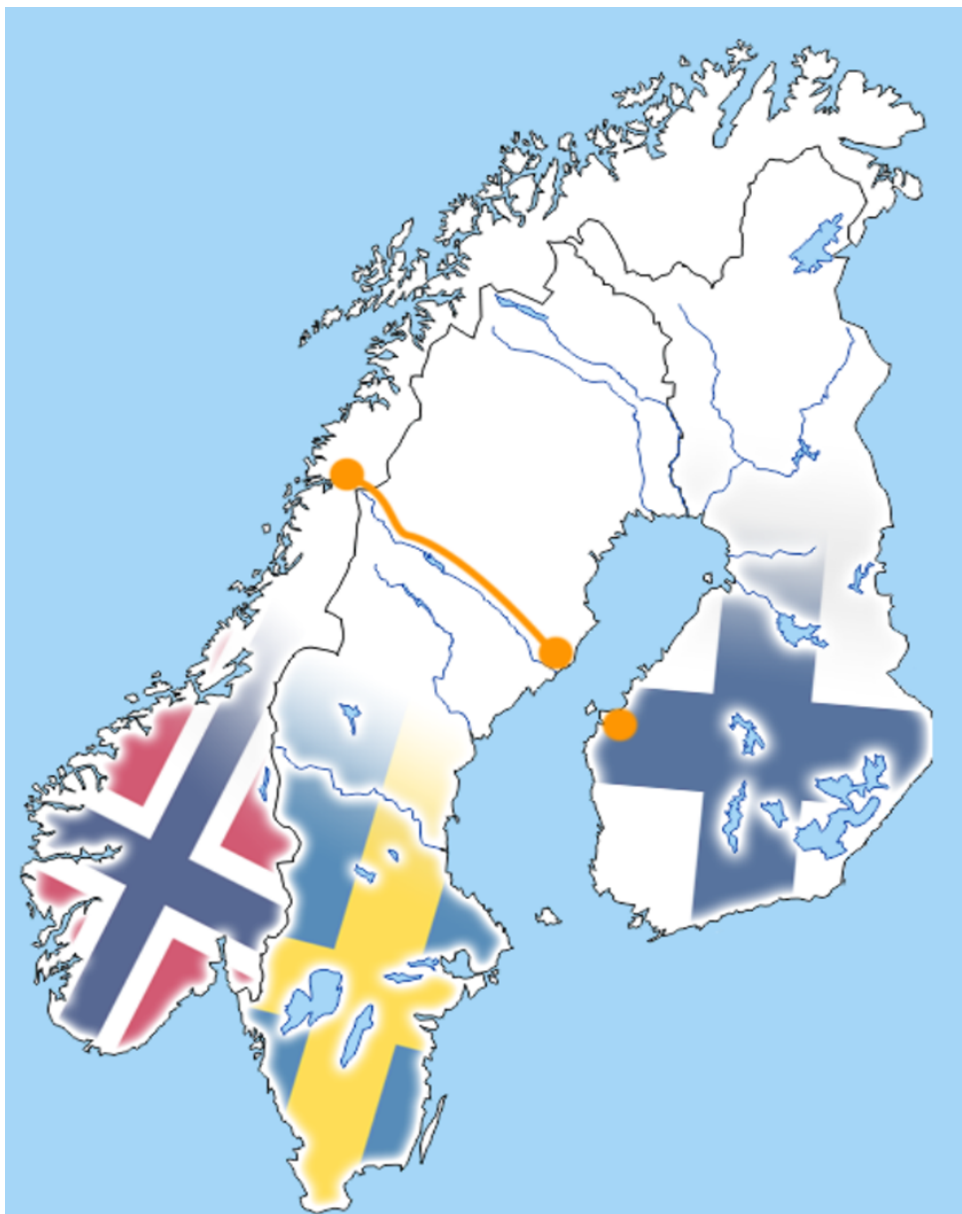


COMCAP

Communication and Capacity in MidtSkandia



Fra Atlanterhavet til Østersjøen

En studie av trender og drivkrefter for videre utvikling av E12 korridoren

COMCAP

Communication and Capacity in MidtSkandia

Oppdragsnavn	Communication and Capacity in MidtSkandia
Prosjekt nr.	1350059760
Mottaker	MidtSkandia
Dokument type	Rapport
Versjon	3.0
Dato	30.09.2024
Utført av	Geir Berg
Kontrollert av	Allan Berg
Godkjent av	Hans-Peter Carlson
Beskrivelse	I denne rapporten beskrives utviklingstrender og forventede klimaendringer som kan utvide behovet for kapasitet i vei- og banenettet og i havnene i E12 regionen.

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>



SAMMENDRAG

Organisasjonen MidtSkandia har engasjert Rambøll til å utrede behovet for videre utvikling av transportinfrastrukturen i E12 regionen, fra Atlanterhavet til Østersjøen. Det er en forstudie som skal gi grunnlag for mer omfattende prosjekter i neste fase. Utgangspunktet for forstudien er den nye sikkerhetspolitiske situasjonen i Norden med Sverige og Finland som medlemmer i NATO.

En spennende utvikling mot 2060

Det statlige vei- og jernbanenettet og de kommunale havnene i E12 regionen ivaretar i dag behovet for transportkapasitet på en tilfredsstillende måte. Kun mindre forbedringer er planlagt i statlig regi mot 2030. I et lengre tidsperspektiv er det imidlertid sannsynlig at samfunnsendringer kan finne sted som krever mer omfattende investeringer i det grenseoverskridende transportnettet med særlig vekt på sjø- og banetransport over lange avstander. Drivkreftene for samfunnsutviklingen i Nord-Norge og Nord-Sverige kan inndeles i tre hovedgrupper:

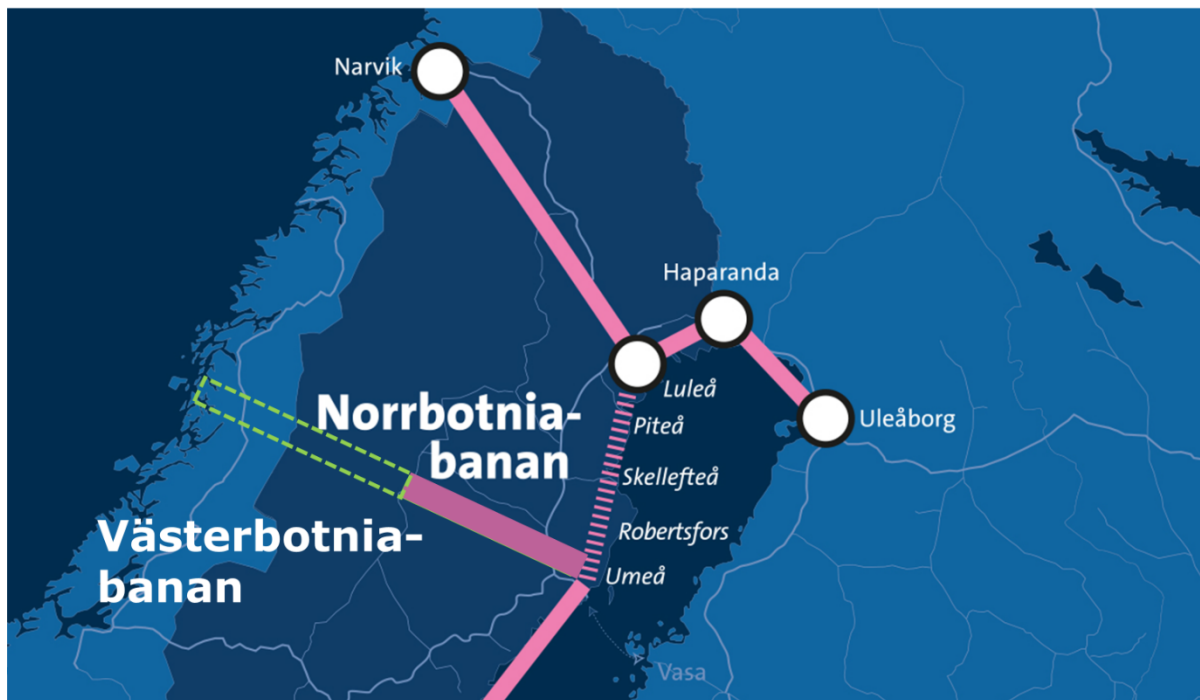


Figur 1: Illustrasjon av sentrale drivkrefter for utviklingen mot 2060

Det er et stort spenn i forventningene til samfunnsendringer mot 2060. I en scenarioanalyse for videre utvikling av transportsystemene i Nord-Norge ble det presentert tre forskjellige scenarier med helt ulike samfunnsvirkninger, fra ukontrollert vekst (Klondike) til den siste villmark i Norden. Det var likevel bred enighet om at behovet for transport vil øke.

I denne rapporten drøftes nasjonale planer og mål på viktige samfunnsområder som forventes å få betydning for den økonomiske utviklingen og for transportbehovet. Det er store naturressurser i Nordområdet som blir stadig viktigere. Samtidig kan det bli driftsforstyrrelser i transportsystemene slik at mer av trafikken i Østersjøområdet går vestover til havner langs Atlanterhavs-kysten. Rapporten beskriver konkrete temaer der MidtSkandia på vegne av sine medlemmer kan ta en rolle for å påvirke utviklingen.

Trafikverket utarbeidet i 2016 en oversikt over en rekke tiltak for videre utvikling av E12 korridoren. Hovedpunktene i denne studien gjennomgås i rapporten. Jernbanen har en lav markedsandel og er den minst utviklede transportformen i regionen. Medlemmene i MidtSkandia ønsker en kraftig forbedring av Västerbotniabanen og videre utbygging av banenettet mot vest når Norrbotniabanen er bygd ut. Regjeringssjefene i Norge, Sverige og Finland ble i juni i år enige om at det skal etableres en grensekryssende jernbanekorridor som kan ivareta både sivile og militære transportformål. Fremtiden vil vise om det blir et grunnlag for utbygging av Västerbotniabanen helt frem til Nordlandsbanen på norsk side.



Figur 2: Illustrasjon av Norrbotniabanen og Västerbotniabanen (Tvärbanen)

SAMMENDRAG	1
1. MANDAT OG GJENNOMFØRING	5
1.1 Mandatet for utredningen	5
1.2 Bakgrunn	5
1.3 Gjennomføring av forstudien	6
2. DRIVKREFTER FOR TRANSPORTUTVIKLINGEN MOT 2060	8
2.1 Investeringene blir mer rettet mot overordnede samfunns mål	8
2.2 Perspektivmeldingen 2024	8
2.3 Scenariene i konseptvalgutredningen for transportsystemet i Nord-Norge	9
2.4 Flere endringer siden scenarioprosessen i 2022	12
3. UTVIKLINGEN AV FORSVARET I NORDEN	13
3.1 Nye geopolitiske rammebetingelser	13
3.2 Økt militær mobilitet over landegrensene	13
3.3 Etablering av en militær transportkorridor	14
3.4 Posisjonering av E12 korridoren som en militær transportkorridor	14
3.5 Utvikling av forsvars- og sikkerhetsindustrien	15
3.6 EU kravene til kombinert militær og sivil transportinfrastruktur	16
3.7 Sammenligning av EU kravene med dagens transportnettverk	17
4. BEREDSKAP OG SAMFUNNSSIKKERHET	19
4.1 Styrking av det sivile forsvaret	19
4.2 Kommunenes oppgaver innen beredskap og sikkerhet	21
4.3 Trusler for samfunnssikkerheten	21
4.4 Forsyningssikkerhet og forsyningsberedskap	22
4.5 Samarbeid om beredskap mot uønskede hendelser i E12 korridoren	22
4.6 Næringslivets betydning for beredskap og sikkerhet	23
4.7 Reserverløsninger ved varige driftsavbrudd i kritiske forsyningslinjer	24
5. NYE TRANSPORTBEHOV SOM FØLGE AV DET GRØNNE SKIFTET	26
5.1 Det grønne skiftet skaper nye trafikkstrømmer	26
5.2 Høy usikkerhet rundt fremtidens energiformer	27
5.3 Produksjon og transport av gass og hydrogen	28
5.4 Transport av rensset Co2 i E12 regionen	29
6. PROSJEKTER INNEN NÆRINGSUTVIKLING	31
6.1 Mange muligheter innen bærekraftig utnyttelse av naturressursene	31
6.2 Utvinning av malm og mineraler	32
6.3 Mer statlig styring i utvinningen av mineralressursene	34
6.4 Krevende godkjenningprosesser	34
6.5 Regional tilrettelegging for mineralutvinning	35
7. PLANER OG BARRIERER FOR VIDERE UTVIKLING AV TRANSPORTNETTET	37
7.1 Transportinfrastrukturen i E12 korridoren	37
7.2 Åtgärdsvalstudien av E12 korridoren	37
7.3 Tilrettelegging av service- og døgnhvileanlegg	39
7.4 Mange synspunkter på de nasjonale transportmodellene	40
7.5 Nyten av grensekryssende jernbanestrekninger	41
7.6 Behov for nye finansieringsløsninger for baner med lite passasjertrafikk	41
7.7 Utbygging av jernbanen i E12 regionen	42

8.	BOTNIA ATLANTICA – TRAFFIC STRATEGY FOR THE E12 REGION (BAT)	44
8.1	Planen i 2018	44
8.2	Regionale og nasjonale mål for transportsystemet	45
8.3	Delmålene i BAT rapporten	45
8.4	Et bedre trafikkmiljø i byene	47
8.5	En tryggere og mer attraktiv transportkorridor	47
9.	OPPSUMMERING	49
9.1	Statlige prognoser for trafikkutvikling	49
9.2	Temaer for nye prosjekter	49
	DEFINISJONER	51
	REFERANSER	52



1. MANDAT OG GJENNOMFØRING

1.1 Mandatet for utredningen

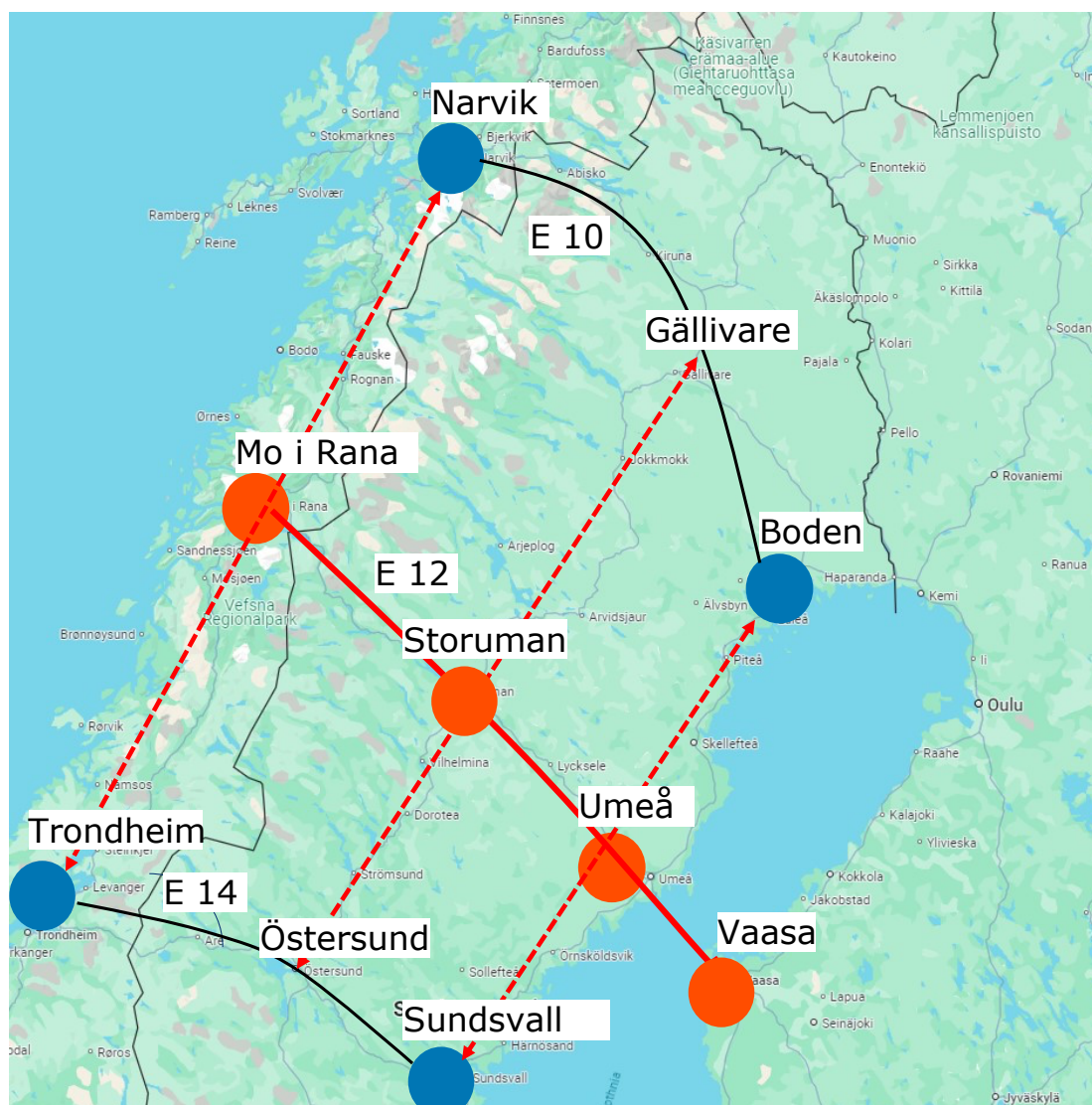
Organisasjonen MidtSkandia har engasjert Rambøll for å kartlegge og utrede behovet for videre utvikling av transportinfrastrukturen i E12 korridoren mellom Atlanterhavet og Østersjøen i et langsiktig perspektiv. MidtSkandia er en interesseorganisasjon som tilrettelegger for økt grensekryssende samarbeid mellom kommuner og regioner i Nordland og i Västerbotten. Rapporten er en forstudie for videre arbeid i prosjektet "Capacity Building i MidtSkandia" (CABUMS). Rapporten skal også bidra til en oppdatering av analysen av korridoren i 2018, benevnt som «Botnia Atlantica - Traffic strategy for the E12 region».

1.2 Bakgrunn

Bakgrunnen for utredningen er de betydelige samfunnsendringene som forventes å finne sted i Nord-Norge og Nord-Sverige løpet av de neste tiårene. Mange av disse endringene vil føre til et økt behov for transportkapasitet. Noen endringer skyldes realiseringen av overordnede politiske mål. Andre endringer skyldes forhold som de nordiske landene i liten grad kan påvirke, som økte geopolitiske spenninger og endringer i klimaet. Det er stor usikkerhet i vurderingen av hvilke faktorer som får avgjørende betydning for samfunnsutviklingen og hvor raskt som endringer vil skje. Den behovsutførelse faktoren for denne utredningen er den nye sikkerhetspolitiske situasjonen i Norden, med Sverige og Finland som medlemmer i NATO.

De utpekte militære forsterkningskorridorene i Norge for allierte styrker er E14 korridoren gjennom Trøndelag og E10 korridoren gjennom Ofotregionen. Det skyldes i stor grad at det er militære enheter langs disse aksene som kan få behov for støtte fra allierte styrker. Den geografiske avstanden mellom de militære forsterkningskorridorene er ca. 900 kilometer. Både fra Narvik og fra Trondheim er avstanden til Østersjøen ca. 500 kilometer. Det utfordrer ambisjonen om høy mobilitet, kort responstid og gjennomføring av felles øvelser. Den norske regjeringen ønsker at Norden skal bli den mest integrerte regionen i Europa i militær sammenheng

E12 korridoren fra Mo i Rana til Umeå ligger midt mellom de militære forsterkningskorridorene i Trøndelag og i Ofoten. Tilrettelegging for økt mobilitet innebærer mer lagring og transport av militært materiell og utstyr på tvers av landegrensene. Her har havnene og baneterminalene i E12 korridoren en utmerket geografisk plassering for støtte til militære operasjoner både mot sør og mot nord, og ikke minst mot øst. Den finske regjeringen utreder en fast forbindelse over Østersjøen. Med bygging av en ny dypvannskai vil havnen i Mo ha betydelig kapasitet til mottak av allierte styrker. En ny lufthavn er under bygging nær E12, på norsk side av grensen. I E12 regionen er det vei- og baneinfrastruktur som kan bidra til styrking av forsvarsevnen i Norden. MidtSkandia arbeider derfor aktivt for å øke forståelsen for at E12 korridoren med tilknyttet transportnett er en strategisk viktig korridor i sikkerhetspolitisk sammenheng:



Figur 3: Illustrasjon av nåværende allierte forsterkningskorridorer (blå) og andre transportkorridorer og terminaler som kan bli viktige i beredskaps- og forsvarspolitisk sammenheng (rød)

I E12 korridoren inngår tilknyttede vei- og banestrekninger, som Riksvei 73 mellom E6 og E12, Länsväg 363 og Västerbotniabanan (Tvärbanen) mellom Umeå og Storuman. De sentrale nord-sør korridorene for vei og jernbane passerer gjennom Mo i Rana, Storuman og Umeå.

1.3 Gjennomføring av forstudien

I starten av forstudien drøftes ulike scenarier for utviklingen på grunnlag av analyser i statlig regi. Arbeidet med forstudierapporten er basert på en rekke offentlige dokumenter, som innen samferdsel, beredskap, sikkerhet og næringsutvikling. Representanter for flere av medlemsorganisasjonene i MidtSkandia er intervjuet om deres vurderinger av hvilke faktorer som kan føre til behov for økt transportkapasitet i E12 korridoren. Respondentene er også spurt om hvilke faktorer som kan få størst betydning på kort og lang sikt. Utredningen er gjennomført av

medarbeidere i Rambøll Norge med bred erfaring innen næringsutvikling og innen utvikling av offentlig samferdselsinfrastruktur. I tillegg til vurderingen av drivkreftene for økte transportbehov i E12 korridoren er det også utarbeidet et sammendrag av nåværende statlige planer for korridoren mot 2035.



Bilder fra Umeå, Lycksele, Storuman og Mo i Rana

2. DRIVKREFTER FOR TRANSPORTUTVIKLINGEN MOT 2060

2.1 Investeringene blir mer rettet mot overordnede samfunnsmål

Transportpolitikken har de siste tiåret blitt stadig mer rettet mot transportsystemet som sådan og i mindre grad mot hvilke samfunnsmål som politikken skal støtte. Regjeringens mål i den siste nasjonale transportplanen er å videreføre arbeidet med et effektivt, trygt og miljøvennlig transportsystem i 2050. Transportpolitikken er inndelt i fem delmål, med målindikatorer for de fleste delmålene:



Figur 4: Målene for transportpolitikken i Norge. Kilde: Stortingsmelding nr. 14 (2023-2024) Nasjonal transportplan 2025-2036

I tidligere planer var det mer drøfting av samfunnsmålene for investeringene og av målkonflikter mellom ulike samfunnshensyn. Det ble for eksempel vektlagt at transportsystemene skulle bidra til regional utvikling, til økt konkurransekraft i næringslivet eller til bedre veier i distriktene. Næringslivets avstandskostnader til markedene i Europa var en gjenganger i begrunnelsen for satsing på økt fremkommelighet i det statlige transportnettet. Generelt har regional utvikling vært et hovedmål når stortingsrepresentantene har drøftet konkrete vei- eller baneprosjekter.

I den nasjonale transportplanen som ble vedtatt i juni i år er det i innledningen lagt vekt på at Norge er inne i brytningstid med betydelige internasjonale forpliktelser og økende beredskaps- og sikkerhetspolitiske utfordringer. Regjeringen har også som ambisjon å øke eksporten fra fastlandsnæringene med 50 % innen 2030. Det gjenstår å se hvordan internasjonale forpliktelser og -utfordringer vil påvirke transportpolitikken. Hovedregelen i dag i de to landene er at banenettet bygges ut for kortreist trafikk i byområdene og veinettet for langreist trafikk mellom land og landsdeler. Nyten av investeringer i hvert land stopper ved riksgrensen. Økt prioritering av internasjonale transportkorridorer ut fra langsiktige og overordnede samfunnsmål vil kunne få betydning for den videre utviklingen av transportnettet og terminalene i E12 korridoren.

2.2 Perspektivmeldingen 2024

Et sentralt dokument for de nasjonale transportplanene er perspektivmeldingen som Finansdepartementet legger frem hvert fjerde år. Det en melding til Stortinget om trender som

påvirker samfunnsutviklingen¹. Trendene som vektlegges gir imidlertid mer utfordringer enn muligheter. Perspektivmeldingen i 2024 legger stor vekt på utfordringene med en gradvis mer aldrende befolkning og at ca. 20 % av befolkningen i yrkesaktiv alder er utenfor arbeidslivet. Andelen sysselsatte må øke. Vi må jobbe lenger enn før. Det er også krevende at veksten i produktivitet har stagnert slik at det blir vanskeligere å opprettholde omfanget av offentlige tjenester.

Et annet hovedtema er behovet for omstilling. Regjeringen vektlegger behovet for høyere prioritering av beredskap og sikkerhet og overgangen til et lavutslippssamfunn. Dette vil blant annet øke etterspørselen etter arealer, elektrisitet og råvarer. Det varsles målkonflikter, som mellom kraftutbygging og vern av naturen. Meldingen beskriver en rekke trender som påvirker samfunnsutviklingen. Det legges mer vekt på kjente og målbare faktorer internt i Norge enn på mulige geopolitiske endringer.

2.3 Scenariene i konseptvalgutredningen for transportsystemet i Nord-Norge

I 2023 presenterte de statlige transportetatene sitt forslag til videre utvikling av transportsystemene i Nord-Norge. Mange av behovene og utfordringene er felles for Nord-Norge og Nord-Sverige. Blant forskjellene er investeringene i banenettet. I Sverige bygges Norrbotniabanen. I Nord-Norge har det ikke vært bygd nye jernbanestrekninger siden 1961. Det ble heller ikke foreslått nye banestrekninger i konseptvalgutredningen selv om det var blant løsningene som ble utredet.

I tilknytning til arbeidet ble det gjennomført en scenarioprosess for drøfting av utviklingen mot 2060². Hensikten var å få frem nye perspektiver på transportbehovene og hvordan ulike transportformer kan utfylle hverandre. Scenariene tydeliggjør ulike samfunnsretninger for utviklingen. De styrker sammenhengen mellom transportkapasitet og målene for næringsutvikling, sikkerhet, beredskap og bærekraftig utvikling. Sammendraget i rapporten er tydelig med hensyn til behovet for samferdselsutvikling:

Scenarioene skisserer tre radikalt forskjellige fremtidige virkeligheter, med ulike muligheter og begrensninger for landsdelen. Et kanskje noe overraskende funn er at det samlede transportbehovet, det vil si kommunikasjon, både innenfor og til og fra landsdelen, vil kunne øke kraftig i et 40-årsperspektiv. Med delvis unntak av «Siste villmark» er det mulig å se for seg et langt høyere aktivitetsnivå. Begrunnelsene er ulike, men konklusjonen den samme. Transportlinjene i nord får større betydning for Norge, Norden og Europa. Transportbehovene ser også ut til å bli mer komplekse, noe som stiller nye krav til transportvirksomhetene og samarbeidet dem imellom.

Scenarioprosessen ble gjennomført med en allsidig sammensatt scenariogruppe bestående av ca. 35 deltagere. I tillegg ble det gjennomført 14 dybdeintervjuer. I den første samlingen var hensikten å identifisere tunge trender for samfunnsutviklingen. 10 trender ble valgt ut som de aller viktigste:

- En mer urolig verden - Forsvaret blir viktigere

¹ Melding nr. 31 (2023-2024) Perspektivmeldingen

² Scenarier for fremtidens transportsystem i Nord-Norge, november 2022, Asplan Viak og Dietz Foresight

- Nordområdene og Arktis får større betydning
- Klimaendringene fortsetter, ikke minst i nord
- Klimabevisstheten øker - kniven på strupen
- Ny teknologi vil endre transportbehovene og transportsystemet
- Befolkningen i verden fortsetter å vokse (10 milliarder i 2060)
- Økt behov for energi, inkl. fornybar (fra billig til dyr energi)
- Større etterspørsel etter sjømat, mineraler og andre ressurser i Nord-Norge
- Aldrende befolkning i Norge og lave nasjonale fødselsrater, særlig i små kommuner
- Sentralisering både i landsdelen og i Norge (Nord-Sør)

Disse drivkreftene ble gruppert i tre kategorier. Økt etterspørsel etter sjømat, mineraler og andre resursen ble plassert i kategorien geopolitiske forhold da det påvirkes av rammebetingelsene for internasjonal handel. De tre kategoriene ble fremstilt som en trekant:



Figur 5: Scenarier for utviklingen i Nord-Norge mot 2060 i f.m. konseptvalgutredningen for videre utvikling av transportsystemene. Asplan Viak og Dietz Foresight, november 2022

Blant temaene som ble drøftet var hvordan klimaendringene ville påvirke mobiliteten i samfunnet og befolkningsutviklingen i Nord-Norge. I tillegg til trender og drivkrefter ble det vektlagt at uventede hendelser vil finne sted, både i positiv og i negativ retning. Det kan komme endringer som i dag synes lite sannsynlige, som at det blir nok fornybar energi til alle behov og at det skjer en ukontrollert masseinnvandring fra andre land.

På dette grunnlaget ble det utarbeidet tre hovedscenarier for utviklingen mot 2060:

1. Bastion Nord

Dette er historien om en turbulent, uforutsigbar verden der EU presser på for europeisk selvforsyning og utnyttelse av mineraler og andre råvarer. I 2060 er sikkerhet og beredskap i nord ekstra viktig, og behovet for transport av varer og personer til og fra Nord-Norge har økt kraftig

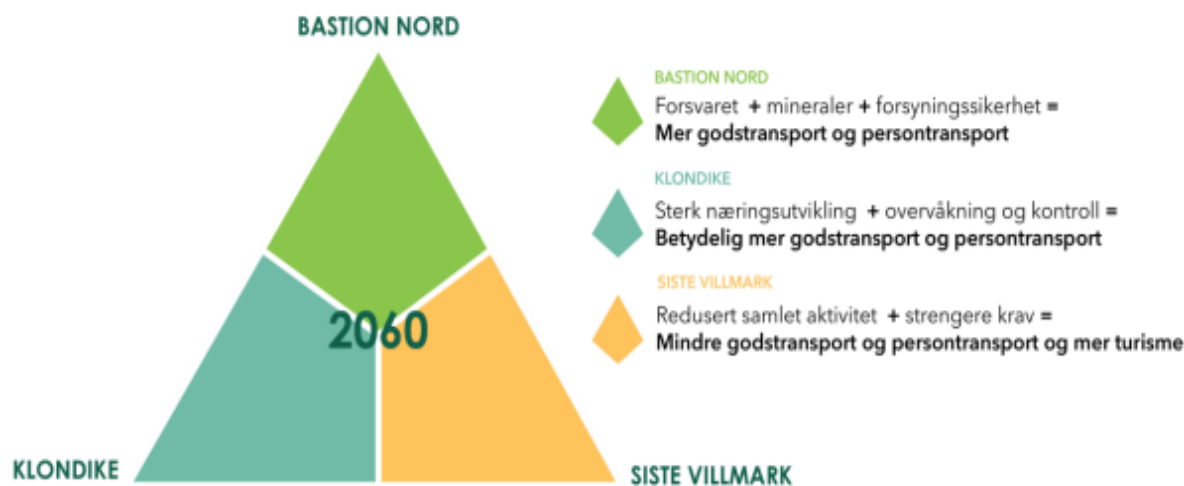
2. Klondike

Dette er historien om en rivende og ofte uoversiktlig og ukontrollert næringsutvikling i Nord-Norge, drevet av behovet for energi og sjømat. I 2060 er isen på Nordpolen for lengst borte, og Nord-Norge fungerer som et brohode for eksport til Europa

3. Siste villmark

Dette er historien om hvordan klimaendringer, urbefolkningens kamp for kulturarven og et voksende ønske om å bevare gjenværende urørt natur demper utnyttelsen av naturressursene i nord. I 2060 er behovet for transport i Nord-Norge forholdsvis begrenset, bortsett fra innenfor reiseliv.

Når scenarioene sees i sammenheng er det tydelig at aktivitetsnivået i Nord-Norge, på Svalbard og i nordområdene vil kunne bli betraktelig høyere i 2060 enn det er i dag. I to av scenarioene vil transportbehovet øke markant (Bastion Nord og Klondike). I det tredje scenarioet (Siste villmark) vil det samlede transportbehovet være mindre, men det kan antas at det i deler av Nord-Norge og i deler av året blir høyere enn i dag. I rapporten er konklusjonene oppsummert på følgende måte:



Figur 6: Oppsummering av scenarienes implikasjoner for transportbehovet i Nord-Norge mot 2060 i f.m. konseptvalgutredningen for videre utvikling av transportsystemene. Asplan Viak og Dietz Foresight, november 2022

De statlige konseptvalgutredningene i Norge og åtgärdsstudiene i Sverige baseres på nåsituasjonen og prognoser for trafikkutviklingen mot 2060. Prognosene er i stor grad en framskriving av den historiske utviklingen. Både i Helgeland og i Västerbotten er forventet trafikkvekst ca. 1 % per år mot 2060. Det er derfor vanskelig å vurdere om scenariene hadde betydning for transportetatens anbefalinger for den videre utviklingen av transportsystemene i Nord-Norge.

2.4 Flere endringer siden scenarioprosessen i 2022

Trendene og drivkreftene som ble vektlagt i konseptvalgutredningen for transportsystemet i Nord-Norge ville trolig blitt omtrent de samme ved en tilsvarende prosess i E12 korridoren. Det ville kanskje blitt lagt noe mer vekt på samfunnsberedskap som supplement til militær beredskap, blant annet som følge av et økende antall driftsforstyrrelser knyttet til kritisk samfunnsinfrastruktur i Østersjøen. Da scenariene ble utarbeidet var ikke Sverige og Finland medlemmer i NATO. Det ville styrket vektleggingen av den grenseoverskridende trafikken og samarbeidet mellom de tre landene. I hvilken grad det hadde påvirket 10-på-topp listen av drivkrefter er det vanskelig å spå sikkert om. I denne rapporten er det fire overordnede drivkrefter som drøftes i forskjellige kapitler:



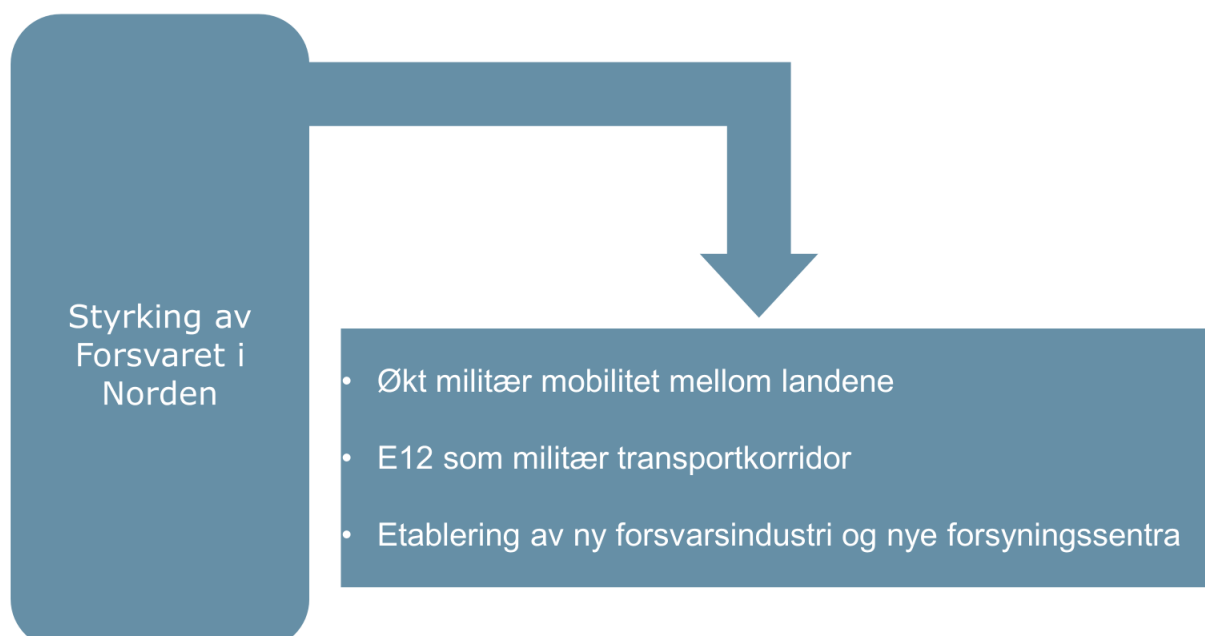
Figur 7: Drivkrefter for utvikling av E12 regionen som drøftes i forstudien

Drivkreftene vil kreve omstilling og endringsvilje. I perspektivmeldingen ble manglende endringsvilje ansett som en betydelig utfordring. Det synes ikke å ha vært et tema i drøftingen av scenarier mot 2060 i Nord-Norge. Her er det troen på økonomisk vekst som dominerer forventningene til den langsiktige utviklingen.

3. UTVIKLINGEN AV FORSVARET I NORDEN

3.1 Nye geopolitiske rammebetingelser

I dette kapitlet drøftes de sikkerhetspolitiske virkningene av nye geopolitiske rammebetingelser. Europa må ta et større ansvar for sin egen sikkerhet. USA presser på for at Forsvarets andel av landenes bruttonasjonalprodukt skal være minimum 2 %. Det skal investeres både i konvensjonelle styrker og i forsvar mot hybride trusler. I Norge vedtar Stortinget en ny langtidsplan for Forsvaret hvert fjerde år. Den nye planen innebærer en betydelig styrking av Forsvaret i løpet av de neste 20 årene. Budsjettet i 2025 er økt til 110 mrd. kroner. I de første årene prioriteres forsterkning av ressursene som Forsvaret har. Først mot slutten av langtidsperioden vil det bli investeringer i nye kapasiteter som kampfly, ubåter og maritime patruljefly. Krigen i Ukraina har vist at luftvern er viktig. Økte investeringer i luftvern vil trolig bli vektlagt tidlig i perioden. Det er spesielt innen tre områder at investeringene i forsvarsmakten kan få betydning for E12 regionen:



Figur 8: Illustrasjon av viktige forsvarspolitiske temaer som har betydning for E12 regionen

3.2 Økt militær mobilitet over landegrensene

Hæren i Norge utvikles fra én til tre brigader; én i Finnmark, én i Troms og en ny Brigade Sør. Hæren styrkes også med langtrekkende presisjonsvåpen, flere kampvogner, luftvern og helikoptre. Heimevernet økes til totalt 45.000 soldater. Det legges opp til økt trening, mottak og støtte fra allierte styrker, samt mer samarbeid med Forsvarsmakten i Sverige og i Finland i nord. Regjeringen angir at beredskapslogistikken er en utfordring. Reaksjonsevnen, som omfatter styrkeoppbygging og forflytning til nye innsatsområder på kort varsel, er ikke tilpasset dagens situasjon. Det kreves at Forsvaret må kunne klargjøre hele strukturer innenfor gitte tidskrav og forflytte styrker fra sine baser på en effektiv måte. Totalforsvarskonseptet skal utvikles, blant annet

slik at sivil støtte i form av varer og tjenester lettere kan rekvireres når det er behov for det. Forsvaret skal blant annet få bedre løsninger innen logistikk, med færre lagre og bedre vareflyt.

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har startet arbeidet med utviklingen av et felles nordisk forsvarskonsept sammen med tilsvarende institusjoner i Sverige og i Finland. Forskerne ved FFI mener at scenariobasert planlegging må baseres på en felles nordisk forståelse av behovet for balansen mellom avskrekking og beroligelse. I løpet av 2024 legger Sverige og Finland fram sine langtidsplaner for Forsvaret, med utgangspunkt i at de nå er medlemmer i NATO. Det er enighet om en felles nordisk luftstyrke. Finnene har foreslått etablering av en NATO-base i Lappland for forsvar av hele Nordkalotten, med styrkebidrag fra Norge og Sverige.

3.3 Etablering av en militær transportkorridor

De militære kravene til økt mobilitet vil få betydning for transportinfrastrukturen mellom landene. De tre landenes forsvarsministre skal finne ut av hvordan det skal legges til rette for at mennesker og materiell effektivt kan transporteres mellom landene. Her inngår også samordning med allierte styrker, både ved øvelser i fredstid og ved forsterkning når situasjoner tilsier det.

«Hva det betyr for jernbane, for vei, for fly og for samordning – der ønsker vi å gjøre forbedringer, og vi ønsker å komme i gang med det raskt», sa statsminister Søre under et besøk sammen med sine svenske og finske kolleger i Bodø i juni. Det var enighet om å etablere en militær transportkorridor som skal gå gjennom Nord-Norge, Nord-Sverige og Nord-Finland. Samtidig ble det vektlagt at finansieringen ikke er avklart.

Ambisjonen om styrking av transportnettet har skapt forventninger til at det blir et særlig løft for jernbanen i nord. Dette har vært nedprioritert av statlige myndigheter i mange år. Det finnes ikke jernbane i Troms og Finnmark. Blant forslagene som er fremmet i media er en forlengelse av jernbanen fra Narvik til Bardufoss eller en ny trasé fra Skibotn mot Finland. Nord-Norge banen, som er en forlengelse av Nordlandsbanen til Tromsø, vil neppe bli prioritert foran styrking av de grensekryssende transportkorridorene.

3.4 Posisjonering av E12 korridoren som en militær transportkorridor

Det er store forventninger hos oppdragsgiver til posisjonering av E12 korridoren som en viktig militær transportkorridor for flytting av militære ressurser i Norden mellom landegrensene og for mottak av allierte forsterkninger. Omfanget av militær mobilitet mellom landene er ikke avklart. Det er spesielt innen beredskapslogistikk og lagring at E12 korridoren har fortrinn, med et godt utbygd transportnett i alle retninger. Samtidig er det ikke ønskelig at E12 korridoren fremstår som en konkurrent til E10 og E14 korridorene, som allerede er utpekt som kjernekorridorer for mottak av allierte forsterkninger. Det er felles interesser knyttet til utbygging av de grenseoverskridende korridorene og til investeringer i havneanlegg og baneterminaler. Posisjoneringen av E12 som en viktig transportkorridor for militære styrker kan i prinsippet ha fire tilnærminger:

1. En supplerende militær forsterkningskorridor for både tropper og materiell
2. En supplerende militær forsyningskorridor av militært materiell og utstyr, som støtte til de andre transportkorridorene i E10 og E14

3. En supplerende forsyningskorridor av sivile tjenester som militære styrker har behov for, både mot nord, sør og øst
4. En forsyningskorridor av sivile tjenester og logistikk innen alle kategorier av samfunnssikkerhet og beredskap, herunder militær styrker, og fortrinnsvis i Nord-Norge og Nord-Sverige

Avstanden mellom E14 (Stjørdal) og E10 (Narvik) er nesten 900 kilometer ved transport gjennom Norge. Kjøretiden med tunge kjøretøy er minimum 15 timer. Ved kjøring gjennom Sverige øker avstanden ytterligere. De lange avstandene og E12 korridorens geografiske beliggenhet indikerer at det etter hvert vil legges større vekt på korridorens betydning i forsvarspolitisk sammenheng. Fra Mo i Rana til Narvik er avstanden ca. 420 kilometer. Antatt kjøretid med en stor lastebil er ca. 8 timer. Fra Stjørdal til Mo i Rana er avstanden ca. 440 kilometer, og med en beregnet kjøretid på i overkant av 7 timer.

Det synes å være et overordnet mål for Midtskandia å gjennomføre prosjektet som synliggjør og utvikler ressursene som finnes i E12 korridoren som Forsvaret og andre nasjonale myndigheter kan ha, eller vil få behov for, som:

- innen transportinfrastruktur, som havner og terminaler
- innen forsyning av grunnleggende velferdsytelser, som mat, vann, husrom og medisiner
- innen industri som kan støtte militære operasjoner

Mange av de samme ressursene er også viktige for å håndtere andre uønskede hendelser, som naturkatastrofer, pandemier og terroraksjoner. I møtet i Bodø var den finske regjeringssjefen tydelig på behovet for gode forsyningslinjer med Norge dersom behovet skulle oppstå:

«Vi har 1340 kilometer med grense til Russland og så har vi Østersjøen ved den sørlige og vestlige delen av kysten vår. Om vi av noen grunn skulle få en situasjon der vi ikke skulle få gjennom logistikk via Østersjøen, så blir Norge ruten vi vil bruke»

3.5 Utvikling av forsvars- og sikkerhetsindustrien

Forsvarsmakten i de tre landene og NATO vil styrke sin tilstedeværelse på Nordkalotten, basert på en felles forståelse av hva som kreves av ressurser. Det er ingen militære feltavdelinger som er fast stasjonert i E12 regionen i dag. Heimevernets virksomhet er imidlertid omfattende og deres ressurser og oppgaver vil styrkes. I Umeå det flere enheter med nasjonal og internasjonal spisskompetanse innen CBRNE (kemiska, biologiska, radiologiska, nukleära och explosiva ämnen).

Forsvaret i Norge er bekymret for at forsvarsindustrien forblir i sør, med lange forsyningslinjer og krevende logistikk. Trolig deles den samme bekymringen av Forsvarsmakten i Sverige og i Finland. Forsvaret vil derfor bidra til oppbygging av forsvarsindustri i nord, både når det gjelder produksjon, vedlikehold og lagring. Med forsvarsindustri menes alle kategorier av materiell, som reservedeler til viktige våpensystemer. I Midt-Norge er det flere mindre bedrifter som produserer løsninger for blant annet fysisk sikring av områder. MIDSEC Defence and Security Cluster er en næringsklynge med base i Trøndelag som tilrettelegger for utvikling av forretningsmuligheter innen forsvars- og sikkerhetsindustrien. Det er nylig etablert en tilsvarende organisasjon i Sverige

som heter Nordic Industry Cluster. Sekretariatsfunksjonen ivaretas av IUC Jämtland og Härjedalen.

Det haster med etableringen av ny forsvarsindustri. I statsbudsjettet for 2025 har den norske regjeringen bevilget 967 mill. kroner til å styrke norsk forsvarsindustri. Støtten skal gå til:

- Små- og mellomstore norske bedrifter som leverer til ukrainske styrker
- Ny produksjonslinje for rakettmotorer
- Oppbygging av norsk produksjon av hexamin til eksplosiver
- Mulighetsstudie for et nytt produksjonsanlegg for eksplosiver

EU er i ferd med å utarbeide et nytt program for forsvarsindustrien der også Norge ønsker å delta. Målet er at innen 2035 skal 60 % av alt nytt forsvarsmateriell produseres i Europa. I 2023 var andelen 22 %. Minst 40 % skal være felles europeiske anskaffelser. EU ønsker å endre nåværende kultur med innkjøp utenfor Europa eller fra nasjonal industri. Problemet med nasjonale innkjøp uten koordinering er blant annet at systemene ikke «snakker sammen», Forordningen, benevnt som European Defence Investment Program (EDIP) skal etter planen vedtas våren 2025. Med unntak av BEA Systems er det lite forsvarsindustri i E12 regionen. Det er imidlertid mye metallbearbeidende industri. MidtSkandia kan ta initiativ til et prosjekt for utvikling av den metallbearbeidende industrien i Nord-Norge, Nord-Sverige og Nord-Finland, med sikte på økt forsyning av materiell, komponenter og reservedeler til våpensystemer, kjøretøy og energiinfrastruktur. Et slikt initiativ kan eventuelt etableres i samarbeid med f.eks. MIDSEC eller andre relevante næringsklynger. Det vil styrke attraktiviteten til E12 regionen i militær sammenheng

3.6 EU kravene til kombinert militær og sivil transportinfrastruktur

EU bidrar også med enorme investeringer i det transeuropeiske transportnett. En samordning av systemer og planer er helt nødvendig for konkurransekraften til internasjonalt orientert industri. EU-kommisjonen vedtok i 2021 en forordning som fastsetter konkrete krav til det transeuropeiske transportnett som finansieres av EU, når transportnett skal anvendes til både sivile og militære formål (dual use)³. Forordningen sier ingenting om hvilke korridorer som skal tilpasses militære transportformål. Den er mer en rettesnor for tekniske og funksjonelle krav til transportinfrastrukturen:

The dual-use requirements should represent generic technical values and standards for transport infrastructure projects, to be taken into account with regard to the actions under Regulation (EU) 2021/1153, contributing to the adaptation of the TEN-T core or comprehensive networks with the purpose of enabling a civilian-defence dual use of the infrastructure.

Forordningen definerer kapasitetskrav til flyplasser, havner, jernbaneterminaler og transportnett. Det er et mål at transportinfrastrukturen i militære transportkorridorer bygges ut i henhold til denne standarden, selv om Norge ikke deltar i EU-programmet for finansiering av transportinfrastruktur. Det er i alt 49 spesifikke krav i forordningen.

³ COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2021/1328 of 10 August 2021- specifying the infrastructure requirements applicable to certain categories of dual-use infrastructure actions pursuant to Regulation (EU) 2021/1153

Kravene til transportinfrastrukturen for sivile og militære formål er relativt moderate, tatt i betraktning omfanget av ressurser som flyttes under øvelser og i en kritesituasjon. Krav som overstiger nåværende kapasiteter, er angitt nedenfor:

- Tre kaiplasser for anløp av skip med lengde på 310-340 meter og dyptgående 12 meter som minimum, og helst 14 meter av sikkerhetshensyn.
- Mulighet for anløp av flere kategorier av skip, som skip med ro-ro last (rullende last)
- Tre sidespor i havnen for omlasting til jernbane, og slik at tre tog kan lastes eller losseses samtidig. Ett spor skal være lenger enn 300 meter. De samme kapasitetskravene gjelder ved omlasting av gods i baneterminalene.
- Banenettet skal være elektrifisert, med reserve energiforsyning for omlasting av gods i multimodale terminaler.
- Tilrettelegging for godstog med inntil 740 meters lengde
- Veibredden skal være minimum 8,2 meter på strekninger med møtende trafikk. Tillatt bruttovekt for kjøretøyene skal være inntil 130 tonn, inkludert ved passering over bruer.
- Maksimum lastehøyde er 4,5 meter. Maksimum lastlengde for tunge kjøretøy er 27,5 meter. Her angis maksimumsmål i stedet for minimumsmål.

Det er ikke fastsatt spesifikke krav til omlastingsarealer som er en viktig del av transportinfrastrukturen. Kravet til elektrisk fremdrift er trolig en konsekvens av at banenettet tilrettelegges for både sivil og militær drift. Det er også definert en rekke krav til lufthavner som ikke er gjengitt her.

3.7 Sammenligning av EU kravene med dagens transportnettverk

Mo i Rana, Storuman og Umeå vil trolig bli viktige knutepunkter i en sikkerhetspolitisk sammenheng, med et godt utbygd transportnett for alle transportformer. Den største mangelen i E12 regionen i relasjon til «dual use» er jernbaneforbindelsen øst-vest. Det er en «missing link» mellom Storuman og Nordlandsbanen. Mye av banenettet er ikke elektrifisert. Den internasjonale standarden ved bygging av kryssingsspor er toglengder på 740 meter. Hverken i Norge eller i Sverige er banestrekningene bygd ut for så lange tog. I Norge er tillatt lengde 450-480 meter, avhengig av strekning. I Sverige er toglengden inntil 620 meter. Strekninger med grensekryssende trafikk bygges ut i henhold til internasjonale mål, som Oslo-Narvik. Det tar imidlertid flere tiår før de lange strekningene er tilrettelagt for den internasjonale standarden.

I forordningen synes det å være ubalanse mellom kravene til toglengde og kravene til laste- og lossespor. Det er bare krav om at ett lastespor skal være over 300 meter. Det er flere sidespor i havneavsnittene i Mo og i Umeå med varierende lengder. Forordningen har ingen krav til avstanden mellom laste- og losseområdet for skip og laste- og losseområdet for jernbane ved overføring av utstyr og materiell. Den angis bare at banesporene skal ligge i nærheten av havneterminalene. Det er mest godsoverføring i Umeå hamn. Her er det innenriks, rutegående trafikk med transport i tradisjonelle jernbanevogner og med containere i transitt mellom Finland og Göteborg Hamn.

De sentrale havnene i E12 regionen har god kapasitet i relasjon til kravene i forordningen. Både gods som ruller (ro-ro) og gods som må løftes med kran (lo-lo) kan håndteres på en effektiv måte. Det er en utfordring med 12 meters dybde i Umeå hamn. Største dyptgående er 10,2 meter. Mo i

Rana havn har en kai som har 15 meter dybde ved kaikanten. I tillegg bygges en ny dypvannskai. Kravene til skipslengde er ivaretatt. Lengden på kaien kan være betydelig kortere enn skipets lengde uten at det medfører problemer.

I veinettet er det et betydelig avvik mellom tillatt bruttovekt i nasjonale standarder på 76 tonn og forordningens krav på inntil 130 tonn. Bruttovekten fastsettes på grunnlag av lengden mellom akslingene. Maksimum lastlengde er 25,25 meter sammenlignet med 27,5 meter i forordningen. Kravene til bruttovekt overstiger også godkjenningsnivået for spesialtransporter i Norge. E12 er smalere enn kravet på 8,2 meter i forordningen på deler av strekningen, som mellom Mo og Hemavan. I Norge er kravet til en nasjonal hovedvei 9 meters bredde ved en årsdøgntrafikk på under 6000 kjøretøy og 80 kilometers fartsgrense, definert som dimensjoneringsklasse H1. Ved en årsdøgntrafikk på under 1500 kjøretøy i spesielt sårbare eller kostbare områder å bygge ut, skal veibredden reduseres til 7,5 meter, definert som dimensjoneringsklasse Hø1⁴.

Forordningen i 2021 setter ikke krav til at en transportkorridor som anvendes til militære formål også skal ha banenett og lufthavner med tilfredsstillende standard. Likevel er det neppe tvil om at en god jernbaneforbindelse er viktig. Det er den foretrukne transportformen ved landtransport over 200 kilometer.



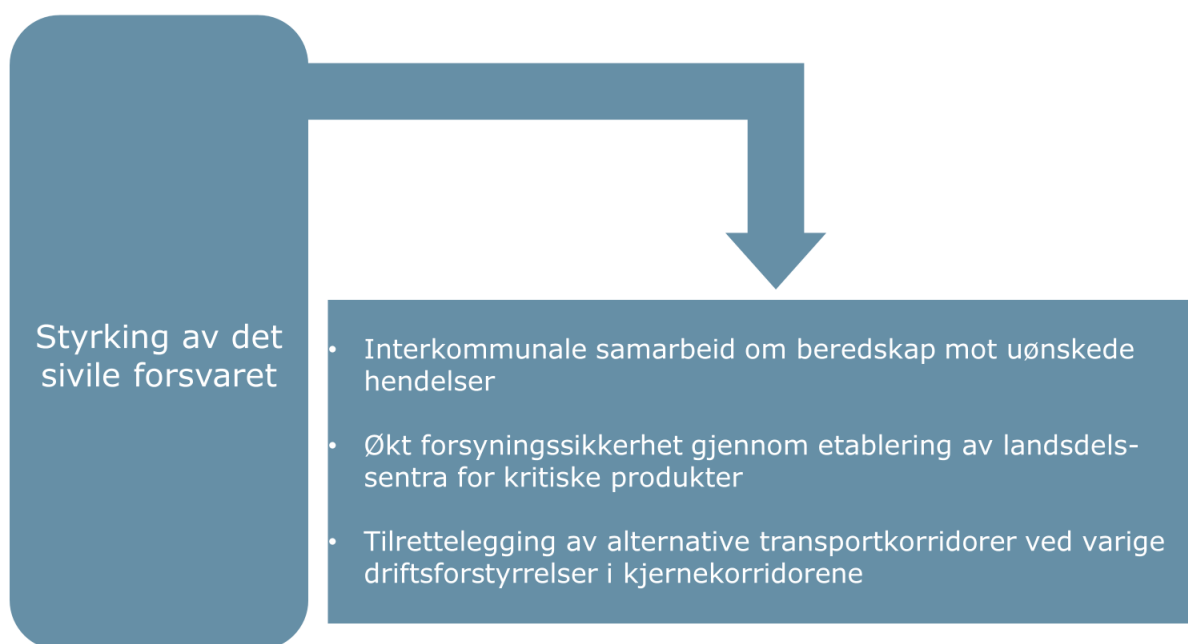
Fra venstre: Finlands Forsvarsminister Antti Häkkinen, Finlands President Alexander Stubb, statsminister Jonas Gahr Støre og forsvarsminister Bjørn Arild Gram under signeringen av Memorandum of Understanding (MoU) mellom Finland og Norge, under statsministtermøtet i Bodø 19-20 juni 2024. Foto: Torbjørn Kjosvold / Forsvaret

⁴ Håndbok N100 om vei- og gateutforming, Vegdirektoratet 2019

4. BEREDSKAP OG SAMFUNNSSIKKERHET

4.1 Styrking av det sivile forsvaret

Det militære forsvaret og det sivile forsvaret utgjør totalforsvaret. Begrepet omfatter gjensidig støtte og samarbeid mellom sivil og militær side for å forebygge og håndtere kriser, konflikter og krig. De sivile forsvaret i Sverige er langt mer omfattende enn Sivilforsvaret i Norge. Det sivile forsvaret omfatter hele samfunnet og alle funksjoner som må fungere, også når det er kriser og krig. De er derfor mange organisasjoner som inngår i det sivile forsvaret, herunder næringsliv og frivillige organisasjoner. Forsvaret og statsforvalterne (Länsstyrelsen i Sverige) har det overordnede ansvaret. Statsforvalteren samordner samfunnssikkerhetsarbeidet mellom etatene. Statsforvalteren fører også tilsyn med kommunenes samfunnssikkerhetsarbeid. Tilsynet undersøker blant annet kommunenes oversikt over egen sårbarhet og deres vurdering av risikoen for at uønskede hendelser kan finne sted, samt deres arbeid med forebygging, beredskap og krisehåndtering. I dette kapitlet drøftes tre temaer som svært relevante for E12 regionen:



Figur 9: Aktuelle temaer innen samfunnssikkerhet og beredskap i E12 regionen

I løpet av det siste tiåret har totalforsvarskonseptet blitt modernisert. Nye former for samfunnsrisiko har fått høy oppmerksomhet og skapt behov for styrket beredskapsarbeid. Et tettere samarbeid mellom Forsvaret og sivile myndigheter og private aktører er etablert, blant annet på bakgrunn av Forsvarets økende avhengighet av næringslivet og sivile myndigheter. I 2022 ble organiseringen av den sivile beredskapen i Sverige betydelig endret. Det ble etablert en tydeligere struktur for ansvar, ledelse og samordning av den sivile delen av det svenske totalforsvaret. Formålet med reformen var å forsterke arbeidet med beredskap, blant annet for å gjøre de viktigste samfunnsfunksjonene mer robuste og å styrke samvirket med næringslivet. 60 av Sveriges 343 statlige myndigheter fikk status som beredskapsmyndigheter. I tillegg ble Myndigheten för psykologiskt försvar (MPF) og Nationellt cybersäkerhetscenter (CFCS) etablert. Det er etablert ti beredskapssektorer med korresponderende sektoransvarlige etater innen

områder som blant annet elektronisk kommunikasjon, energiforsyning, helse og omsorg, finansielle tjenester og transport. Reformen inkluderer også en ny inndeling i seks geografiske områder for sivilt forsvar. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har anslått at det vil koste 27 milliarder svenske kroner årlig i perioden 2026-2030 å bygge et tilstrekkelig sterkt sivilt forsvar⁵.

Utviklingen av det norske totalforsvaret de siste årene er nært forbundet med strategiske initiativ som NATO har tatt. NATO har særlig lagt vekt på motstandsdyktighet. I 2016 ble det vedtatt en strategi i fire trinn for å styrke den sivile beredskapen i medlemslandene. Strategiens første trinn er økt robusthet i syv kritiske samfunnsfunksjoner;

- Sikre kontinuitet for styresmaktene og kritiske offentlige tjenester
- Sikre en robust kraftforsyning
- Sikre evnen til å håndtere ukontrollert forflytning av mennesker
- Sikre robust mat- og vannforsyning
- Sikre evnene til å håndtere masseskadesituasjoner
- Sikre robuste sivile kommunikasjonssystemer
- Sikre robuste transportsystemer

I januar 2022 nedsatte den norske regjeringen en totalberedskapskommisjon som fremla sin rapport i juni 2023. Denne rapporten skal munne ut en stortingsmelding for videre oppfølging av kommisjonens arbeid i løpet av inneværende år. Rapporten er på hele 554 sider. Den har undertittelen «nå er det alvor». Budskapet er at beredskapen må forbedres på mange områder. I nasjonal sammenheng mener kommisjonen at beredskapssituasjonen på Nordkalotten er bekymringsfull, og særlig i nordområdene for Norges del. Den geografiske definisjonen av nordområdene er land- og havområdene fra Sør-Helgeland i sør til Grønlandshavet i vest og Petsjorahavet (det sørøstlige hjørnet av Barentshavet) i øst. Kommisjonen beskriver situasjonen i kapittel 9.5:

Mer ekstremvær i allerede svært værutsatte områder krever mer av beredskapen, og innebærer en generell fare for forverring av flere typer uønskede hendelser. De nordligste delene av Norge er endepunktet i de nasjonale forsyningslinjene. Nord-Norge er en landsdel med betydelige utfordringer når det kommer til fremkommelighet og regularitet. Lokalt er infrastrukturen viktig for frakt av gods, medisiner, helsetjenester og akuttberedskap. Store avstander gjør også at regionen er svært avhengig av flytransport. Forsyningsmessige utfordringer kommer for eksempel til syne ved bortfall av kritisk infrastruktur som kraft, transport og elektronisk kommunikasjon».

I tillegg nevnes spesielt farene for tilstrømning av russiske borgere i stort antall og nukleære hendelser, som stråling fra atomavfall. Kommisjonen mener at sterke lokalsamfunn i nord må prioriteres, både ut fra sikkerhetspolitiske og beredskapsmessige hensyn. Kommisjonen mener at den enkelte sektor, og særlig Forsvaret som vil øke sitt avtrykk i landsdelen fremover, har et særskilt ansvar dette.

⁵ NOU 2023: 17 Rustet for en usikker framtid

4.2 Kommunenes oppgaver innen beredskap og sikkerhet

Kommunalt- og regionalt nivå har nøkkelroller i arbeidet med samfunnssikkerheten. Alle hendelser som inntreffer, inntreffer i en kommune. Ekstremvær og flom, store ulykker, brann og epidemier er eksempler på bredden av uønskede hendelser som kan ramme fylker og kommuner. Samtidig digitaliseres viktige samfunnsfunksjoner og tjenester. Dette gjør risikobildet mer sammensatt og omskiftelig. Samfunnssikkerhetsaktører på lokalt og regionalt nivå må ha kompetanse om utfordringsbildet og være godt samordnet.

Gjennom lover og forskrifter har kommunene plikt til å integrere arbeidet med beredskap og krisehåndtering i sine ordinære oppgaver og gjøremål. De skal blant annet å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av arbeidet skal sammenstilles i en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS). Denne analysen legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer. Totalberedskapskommisjonen mener at dette arbeidet kan forbedres, blant annet med utgangspunkt i en undersøkelse blant kommunene i 2020. Mange kommuner har planer som ikke blir oppdatert og de mangler oppfølgingstiltak. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har utarbeidet en kunnskapsbank om naturhendelser og konsekvenser av disse, for å bidra til å styrke det forebyggende samfunnssikkerhetsarbeidet.

4.3 Trusler for samfunnssikkerheten

En utfordring er at temaet om samfunnssikkerhet er så omfattende at det er vanskelig å prioritere hvilke områder som skal tillegges størst vekt. Myndigheten for samhälsskydd og beredskap (MSB) utarbeidet i 2023 en liste over 17 uønskede hendelser som kan få alvorlige følger. Samtidig ble de understreket at risikoen for at disse hendelsene inntreffer ikke er større enn før. En annen utfordring er hvor omfattende hendelser som det skal dimensjoneres før. Statsforvalteren i Nordland presenterte i mai 2024 en risiko- og sårbarhetsanalyse for Nordland fylke. Her drøftes større uønskete hendelser som kan inntreffe i Nordland. En rekke risikoområder ble vurdert, som skred, oversvømmelser og svikt i energiforsyningen, basert på beskrivelse av 16 scenarioer. Blant scenariene var skipsforlis, stor trafikkulykke med farlig gods, atomulykke utenfor kysten og langvarig strømbrudd. Høyest i risikomatrisen kom influensapandemi, basert på en kombinasjon av sannsynlighet og virkning dersom det skjer.

En viktig del av beredskaps- og sikkerhetsarbeidet er sårbarhetsanalysen. Den skal vurdere hvilken evne som en kritisk samfunnsfunksjon har til å motstå og tåle en uønsket hendelse. Hos Statsforvalteren i Nordland fylke ble det valgt ut 9 kritiske samfunnsfunksjoner. Blant disse er forsyningssikkerhet, transport, vann og avløp.

I liten grad øves det på sikkerhetspolitiske scenarier i Norge sammenlignet med i Sverige. Fylkesmannen har derfor gitt ekstra bevilgninger til kommuner som ønsker å trene på slike scenarier sammen med Forsvaret og Politiet. Länsstyrelsen i Västerbotten og Försvarmakten Norra militärregionen har i løpet av høsten 2023 og våren 2024 gjennomført 17 seminarieövningar hos länets kommuner, Region Västerbotten och Politiet. I alt 281 personer har deltatt i øvelsene ifølge Länsstyrelsens nettsider.

4.4 Forsyningssikkerhet og forsyningsberedskap

Totalberedskapskommisjonens hovedanbefalinger oppsummeres i 10 punkter:

1. En motstandsdyktig og utholdende befolkning
2. Styrke lokalt og regionalt nivå i beredskapen
3. Styrke tverrsektorielt samarbeid
4. Tettere integrering av næringslivet i den nasjonale beredskapsstrukturen
5. Utvikle nasjonal situasjonsforståelse, ledelse og enhetlig rådsstruktur
6. Utvide nordisk beredskapssamarbeid
7. Videreutvikle grunnberedskapen
8. Styrke beredskapsrollen til frivillige organisasjoner
9. Forsterke arbeidet med infrastruktur og digital sikkerhet
10. Styrke forsyningssikkerheten

Flere av punktene er svært relevante som grunnlag for grensekryssende samarbeidsprosjekter, og kanskje spesielt punkt 10. E12 korridoren har en sentral strategisk beliggenhet, med mange terminaler for alle transportformer og et godt utbygd transportnett i alle retninger. Samtidig er det lav sannsynlighet for at korridoren vil være i den fremste frontlinjen ved uønskede sikkerhetspolitiske hendelser. E12 korridoren har bedre infrastrukturforutsetninger for lagring av materiell og produkter som er viktige for samfunnssikkerheten i Nord-Norge og i Nord-Sverige, enn E10 og E14 korridorene. Totalforsvarskommisjonen legger stor vekt på økt på forsyningssikkerhet i sine anbefalinger. Den generelle planforutsetningen i henhold til NATO-standarder er 30 dager med forsyninger. Dimensjoneringen er imidlertid avhengig av hvilke scenarier som legges til grunn for behovet.

Kommisjonen viser til Finland som en rettesnor for arbeidet. Her er forsyningsberedskapssentralen (NESA) sentral i beredskapssystemet. NESA har ansvaret for et forsyningssikkerhetsfond som blir finansiert gjennom avgifter. NESA bygger og forvalter beredskapslagre og organiserer sektorenes og de forskjellige industrienes forsyningssikkerhetsarbeid gjennom samarbeidsorganer («industripools»). Syv sektorer er utpekt som særlige viktige, som mat, energi, transport og logistikk og helse. Innen disse sektorene er det etablert 25 industripooler. Her deltar representanter fra samfunnskritiske bedrifter i de respektive sektorene, i tillegg til bransjeforeninger, NESA, relevante myndigheter og det finske forsvaret. Kommisjonen peker ellers på at anskaffelsesregelverket må ta større hensyn til beredskapshensyn der det er tungtveiende grunn for dette.

Et aktuelt samarbeidsprosjekt i MidtSkandia kan være å arbeide for at E12 korridoren får en sentral rolle innen styrking av forsyningssikkerheten til totalforsvaret i nord. Det kan være inn lagring av forsyningskritiske produkter i transportknutepunktene, som Mo i Rana, Storuman eller Umeå, og innen etablering av forsyningsberedskapssentraler, blant annet i samarbeid med Forsvaret og med næringslivet.

4.5 Samarbeid om beredskap mot uønskede hendelser i E12 korridoren

Totalberedskapskommisjonen er meget tydelige på at kommunenes beredskapsarbeid må styrkes. Det er flere anbefalinger i rapporten:

«Kommissjonen mener at nye pålegg fra statlige myndigheter innen beredskap, som fører til økt ressursbruk, må følges opp med økte bevilgninger til kommunene. Kommissjonen mener at det må forskriftsfestes et krav om at alle kommuner skal være tilknyttet et beredskapsråd.

Beredskapsplanene må ressurs-settes, det vil si at planene er finansiert og at kapasitetene som er planlagt brukt i krisehåndteringen faktisk er tilgjengelige for formålet.

Utvidet samarbeid på kommunalt og regionalt nivå er nødvendig, der enkeltkommuners ressurser alene ikke strekker til for å oppfylle lovpålagte oppgaver. Nabohjelp og formelt interkommunalt samarbeid er viktige satsningsområder».

Det er uklart hvordan kommunene og regionene i E12 korridoren samarbeider om ivaretagelse av behov innen beredskap og sikkerhet. Det gjelder blant annet rundt utarbeidelse av planer, prioritering av tiltak mot uønskede hendelser, øvelser og lagring av materiell og utstyr. De økonomiske ressursene til beredskapsarbeid synes å være på et relativt beskjedent nivå.

Tidligere i år ble det også utarbeidet en forstudie av arbeidet med sivil beredskap i region Västerbotten⁶. Studien var avgrenset til regionledelsens arbeid og arbeidet i hälso- och sjukvårdsnämnden. Det ble blant annet anbefalt å gjennomføre en nærmere analyse av katastrofeberedskapen for legemidler og medisinteknisk utstyr.

Et aktuelt prosjekt kan være et utvidet samarbeid mellom kommunene rundt lagring av beredskapsmateriell og utstyr ved større naturkatastrofer som kan føre til stengning av samfunnsskritisk infrastruktur over lengre perioder, som E12, energiforsyningen og digital infrastruktur. Initiativet bør komme fra regionale myndigheter som har det overordnede ansvaret for samfunnssikkerheten.

4.6 Næringslivets betydning for beredskap og sikkerhet

Et annet hovedpoeng i totalberedskapskommissjonens rapport er at næringslivet er for lite integrert i arbeidet med beredskap og sikkerhet. I E12 korridoren er det flere bedrifter innen metallbearbeiding, fra gjenvinning av metaller til verkstedtjenester og finmekanisk produksjon av komponenter og reservedeler. Disse bedriftene er viktige i forsvaret av landsdelen og de er viktige ved reparasjon av skader etter uønskede hendelser. Betydningen av ressurser og kompetanse innen mekanisk industri er godt dokumentert i rapportene fra krigen i Ukraina. Sitat fra Forsvarssjefens fagmilitære råd i 2023:

Utfordringer knyttet til lengre ledetider og høyere kostnader som følge av pandemien blir forsterket av krigen i Ukraina. Både Ukraina og Russland er store leverandører av råvarer og metaller som er nødvendige for å produsere enkelte komponenter i moderne systemer. Prissvingninger og leveranseutfordringer fører til kortere tidsfrister fra industrien, noe som gir redusert tid til egne beslutningsprosesser. Utviklingen har skapt utfordringer for vår evne til å hurtig anskaffe materiell og ammunisjon. Markedssituasjonen forsterkes av at de fleste NATO-land investerer i mer militært materiell samtidig. Et relativt lavt produksjonsnivå i industrien over tid, særlig grunnet begrenset fokus på beredskapsbeholdninger nasjonalt og hos allierte, forsterker disse utfordringene.

⁶ Förstudie av regionens arbete med civil beredskap samt beredskap för extraordinära händelser Region Västerbotten

Produksjonskapasiteten vil avhenge av industriens evne til å oppskalere, noe som forutsetter et finansielt grunnlag. Forsvaret må ta høyde for lengre leveringstider.

Evne til å produsere komponenter og reservedeler er særlig viktig. Som eksempel fikk Ukraina tidlig i krigen 22 artillerivogner av typen M109 fra Norge. Over halvparten av dem er nå ubrukelige som følge av manglende reservedeler forteller soldatene (Forsvarets Forum, september 2024). MidtSkandia bør ha som mål å synliggjøre og utvide den mekaniske industriens rolle innen oppgaver relatert til sikkerhet og beredskap. Et annet mål kan være å bidra til å styrke den nasjonale forsyningssikkerheten, som økt produksjon av viktige komponenter og reservedeler som i dag anskaffes fra leverandører i andre verdensdeler. Behovet for utvikling av regional forsvars- og sikkerhetsindustri er også omtalt i kapittel 3.4.

4.7 Reserveløsninger ved varige driftsavbrudd i kritiske forsyningslinjer

Mange hendelser de siste årene viser at kritisk transportinfrastruktur er sårbar for hybrid krigføring og for ekstremvær av forskjellige art. Manglende vedlikehold eller manglende oppgradering av jernbanestrekninger er også en hovedårsak til varige driftsavbrudd, som på Malmbanen. Det er viktig at transportsystemene har alternative løsninger dersom behovet oppstår, slik den finsk statsminister påpekte i møtet i Bodø.

Både Sverige og Finland er helt avhengige av sjøtransport i Østersjøen. Krigen i Ukraina har vist at undervannsinstallasjoner og broer er sårbare for sabotasje. Svensk og finsk medlemskap i NATO har ført til høyere militær aktivitet og beredskap i Østersjøen. Det har vært to eksplosjoner i undersjøiske transportrør for naturgass, i 2022 og 2023. Det er uklart om den andre bristen i ledningsnettet i oktober 2023 skyldtes sabotasje eller vanskelige værforhold. Ukraina har angrepet og skadet to militære russiske fartøy i Østersjøen i 2024. Russerne har utplassert krysserraketter nord-øst for Finland. Det har også vært andre hendelser, som en plutselig ankomst av immigranter fra Russland ved grensen til Finland. I tillegg har det påstått at russerne ønsker en grenseendring i den østre delen av Finskebukten.

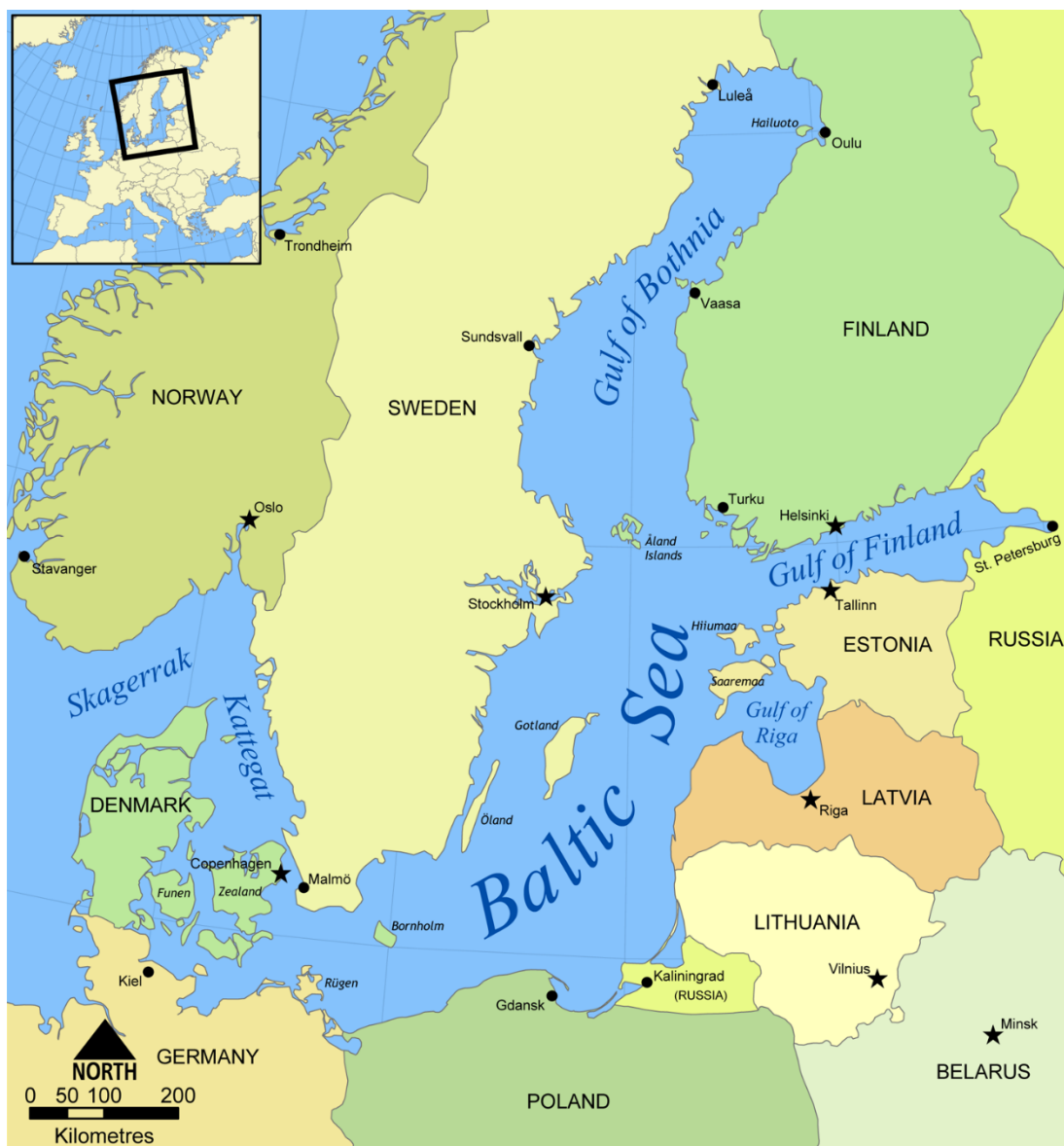
Hybrid krigføring mot vestlige land har økt kraftig i omfang de siste årene. Det er angrep på installasjoner i Europa hver dag ifølge etterretningskilder. De fleste blir avverget før de får gjort skade. I tillegg kommer hendelser som følge av klimaendringer. NATOs forrige generalsekretær Jens Stoltenberg trakk fram de samme perspektivene i et intervju på svensk TV i 2023:⁷

:

«Krigen i Ukraina har vist hvor ekstremt viktig det er å få frem forsyninger og styrker til fronten i en krise eller krigssituasjon. Alle nordiske land har veldig mye kommunikasjoner som går nord-sør og i mindre grad på tvers mellom de nordiske landene. Dette betyr at vi må se på både havner, jernbane, og veiforbindelser og hvordan vi skal få på plass den infrastruktur som gjør at vi lett kan flytte militært materiell mellom de nordiske landene»

Aller mest utsatt er jernbanenettet som ikke er utbygd med sikte på omkjøringsalternativ ved varige driftsavbrudd. Det synes sårbart med kun en banestrekning mellom Østersjøen og Atlanterhavet i Nord-Norge og i Nord-Sverige. Trolig vil denne svakheten også vektlegges i den kommende utredningen av forsvarsmaktenes grensekryssende transportbehov.

⁷SVT 14. juli 2023

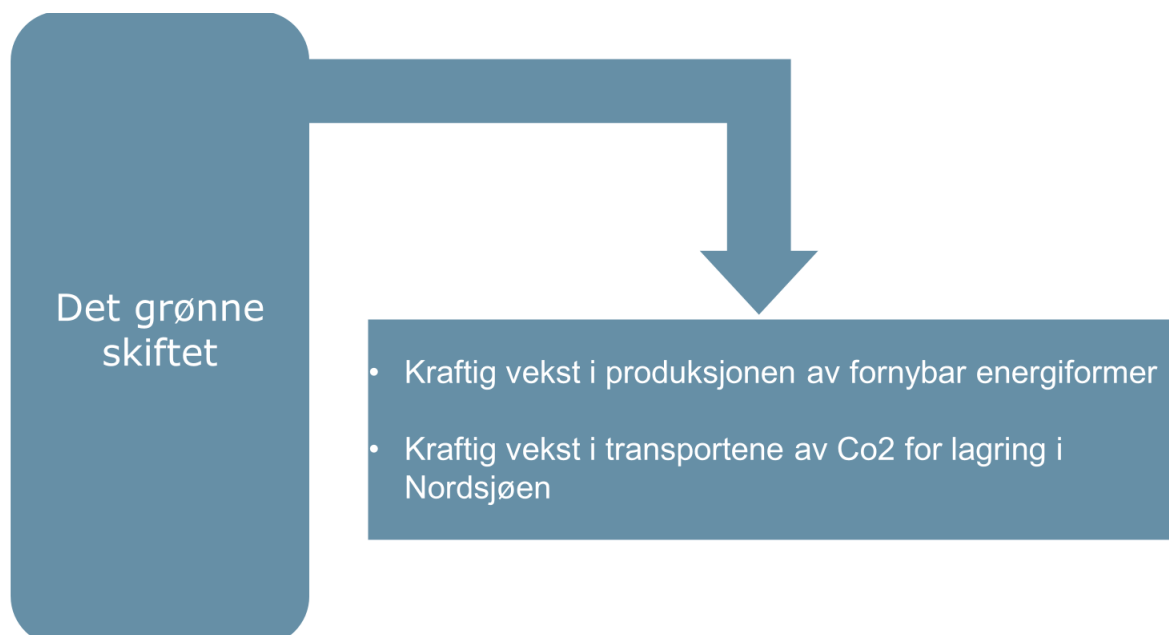


Figur 10: Kart over Østersjøen (www.wikimedia.org)

5. NYE TRANSPORTBEHOV SOM FØLGE AV DET GRØNNE SKIFTET

5.1 Det grønne skiftet skaper nye trafikkstrømmer

Den aller største utfordringen er avkarboniseringen og overgangen til et klimanøytralt samfunn innen 2050. Utslippene av Co2 ekvivalenter i Norge, Sverige og Finland i 2023 var henholdsvis 46,6 mill. tonn, 44,2 mill. tonn og 40,6 mill. tonn. Av dette representerer industrien 10-15 mill. tonn Co2-ekvivalenter i hvert land, enten i f.m. produksjonen eller i f.m. produksjon av energi, eks. olje og gass. En annen stor utslippskilde er transport med skip og med tunge kjøretøy. Alle utslipp måles på landets eget territorium. Transportsektoren har betydelige utslipp ved transport til andre land som ikke inngår i utslippstallene. De samlede globale utslippene av Co2-ekvivalenter ble beregnet til 37,5 milliarder tonn i 2023⁸. Det er derfor et stort marked for løsninger som har internasjonal konkurransekraft. I dette kapitlet drøftes to temaer som har særlig betydning for E12 regionen:



Figur 11: Nye varestrømmer i det grønne skiftet som kan få stor betydning for E12 regionen

For å oppnå klimanøytralitet må karbonavtrykket av forbrenning av fossilt brennstoff enten fjernes gjennom rensing eller gjennom erstatning med fossilnøytrale eller fossilfrie energiformer. Begge deler innebærer nye trafikkstrømmer i betydelig omfang. I dag transporteres majoriteten av oljen og gassen til det europeiske markedet gjennom sammenkoblede rørsystemer. Det blir neppe mulig å få til i samme omfang når produksjonsstedene og volumene per produksjonssted endres. Sjø- og banetransport blir derfor viktig i transporten av nye energibærere. Mange land mangler innsatsvarene for utvikling av fossilfrie energibærere i ønsket omfang, som vind, vann, mineraler og bioråstoff. Dette er innsatsvarer som E12 regionen har et betydelig overskudd av. Det kan

⁸ www.globalcarbonproject.org.

derfor antas at det vi bli en høy fremtidig etterspørsel etter fossilfrie eller fossilnøytrale energibærere i ulike former fra land utenfor Norden, enten som ferdige produkter eller som bearbeidede råvarer.

Alle land har ambisjoner om etablering av nye grønne industrier som innebærer mange arbeidsplasser og økonomiske ringvirkninger. Et godt eksempel er batteriproduksjonen i Skellefteå og i Mo i Rana. Selv om de grønne industriene har betydelige oppstartsproblemer som følge av nye teknologiske løsninger og overproduksjon i andre land, så vil de over tid føre til betydelig vekst i etterspørselen etter sjø- og banetransport til og fra internasjonale destinasjoner. Energilagring er et helt nødvendig supplement til produksjonen av vind- og solkraft i mange europeiske land. Holdningen i EU rundt satsingen på nye fossilfrie energibærere er at man ikke har noe valg. For å kunne gjennomføre det grønne skiftet uten å være avhengig av Kina, USA og Russland må Europa bygge sin egen industri innen de kritiske sektorene som samfunnet er avhengig av.

5.2 Høy usikkerhet rundt fremtidens energiformer

Målet om Co2-nøytralitet i 2050 innen industri og tungtransport kan ikke oppnås med vind-, sol- og vannkraft som de eneste energikildene. Det blir for kostbart å bygge ut ledningsnett og trolig for konfliktfylt i forhold til forbruket av natur. En annen transportkrevende energikilde er naturgass. Gass i ulike former er en viktig energikilde i dag og vil forbli det i tiår framover. Naturgass er et fossilt brennstoff dannet under høyt trykk gjennom hundrevis av millioner år. Naturgass og biogass består begge hovedsakelig av metan (CH_4). Det vil si at de kan supplere eller erstatte hverandre uten videre. Naturgass deles inn i tørrgass og våtgass. Tørrgass består av det letteste hydrokarbonet metan, CH_4 , og selges under betegnelsen naturgass. Våtgass inneholder de tyngre komponentene som etan (C_2H_6), propan (C_3H_8), butan (C_4H_{10}) og kondensater, og betegnes som NGL (Natural Gas Liquids). Naturgass har lav energitetthet sammenlignet med f.eks. kull. Gassen kokes til den går over til væske, Da oppnås en volumreduksjon på 1/600 og gassen får betegnelsen LNG (Liquified Natural Gas). Det eneste storskala anlegget for produksjon av LNG i Europa er på Melkøya i Hammerfest kommune.

Naturgass eller biogass reduserer utslippene av Co2 ekvivalenter sammenlignet med andre fossile energibærere, men det er ikke fossilfrie energibærere. En av utfordringene er at metan slippes ut i utvinningsfasen. Metan er en 28-ganger sterkere drivhusgass enn Co2, samtidig den forsvinner langt raskere fra atmosfæren enn CO_2 . På 2000-tallet har det vært en kraftig økning i utslippene av metan i atmosfæren. Det skyldes blant annet økte utslipp fra våtmarker og tropiske strøk på grunn av et mildere klima. Både FN og EU peker derfor på hydrogen som en mer varig løsning for utfasing av fossil energi og overgangen til et lavutslippssamfunn. Det pågår omfattende forskning for få produsere hydrogen fra naturgass gjennom å få gassen til å reagere med vanddamp og oksygen ved høy temperatur. Dersom det fanges CO_2 som et biprodukt i prosessen, kalles det blått hydrogen. Hydrogen kan også lages ved hjelp av elektrolyse av vann. Da blir det ikke dannet CO_2 i prosessen. Hvis produksjonen i tillegg skjer ved hjelp av fornybar energi, kalles det grønt hydrogen. Produksjonen av grønt hydrogen krever store mengder energi og vann. Denne produksjonen er mest aktuell der det er et betydelig overskudd av begge deler, som i E12 regionen, og der bruk av dette overskuddet ikke kommer i konflikt med andre samfunnsformål. I dag omsettes komprimert hydrogen i tanker som er trykksatt til 350 bar eller 700 bar, i likhet med trykksatt naturgass (CNG). For å redusere volumene ved transport og sikkerhetsrisikoen ved

lagring er det ønskelig at naturgass, biogass og hydrogen omdannes til energi i flytende form. For at hydrogenet skal kunne gjøres flytende ved atmosfærisk trykk, må den kjøles ned til minus 252,87 °C. Dette gir den mest konsentrerte form for hydrogen, men nedkjølingen er svært energikrevende. Når hydrogen gjort flytende, må det straks forvares i godt isolerte kryptanker.

I fremtiden vil det trolig bli mest aktuelt å lagre hydrogen med faste stoffer eller med andre kjemiske forbindelser. Mest aktuelt er ammoniakk som har et mye høyere temperaturnivå for omdanning til en flytende væske. Ammoniakk er imidlertid svært giftig og etsende i høy konsentrasjon. Hydrogen er et vanlig grunnstoff og etablerer lett forbindelse med andre grunnstoff, som magnesium. Da dannes magnesiumhydrid. Forskning gjennomført av Institutt for energiteknikk (IFE) og selskapet Hydrogen Storage viser at lagring av hydrogen som magnesiumhydrid, er sikrere og mer effektivt enn andre lagringsmåter. I tillegg er det en mer effektiv energibærer enn flytende hydrogen eller hydrogen i gassform, fordi det lagres mer energi per volumenhet⁹. Det er en pasta som slipper ut hydrogen i kontakt med vann.

Mange av de nye energibærerne betraktes som farlig gods. Det er derfor gunstig at store volumer kan transporteres med skip eller godstog fremfor i mindre volumer i veinettet.

5.3 Produksjon og transport av gass og hydrogen

Blant de mest interessante omstillingsprosjektene som pågår er konverteringen til nye energibærere i mineral- og metallindustrien. LKAB ønsker å produsere jernsvamp i stedet for jernpellets med produksjon i smelteovner basert på grønt hydrogen fremfor fossilt steinkull. Med full konvertering av produksjonen innen 2045 vil det redusere CO₂ utslippene fra deres kunder, som er stålverkene, med 40-45 mill. tonn per år. Demonstrasjonsanlegget bygges i Gällivare med en produksjonskapasitet på 1,3 mill. tonn jernsvamp per år. Energibehovet er 5 TWh per år som i første rekke går til produksjonen av grønt hydrogen. Den samlede malmproduksjonen til LKAB er ca. 30x større enn produksjonen i demonstrasjonsanlegget. Det vil ikke være mulig å produsere mengdene av grønt eller blått hydrogen som kreves i direkte tilknytning til smelteovnene. Det vil derfor være behov for store mengder med fossilfri energi fra andre regioner som må transporteres med skip og med jernbane. Malmbanen har over lang tid vært overbelastet. Andre transportkorridorer må også anvendes. LKAB har gitt uttrykk for at de kan bli Europas største kjøper av fossilfri energi.

Skogen er viktig for å erstatte plastprodukter med fornybare materialer. Skogressursene har også mange andre anvendelsesområder, som produksjon av biofuel og biokull. Boliden, Nevel, Skellefteå Kraft and Sveaskog gjennomfører en mulighetsstudie for å produsere grønt hydrogen og biodrivstoff i Västerbotten. Hovedmålet er å erstatte forbruket av fossilt drivstoff i Bolidens smelteverk i Skellefteå med andre energibærere¹⁰.

EU legger i sin strategi til grunn at hydrogen vil øke fra 2 % av energiforbruket i Europa i 2018, til om lag 13-14 % innen 2050¹¹. Det er konkrete mål for oppbygging av en europeisk hydrogenproduksjon. EU har delt utviklingen i to faser i produksjonen av grønt hydrogen fra fornybar energi:

⁹ www.forskning.no, april 2022

¹⁰ www.both2nia.com

¹¹ Trans-European Networks for Energy (europa.eu)

- 2020-2024 6 GW fornybare hydrogen-elektrolysører og 1 million tonn grønt hydrogen
- 2024-2030: 40 GW fornybare hydrogen-elektrolysører og 10 millioner tonn grønt hydrogen

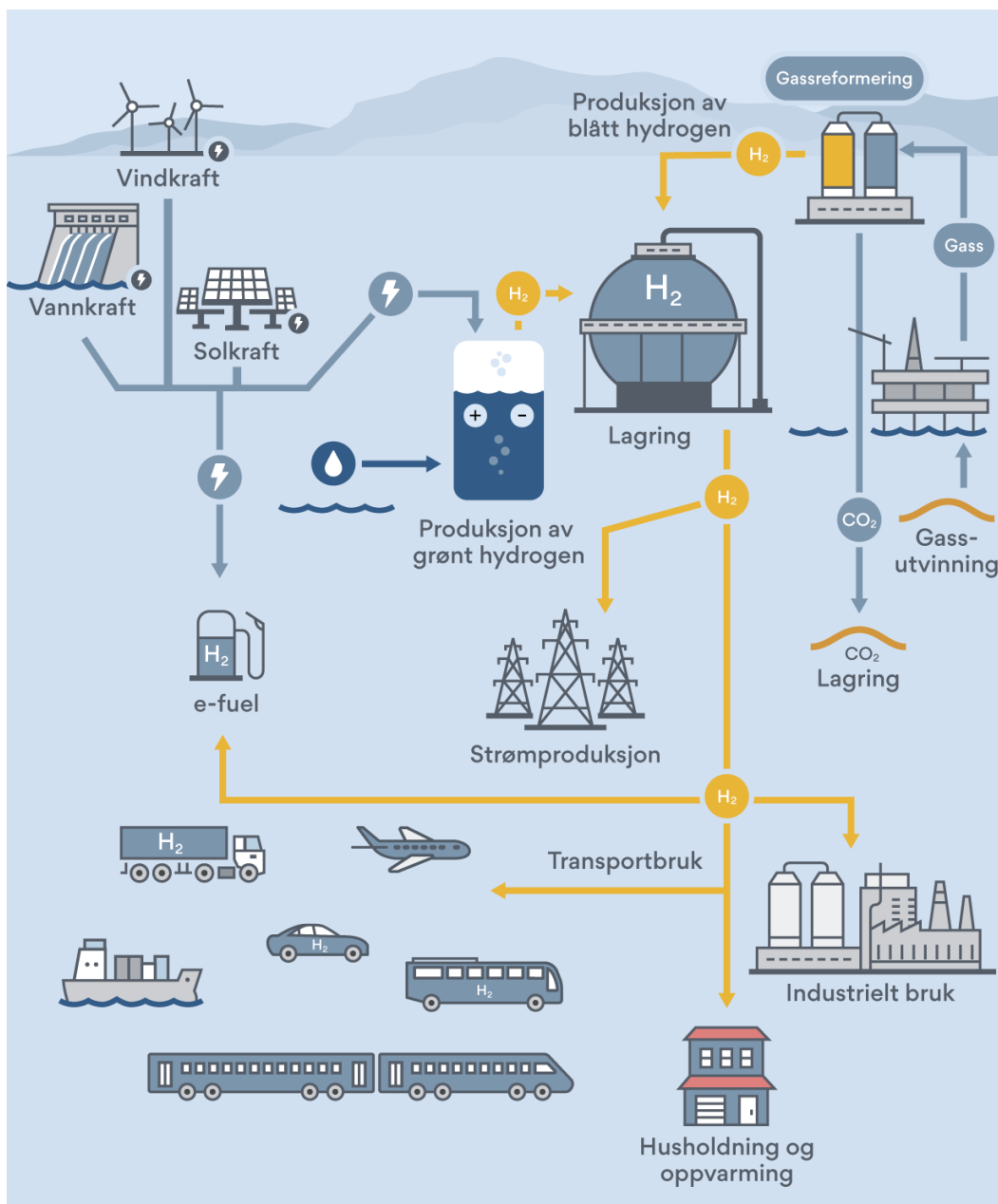
Det er mange prosjekter som pågår innen produksjon og distribusjon av grønt hydrogen. Blant initiativene er en mulighetsstudie knyttet til etablering av et rørsystem med 2.500 kilometers lengde mellom Finland, Polen og de baltiske landene. En av produsentene i hydrogenmarkedet er Gen2 Energy som i 2023 fikk byggetillatelse til å etablere en fabrikk i Mosjøen. I likhet med andre produsenter ønsker de å levere hydrogen i spesialbygde containere, med skip og godstog. En 40-fots container har vanligvis en lastevekt på omkring 25 tonn. Allerede i 2030 må det derfor transporteres 400.000 containere med grønt hydrogen i Europa dersom EUs mål skal nås. Som stor leverandør av naturgass er Norge svært interessert i å produsere blått hydrogen til Europa. Det krever CO₂ rensing. Det vil sannsynligvis bli høy eksport av både grønt og blått hydrogen fra Norge i fremtiden.

5.4 Transport av rensed CO₂ i E12 regionen

CO₂ rensing og transport av flytende CO₂ til deponeringsanlegg vil bli en stor industri, som fra forbrenningsanlegg til tomme oljebrønner i Nordsjøen. Karbonfangst fra industri- og forbrenningsanlegg anses som det mest effektive tiltaket for å oppnå en raskere reduksjon av utslippene av klimagasser. EU har et mål om fjerning av 310 mill. tonn CO₂ gjennom karbonfangst innen 2030. I Norge er målet 5,2 mill. tonn. Gassen transporteres i flytende og nedkjølt form med skip eller i komprimert form i rør. Det pågår en rekke prosjekter både i Norge, Sverige og Finland for fangst av CO₂. I Norge pågår bygging av et karbonfangstanlegg i Brevik for behandling av røykgassen fra sementproduksjonen. Selv om investeringsomfanget per tonn fanget CO₂ er høyt, er det stor politisk vilje til å satse på karbonfangst for å redusere utslippene av klimagasser.

5.5 Effekter på transportbehovet i E12 regionen

Det største effektene på behovet for sjø- og banetransport som følge av det grønne skiftet vil komme om 10-15 år. Det kan bli betydelig produksjon av grønt hydrogen i E12 regionen. Både Norge, Sverige og Finland har gode naturgitte forutsetninger til å produsere og eksportere nye energibærere. Etterspørselen er neppe det største problemet, forutsatt konkurransedyktige transportkostnader. En sentral problemstilling kan bli å balansere produksjonen av fossilfri eller fornybar energi opp mot andre samfunnshensyn. Det må også gjøres omfattende tiltak innen energikonvertering i egen industri. I utgangspunktet er det omkring 40 mill. tonn CO₂ fra tungindustri og tungtransport i Norge, Sverige og Finland som må fjernes innen 2050 for å oppnå karbonnøytralitet. Konvertering til hydroelektrisk energi for de største utslippskildene vil kreve så store investeringer at det knapt er mulig, jfr. elektrifiseringen av naturgassproduksjonen på Melkøya. Her er behovet for elektrisk kraft like høyt som nåværende forbruk i Finnmark. Konklusjonen er at det grønne skiftet vil tvinge fram investeringer i transportnettet for ivaretagelse av nye, volumkrevende varestrømmer som fortsatt er i startfasen i dag.



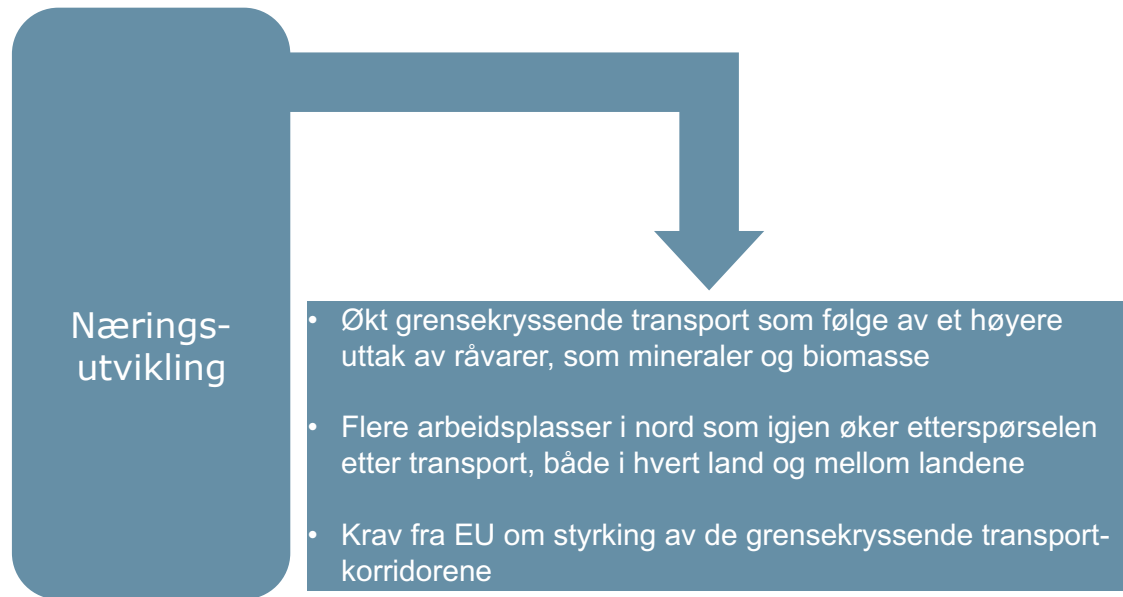
Figur 12: Illustrasjon av produksjon og bruk av hydrogen. Kilde Norsk Klimastiftelse (www.Energiogklima.no)

6. PROSJEKTER INNEN NÆRINGSUTVIKLING

6.1 Mange muligheter innen bærekraftig utnyttelse av naturressursene

I Mo i Rana produserer Celsa Nordic Group armeringsstål basert på resirkulert stål fra Celsa Recycling og andre samarbeidspartnere i hele Norden. Det vil vokse fram en omfattende gjenvinningsindustri dersom ambisiøse politiske mål mot 2040 skal oppnås. Stål har allerede en høy gjenvinningsandel sammenlignet med andre metaller og andre varegrupper. Gjenvinning av plast er et høyt prioritert område, der andelen som gjenvinnes er lav i dag. Etablering av ny prosessindustri krever betydelige volumer og ivaretagelse av restprodukter som i dag anses som avfall. I tillegg vil det kreve tilgang til elektrisk kraft eller andre fossilfrie energikilder dersom rensing av røykgassen for Co2 skal unngås. Det er krevende å etablere ny prosessindustri i E12 regionen i områder der det ikke er slik industri i dag.

Både Helgeland, Västerbotten og E12 regionene i Finland har rike naturressurser som vil bli stadig mer attraktive. Det vil derfor være produksjon av råvarer og bearbeidede råvarer som i første rekke skaper vekst i transportbehovet mot 2050. De mest transportkrevende varestrømmene er mineraler og bioråstoff. I skognæringen er det det vel etablert system for transport av råvarer til fabrikkanlegg ved Østersjøen. I mineralnæringen ligger råvarene fortsatt i stor grad i bakken. Det er her som veksten i transportbehovet kan bli størst. Denne forstudien retter seg derfor mot planer og forventninger i mineralnæringen. Det er imidlertid flere drivkrefter for næringsutvikling og for utvikling av transportsystemene med skip og godstog:

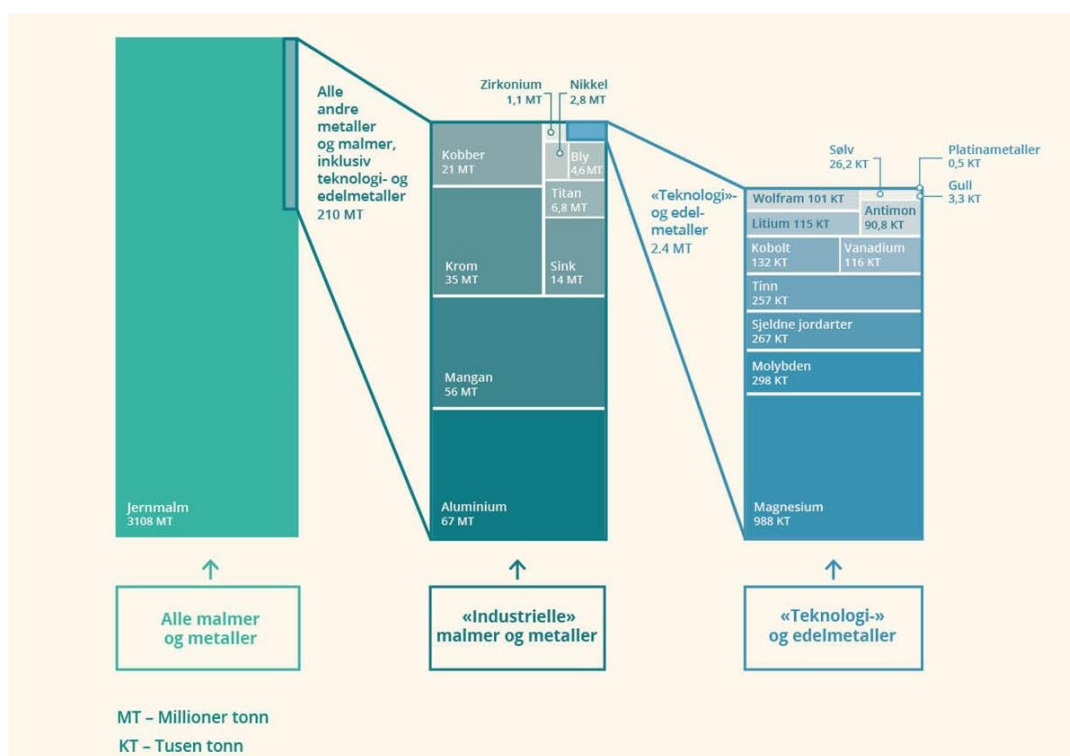


Figur 13: Drivkrefter for økt transportkapasitet fra råvarebasert næringsutvikling i E12 regionen

6.2 Utvinning av malm og mineraler

Både Nordland og Västerbotten har en betydelig mineralindustri. Produksjonen av metaller og mineraler har en sikkerhetspolitisk dimensjon som vil øke i takt med den globale etterspørselen. Den raske utviklingen i teknologisk innovasjon har bare vært mulig fordi et stadig større antall metaller og andre råvarer blir tatt i bruk. Mange av metallene utvinnes i land med lave miljøstandarder og totalitære politiske regimer. Kina har en dominerende posisjon innen produksjon og distribusjon av kritiske råvarer som har avgjørende betydning for tempoet i det grønne skiftet. I utgangspunktet er det ikke mangel på råstoff. Utfordringene er mest knyttet til manglende utvinning, manglende økonomisk nytte av restråstoffet som oppstår og monopolisering av produksjonen. I 2023 utarbeidet EU en liste over 34 kritiske råvarer som har høyest forsyningsrisiko og størst betydning for europeisk økonomi. Høy forsyningsrisiko innebærer at det er kun et fåtall leverandører på verdensbasis. Samtidig utarbeidet EU en liste over 17 strategiske råvarer, dvs. råvarer det forventes sterk vekst i etterspørselen. I stor grad er dette råvarer som også er kritiske. Unntaket er blant annet aluminium som er en strategisk, men ikke kritisk, råvare.

Blant utfordringene er at de kritiske råvarene utgjør en svært liten andel av den totale produksjonen av mineraler. De utvinnes vanligvis som biprodukter til annen produksjon og må separeres og raffineres i egne produksjonsprosesser. Andelen teknologi- og edelmetaller fremgår av figuren nedenfor:



Figur 14: Sammensetningen av den globale produksjonen av mineraler. Kilde: BGS World Mineral Production 2017-2021 (gjengitt fra den norske regjeringens mineralstrategi)

I Norge inndeles de mineralske råstoffene i fem kategorier:

- **Metaller**
Grunnstoffer som utvinnes fra metallholdige mineraler
- **Industrimineraler**
Mineraler og bergarter som har industriell anvendelse
- **Naturstein**
Stein som kan sages, spaltes eller hugges til bruk i bygninger, monumenter og utearealer
- **Energimineraler**
Mineraler som kan omdannes til energi, som kull, uran og thorium.
- **Sand, grus og pukk**
Naturlige løsmasser eller knust stein som brukes til bygge- og anleggsformål

De store volumene for landbasert utvinning er sand, grus og pukk, med en produksjon på 81 mill. tonn i 2023. Disse mineralene utvinnes i alle fylker og anvendes primært til innenlandsk forbruk. Til sammenligning ble det solgt 2,4 mill. tonn metaller og 8.1 mill. tonn industrimetaller¹². I 2023 var det kun to aktører med kontinuerlig utvinning av metallisk malm i Norge; Rana Gruber AS (magnetitt og hematitt) og Titania AS i Rogaland (ilmenitt). I tillegg er det delt ut driftskonsesjon til tre nye gruver innen metallisk malm etter at mineralloven trådte i kraft i 2010. Dette er Nussir kobbergruve, Engebøprosjektet (rutil og granat) og gjenåpning av Sydvaranger gruve. Industrimineraler som utvinnes i Norge er dolomitt, feltspat, grafitt, kalkstein, kvarts/kvartsitt, nefelinsyenitt og olivin. Disse mineralene brukes blant annet i papir, mikrochiper, solceller, mobilbatterier og maling. Nordland fylke er desidert størst når det gjelder eksport av metallholdige mineraler og industrimineraler. I alt 14 av 34 kritiske råvarer på Eu's liste har kjente forekomster i Norge, som kobber og nikkel, For 4 av råvarene er det etablert produksjon, som av superrent silisium.

Den svenske gruveindustrien hadde en produksjon på 84 mill. tonn i 2023¹³. Her det utvinningen av jernmalm som dominerer, med 36 mill. tonn. Det utgjør 93 % av Europas jernmalmproduksjon, men bare 1 % av det totale verdensmarkedet. Sverige har også en relativt høy andel av den europeiske produksjonen av sink, bly og kobber. Utvinningen av mineraler skjer i stor grad i tre geografiske områder; Norrbotten, Skelleftefältet og Bergslagen. I Sverige var det 12 gruver i drift ved utgangen av 2023, derav 4 gruver i Västerbotten:

- Kristineberg, Björkdal, Kankberg og Rånström

Disse gruvene utvinner gull eller basismetaller. Sverige oppdaterte sin nasjonale mineralstrategi i 2013. Det arbeides med en ny strategi i henhold til retningslinjene fra EU. For 11 år siden var det seks gruver i Västerbotten mellom Storuman og Skellefteå, for utvinning av gull og basismetaller. Det var stor optimisme knyttet til etablering av nye gruver:

Enligt uppgifter hos Sveriges geologiska undersökning (SGU) kan det vid år 2020 finnas cirka 30 metallgruvor i Sverige, jämfört med dagens 16. Fram till 2030 kan det vara uppemot 50 gruvor i produktion i Sverige. Prognosen bygger på bedömningar av brytningskapacitet i de projekt som

¹²12 Harde fakta om mineralnæringen 2023 (Direktoratet for mineralforvaltning)

¹³13 Bergverksstatistik 2023 (Sveriges geologiska undersökning)

har fått eller har sökt bearbetningstillstånd och aktivt arbetar för att genomföra projekten. Prognosen förutsätter att samtliga av bearbetningstillstånden blir en aktiv gruva.

Slik gikk det ikke. Som i Norge har det blitt stadig færre gruver i drift. For 100 år siden var det 500 gruver i drift i Sverige. For 50 år siden var det 100 gruver i drift. Likevel er produksjonen langt høyere enn for 50 år siden.

Mineralstrategien i 2013 la mest vekt på forskning og innovasjon, samarbeid med reinnæringen og rekruttering av kompetent arbeidskraft. I Sverige er det en mineralkategori som kalles for konfliktmineraler. Her inngår blant annet gull og wolfram. Disse mineralene utvinnes i konfliktområder der det er stor sannsynlighet for at inntektene går til å finansiere kjøp av våpen. EU vil innføre en ny lov som skal fremme mer ansvarsfulle kjøp av mine mineraler hos importører, benevnt som EU:s konfliktmineralforordning (the Conflict Minerals Regulation).

6.3 Mer statlig styring i utvinningen av mineralressursene

EU har satt en rekke ambisiøse mål for oppbygging av den europeiske mineralindustrien mot 2030. Det er mål knyttet til hvert ledd i forsyningskjeden fra utvinning til produksjon og gjenvinning for å redusere sårbarheten i behovet for kritiske mineraler. Den norske regjeringen la frem sin mineralstrategi i fjor, for oppfølging av EU's «critical raw material act». Strategien er bygget opp rundt fem satsingsområder:

1. Mineralprosjekter må realiseres raskere
2. Mineralnæringen skal bidra til den sirkulære økonomien
3. Mineralnæring skal bli mer bærekraftig
4. Privat kapital er en betingelse for lønnsomme og bærekraftige mineralprosjekter
5. Norge skal være en stabil leverandør av råvarer til grønne verdikjeder.

Regjeringen ønsker å redusere saksbehandlingstiden og legge til rette for raskere godkjenningprosesser. Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard er utpekt som fagmyndighet. Det skal utarbeides et «mineralkompass» som skal bidra til bedre informasjon for tiltakshaver og for de som berøres av mineralvirksomhet. Dette kompasset vil være til størst nytte tidlig i letefasen, med informasjon om reguleringsbestemmelser, om naturmangfold, om andre næringer eller om kulturminner. Det skal også vurderes etablering av et statlig mineralselskap eller et mineralfond, med økonomiske virkemidler for økt utvinning, økt bærekraft eller økt lokal verdiskaping. Utvinning av mineraler skaper store mengder overskuddsmasser. Regjeringen har som mål å minimere omfanget gjennom krav om en sirkulær forretningsplan som viser hvordan overskuddsmasser kan gjenbrukes

6.4 Krevende godkjenningprosesser

I Sverige er det fire faser i godkjenningprosessen fram til oppstart av produksjon:

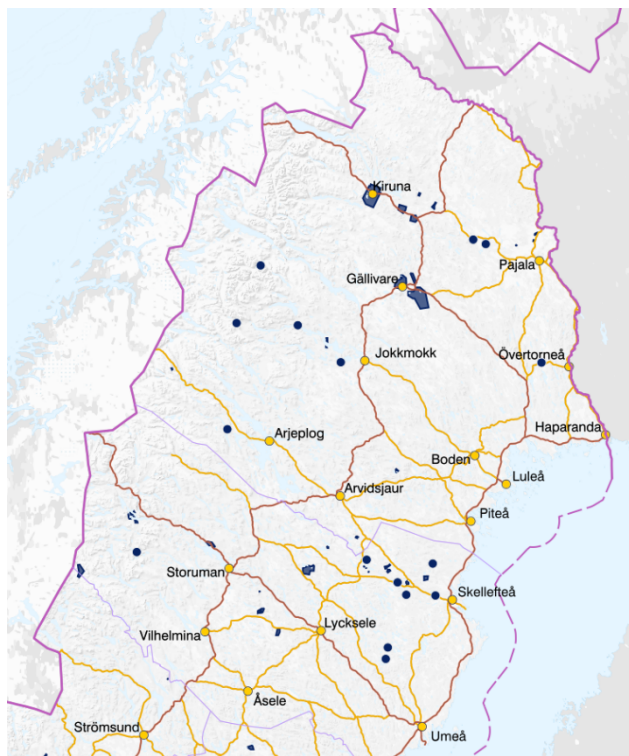
- Undersökningstillstånd, bearbetningskoncession, miljötillstånd og markanvisning/bygglov

Ifølge International Energy Agency (IEA) tar det i gjennomsnitt 16,5 år fra en mineralressurs er oppdaget til produksjon kan starte. I Norge og Sverige tar det trolig enda lenger tid. I Finansavisen 5. august i år var det en artikkel om SMA Mineral som ønsker å etablere en ny produksjonsprosess ved fabrikken i Mo i Rana, basert på lokal dolomitt som råvare. Borekartleggingen ble gjennomført for 30 år siden. For 12 år siden ble det inngått en avtale med Saltfjellet Reinbeitedistrikt. For 9 år siden ble søknaden om driftskonsesjon sendt til Direktoratet for naturforvaltning. Det hører med til historien at den nye generasjonen i Saltfjellet Reinbeitedistrikt har et annet syn på avtalen enn generasjonen som inngikk avtalen med SMA Mineral. I likhet med EU ønsker Norsk Bergindustri, interesseorganisasjonen for mineralindustrien, at godkjenningsprosessen blir mye kortere. Det foreslås tre konkrete tiltak:

- At det etableres et tydelig regelverk for behandling av søknader, og at Direktoratet for Mineralforvaltning får en mer koordinerende og rådgivende rolle i tillegg til å være godkjenningsmyndighet
- At det innføres tidsfrister for konsultasjon med reindriftsnæringen
- At flere lokale prosesser og høringer slås sammen

6.5 Regional tilrettelegging for mineralutvinning

Det er betydelige mineralforekomster langs hele E12 korridoren, både i Nordland, i Västerbotten og i Finland. Vedlagt følger kartet over registrerte mineralforekomster med nasjonal interesse i Nord-Sverige:



Figur 15 Registrerte mineralforekomster med nasjonal interesse Kilde: Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Ny mineralproduksjon kan øke behovet for transportkapasitet og betydningen av E12 i et nasjonalt perspektiv, og bidra til regional verdiskaping. Et prosjekt kan ta utgangspunkt i målet om mer bærekraftig utnyttelse av mineralressursene. Dette er også i samsvar med internasjonale trender. Anbefalingene fra internasjonale rådgivningsmiljøer er at industrien må legge mye mer vekt på samarbeid med lokalsamfunnet som de skal operere i. 54 % av alle kritiske mineralressurser ligger i land med urbefolkning¹⁴. Det må også utarbeides nye forretningsmodeller for verdiskapingen og det må legges mer vekt på produksjon i mindre skala.

¹⁴ www.miningir.com, 1. august 2024

Kommunene har en viktig tilretteleggende og rådgivende rolle selv om beslutningsmyndigheten er på statlig nivå. Det synes å være tre utfordringer som må prioriteres høyere for tiltakshavere som ønsker å utvinne nye mineralforekomster i årene framover:

- Hvordan samarbeide med lokale myndigheter og lokale interessenter slik at de negative konsekvensene blir lavest mulig, og som igjen bidrar til at prosessen fra leting til utvinning kan reduseres i tid
- Hvordan skape nytte eller verdi av restråstoffet som produseres, som gjennom dialog med andre interessenter som kan utnytte avfallet til egne formål
- Hvordan etablere nye forretningsmodeller for samarbeid slik at investeringsomfanget kan reduseres i første fase, og slik at trinnvis utbygging kan finne sted.

Mange av mineralene som ønskes produsert vil ha mer enn 90 % restråstoff etter utvinning og bearbeiding. Myndighetene er tydelige på at deponering av store mengder avfall ikke er akseptabelt. Det finnes løsninger. I utbyggingen av E10 har for eksempel Statens vegvesen lagt til rette for utfylling av steinmasser i skråninger, slik at de blir flatere. Det gjør det lettere for rein å passere og det reduserer behovet for rekkverk for å hindre ulykker.



LKAB:s gruva i Kirunavaara. Foto: Henrik Montgomery /TT.

7. PLANER OG BARRIERER FOR VIDERE UTVIKLING AV TRANSPORTNETTET

7.1 Transportinfrastrukturen i E12 korridoren

Hverken Statens vegvesen eller Trafikverket prioriterer større investeringer i E12 korridoren det kommende tiåret. Unntaket er strekningen Vännäs til Umeå på ca. 30 kilometer. På denne strekningen planlegger Trafikverket to prosjekter ved Brännland og Vännäsby. Formålet er økt trafikksikkerhet for syklende og gående og økt kollektivtrafikk. Andre korridorer prioriteres høyere. Det største veiprosjektet i Nordland er utbyggingen av E6 gjennom Sørfold. Trafikverkets oversikt over pågående og planlagte prosjektet i Västerbotten viser det bare er de to prosjektene nær Umeå som gjelder E12 av totalt 40 prosjekter. Til sammenligning er det 9 prosjekter på E4. Majoriteten av prosjektene på E4 gjelder utbygging av en møtefri vei. Region Norr i Trafikverket utarbeidet i 2023 en oversikt over kvaliteten i det statlige veinettet i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland og Jämtland. Oversikten viste små forskjeller. 13 % av det statlige vegnettet i Västerbotten anses å ha svært dårlig kvalitet.

Tilgang til jernbane har historisk sett vært viktig for næringsutviklingen i innlandskommunene. Storuman er et knutepunkt der Inlandsbanen møter Västerbotniabanen (Tvärbanen). Jernbanen er imidlertid i dårlig forfatning sammenlignet med veinettet. Strekningen Hällnäs – Storuman på ca. 160 km er ikke elektrifisert. Kjørehastigheten er begrenset til 70 km/time. Den lave hastigheten gjør det vanskelig å få passasjertrafikk og annet gods enn massevirke over på jernbane. Helena Lindahl (C) fremmet i 2023 et forslag til Riksdagen om elektrifisering¹⁵. Det ble blant annet lagt vekt på mulighetene for overføring av godstrafikk fra veinettet til banenettet. Beslutningen var at

”Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att se över möjligheten at finansiera en elektrifiering av Tvärbanan i Västerbotten och tillkännager detta för regeringen”.

Det er uklart hva vedtaket innebærer. Det har vært mange utredninger på 2000-tallet uten at det har ført til vesentlige tiltak for å oppnå ny trafikk med jernbanen.

7.2 Åtgärdvalstudien av E12 korridoren

Transportbehovet er avgjørende for statlige investeringer i transportinfrastruktur. Markedet kommer først og infrastrukturen etterpå. På noen områder må det imidlertid være annerledes, der infrastrukturen kommer først og markedet etterpå. Det gjelder blant annet i overgangen til nye fornybare energibærere. Uten lade- og fyllestasjoner blir det svak etterspørsel etter kjøretøy som krever ny lade- eller fylleinfrastruktur. Den store satsingen i transportsektoren mot 2030 er tilrettelegging for reduserte utslipp av klimagasser. Det skal skje gjennom konvertering av kjøretøyparken til nye energibærere og gjennom tilrettelegging for at mer av trafikken skal skje med kollektive transportmidler, sykling og gåing.

Når det gjelder nye prosjektforslag er det naturlig å ta utgangspunkt i åtgärdvalstudien av hele E12 korridoren fra Mo i Rana til Helsingfors som Trafikverket gjennomførte i perioden oktober 2014-mars 2016. Denne studien hadde bred deltakelse fra berørte kommuner, regioner og andre

¹⁵ Motion til Riksdagen 2023/2024:1646 Helena Lindahl (C)

interessenter¹⁶. Det ble gjennomført fire workshoper med 20-40 deltakere. Arbeidet munnet ut i en lang rekke små og store tiltak som ble inndelt i 14 kategorier, og fordelt i henhold til transportetatenes fire stegs modell:

- Steg 1: Tänk om - Åtgärder som kan påverka behov av transporter och val av transportsätt
- Steg 2: Optimera - Åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintlig infrastruktur och fordon
- Steg 3: Bygg om - Begränsade ombyggnadsåtgärder
- Steg 4: Bygg nytt - Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

I åtgärdsvalsstudien la deltakerne mest vekt på utbyggingstiltak i steg 3 og i steg 4. Blant sentrale prioriteringer for videre utvikling av E12 korridoren var bredere veier, bedre kryssløsninger og bedre vintervedlikehold. Det var forventninger til at en ny nikkelgruve ville åpne i Storuman kommune, med inntil 350 daglige transporter. De fleste tiltakene i steg 4 gjaldt utbygging av jernbanen. Av mer generelle behov var det mest prioritering av tiltak innen trafikksikkerhet, som for syklende og gående. Det var forventninger til at turisttrafikken ville øke og at det kunne utløse et trafikkgrunnlag for nye kollektivtilbud, som fra den nye flyplassen i Rana.

Åtgärdsvalstudien inneholder 108 tiltak på svensk side og 30 tiltak på norsk side. Det kan være interessant for MidtSkandia å be om en oversikt fra Trafikverket over hvor mange av tiltakene som er gjennomført eller der planer foreligger for gjennomføring. Nedenfor følger prioriteringen av tiltak per kategori etter rangering av deltakerne i den siste workshopen:

Prioritet	Åtgärdsgrupp	Poäng
1	A. Framkomlighet och tillgänglighet	40
2	I. Gränsöverskridning	29
3	L. Järnväg	19
4	H. Kollektivtrafik	12
5	F. Besöksnäring samt gruvor och andra större transportintensiva investeringar	12
6	J. Tätorter och byar	10
7	M. Översyn 363/E12	9
8	C. Gång- och cykel	7
9	D. Rastmöjligheter och informationspunkter	7
10	K. Bärighet	5
11	E. Miljövänligt resande	4
12	B. Drift och underhåll	4
13	G. Omledningsvägar och skrymmande transporter	3
14	N. Rennäring	0

Figur 16: Prioriteringen av tiltak i åtgärdsvalsstudien for hele E12 korridoren i 2016 (Trafikverket)

¹⁶ Studie över E12 stråket Mo i Rana - Umeå - Helsingfors, med fokus på delen genom Sverige Datum: 2016-03-29 Projektnummer: TRV 2015/108288

Det er ikke sikkert at prioriteringen ville blitt de samme i dag. I rapporten står det at bærekraft hadde lavere score enn forventet, som vektleggingen av nye energibærere. Det var lavere prioritering av beredskap og samfunnssikkerhet enn i dag, som omkjøringsveier dersom behov oppstår. Siden 2016 legges det mer vekt på trafikksikkerhet og kollektive transportløsninger, sykling og gåing. Denne endringen er særlig tydelig i byene.

7.3 Tilrettelegging av service- og døgnhvileanlegg

De siste årene har det gradvis blitt en annen sammensetning av kjøretøyene i E12 korridoren. Det blir større og lengre lastebiler og mange flere bobiler i sommersesongen, samtidig som det kommer flere mikrokjøretøy på veien, som elektriske sykler og terrenggående kjøretøy (ATV). Behovene til trafikantene blir gradvis endret. Ved bygging av nye hovedveier i Norge legges det stor vekt på etablering av hvileplasser og servicestasjoner som er tilpasset ulike behov. Det innebærer for eksempel at de betjente servicestasjonene ved motorveiene utenfor byene har et mye større areal enn tidligere, og med lade- og fyllestasjoner og komplette servicetilbud til brukerne. De største stasjonene langs E18 har en arealstørrelse på ca. 30 dekar. Like nord for Trondheim er det for eksempel en døgnåpen servicestasjon lokalisert ved et hotell og med en rekke servicetjenester til bobiler og tungtransportsjåfører. Utgangspunktet er at Statens vegvesen erverver arealer og lyser de ut på anbud til ulike tjenesteleverandører med en avtale på 20-30 år.

Når det gjelder kjøretøy som anvender ladeteknologi og strøm fra elektrisitetsnettet synes det ikke å være spesielle behov for kommunal tilrettelegging. Her er det et fungerende kommersielt marked. I Storuman og i Lycksele er det allerede etablert omkring 30 ladepunkter i tilknytning til kjøpesentra, hoteller og kontorer. Utfordringen er brukere av energi som foretrekker annen fylleinfrastruktur, som biogass, metanol eller hydrogen. Den primære målgruppen for etterspørsel etter disse energibærerne vil trolig være brukere av store nyttekjøretøy, som lastebiler, skogsmaskiner og anleggsmaskiner, samt kraftkrevende industri. Hydrogen og metanol er også aktuelle energibærere ved innfasing av nye lokomotiv.

I Norge er det definert 18 nasjonale turistveier i områder med mye flott natur. Her etableres det rasteplasser med særlig vekt på utsikt, sanitærfunksjoner og moderne design av serviceanlegg. Den ytre riksveien på Helgelandskysten mellom Holm og Godøystraumen er den lengste turistveien i Norge, med hele seks fergestrekninger. I åtgärdvalstudien ble det foreslått at deler av E12 burde bli den første internasjonale turistveien mellom Norge og Sverige, som mellom Tärnaby og Hattfjelldal (Rv. 73).

Et særskilt fokusområde kan være hvordan serviceanleggene kan anvende lokalt produserte produkter og tjenester. Serviceanleggene kan også ha beredskapsfunksjoner knyttet til nødhjelp. Åtgärdvalstudien viste at det er fire rasteplasser i Trafikverkets regi på svensk side av grensen. Disse er ved Tallbacken, Blåvikssjön, Buktes och Gränsen. Dette er relativt enkle rasteplasser. Kjøretiden mellom plassene varierer fra en time til to timer og 20 minutter. Trafikverket hadde i 2016 planer om bygging av to rasteplasser til. Det synes å være et stort behov for mer systematisk tilrettelegging for ulike trafikantgruppers behov for pauseområder på strekningen, blant annet for å unngå at bobiler stopper overalt. Når det ikke er noen god struktur for serviceanlegg til bilistene blir det færre som stopper og det blir mindre inntekter til det lokale næringslivet. Kommunene kan sammen ta initiativ til planlegging og bygging av flere, moderne hvile- og rasteplasser langs E12 korridoren, og gjerne i kombinasjon med andre servicetilbud i samme område.

7.4 Mange synspunkter på de nasjonale transportmodellene

Både i Norge og i Sverige er modellberegningene helt avgjørende for hvilke investeringsbeslutninger og hvilke trafikk-løsninger som politikerne i neste omgang tar stilling til. Det er lite kunnskap utenfor spesialistmiljøene om hvilke faktorer som inngår og hvordan nytte beregnes. Retningslinjene for de transportøkonomiske analysene er fastsatt av byråkrater i Finansdepartementet i hvert land, basert på råd fra ekspertutvalg innen samfunnsøkonomiske analyser. Målet er å sikre at alle investeringer av vesentlig omfang utredes og vurderes på samme måte, uavhengig av samfunnssektorer. I Sverige er det større delegering av beslutningsmyndighet til de statlige transportetatene rundt infrastrukturinvesteringer enn det er i Norge.

I fagmiljøene har det over flere år vært ulike synspunkter på modellenes sammensetning og innhold. Tidligere var det mest kritikk av manglende vektlegging av såkalte «wider economic benefits,» dvs. ringvirkninger av samferdselsinvesteringer. Nå er det mer oppmerksomhet rundt manglende verdsettelse av miljøvirkninger, energivirkninger og vedlikeholdsbehov. Det tas også til orde for at spart reisetid tillegges for stor betydning sammenlignet med andre faktorer, som verdien av trafikksikkerhetstiltak. Sett i et MidtSkandia perspektiv er transportetatenes modeller en barriere for utvikling på flere områder:

- Samfunnsnyttan av investeringer i transportsektoren stopper ved riksgrensen. Det gjelder også sparte utslipp av klimagasser. Med nåværende modeller vil grensekryssende transporter øst-vest alltid tape i konkurransen med investeringer i korridorer nord-sør i hvert land.
- Det legges avgjørende vekt på prissatte virkninger av økt mobilitet. Virkninger for andre markeder enn transportmarkedet blir i liten grad hensyntatt. Det samme gjelder virkninger som ikke er konvertert til en økonomisk verdi, som påvirkning på miljøet.
- Den viktigste prissatte virkningen er spart reisetid. For tungtrafikken er grunnlaget sparte kostnader for operatøren. Godset som transporteres tillegges ingen verdi. I persontrafikken er det trafikantenes opplevde nytte av spart tid som gjelder. Her skilles det mellom ulike kategorier av reisende. Beregningen av nytte gjør at persontrafikken alltid vil oppnå større nytte enn godstrafikken. Strekninger med et høyt trafikkgrunnlag vil alltid prioriteres foran strekninger med et lavt trafikkgrunnlag.
- Nyttan av et tiltak baseres på den historiske trafikkutviklingen i transportsystemet. Fremtidig trafikkvekst beregnes i henhold til nasjonale prognoser for samfunnsutviklingen. Dersom det har vært lav eller ingen trafikk på strekningen tidligere, vil det kun være mulig å forsvare investeringen dersom det kan dokumenteres at en ny situasjon har oppstått, som etablering av store bedrifter. Det er ikke nok å hevde at planer foreligger, som for en ny gruve eller en ny fabrikk. Det skal foreligge et styrevedtak og godkjent finansiering før transportbehovet tas hensyn til.
- Nyttan øker når andre finansieringskilder enn staten betaler regningen. Det fører til at veiprosjekter prioriteres foran jernbaneprosjekter. Bompenger medfører at veiprosjekter i trafikk-tunge byområder fremstår som mer samfunnsøkonomisk lønnsomme enn investeringer på landet.

Både Norge og Sverige har tradisjon for å vektlegge de samfunnsøkonomiske resultatene av modellberegninger høyere enn andre land. Dersom ikke-elektrifiserte strekninger skal oppgraderes må beregningsgrunnlaget for samfunnsøkonomisk lønnsomhet endres, eller det må åpnes for mer politisk skjønn slik som det er i landene lenger sør i Europa. Alternativt kan mer av infrastrukturen finansieres i privat regi som blant annet Finland legger til rette for. Ingen av alternativene er enkle å få til.

7.5 Nyttene av grensekryssende jernbanestrekninger

De statlige transportetatene gjennomførte for 12 år siden en utredning for bygging av dobbeltspor mellom Narvik og Kiruna. Avstanden er ca. 150 kilometer. Tiltaket skulle koste ca. 20 mrd. kroner. Investeringen var ikke samfunnsøkonomisk lønnsom når spart tid for transportselskapene og økt produksjonsvolum av malm ble lagt til grunn. Transportkostnaden for et godstog var ca. 100.000 kroner per rundtur. En besparelse på 10 % ga liten nytte opp mot investeringsomfanget, selv over en tidsperiode på 40 år.

LKAB er helt avhengig av banetransport av malm til Narvik. Det var derfor urimelig å bare ta hensyn til virkningene i transportmarkedet og ikke nytten for LKAB eller for Kirunasamfunnet. Det økonomiske dekningsbidraget for LKAB etter direkte kostnader var 9 mill. kroner per godstog fra Kiruna til Narvik. Når gevinsten av lasten ble hensyntatt ble den samfunnsøkonomiske nytten av tiltaket drastisk forbedret. Jernbanedirektoratet vurderte at denne investeringen hadde den største samfunnsnyttene av samtlige investeringer i den nasjonale transportplanen for perioden 2014-2023. Det var et engangstilfelle. Etterpå har ikke nytten av godstransport for andre markeder enn transportmarkedet blitt inkludert i statlige beregninger.

Selv med høy netto samfunnsnytte ble tiltaket ikke realisert. 30 % av strekningen er på norsk side og 70 % er på svensk side. Trafikverket i Sverige hadde ikke investeringen i sine planer. For investeringen i Norge var nytten på feil side av grensen. De største svenske bedriftene som benyttet strekningen daglig tilbød seg å bidra med finansiering, men uten hell. Daværende samferdselsminister i Norge ønsket å etablere et eget selskap med statlig og privat finansiering. Også det mislyktes.

For å imøtekomme malmprodusentenes krav til økt kapasitet ble det i stedet tillatt bruk av større vogner med noe høyere aksellast. Det har ført til stor slitasje og økende driftsutfordringer i banenettet. Avsporingen i desember i fjor kostet malmselskapene ca. 100 mill. kroner per dag i tapte inntekter. Det måtte skje flere alvorlige driftsavbrudd før tiltak på Malmbanen ble prioritert av Trafikverket.

7.6 Behov for nye finansieringsløsninger for baner med lite passasjertrafikk

Med nåværende modeller for beregning av lønnsomhet er det henimot umulig å oppnå netto samfunnsøkonomisk nytte av oppgradering og elektrifisering av banestrekninger med lav kjørehastighet. I 2019 ble det gjennomført en forstudie av elektrifisering av strekningen Hällnäs-Lycksele-Storuman av selskapet MIDEK Ab i regi av Blå Vägen. Rapporten viser til at det har vært

gjennomført en rekke utredninger på 2000-tallet, uten vesentlig resultat. Trafikverkets utredning i 2017-2018 angir et investeringsbehov for hele strekningen på i overkant av 1 mrd. kroner.

I Norge har utbyggingen av veinettet blitt kraftig intensivert etter etablering av et infrastrukturfond utenom de årlige budsjettene. Dette ble gjort av den forrige regjeringen til tross for sterk motstand fra Finansdepartementet. I tillegg ble det etablert en egen utbyggingsorganisasjon uavhengig av Statens vegvesen. Det ble inngått avtaler med store entreprenører om utbygging og drift av veistrekninger over 20-30 år, med funksjonskrav til infrastrukturen fremfor detaljerte krav. Dette har redusert utbyggingskostnadene og bidratt til konkurranse og innovasjon. Det er behov for nye løsninger også i banesektoren.

I en rapport i fjor for Narvik Havn KF om strekningen Narvik-Boden-Tornio foreslo vi at prosjektfinansiering av grensekryssende banekorridorer ble vurdert, slik som den norske samferdselsministeren ønsket for strekningen Narvik-Kiruna i 2014. Kombinasjonen av statlig og privat prosjektfinansiering er vanlig i Europa. Årsaken er at de grensekryssende korridorene er viktige for næringslivet, samtidig som de alltid vil tape i konkurransen med strekninger innenriks med større trafikk. Med prosjektfinansiering forstås kapitalbidrag fra EU og fra landene som er berørt, og med bidrag fra næringslivet.

7.7 Utbygging av jernbanen i E12 regionen

Både for kommunene i Helgeland og i Västerbotten er det viktig å oppnå forbedringer i jernbanens konkurransekraft og attraktivitet. Et prosjekt kan rette seg mot videre utvikling av Nordlandsbanen, Inlandsbanen og Västerbotniabanen, men kanskje med litt andre premisser enn tidligere:

- Fjerning av tidstyver i banenettet, slik at hastigheten blir mer konkurransedyktig med trafikken i veinettet. Det gjelder også bygging av kryssingsspor for å unngå venting på motgående tog. Mål for høyere kjørehastighet mellom byer med størst overføringspotensial bør etableres, jfr. BAT systemanalysen i 2018.
- Innfasing av hybride energibærere, som hydrogen i kombinasjon med elektrisitet og batterier, for å begrense investeringsbehovet ved overgangen til «grønne» løsninger
- Vektlegging av høy komfort på reisen, slik at reisetiden oppfattes som verdiskapende, i motsetning til for kjøring med privatbil. Det norske Stortinget har blant annet vedtatt å kjøpe nye sovevogner til fjerntogtrafikken, med oppstart av leveransene i 2027.
- Vektlegging av ringvirkninger og andre nyttefaktorer for regionen som ikke verdsettes i nåværende samfunnsøkonomisk modeller.
- Kartlegging av potensialet for nye finansieringsløsninger gjennom offentlige og private samarbeid.

Det aller beste hadde vært om EU oppgraderte flere banestrekninger til kjernekorridorer, i likhet med jernbanen til Narvik. Det pågår blant annet dialog med EU om Jyllandskorridoren mellom Norge og Danmark skal oppgraderes til en kjernekorridor som følge av sårbarheten ved transport i Øresundforbindelsen mellom Sverige og Danmark. Økt vektlegging av sårbarheten i transportnettet nord-sør er en viktig forutsetning for høyere prioritering av nye øst-vest korridorer.



Tvärbanan (Sveriges Radio)

8. BOTNIA ATLANTICA – TRAFFIC STRATEGY FOR THE E12 REGION (BAT)

8.1 Planen i 2018

Det ble i 2018 utarbeidet en systemanalyse av hele transportkorridoren mellom Mo i Rana og Helsingfors. Denne strekningen er på 910 kilometer, derav 460 kilometer i Västerbotten. Systemanalysen fanget et noe større geografisk område enn det som berører kommunene langs E12 i Norge og i Sverige. Analysen ble gjennomført i henhold til Trafikverkets retningslinjer. Formålet var å utarbeide en utviklingsstrategi for transportsystemene i E12 korridoren, som et underlag for planer i hvert land på statlig og regionalt nivå.

Systemanalysen tar utgangspunkt i gjeldende mål og strategier på ulike forvaltningsnivåer og forventninger til utviklingen i trafikken. På det øverste nivået var EUs forventninger til TEN-T nettverket (comprehensive network) på tvers av landegrensene¹⁷:

Transportsätt	Mål
Järnvägstransportinfrastruktur	Utrustad med ERTMS
	Fullständig elektrifisering
	22,5 ton axellast (godstrafiklinjer)
	100 km/h linjehastighet (godstrafiklinjer)
	Möjlighet att trafikera med 740 m lång tåg (godstrafiklinjer)
	Nominell spårvidd för nya järnvägslinjer: 1 435 mm
Väguttransportinfrastruktur	Rastplatser med intervall på ungefär 100 km (minimum)
	Tillgång till alternativa drivmedel
	Motorvägar eller motortrafikleder
	Vägtullsystem samt alla intelligente transportsystem enligt direktiver
Lufttransportinfrastruktur	Kapacitet att tillhandahålla alternativa drivmedel
	Terminal öppen för alla operatörer
	Infrastruktur för flygledningssystemen, Sesar
	Definierade huvudflygplatser kopplat till järnvägsystem
Sjötransporter	Godsterminal öppen för alla operatörer
	Tillgång till alternativa drivmedel
	Anslutning till järnväg- och vägsystem samt IWW (när möjligt)
	VTMIS, SafeSeaNet och e-tjänster för sjöfart
	Infrastruktur för fartygsavfaller

Figur 17: Bothnia Atlantica – traffic strategy for the E12 region, vedlegg 7

Som det kommer frem av oversikten, er det brister i banenettet og i vegnettet. To av prosjektforslagene i denne rapporten er rettet mot tiltak som ivaretar retningslinjene fra EU. Det

¹⁷ Vedlegg 7 i BAT rapporten

gjelder utviklingen av jernbaneinfrastrukturen og etablering av døgnhvileplasser/ rasteplasser med kortere avstander og med lading eller fylling av energi fra nye energibærere.

8.2 Regionale og nasjonale mål for transportsystemet

Da systemanalysen ble utarbeidet var det mest oppmerksomhet rundt reduksjon av klimagassutslippene gjennom mindre kjøring med private biler og mer bruk av kollektive transport. Det var også forventninger til en betydelig industrivekst i korridoren. Det ble utarbeidet to overordnede mål som transportinfrastrukturen skulle ivareta:

- Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas
- Minskad miljöpåverkan/klimatutsläpp från transportsektorn i regionen

Utviklingen siden 2018 i utslippet av klimagasser har stort sett gått i riktig retning, men i et saktere tempo enn hva som behøves for å nå nasjonale mål i 2030. Når det gjelder kollektivtrafikken er andelen i Västerbotten omkring 19 %, mot et mål på 25 % i 2025. Det er svært krevende å oppnå vekst i kollektivtrafikken uten å anvende negative virkemidler for å redusere biltrafikken. Når det gjelder tilvekst og konkurransekraft er utviklingen ujevn mellom de sentrale nodene i korridoren. Satsingen på nye «grønne» næringer har ikke gått som planlagt, som etablering av ny prosessindustri innen energilagring.

8.3 Delmålene i BAT rapporten

BAT-analysen har 7 delmål som følges opp med kvalitetsmål, innsatser og tiltak. 5 av delmålene er knyttet til personreiser og 2 delmål er knyttet til godstransport. Følgende mål gjelder:

1. Förbättra tillgängligheten för personresor till primära noder i regionen, gjennom:
 - a. Infrastruktur och transportsystem i regionen håller en god standard och kvalitet
 - b) Kortad restid och förbättrade resmöjligheter för kollektiva transporter
2. Vidareutveckla tillgänglighet och funktion för personresor över nationsgränserna i regionen, gjennom:
 - a) Förbättrad vägstandard och kollektivtrafik för sträckan Mo i Rana - Storuman
 - b) För sträckan Umeå-Holmsund-Vasa – vidareutveckla förbättra restid, utbud, funktionalitet för personresor till och inom hamnar
 - c) Utveckla flygförbindelser i tvärled
3. Förbättra tillgängligheten för personresor till strategiska målpunkter utanför regionen, gjennom:
 - a) Kortare restider och förbättrade resmöjligheter till angränsande primära noder, med i första hand järnväg
 - b) Kortare restider och förbättrade resmöjligheter till nordiska huvudstäder och andra storstäder med i första hand flyg
4. Förbättra tillgänglighet till besöksmål i regionen, gjennom:
 - a) Kort restid och förbättrat utbud till besöksmålen i regionen, i första hand de större orterna, kustområdena och fjäll.

5. Mindre miljøpåverkan från persontransporter, gjennom:

- a) Erbjuda och möjliggöra alternativa bränslen
- b) Förbättra förutsättningarna för kollektivt resande

6. Förbättra transportsystemets funksjonalitet for godstransporter, gjennom:

- a) Väg- och järnvägsnät mellan/till hamnar og terminaler i regionen håller en god standard og kvalitet
- b) Säkerställa erforderlig bærighet for väg og järnväg
- c) Förbättra funksjonaliteten med järnvägstrafik till större nationella godsnoder
- d) Utveckla stråkets anslutning till isfria Atlanthamnar
- e) Utveckla stråkets upptagning västerut og österut

7. Mindre miljøpåverkan från godstransporter, gjennom:

- a) Erbjuda och möjliggöra alternativa bränslen
- b) Möjliggöra högre lastkapasitet for godstransporter på sjö, väg og järnväg

Mange av målene i persontrafikken er knyttet til tiltak for redusert reisetid og økt frekvens med buss eller tog. Det skilles mellom innsatser og kvalitetsmål på primære og sekundære stråk. Alle jernbanestrekninger til og fra Umeå og Mo er primære stråk. Hällnäs-Storuman er et sekundært stråk. Denne strekningen er også klassifisert som et sekundært stak for godstransport på bane. I E12 korridoren er Umeå-Storuman et primært stråk, mens Storuman-Mo er et sekundært stråk med hensyn til persontrafikk. For godstransport i veinettet er hele strekningen mellom Mo og Umeå et primært stråk. I BAT analysen inngår Bodø i E12 stråket på norsk side, og Skellefteå på svensk side.

Det er spenstige kvalitetsmål for vei- og banestandarden, som:

- Primära vägsstråk for persontransporter – minst 100 km/h, mötesseparerade spår og högsta driftklassen (väghållning, vinterväghållning)
- Primära järnvägsstråk for persontransporter minst 160 km/h, og minst 200 km/h ved nybyggnad. For sekundære stak som Hällnäs-Storuman er hastighetsmålet 130 km/h.
- En daglig flygförbindelse mellom Umeå og Mo i Rana vardagar
- Minst 10 dubbelturer dagligen i pendlingsrelationer in mot primära noder.
- Järnvägssystemet skall klara 740 m långa tåg på det primära järnvägsnätet for gods
- Primära järnvägsstråk for gods skall klara 25-tons axellast og vara elektriferede
- Primära järnvägstråk for gods skall kunna trafikeras med 100 km/h. Sekundära järnvägsstråk for gods bör kunna trafikeras med 80 km/h.
- E12 skall dimensioneras for HCT-lastbilar på 74 ton og 25,25 m
- Tankställen på det primära vägnätet, samt längs E12, for CNG, LNG, el og vätgas med max 100 km avstånd

Som tidligere beskrevet er det langt igjen til målene for jernbanen nås. Her inngår også Norrbotten-banan som er under utbygging mot nord. Når det gjaldt veistandard ble det lagt særlig vekt på at strekningen Hemavan-Mo måtte bygges ut. Det er i dag tillatt for transport med modulvogntog med 25,25 meters lengde på E12. Et annet positivt tiltak siden 2018 er utbyggingen av godsterminalen i Storuman med sikte på økt transport av massevirke.

BAT-rapporten la stor vekt på et bedre kollektivt transporttilbud med buss og jernbane. Kvalitetsmålet for reisetid med buss var at bussen bare skulle bruke 50 % lenger tid enn kjøring med privatbil. I mange tilfeller er dette kravet innfridd uten at det har ført til særlig vekst i busstrafikken. For trafikkoverføring på lange avstander må kjøretiden med bussen være på nivå med kjøretiden med privatbil. Det er ikke etablert en rutebussforbindelse mellom Hemavan og Mo. Det kan endres når den nye flyplassen langs E12 øst for Mo er satt i drift.

8.4 Et bedre trafikkmiljø i byene

Trygge, inkluderende og robuste byer er FN's bærekraftsmål nr. 11. Åtgärdvalstudien i 2016 angir at det er et behov for å oppgradere reisesentrene i byene, blant annet med tydeligere separasjon av trafikkområder for kjørende, syklende og gående, samt bedre informasjon til trafikantene. Tungtrafikken ønsker seg færre soner med nedsatt hastighet. Region Västerbotten har som mål at 30 % av det motoriserte persontransportarbeidet skal skje med kollektive transportmidler i 2030, sammenlignet med 18 % i 2018. For hele Sverige var kollektivandelen 31 % i 2018¹⁸.

Høyere vekst for andre transportmidler enn kjøring med privatbil er krevende å oppnå. De fleste reisene skjer innenfor samme kommune og i kort avstand fra hjemstedet. Et mulig samarbeidsprosjekt kan være en felles bypakke rettet mot FN's bærekraftsmål nr. 11, og med vektlegging på hvordan transportinfrastrukturen kan tilrettelegges for å nå målene. Økt sykling og gåing skaper helseeffekter som er prissatte virkninger med høy verdi i de samfunnsøkonomiske modellene.

8.5 En tryggere og mer attraktiv transportkorridor

Åtgärdsvalsstudien i 2016 gjengir statistikk fra databasen STRADA som registrerer trafikkulykker i Sverige:

"750 olyckor skett på sträckan E12 mellan åren 2003 och oktober 2014. 106 stycken var svåra olyckor, 15 olyckor hade dödlig utgång och de resterade 629 olyckorna var lindriga. Olyckor med oskyddade trafikanter har inträffat i tätorter eller deras närområde längs hela sträckan riksgränsen – Umeå. Viltolyckorna är glest fördelade över hela stråket, dock är de tätare på sträckorna Umeå - Vännäs samt en bit norrut från Vännäs".

Det innebærer 11 ulykker i gjennomsnitt per år med dødelig eller svært alvorlig utgang. Tall fra politiets og helsemyndighetenes database viser lavere antall ulykker per år, da det er mest ulykker med personskade som inngår i statistikken¹⁹. Her er det registrert 280 ulykker i perioden 2003-2014, sammenlignet med 750 ulykker i STRADA. Den betydelige forskjellen viser at mange trafikkulykker uten personskade ikke meldes til politiet, men bare til forsikringsselskapene. Det kan for eksempel være viltpåkørsler. I politiets statistikk representerer viltpåkørsler ca. 9 % av ulykkesårsakene med personskade. Statistikken viser også at det vært seks dødsulykker på E12 gjennom Sverige de siste seks årene, dvs. en ulykke i gjennomsnitt per år med dødelig resultat.

¹⁸ Regionalt trafikförsörjningsprogram för Västerbottens län 2020 – 2025

¹⁹ Statistikk innhentet av Lycksele kommune

Antallet ulykker med personskade har vært relativt stabilt på 2000-tallet. Gjennomsnittet har heller gått litt opp enn ned. I 2022 var det «all time high» på 2000-tallet med 32 ulykker med personskade.

Blant tiltak som kan bedre trafiksikkerheten er rydding av skog (siktröjning på svensk). Det ble ansett som et viktig område for økt trafiksikkerhet i åtgärdsvalsstudien. Som vegeier har Statens vegvesen eller Trafikverket ansvaret for å fjerne vegetasjon i en sikkerhetssone fra veien. Denne sonen er vanligvis omkring tre meter fra veikanten. I svinger er det krav om rydding slik at det blir fri sikt i minimum 90 meters lengde i veier med hastighet på over 70 km/time. Hver kommune kan etablere egne forskrifter for avstanden mellom trær og vei.



9. OPPSUMMERING

9.1 Statlige prognoser for trafikkutvikling

I trafikkprognosen som Trafikverket utarbeidet i 2023 spås trafikkveksten å bli i gjennomsnitt 1,04 % per år for godstransportene i veinettet i Västerbotten mot 2040²⁰. Den tilsvarende veksten for Norrbotten er 1,22 %. Gjennomsnittet for Sverige er 1,58 %. Svakheten ved transportetatens prognosemodeller er at de ikke kan ta hensyn til endringer som ikke er vedtatt. Transportforskerne foreslår derfor at scenariobaserte prognoser anvendes som et supplement til nåværende prognosemodeller. Usikkerheten rundt fremtidig trafikkvekst er også beskrevet som en utfordring i den siste nasjonale transportplanen i Norge. Det er ingenting som er så kortbart for samfunnet som å vente til at tiltak må gjøres og så raskt som mulig.

9.2 Temaer for nye prosjekter

Rapporten beskriver 10 temaer som MidtSkandia kan gå videre med i nye prosjekter og som kan få stor betydning for utviklingen i E12 regionen og behovet for transportkapasitet. Disse temaene kan enten videreføres som separate prosjekter eller som områder for nærmere analyse i andre sammenhenger: Temaene er satt opp i en uprioritert rekkefølge:

1. Posisjonering av E12 som en militær forsterknings- eller beredskapskorridor for allierte styrker, både som supplement til, og avlastning av, E10 og E14 korridorene.
2. Et prosjekt i samarbeid med næringslivet, med innovasjonsmiljøer og med andre regioner i nord for å tilrettelegge for utvikling av en næringsklynge innen forsvars- og sikkerhetsindustri. I E12 regionen er det flere bedrifter innen metallbearbeidende bransjer. I Umeå har Forsvaret et senter for beskyttelse mot blant annet kjemisk, bakteriologisk eller radioaktiv forurensning.
3. Legge forholdene til rette for at E12 regionen kommer «på kartet» hos de største bedriftene i forsvarssektoren. Forsvaret legger stor vekt på at forsvarsindustrien må styrke sin virksomhet i Nord-Norge og i Nord-Sverige, både med produksjon og med vedlikehold og lagring av forsvarsmateriell.
4. Arbeide for etablering av en nasjonal eller skandinavisk forsynings-beredskapsorganisasjon i E12 regionen i samsvar med den finske NESA modellen, slik som den norske totalforsvarskommisjonen anbefaler.
5. Arbeide for etablering av beredskapssentra for livskritiske varer de sentrale nodene i transportsystemet, som i Mo, i Storuman og i Umeå, som mat, husmoduler, legemidler og drivstoff

²⁰ Rapport Prognos för godstransporter 2040 -Trafikverkets Basprognoser 2023

6. Følge opp åtgärdsstudien av E12 korridoren som Trafikverket utarbeidet for 10 år siden. Det ble beskrevet 108 aktuelle tiltak mellom Mo og Umeå. Kartlegge hva som gjort og foreta en ny vurdering av hvilke tiltak som behøves.
7. Samarbeide med Trafikverket og Statens vegvesen om etablering av flere hvileplasser langs E12 og med moderne servicefasiliteter for trafikantene
8. Samarbeide om tilrettelegging og etablering av en grensekryssende turistvei som vekker internasjonal oppmerksomhet og som blant annet styrker trafikken over den nye flyplassen og regionen som turistdestinasjon. Etableringen av en internasjonal turistvei vil være den første i Skandinavia.
9. Etablere et prosjekt for økt utnyttelse av naturressursene, som mineraler, med vekt på nye bærekraftige løsninger og bruk av avfallet som vil oppstå.
10. Samarbeid om videre utvikling av Västerbotniabanan, blant annet med vekt på nye finansieringsløsninger og jernbanens beredskapsrolle ved forstyrrelser i den internasjonale trafikken i Østersjøen eller over Narvik.

Prioriteringen mellom ulike temaer er utenfor mandatet for denne rapporten.



DEFINISJONER

CNG er trykksatt naturgass som er komprimert til mindre enn én prosent av volumet den har under atmosfærisk trykk. Gassen består i hovedsak av metan.

Co2 ekvivalenter er en enhet som brukes i klimagassregnskap. Enheten tilsvarer den effekten en gitt mengde (som regel et tonn) Co2 har på den globale oppvarmingen over en gitt periode (som regel 100 år).

Dual use betyr at transportnettet tilrettelegges både for sivile og militære formål.

Energibærer er en enhet som kan lagre eller transportere energi slik at den kan brukes senere eller på et annet sted. Et batteri er en velkjent energibærer. Stoffer og materialer som kan frigjøre energi i en kjemisk reaksjon, for eksempel olje og kull, er også energibærere.

HCT er forkortelse for high capacity transport. Uttrykket brukes om de aller største lastebilene.

Klondike er et område i Yukon nord-vest i Canada der det ble funnet gull i 1896. Det førte til at tusenvis av innbyggere fra hele verden strømmet til området for å grave etter gull.

LNG er naturgass som er gjort flytende ved hjelp av nedkjøling.

MOU (memorandum of understanding) beskriver hovedinnholdet i en avtale mellom to parter

REFERANSER

Rapporten er basert på intervjuer, i kombinasjon med informasjon i planer, rapporter og stortingsmeldinger. Følgende dokumenter er lagt til grunn for arbeidet, i tillegg til en mengde artikler og presentasjoner på nettet:

Åtgärdsvalsstudie över E12 stråket Mo i Rana - Umeå - Helsingfors, med fokus på delen genom Sverige, Trafikverket 2016
Bergverksstatistik 2023, Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Civil beredskap samt beredskap för extraordinära händelser, forstudie nr. 15/2023, region Västerbotten
Elektrifisering av järnvägen Hällnäs-Lycksele-Storuman, MIDEK 2019
Erfarenheter från Ukraina, Myndigheten for samhällsskydd och beredskap (MSB)
EU kommisjonens genomförandeförordning (EU) 2021/1328 av 10. August 2021 om fastställande av de infrastrukturkrav som är tillämpliga på vissa kategorier av infrastrukturåtgärder avseende dubbla användningsområden i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1153
Europeiska regionala utvecklingsfonden - Kortversion av programmet Övre Norrland, rapport 0464
Forsvarskommisjonens rapport, NOU 2023:14
Fylkes-ROS 2024-2028, Statsforvalteren i Nordland
Godsströmsanalyse Nord-Helgeland 2020, Transportutvikling as
Krisberedskap - En granskning av regionens arbeid att förebygga, motstå og hantera en kris, Fördjupad granskning nr 10/2020, region Västerbotten
Laddinfrastruktur för elfordon längs väg E12, Sweco 2020
Länstransportplan 2022–2033 Västerbottens län
Långsiktiga effekter av ett underfinansierat vägunderhåll, Salbo.ai, 2023
Nasjonal transportplan 2025–2036, Stortingsmelding nr. 14 (2023-2024)
Nationell risk- og sårbarhetsbedömning (NRSB) 2023, Myndigheten for samhällsskydd og beredskap (MSB)
Nordic Battery Belt Logistics, Rambøll
Regionalt trafikförsörjningsprogram för Västerbottens län 2020 – 2025
Regional utvecklingsstrategi 2020–2030, region Västerbotten
Rustet for en usikker fremtid, Totalberedskapskommisjonens rapport, NOU 2023:17
Styrker og svakheter ved dagens totalforsvar – rapport til Totalberedskaps-kommisjonen, Forsvarets Forskningsinstitutt 2022
Systemanalys E12 Atlantica Transport, Rambøll 2018
Trafikstrategi för E12-regionen 2018-2040, E-12 Atlantica Transport, 2018
Tvärbanan elektrifisering Hällnäs-Lycksele, granskningshandling 2019, Trafikverket
Veileder til helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunene, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap