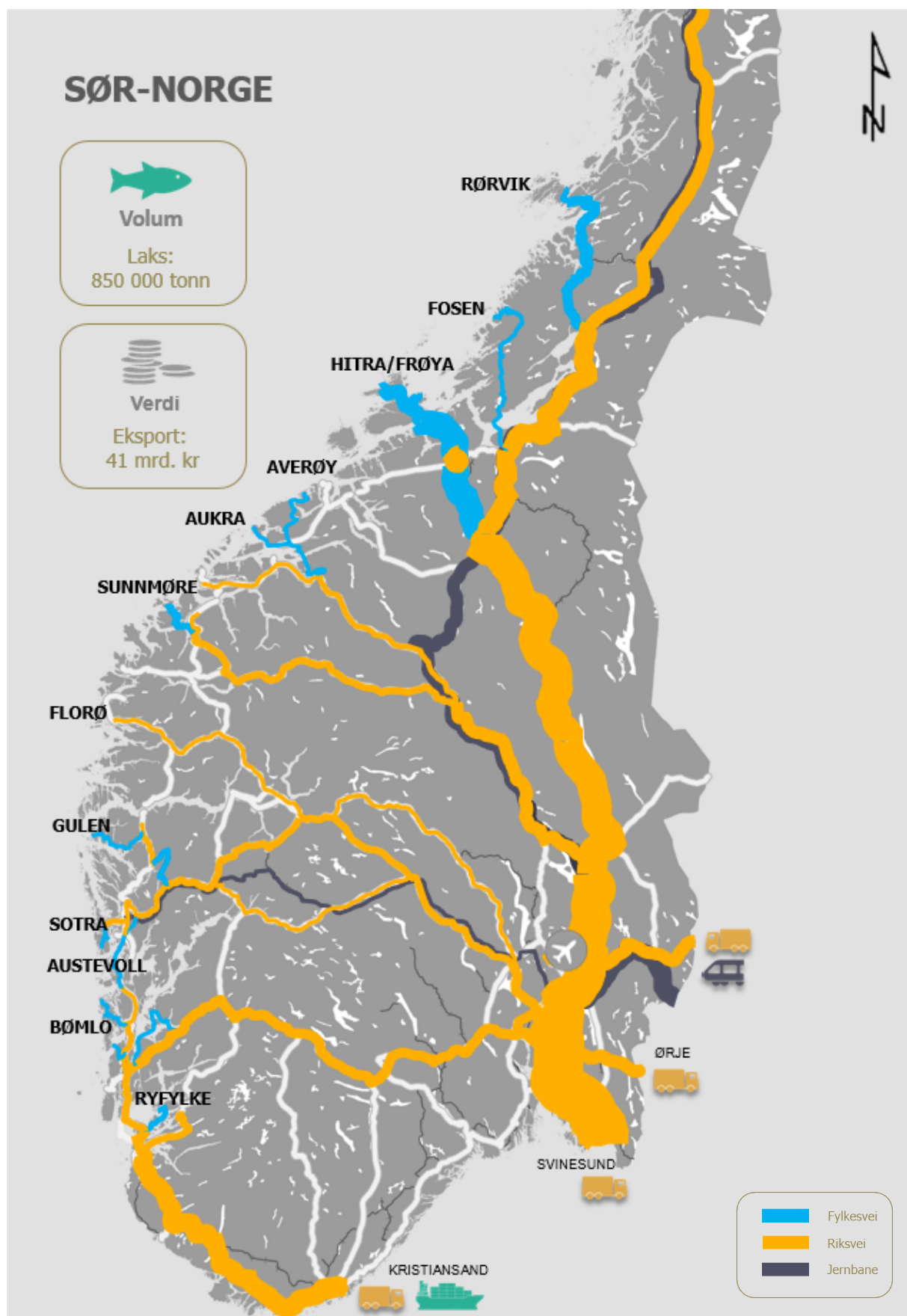
I årlig snitt over perioden 2018-2020 produserte slakteriene 1,4 mill. tonn laks. De største volumene sendes fra Hitra/Frøya, etterfulgt av Vesterålen, Ryfylke, Bømlo, Rørvik, Skjervøy, Sunnmøre, Senja, Vest-Finnmark, Herøy og Lovund. Noe mindre volumer fraktes ut fra Gulen, Sotra, Austevoll, Sør-Troms, Kvinnherad, Steigen, Gildeskål, Flora, Aukra, Fosen, Skrova, Kvæningen, Averøy og Varanger. Det er i tillegg et landbasert anlegg i Fredrikstad og et slakteskip. Transportløsningene disse benytter er illustrert på figur 54 og figur 55 og inkluderer 6 500 km av veinettet i Norge fordelt på 1 900 km fylkesvei og 4 600 km riksvei samt 16 ferjeforbindelser. Effektiv eksport krever samarbeid utover transportbransjen. Det må blant annet være mulig å fortolle ut varene uten tidsforsinkelse. E10 Bjørnfjell er en etterspurt grensepassering hvor tolltilbudet ikke enda er døgnåpent.

Figur 54: Viktige veier for eksport av laks i Nord-Norge.



Kilde: NorskFisk.no Lakseslakteriene i 2020, Transportutvikling, SSB, google/maps, Mattilsynet og transportvirksomhetenes data.

Figur 55: Viktige veier for eksport av laks i Sør-Norge.



Kilde: NorskFisk.no Lakselakteriene i 2020, Transportutvikling, SSB, google/maps, Mattilsynet og transportvirksomhetenes data.

Det har vært en sterk vekst i flyfrakt av laks, særlig til Asia og USA. Jernbanen bidrar i noen grad med innenrikstransport av fersk laks fra Narvik og Bergen til Oslo for viderefrakt ut av landet på fly. Det er et ønske å øke denne andelen. Utfordringen er primært kvaliteten i tilbudet, herunder hensiktsmessige logistikk-løsninger knyttet til omlasting fra bane til vei og videre til flyplass. Det er pt. ingen gode omlastings-muligheter fra hverken Narvik eller Bergen til Oslo Gardermoen og gods må lastes om til bil på Alnabru noe som tar tid og er kostnadsdrivende. Videre er antallet kansellerte godstog og antallet forsinkede godstog med over en time fra oppsatt ankomst eller avgang høyt (> 10 %).

Av den årsak benyttes det i liten grad banetransport for dagligvarer som skal direkte til sluttkunde uten et regionalt mellomlager som buffer. Andelen distribusjon fra sentrallagre på Østlandet og direkte til butikk med semitrailere er økende. Bedre regularitet er en forutsetning for å få flere traller med ferske varer på toget, både i nord- og i sørgående retning

Laksetransport på jernbane

Forholdene ligger til rette for at godstoget kan vinne markedsandeler. I henhold til enkelte representanter for speditør-/samlasterbransjen er 30% av lastebilkapasiteten i nord blitt borte det siste året, blant annet som følge av strengere kabotasje-regler og knapphet på sjåfører i Sentral-Europa. Det har økt behovet for å bruke toget fremfor langdistansetransport i veinettet med to sjåfører.

Laks på jernbane Bergen–Oslo

En av Norges største lakseeksportører har siden 2016 reservert kapasitet på tog mellom Bergen og Oslo. Det er høye avvikskostnader dersom lasten ikke kommer frem tide. Eksportøren har derfor leid et biltransportsselskap som har som oppgave å kompensere for virkningene av kvalitetsbrist ved transport på bane. Eksportøren hevder at det ofte er bedre regularitet over fjellet med godstoget enn i veinettet. De sier også at de er helt avhengige av at det er et beredskapsalternativ ved driftsavbrudd eller driftsforsinkelser for å kunne transportere tidskritisk gods på bane.

Laks på jernbane Narvik–Oslo/Padborg

Her er driftsavbruddene på Malmbanen (Kiruna–Narvik) en stor utfordring, for gods i både nordgående og sørgående retning. Når et tungt malmtog sporer av eller ikke kommer videre av andre årsaker, er følgekonskvensene betydelige. Coop sier at de ikke tar sjansen på å frakte gods direkte til butikk på bane. Lerøy sier at det er meget kostbart å skaffe lastebiltransport over lange avstander på kort varsel når toget ikke går.

Transportutvikling AS anslår at det i 2021 gikk ca. 325 000 tonn sjømat med godstog fra Nord-Norge. Av dette er 170 000 tonn fersk laks. Det meste av dette går fra Narvik, men det har de siste årene vært økende volumer på Nordlandsbanen, særlig fra Fauske. I utgangspunktet har toget både en tidsfordel og en kostnadsfordel sammenlignet med transport i veinettet med to sjåfører. Fra Narvik/Kiruna er det tre mulige destinasjoner med tog:

- ✓ Flyfrakt via Helsinki for sjømat som er produsert i Troms og Finnmark. Med den nye baneforbindelsen i Bottenvika ser Lerøy et alternativ med banetransport når det åpnes for flytransport til Østen over russisk område.
- ✓ Banetransport til Padborg i Danmark og videre til Rotterdam. Det er planer om flere tog til/fra Sentral Europa. Ifølge Coop er vognmangel en barriere for realiseringen på kort sikt. Ønsket er videreføring til Rotterdam for å unngå tyske motorveier.
- ✓ Banetransport til Oslo lufthavn Gardermoen. Dersom sjømatindustrien skal øke kraftig i volum mot 2050, må veksten i stor grad skje utenfor Europa. Det pågår bygging av en sjømatterminal på næringsområdet til Oslo Airport City, benevnt som World Seafood Center. Terminalen har en grunnflate på 40 000 kvm, med opsjon på ytterligere utvidelse med 23 000 kvm. I tillegg bygger Avinor et «kjølehotell» på Oslo lufthavn Gardermoen for å bidra til ubrukt kjølekjede og unngå oppbevaring av fersk fisk på «flyside». Ny speditørterminal er under prosjektering.

På grunn av det store nedslagsfeltet, både i Nord-Norge og for sydgående gods, har Ofotbanen potensial for betydelig trafikkvekst i årene som kommer dersom regulariteten forbedres. En begrensende faktor i et flyfraktperspektiv er dog mangel på «tilsving» til Oslo lufthavn og de faktum at gods må omlastes til vei på Alnabru.

Laks på jernbane Bodø–Trondheim–Oslo

Det nevnes to særskilte utfordringer:

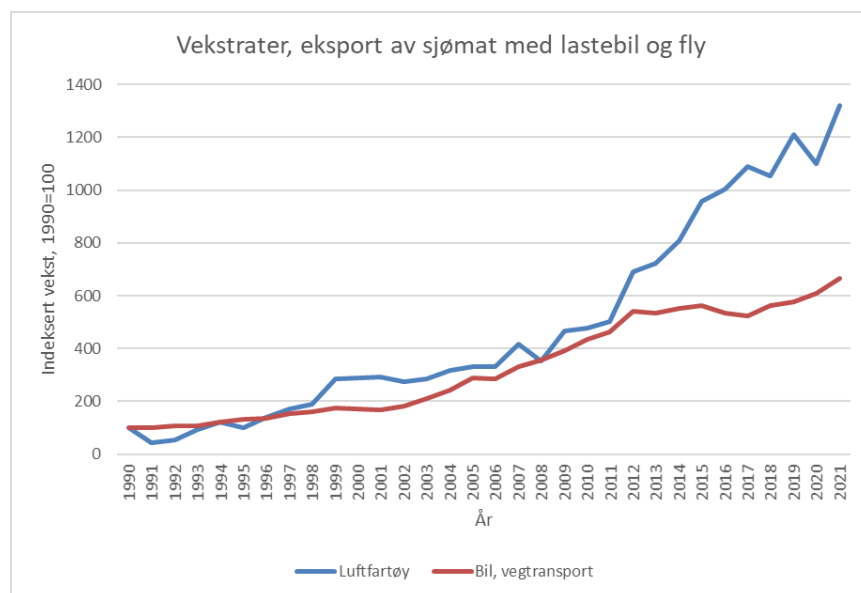
- Banetransport mellom Oslo og Bodø har ikke vesentlige fortrinn fremfor veitransport når det gjelder transporttid og transportkostnader
- Slakteriene ligger et stykke unna baneterminalene, noe som gjør tralleutveksling med dagligvaregrossistene og -leverandørene mer krevende

Transporttiden i veinettet mellom Oslo og Trondheim er redusert med en time de siste ti årene. I banenettet har transporttiden økt med en time pga. kapasitetsutfordringer med møtende tog. Med kostnader forstås summen av ordinære transportkostnader og kostnader ved avvikshåndtering. Aktørene ønsker seg to konkurrenter med tilfredsstillende regularitet mellom Alnabru og Bodø. I dag er Cargo Net i en monopolsituasjon. Lerøy benytter kun veitransport for sjømat fra Nordland og fra Midt Norge.

En tralle med temperert gods har en internkostnad på 600-700 kroner per døgn. Når tralla må transporteres langt for å få returlast, som til Lovund eller til Rørvik, må det flere traller i omløp. Lerøy sier at dette er en utfordring når det er knapphet på lastbærere. Ferskvareleverandørene vil ikke utveksle traller med sjømateksportørene dersom det ikke passer med deres eget forsyningsopplegg. En tilsvarende situasjon oppstår når transportfrekvensen er lav. Det er ikke mulig å benytte en ny operatør dersom det bare tilbys transport to ganger per uke, sier Meyership. Da tar det for lang tid før tralla kommer i omløp igjen.

Laksetransport med fly

Sjømat, i hovedsak fersk laks, utgjør drøyt 90% av eksportvolumet med fly. Flyfrakt av laks går til fjerne destinasjoner, i hovedsak i Asia, der Sør-Korea er det største mottakerlandet. Flyfrakt en forutsetning for eksport av fersk fisk til oversjøiske destinasjoner og et sentralt element i fremføring av tidskritiske varer.



Figur 56: Eksport av sjømat med lastebil og fly. Indeksert, 1990=100

Kilde: SSB statistikkbanken, tabell 08812

Oslo lufthavn Gardermoen er den største enheten med en total andel på 91% (2019) av total godsmengde. Grunnet sjømateksporten sendes det vesentlig mer gods ut av landet på fly enn det som kommer inn. Av de totale tonnmengdene utgjør eksport av sjømat (i

hovedsak laks/ørret) 54% av det totale volumet. Netthandel og norske industribedrifter representerer andre betydelige segmenter.

Ca. 120.000 tonn sjømat ble i 2021 fløyet ut fra OSL til oversjøiske destinasjoner. Dette utgjør kun 40% av det totale volumet av fersk fisk som flys til internasjonale flyplasser. De resterende 60% kjøres på

lastebil til sentraleuropeiske lufthavner og flys videre derfra⁴¹. Dette betyr lengre ledetid og forringelse av kvalitet, unødig klimabelastning samt slitasje på vei i tillegg til økt tonnasje basert på større behov for bruk av is i kasser til kjøleformål. I et effektivitets, kvalitets- og klimaperspektiv vil det være hensiktsmessig å fly en større andel fersk fisk til fjerntliggende destinasjoner fra Oslo lufthavn Gardermoen fremfor å benytte mellomtransport med lastebil til sentrale flyplasser i Europa. Dette bidrar også til en større andel av det verdiskapende arbeid beholdes i Norge. Avinor vil i samarbeid med aktører i markedet (herunder eksportører, speditører og flyselskaper) jobbe for å realisere dette. Basert på ovennevnte tiltak (Oslo Airport City/World Seafood Center, Kjølehotell og Speditørterminal) vil lufthavnen ha kapasitet til å håndtere en vesentlig større andel fersk sjømat som eksporteres til oversjøiske destinasjoner, da primært Asia og USA.

I et intermodalitetsperspektiv ligger et uforløst potensial i å knytte jernbane, veitransport og flyfrakt tettere sammen. Dette kan realiseres gjennom mer hensiktsmessige logistikk-løsninger mellom bane og vei i Ullensaker kommune, i tilknytning til Oslo lufthavn Gardermoen. «Hauerseterv Kombiterminal» ble utredet i konseptvalgutredningen «Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet» (2019). Dette vil være en løsning som dog fordrer hensiktsmessig tilknytning til både Bergensbanen og Ofotbanen der sistnevnte representerer de største volumene på bane pr i dag. Bane NOR utreder nå en nedskalert «design-to-cost»-løsning for en slik terminal.

Avinor har i samarbeid med sjømatnæringen sett på muligheten til å fly sjømat direkte fra lufthavner i Nord-Norge. Avinor vil fortsette å legge til rette for slike løsninger basert på lokale og private initiativ. Erfaring tilsier dog at det kreves store volumer og konkrete forpliktelser fra sjømatnæringen for å skape lønnsomhet og kontinuitet i slike operasjoner. Konsolidering av gods på et sentralt knutepunkt synes i all hovedsak å være markedets prefererte løsning. Direkte transport fra lufthavner nærmere produksjonssted vil dog kunne være et supplement.

I tillegg til å være aktivt til stede i distriktene ønsker Avinor å utvikle Oslo lufthavn Gardermoen til et nordisk logistikk-knutepunkt for flyfrakt. I samarbeid med private og lokale aktører ønsker Avinor å legge til rette for utvikling av eksisterende og ny infrastruktur som muliggjør at en større andel fisk kan flys direkte fra Norge til oversjøiske destinasjoner. Tiltaket forutsetter bedre kapasitetsutnyttelse av interkontinentale flyvninger der flyfrakt utgjør en stadig viktigere inntektskilde. Tilpasning av retningsbalanse knyttet til inngående og utgående gods vil være sentralt. I dag går de store volumene for innkommende flyfrakt til Norden utenom Avinors lufthavner. Det ligger et uforløst potensial i å legge til rette for bedre utnyttelse av den inngående kapasiteten på interkontinentale ruter og se på muligheten til å benytte cargo for å skalere disse. En slik utvikling vil kunne stimulere til tettere samarbeid mellom aktører på bane, vei og i luften for å kunne optimalisere leveranser til sjømatnæringen og bidra til å styrke dens konkurransekraft på det internasjonale markedet.

Laksetransport med skip

Mens mesteparten av de totale sjømatvolumene eksporteres på sjø, har sjøtransporten hittil ikke lyktes med å tiltrekke seg volumer av fersk laks. Det første initiativet til transport av fersk laks på sjø ble tatt av Oddvar Røisi på midten av 1980-tallet, som kontraherte to hurtiggående katamaraner til formålet. Prosjektet ble kortvarig, og det tok mange år før nye forsøk ble gjort. Innføringen av en tilskuddsordning for godsoverføring (senere tilskuddsordning for nærskipfart) fra 2017 hadde som ett av sine utgangspunkt nettopp overføring av laksevolumer fra vei til sjø, i tillegg til sjøtransport av offshoregods mellom basene og en reetablering av en godsroute med intermodale lastbærere fra Bodø og nordover i kombinasjon med jernbanetransport på Nord-Norgelinjen. Et slikt tilbud hadde eksistert frem til 2013 i regi av daværende Tollpost Globe (som nå er en del av PostNord).

To forsøk har vært gjort de senere årene for å initiere eksporttransport av fersk laks på sjø: Egil Ulvan Rederi gjennomførte et mindre antall prøveseilinger fra Hitra til Hirtshals høsten 2020 med containere

⁴¹ Disse volumene går gjerne på Airwaybill helt fra avsenderstedet, og registreres dermed som flyfrakt ut fra Norge, selv om de altså går med lastebil til flyplasser i Europa, først og fremst København, Frankfurt, Luxembourg og Amsterdam.

på kombinasjonsskip, og Smyril Line seilte mellom Rørvik/Hitra og Rotterdam med et RoRo-skip med semitrailere. Ingen av rederiene har gått videre med satsningene, men videre arbeid med å utvikle konkurransedyktige sjøtransporttilbud for lakseeksporten foretas blant annet i prosjektet Logistikk 2030 innenfor Grønt Skipsfartsprogram.

En utfordring så langt for transport av fersk laks på sjø er at *dedikerte* skip ikke oppnår tilstrekkelig frekvens og fyllingsgrad ut fra produksjons- og eksporttakten til eksportørene, mens samlast på andre skip vanskeliggjøres av at lakseeksportørenes svært smale tidsvinduer for lasting er lite forenlig med behovet for fleksibilitet for de rederiene som har forsøkt dette.

Det transporteres fersk fisk med skip fra Island til det europeiske kontinentet, en seilingsavstand som omtrent tilsvarer distansen Hitra-Rotterdam. Det er altså ikke noe *absolutt* teknologisk, økonomisk eller operasjonelt hinder for å frakte fersk laks på sjø, men særlig grunnet eksportørenes krav til svært høy frekvens og små sendingsstørrelser har sjøtransport ikke vært oppfattet som konkurransedyktig mot veitransport.

Mens konsentrasjon av større godsvolumer i færre knutepunkter har vært fremhevet som et viktig kriterium for å overføre gods fra vei til sjø, viser altså utviklingen i slakterstruktur og laksevolumer at dette ikke er et *tilstrekkelig* kriterium, men at det er andre krav til transportavviklingen som veier tyngre.

9. En faglig vurdering av ambisjonen om godsoverføring

Mulighetene for å påvirke transportmiddelfordelingen ble omtalt allerede i St.meld. nr. 32 (1995–1996) «Om grunnlaget for samferdselspolitikken», der det fremholdes at

«Virkningsberegningene viser at vi kan påvirke arbeidsdelingen mellom transportmidlene, men ikke i vesentlig grad. Selv ved sterk bruk av virkemidler, blir hovedmønsteret i arbeidsdelingen ikke i vesentlig grad endret. Dette henger sammen med transportmidlenes egenskaper og de generelle drivkreftene bak utviklingen, og skyldes at hvert transportmiddel i stor grad brukes til oppgaver det er spesielt egnet for» (kap. 5.2.2).

Virkningsberegningene ble gjennomført av Transportøkonomisk institutt, og det har ikke fremkommet (uhildet) fagkunnskap etter dette som gir grunn til å endre konklusjonen. Videre tyder den empiriske utviklingen på at konklusjonen i stortingsmeldingen var riktig. Dette er også tilfeller for resten av EU: Til tross for noen mindre nasjonale forskjeller er transportmiddelfordelingen for regionen som helhet uendret siden 2010, altså i den perioden det kvantifiserte godsoverføringsmålet har vært virksomt⁴². Vi viser også til at EU ikke lenger opererer med et kvantifisert mål på godsoverføring i sin mobilitetsstrategi.

Overføring av gods fra vei til sjø og bane er allikevel omtalt i alle de nasjonale transportplanene, fra 2002 og fremover. Vi legger ved et notat som utgjør vår faglige vurdering av denne ambisjonen. Den er skrevet av Kystverket og er preget av den maritime siden av godsoverføring, men har fått tilslutning fra samtlige av gruppens medlemmer. Vi har benyttet oss av ressurser hos TØI og Menon Economics for en kvalitetssikring av teksten. Vår konklusjon er:

1. I likhet med stortingsmeldingen sitert ovenfor viser alle beregninger og all erfaring at det vil kreve svært kraftige virkemidler for å endre transportmiddelfordelingen i merkbar grad. Omfanget av slike tiltak må være begrenset av den samfunnsøkonomiske nytten tiltakene gir, og beregningene som er foretatt de senere årene (TØI 2019, 2022) viser at gevinsten ved godsoverføring ikke legitimerer kostbare virkemidler.
2. Regjeringen ønsker derfor å stimulere til at teknologiutviklingen og teknologioptaket kan medføre at sjøtransporten får redusert næringens samfunnspåførte kostnader *raskere* enn veitransport, slik at nytten ved godsoverføring blir større, hvormed kraftigere virkemidler kan legitimeres. Vedlagte notat konkluderer med at slik status og perspektiver for teknologiutvikling og -opptak fortøner seg, er det vanskelig å oppnå dette.
3. Notatet viser til at det i NTP (2022–2033) fremholdes at for å kunne oppnå godsoverføring i et så stort omfang som ambisjonen sikter mot, vil det være behov for omfattende økonomiske virkemidler og investeringer ut over det som foreslås i denne meldingen. Det sies altså eksplisitt i NTP at overføringsambisjonen ikke er realistisk med utgangspunkt i plandokumentet.
4. Mandatet til arbeidet som er gjennomført i denne rapporten legger stor vekt på næringslivets transportbehov. Det essensielle er at alle transportformene evner å utvikle attraktive transporttilbud til priser som er *økonomisk* bærekraftige for transportkjøper og transportør og som er *klima- og miljømessig* bærekraftige i henhold til samfunnets krav.
5. Tilskuddsordningene til godsoverføring til sjø- og banetransport har ikke medført synbar endring i transportmiddelfordelingen eller at det er utviklet innovative transporttilbud, kun til reduserte transportkostnader på eksisterende tilbud. Tiltak som kan gjøre hver transportform mer effektiv med lavere samfunnspåførte kostnader må gjennomføres uavhengig av transportmiddelfordelingen.
6. Konkurransetortrinn er dynamiske og ikke statiske: Man spesialisere seg ikke på det man er best på, man blir best på det man spesialisere seg på, og alle søker etter nisjer der de kan konkurrere på best mulig måte. Som konsekvens får samfunnet et differensiert og spesialisert transporttilbud, både innenfor og på tvers av transportformene. Etter vår oppfatning er dette den riktige innfallsvinkelen når man skal se transportformene i sammenheng.

⁴² OECD/ITF (2022)

7. Det foreslås derfor at transportpolitikken søker å legge til rette for konkurransedyktige snarere enn konkurransevridende transporttilbud, der både transportkjøper og transportør opplever disse som relevante, og som også imøtekommer samfunnets krav om reduserte skadekostnader. En optimal transportmiddelfordeling vil følge av dette.

Transportsektoren står overfor et stort, fremtidig vekstpotensial, men også utfordringer når det gjelder produktivitetsutvikling og imøtekommelse av klima- og miljøforpliktelser. Dette er et løft som fordrer stor grad av offentlig medvirkning, der denne medvirkningen må innrettes vesentlig bredere enn mot konkurranseflatene mellom transportformene.

10. Referanser

DNV (2018): *Barrierer for lav- og nullutslippsløsninger for transport av tørrlast med skip*. Rapport nr 2018-0126. Høvik: DNV.

DNV (2022): *Energy transition Norway 2022. A national forecast to 2050*. Høvik: DNV.

DNV (2022): *Maritime Forecast to 2050. Energy Transition outlook 2022*. Høvik: DNV.

Freeman C, og Perez C (1988): Structural crises of adjustment: business cycles and investment behavior. I: Dosi G, Freeman C, Nelson R, Silverberg G, Soete L (red): *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.

ICCT (2021): *Total cost of ownership for tractor-trailers in Europe: Battery electric versus diesel*. ICT White paper November 2021. Berlin: International Council on Clean Transportation.

International Transport Forum (2022): *Modal shift to cleaner transport fails to materialise*. International Transport Forum Statistics Brief, 01.12.2022. Paris: OECD/ITF.

KPMG (2018): *Fremsyn 2050 – Trender innen samferdsel mot 2050*. Oslo: KPMG.

Kystverket og DNV (2022): *En studie av sjøtransportmarkedet for stykkgoods og enhetslast*. ISBN 978-82-93427-23-0. Ålesund/Høvik: Kystverket og DNV.

Lindstad, E. og Bø, T.I. (2018): Potential power setups, fuels and hull designs capable of satisfying future EEDI requirements, i *Transportation Research Part D* 63 s. 276-290. Amsterdam: Elsevier.

Miljødirektoratet, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat og Enova (2020): *Klimakur 2030*

Rambøll (2013): *Missing Link 2013. Godstransporter mellom Norge og Sverige*. Arbeidsgruppen Rambøll, 2013-08-21. Göteborg: Rambøll.

Riksrevisjonen (2018): *Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane*. Dokument 3:7 (2017-2018). Bergen: Fagbokforlaget.

Samferdselsdepartementet (2019): *140 dødsulykker med tungbil involvert i perioden 2014-2018*. Rapport sammenstilt av Samferdselsdepartementet, oktober 2019. Oslo: Samferdselsdepartementet.

Statens vegvesen (2022): *Belastningsforsøk – sammenligning av vegslitasje*. Statens vegvesen rapport nr. 804.

Transportetatene (2019): *Internasjonale trender og utviklingstrekk i godstransportmarkedet*. Leveranse til arbeidet med NTP 2022-2033. Oslo: Sekretariatet for Nasjonal transportplan.

Transportetatene (2019): *Konseptvalgutredning. Godsterminalstruktur i Oslofjordområdet*. Oslo/Ålesund: Transportetatene.

Transportøkonomisk institutt og SITMA (2019): *Nordiske virkemidler for overføring av godstransport fra veg til sjø og bane*. TØI-rapport nr 1706/2019. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Transportøkonomisk institutt (2022): *Tunge kjøretøys ulykkesrisiko i Norge*. TØI-rapport nr 1886/2022. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Womack, J. P., og Jones, D. T. (1996): *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. London: Simon & Schuster.

Vedlegg 1: Oversikt over volumer og verdier i hovedkorridorene i referanse 2030 (NMG)

Godstransport på veg i sør, volumer og verdier

Korr	Strekning	Mill tonn pr år	Mrd kr pr år	Største varegruppe tonn	Største varegruppe verdi
1	E6 Oslo-Svinesund Østfoldbanen	5,4 1,2	290 50	Industrivarer Tømmer	Industrivarer Industrivarer
2	E18 Ørje/E16 Kongsvinger Kongsvingerbanen	2,9 3,2	140 50	Industrivarer Tømmer	Industrivarer Industrivarer
3	E18 Oslo-Kristiansand Sørlandsbanen	6,9 1,3	400 70	Stykkogs/Industri Stykkogs	Stykkogs/Industri Stykkogs
3	E39 Kr.sand-Stavanger Sørlandsbanen	4,4 0,8	280 60	Stykkogs/Industri Stykkogs	Industri/Stykkogs Stykkogs/Ind.varer
4	E39 Stavanger-Bergen	2,7	160	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs
4	E39 Bergen-Ålesund	3,3	190	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs
4	E39 Ålesund-Trondheim	1,3	70	Stykkogs	Stykkogs
5	E134 Haukeli	2,3	150	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs
5	E16 Sandvika-Hønefoss	6,3	300	Stykkogs/Tørrbulk	Stykkogs/Industri
5	Oslo-Bergen	5,3	330	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
	Rv 52 Hemsedal	3,6	230	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
	E16 Valdres	1,1	60	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
	Rv 7 Hardangervidda	0,6	40	Industrivarer	Industrivarer
	Bergensbanen	1,4	100	Stykkogs/Ind.varer	Stykkogs/Ind.varer
5	E16 Voss-Bergen	4,2	250	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
6	E6 Oslo-Hamar	7,1	400	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
6	Rv 4 Oslo-Gjøvik	4,5	260	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs
6	E6 Oslo-Lillehammer-Otta	4,2	250	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
6	Oslo-Trondheim	5,8	340	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs
	Rv 3 Elverum-Berkåk	4,0	250	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs
	E6 Dovre	1,6	90	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
	Dovrebanen	1,6	100	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
	Rørosbanen	0,3	0,3	Tømmer	Tømmer
6	E6 Berkåk-Trondheim	3,3	130	Industri/Stykkogs	Stykkogs/Industri
6	Rv 15 Strynefjellet	1,1	70	Stykkogs/Industri	Stykkogs/Industri
6	E136 Dombås-Vestnes	2,2	130	Industri/Stykkogs	Industri/Stykkogs

Godstransport på veg i nord, volumer og verdier

7	E6 Steinkjer-Nordland Trønderbanen	1,6 0,6	80 40	Stykkogs/Industri Stykkogs	Stykkogs/Industri Stykkogs
7	E6 Helgeland Nordlandsbanen	1,5 8,1	70 50	Industrivarer/fisk Tørrbulk	Industrivarer Tørrbulk
7	E6 Saltfjellet	1,0	50	Industri/fisk	Industri/fisk
7	Rv 80 Fauske-Bodø	1,0	40	Våt bulk/Industri	Industri/stykkogs
8	E6 Hamarøy	0,8	40	Industri/Fisk/St.g	Industri/Fisk/St.g.
8	E10 Bjørnfjell Ofotbanen	1,0 26	10 100	Tørrbulk Tørrbulk	Fisk/Tørrbulk Tørrbulk
8	E10 Hålogaland	0,9	40	St.g/Ind/Bulk/Fisk	St.g/Industri/Fisk
8	E6 Bjerkvik-Nordkjosbotn	1,4	60	Stykkogs/tørrbulk	Stykkogs
8	E8 Nordkjosbotn-Tromsø	1,6	70	Stykkogs	Stykkogs
8	E8 Kilpisjåvri	0,4	20	Fisk	Fisk
8	E6 Skibotn-Alta	0,5	30	Fisk/Stykkogs	Fisk/Stykkogs
8	E6 Skaidi	0,4	10	Tørrbulk	Stykkogs/Fisk
8	E45 Kivilompolo	0,5	30	Fisk	Fisk
8	E6 Finnmarksvidda	0,2	10	Industri/Fisk/St.g	Industri/Fisk/St.g

Vedlegg 2: Oversikt over volumer og verdier i hovedkorridorene i 2020

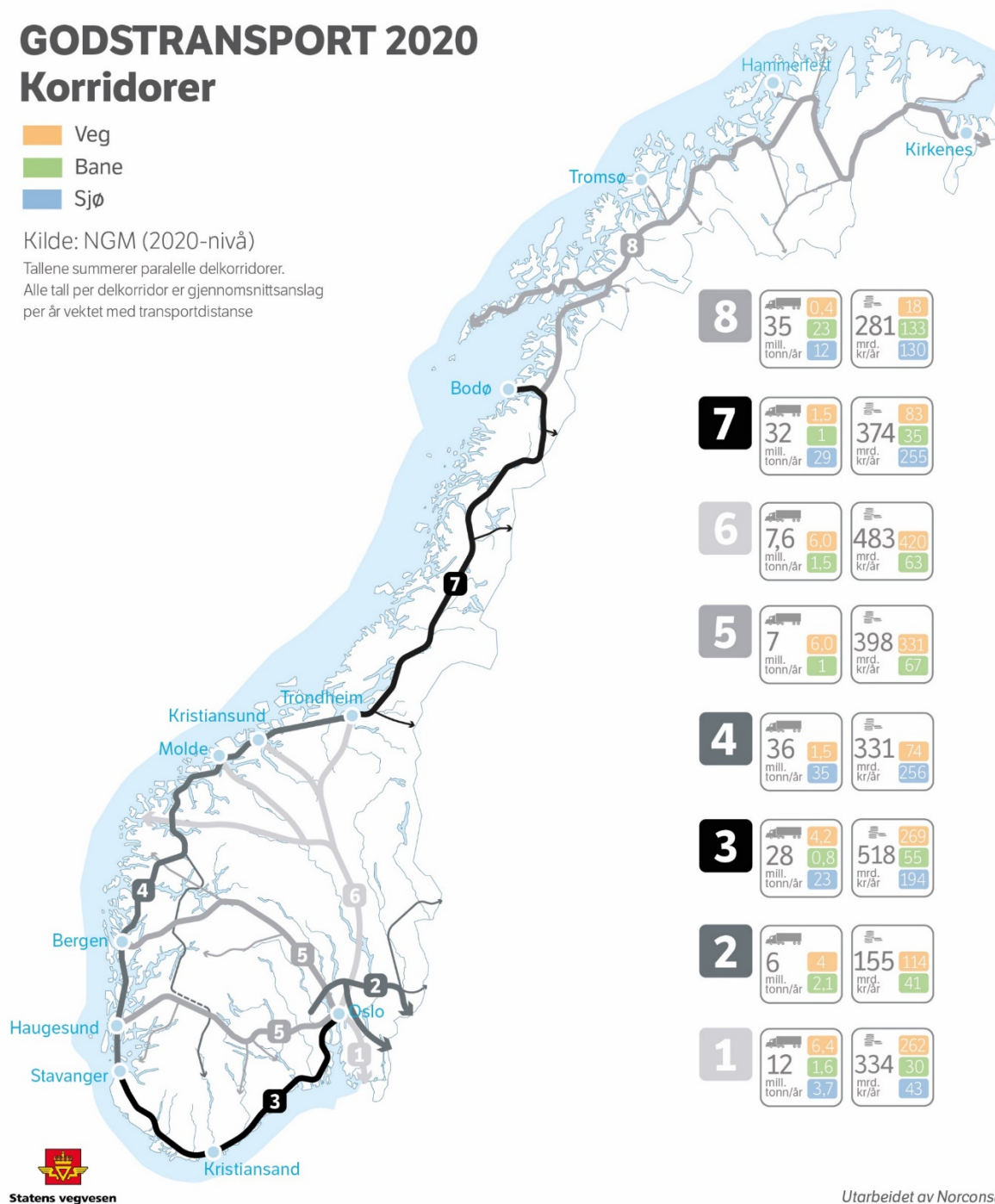
GODSTRANSPORT 2020 Korridorer

- Veg
- Bane
- Sjø

Kilde: NGM (2020-nivå)

Tallene summerer parallelle delkorridorer.

Alle tall per delkorridor er gjennomsnittsanslag per år vektet med transportdistanse




Statens vegvesen

Utarbeidet av Norconsult

Mengdene og verdiene på kartet er gjennomsnitt for hele korridoren unntatt lokaltransporter. For eksempel har korridor 8 lange strekninger med liten trafikk. Dette trekker ned de gjennomsnittlige tonnsmengdene og verdiene i korridoren som helhet.

Vedlegg 3: Oversikt over trafikkuulykker og timer stengt vei

