



Notat

Til: Koordineringsgruppen

Fra: Bane NOR, Jernbanedirektoratet

Telefon:

Dato: 7. desember 2022

Saksref.:

Kopi til:

Utredningsoppdrag til NTP: TEN-T Kjernenett – forpliktelser og potensiale i Norge

Om TEN-T

Trans-European Network for transport (TEN-T) er et definert nettverk av transportårer og knutepunkt på det europeiske kontinent. TEN-T omfatter både jernbane-, vei-, luft og sjøtransport. Nettverket er delt i et såkalt kjernenettverk, som er de aller viktigste transportårene, av stor europeisk betydning, og et utvidet nettverk, som er transportårer som er nasjonalt viktige, men som også har en betydning på europeisk nivå.

TEN-T reguleres av den såkalte TEN-T-forordningen.¹ Alle EU- og EØS-land er omfattet av TEN-T-forordningen, og de kravene som stilles der. TEN-T-forordningen er inntatt i EØS-avtalens protokoll 31.

Forordningen stiller opp en rekke krav til infrastrukturens beskaffenhet som skal være oppfylt på hhv kjernenettet og det utvidede nettet. Generelt skal kravene på kjernenettet være oppfylt innen utløpet av 2030, mens de på det utvidede nettet skal være oppfylt innen utløpet av 2050.

TEN-T i Norge

Norge har både kjernenett og utvidet nett på alle transportformer. På jernbanen omfatter kjernenettverket Østfoldbanens Vestre linje, Kongsvingerbanen og Ofotbanen. Det utvidede nettet omfatter mye av det øvrige jernbanenettet unntagen Rørosbanen, Raumabanen, Arendalsbanen og enkelte sidebaner. Nedenstående kart gir oversikt over TEN-T-nettet på jernbane i Norge, samt hvilke havner som er med i hhv. kjernenettet og det utvidede nettet. Det er i denne sammenheng også relevant å nevne at den såkalte «Jyllandskorridoren» - jernbanestrekningen opp gjennom Jylland til havnene Århus, Ålborg, Frederikshavn og Hirtshals nå vil bli del av TEN-Ts kjernenettverk. Det kan få betydning for godsstrømmene over de jernbanetilknyttede ferjehavnene i Kristiansand og Larvik. Begge disse er også TEN-T-havner, og ligger langs baner som er del av TEN-Ts utvidede nettverk.

¹ Forordning 1315/2013



Fig 1: TEN-T i Norge (sjø og bane). Kilde: EU-kommisjonens nettside

Pågående revisjon

TEN-T-forordningen blir med jevne mellomrom gjenstand for revisjon. Førrige revisjonsprosess ligger om lag 10 år tilbake, og det pågår for tiden en ny revisjon. Denne er langt fremskreden, og man kan langt på vei fastslå hvilke infrastrukturkrav som vil være gjeldende etter revisjonen. Det antas at revisjonen vil ha trådt i kraft før fremleggelsen av neste Nasjonale transportplan, og det vil derfor i herværende tekst bli gjort henvisninger til de reviderte TEN-T-kravene der det ansees hensiktsmessig.

De mest aktuelle endringene fra eksisterende regelverk på jernbane knytter seg til hastighetskrav, der det tidligere kun har vært krav til godstransport. Der vil det nå også komme hastighetskrav for persontransport. Kravene løses imidlertid noe i forhold til tidligere formulering – der det i dag heter seg at hastighetskravene er absolutte, vil man for fremtiden tillate at deler av TEN-T-strekningene tillater lavere hastighet. Dette er gjort blant annet for å gi rom for at man kan hensynta historiske

bysentra, topografiske «umuligheter» og andre forhold, uten å måtte kjøre en fullstendig søknadsprosess for unntak fra kravene.

Det ligger ellers an til skjerpelser og presiseringer knyttet til både tog lengder, lastprofil, ERTMS og unntaksbestemmelsene knyttet til TEN-T, men disse vil bli behandlet separat nedenfor.

De konkrete spørsmålene i utredningsoppdraget

I dette avsnittet vil de konkrete spørsmålene i utredningsoppdraget bli besvart. Der det er hensiktsmessig vil besvarelsene ta for seg oppfyllelsen av målene på den enkelte banestrekning.

Oppnåelse av TEN-T-kravene på kjernenettet: Generelt for norsk jernbane

Noen av TEN-T-kravene kan omtales generelt, idet implementeringen av disse på norsk jernbane allerede er fullført. For andre av kravene er det nødvendig med banevise forklaringer. Generelt for alle kravene gjelder at selv om et krav er implementert på en banestrekning, er det ikke gitt at de kan utnyttes fullt ut i alle sammenhenger. Et langt kryssingsspor kan grunnet ruteplanens oppbygging bli brukt til kryssing av persontog, med kortere godstog som resultat. En bane med høy tillatt hastighet vil likevel kunne ha en kommersiell hastighet som er vesentlig lavere grunnet saktekjøringer pga. vedlikehold mv. For noen av kravene – eksempelvis tog lengdekravet – kan det være nødvendig å se på infrastrukturens teoretiske potensiale, og så må man i etterkant vurdere om dagens kapasitetsfordelingsprosess tillater å ta ut dette potensialet fullt ut. Det nevnes kort i denne sammenheng at man arbeider med det såkalte *Time-table and capacity redesign-prosjektet* (TTR) på europeisk nivå; dette prosjektet kan komme til å endre hvordan man bygger opp ruteplaner i fremtiden.²

Full elektrifisering: Hele Norges kjernenettverk er fullt elektrifisert. Den siste strekningen på det norske *kjernenettverket* som ble elektrifisert var Kongsvingerbanen, i 1951. Det pågår for tiden elektrifisering av Meråkerbanen, som er en del av TEN-T *utvidede nettverk*.

Europeisk normalspor (1.435 mm): Dette kravet gjelder i utgangspunktet kun ny infrastruktur, men for ordens skyld fastslås det at hele det norske jernbanenettet har 1.435 mm sporvidde.

Nytt krav til lastprofil (P400): Det vil ventelig komme et nytt krav til lastprofil, der alle baner på kjernenettverket minimum skal tillate fremføring av såkalt P400-profil. Dette profilkravet tilfredsstilles allerede på hele det norske TEN-T-nettverket, og er således uproblematisk.

Ofofbanen

Ofofbanen er 43 kilometer lang, og går fra Narvik til Riksgrensen. Den er den tonnasjemessig tyngst belastede jernbanestrekningen for gods i Norge, dette grunnet eksport av jernmalm fra svensk gruvevirksomhet. Imidlertid er denne strekningen også svært viktig for ordinær kombitransport; takket være Ofofbanen har jernbanen en markedsandel på 89% for så vidt gjelder kombinerte transporter til Nord-Norge. Narvik betjenes også av langdistansetog for persontransport, og har to daglige togpar til/fra Stockholm. Det pågår videre betydelig turisttrafikk

² Mer om TTR: <https://ttr.rne.eu/>

på Ofotbanen, og det private togselskapet Arctic Train har de senere årene etablert seg i turistmarkedet. Arctic Train kjører 2-3 daglige avganger på Ofotbanen, men langt hyppigere i ferieperioder.

Ofotbanen vil de kommende årene få en økt strategisk betydning dersom Sverige melder seg inn i NATO. Et svensk NATO-medlemskap vil øke behovet for lett tilgang til isfri havn fra svensk territorium. Videre har fiskerinæringen i nord betydelige vekstplaner, noe som vil medføre økte volumer i de kombinerte transportene på jernbane. Innovative forpakkings- og fryseteknikker gjør videre at fisk nå kan eksporteres pr jernbane til markeder i det fjerne Østen, uten å tape kvalitet. Dette vil ytterligere kunne bidra til å styrke Ofotbanens markedsposisjon.

Volumene i malmtransporten har variert noe de senere årene. Malmeeksporten er konjunkturavhengig, og er også eksponert for markedssvingninger med grunnlag i den geopolitiske situasjonen. For tiden er det imidlertid sterk etterspørsel etter svensk jernmalm, og det er ingenting som tyder på at denne vil avta i overskuelig fremtid.

Langdistansepersontrafikken på Ofotbanen ventes å holde seg stabil. Det foreligger imidlertid planer om ekspansjon av turisttrafikken Arctic Rail bedriver.

Nedenfor vil man nå gjennomgå noen sentrale infrastrukturkrav på Ofotbanen, og hvordan man ligger an med å møte disse kravene.

Tillatt kjørehastighet på 100 km/t for godstog, og 160 km/t³ for persontog: Ingen deler av Ofotbanen tilfredsstillter dette kravet. Det er videre topografisk og praktisk svært krevende og kostbart å skulle utbedre det, og den kommersielle interessen vil etter Bane NORs oppfatning være begrenset. Det vurderes derfor som sannsynlig at en samfunnsøkonomisk analyse jf. artikkel 16 i dagens forordning vil vise at tiltaket ikke er lønnsomt, og det antas en unntakssøknad vil finne støtte hos svenske myndigheter.

Tillatt aksellast på 22,5 tonn: Ofotbanen tilfredsstillter dette kravet.

Tillate fremføring av godstog på 740 meters lengde: Ofotbanen tilfredsstillter dette kravet.

Ha fullt utbygget ERTMS: Gjeldende signalplan fastslår at Ofotbanen vil være ferdig utrustet med ERTMS i 2027, i god tid før kravet i TEN-T-forordningen.

Oppsummert tilfredsstillter Ofotbanen mange av kravene i TEN-T-forordningen. De kravene banen slik det ser ut i dag ikke vil tilfredsstillte i 2030 vil være svært kostbare å imøtekomme.

Kongsvingerbanen

Kongsvingerbanen er en snaut 115 kilometer lang bane fra Lillestrøm til Riksgrensen. Via Hovedbanen er den lett tilgjengelig for som skal til eller fra Oslo.

³ Trolig krav etter revisjon av TEN-T-forordningen

Kongsvingerbanen er i dag vår viktigste bane for transport av gods (eksl. jernmalm) til og fra Sverige. Det går store volumer av kombinert last, tømmer og annen bulklast over Kongsvingerbanen. Banen er også viktig for persontrafikken, idet den er en del av forbindelsen mellom Oslo og Stockholm. Det har over flere år vært et sterkt ønske fra SJ – som i dag driver persontrafikken mellom Oslo og Stockholm – om å øke antallet avganger på strekningen drastisk – allerede fra ruteendringen i desember 2022 vil man gå fra to til fem direktetog pr. dag, og operatøren har flere ganger uttalt at man ønsker ytterligere økning til 8 daglige tog i hver retning fra 2027. Kongsvingerbanen har i dag kapasitetsutfordringer, og er erklært overbelastet deler av døgnet.

I tillegg til gods- og landistansetrafikken er det omfattende lokal- og regiontogtrafikk på Kongsvingerbanen.

Strekningen Oslo–Lillestrøm kan nås både via Hovedbanen, og via Gardermobanen. Begge disse banene tilfredsstiller i stor grad TEN-T-kravene, og behandles dermed ikke nærmere. For så vidt gjelder Hovedbanen gjøres det for ordens skyld oppmerksom på at man ikke tilfredsstiller hastighetskravet på deler av strekningen. Når man i det videre snakker om «Kongsvingerbanen» er det derfor strekningen Lillestrøm–Riksgrensen som omtales.

Når det gjelder kravene som oppstilles i TEN-T-regelverket forholder det seg på Kongsvingerbanen slik:

Tillatt kjørehastighet på 100 km/t for godstog, og 160 km/t⁴ for persontog: For så vidt gjelder hastighet for godstrafikken tilfredsstilles denne i dag på om lag halvparten av strekningen. Der hastigheten er vesentlig lavere er det ofte tale om stasjonsområder. Der man på fri linje har lavere hastighet enn 100 km/t dreier det seg i stor grad om strekninger der tillatt hastighet er 90 km/t for godstog, mens man for persontog har en såkalt «pluss-hastighet» som er høyere.

Når det gjelder det forventede nye kravet på 160 km/t for persontog, så tilfredsstilles dette i dag ikke på noen del av Kongsvingerbanen.

Tillatt aksellast på 22,5 tonn: Kongsvingerbanen tillater fremføring av tog med aksellast på 22,5 tonn, dog maksimalt i 80 km/t.

Tillate fremføring av godstog på 740 meter: Det er pr. i dag kun to kryssingsspor på Kongsvingerbanen som tillater kryssing på tog med mer enn 740 meters lengde. Det tillates derfor ikke ordinært tog med større lengde enn 630 meter på Kongsvingerbanen. Bane NOR arbeider imidlertid gjennom effektpakke E-14 «Kombitransport Oslo–Narvik». I denne effektpakken er det identifisert behov for å forlenge kryssingsspor ved 8 stasjoner på Kongsvingerbanen: Galterud, Bodung, Rånåsfoss, Magnor, Sander, Seterstøa, Åbogen og Skotterud. Det skal imidlertid i denne sammenheng nevnes at man i forhandlingene om ny TEN-T-forordning tar sikte på å detaljere kravet om tog lengde bedre. Det kan derfor ikke utelukkes at omfanget arbeid som kreves for å tilfredsstille TEN-T-kravene er mindre enn hva som kreves for å tilfredsstille det svært omfattende markedsbehovet på strekningen.

⁴ Trolig krav etter revisjon av TEN-T-forordningen

Ha fullt utbygget ERTMS: Iht. gjeldende signalplan fra Bane NOR vil Kongsvingerbanen være ferdig utrustet med ERTMS i 2030 noe som er i tide jfr. TEN-T-kravene.

Oppsummert tilfredsstillter Kongsvingerbanen de fleste av TEN-T-kravene, med unntak av hastighetskravet. For godstog er også hastighetskravet innfridd på om lag halvparten av strekningen.

Østfoldbanens vestre linje

Østfoldbanens vestre linje er en drøyt 170 kilometer lang jernbanestrekning som forbinder Oslo med riksgrensen ved Kornsjø. Banen forbinder Østlandet med Sverige, og er korteste vei for passasjerer og gods som vil videre mot Danmark eller kontinentet.

Østfoldbanen har de senere årene hatt sterk volumøkning i godstransporten, etter at CargoNet gjenopptok godstrafikk mot Trelleborg og Malmø for drøyt fem år siden. Det går direkte godstog fra Rolvsøy i Halden til Verona i Italia, et transportkonsept som har gått i flere år, og som er blitt så populært at det er satt opp dubleringstog mellom Verona og Syd-Sverige. Det går også flere daglige persontog mellom Oslo S og Göteborg. I tillegg til de internasjonale togene går det mye nasjonalt gods til og fra Sarpsborg og Halden, samt Intercity- og lokaltog til Halden, Moss og Ski.

Infrastrukturens beskaffenhet, spesielt syd for Halden, er en hemsko både for godstransporten og persontrafikken. Dette skyldes blant annet stigningsforhold som på den ene siden ikke tillater togselskapene å utnytte potensialet for toglengde på Østfoldbanen fullt ut med kun ett lokomotiv. Dersom togselskapene setter på to lokomotiv, vil de i de fleste tilfeller ikke få utnyttet trekkraften av det ekstra lokomotivet fullt ut på grunn av toglengdebegrensninger.

Med Follobanens åpning er reisetiden for persontog kuttet, slik at tog igjen er konkurransedyktig mot buss tidsmessig. Med realisering av store infrastrukturtiltak i utlandet – mest fremtredende Fehmern belt (2029) og tiltak rundt Göteborg (2026) – må det påregnes at etterspørselen etter både godstransport og persontransport på Østfoldbanens vestre linje vil øke vesentlig. Vy har i 2023 fire daglige avganger Oslo–Göteborg. Før coronapandemien hadde SJ tre daglige avganger fra Halden. Disse går ikke i inneværende ruteplanperiode, men SJ planlegger persontog mellom Oslo og Göteborg fra 2024 av.

Jernbanedirektoratet har utredet en etterspurt forbindelse med nattog mellom Oslo og København, alternativt Hamburg, etter modell av nattoget som nå er i drift mellom Stockholm og Hamburg. I skrivende stund har departementet ikke konkludert med om man skal sette i gang med videre arbeid med et slikt konsept. Frem til Øresundsbroens åpning i 2000 ble det kjørt ordinære dag- og nattog mellom Oslo og København. Det norsk-svenske selskapet Linx kjørte et gjennomgående tilbud på flere strekninger – inkludert Oslo–København - i 2003–2004, frem til selskapet ble nedlagt på grunn av svak lønnsomhet.

Nærmere om infrastrukturkravene, og Østfoldbanens oppfyllelse av disse:

Tillatt kjørehastighet på 100 km/t for godstog, og 160 km/t⁵ for persontog: For godstog tilfredsstilltes hastighetskravet på om lag 50% av strekningen. For persontog tilfredsstilltes kravet på om lag 25%

⁵ Trolig krav etter revisjon av TEN-T-forordningen

av strekningen. Det er spesielt strekningen syd for Halden som skiller seg ut med lav strekningshastighet over lengre distanser. For persontogene er det nord for Halden relativt lange distanser med tillatt hastighet på 130 km/t.

Tillatt aksellast på 22,5 tonn: Østfoldbanen tilfredsstiller dette kravet. Under gitte forutsetninger kan man også kjøre i 100 km/t med denne aksellasten.

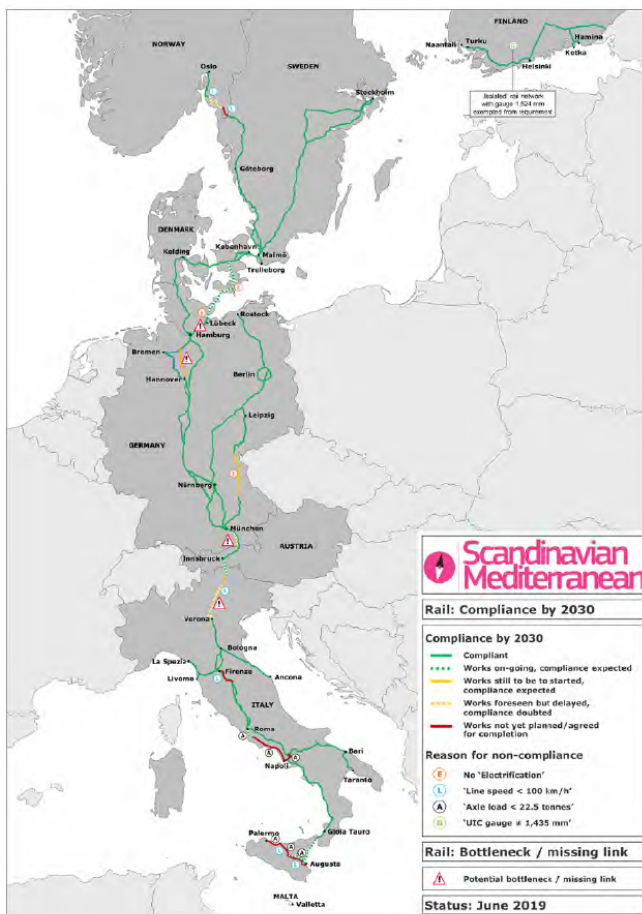
Tillatt lengde på 740 meter for godstog: Det er en rekke kryssingsspor på Østfoldbanen som tillater kryssing av to tog på 740 meter. De senere årene har man imidlertid praktisert en begrensning på 580 meter for godstog, blant annet fordi dette er en bane med mye og variert trafikk. Det er spesielt kryssingssporlengden i Halden som har vært begrensende.

ERTMS: Dagens signalplan legger opp til at ERTMS vil være fullt utrullet på Østfoldbanen til 2034. Dette er fire år senere enn kravet på TEN-T core network. Det vises imidlertid i denne sammenheng til at det viktigste hensynet er koordinert utrulling på tvers av landegrensene mot Sverige. Det anbefales derfor at man i samarbeid med Trafikverket vurderer om det skal gjøres noe med fremdriftsplanen for ERTMS på Østfoldbanen.

Det bør i denne sammenheng også nevnes at Østfoldbanen er en av meget få strekninger innenfor godskorridoren ScanMed⁶ der man ikke forventer at TEN-T-kravene er oppfylt innen fristen i 2030 se nedenstående kart fra ScanMed CNCs workplan fra høsten 2020.



⁶ ScanMed RFC er en godskorridor fra Oslo til Palermo, som dekker mange av de viktigste industrielle fraktmarkedene i Europa. Korridoren var en av ni (siden økt til 11) korridorer som ble opprettet i medhold av EU-forordning 913/2010. ScanMed CNC er en kjernenettverkskorridor som følger opp implementeringen av TEN-T-forordningen langs definerte hovedtransportruter i Europa.



Source: HaCon analysis, June 2019

Gjenstående investeringsbehov

Det er i praksis ikke mulig å sette et beløp på det gjenstående investeringsbehovet. For en del av kravene – for eksempel ERTMS – eksisterer det allerede planer som gjør at man med stor grad av sikkerhet vil kunne fastslå at kravet innfris til 2030, gitt investeringsrammer i tråd med planen. For andre krav – og aller mest fremtredende kjørehastighet – eksisterer det pr i dag ikke planer som vil gjøre at man kommer i nærheten av å oppfylle kravet.

Vår anbefaling er at man vurderer strekningene opp mot volumpotensialene, og ikke minst hvor stor gevinst – både i hastighet og muligheter for økning i transportmengde forøvrig – et prosjekt vil ha. I denne sammenheng peker vi spesielt på Østfoldbanen syd for Halden, der avstanden opp til hastighetskravet er stor over en lengre distanse. Det er også andre sider ved infrastrukturens beskaffenhet – spesielt Tistedalsbakken – som tilsier at denne strekningen vies større oppmerksomhet i årene fremover. I denne sammenheng pekes det også på hensynet til militær mobilitet – ved NATO-øvelser de senere årene har man mottatt en stor mengde militærmateriell fra kontinentet pr. jernbane, og en betydelig andel av dette har kommet nettopp over Kornsjø. Det kan derfor også være gode beredskapsmessige grunner til å se nærmere på denne strekningen, også i lys av Sveriges forventede medlemskap i NATO.

For Kongsvingerbanens vedkommende kan det være gode grunner til å se på om man ved forbedring av banens kurvatur vil kunne oppnå hastighetskravet for godstog på noen av de

strekningene der man i dag ligger nær kravet. For så vidt gjelder det forventede kravet for hastighet på persontog vil det imidlertid kreves større investeringer også her.

For så vidt gjelder Ofofbanen vil det fra jernbanesektorens side være mest hensiktsmessig å søke om unntak fra hastighetskravet, gitt de topografiske forholdene. Vi opplever heller ikke at det er noe stort ønske fra markedet om å øke kjørehastigheten på Ofofbanen.

Muligheter for å søke om unntak

Det er i dag en mulighet for å gi unntak fra TEN-T-kravene. Denne unntaksadgangen er ventet å snevres inn med vedtagelsen av de nye kravene. Slik situasjonen er nå, ser det ut til at man for å få unntak i fremtiden må:

- Påvise negativ samfunnsnytte ved å gjennomføre en gitt forbedring av infrastrukturen
- Fremskaffe enighet fra naboland som påvirkes av at en gitt forbedring ikke gjennomføres (Sverige for alle våre TEN-T-strekninger på kjernenettet)
- Sende en begrunnet unntakssøknad til EU-kommisjonen⁷, som fatter endelig beslutning med hensyn til om unntak kan gis

Alt tyder dermed på at unntakspraksisen vil bli strengere i årene fremover, noe som igjen vil gi et behov for en grundig gjennomgang av hva som skal til for å få innvilget unntak. Av våre tre banestrekninger vurderes det imidlertid at et unntak fra hastighetskravet på Ofofbanen er den unntakssøknad som med størst sannsynlighet vil kunne innvilges – her vil man trolig også få støtte fra Sverige.

TEN-T comprehensive network

Utredningsoppdraget retter seg kun mot TEN-T core network, der fristen for oppfyllelse av kravene er i 2030. Det er imidlertid også viktig å påpeke at man allerede nå bør begynne å forberede TEN-T comprehensive network – som i Norge omfatter det meste av jernbanenettet unntagen Solør-Røros- og Raumabanen – på kravene som der vil slå inn i 2050. Det vil i de kommende årene investeres penger på flere av hovedstrekningene våre, og det er da viktig at man legger til grunn det som nå er blitt en europeisk standard for lengder på godstog – 740 meter. Spesielt viktig vil dette være der man ser at det kan være et potensiale for godstog til eller fra utlandet, uten å gå via Alnabru – eksempelvis tømmeretog eller tog lastet med ferskvare som frukt eller fisk.

Særskilt om militær mobilitet

Det har i årene etter Russlands første angrep på Ukraina i 2014 blitt stadig tydeligere at en god jernbaneinfrastruktur har stor militær betydning i moderne krigføring. Evnen til å forflytte folk og materiell raskt og med stor kapasitet har vist seg å være en av suksessoppskriftene i det ukrainske forsvaret. I kjølvannet av dette har NATO og EU hatt stadig større fokus på militær mobilitet, og jernbanens rolle i totalforsvaret. Dette ble blant annet tydelig i den store NATO-øvelsen «Trident Juncture» i 2018, der en betydelig andel av våre alliertes materiell ankom pr. jernbane over Kornsjø og Charlottenberg.

⁷ Hvilken instans som skal ta beslutningen er ikke avklart

Når Sverige og Finland nå etter alt å dømme blir medlemmer i NATO, vil dette påvirke alliansens forsvarskonsept for nordområdene. Selv om det er for tidlig å fastslå hvordan et slikt forsvarskonsept vil se ut, kan man allerede nå slå fast at det vil være behov for solide logistikklinjer fra isfrie havner langs norskekysten og vestkysten av Sverige, og inn mot nordområdene både i Finland, Sverige og Norge. Dette har også blitt eksplisitt uttalt fra de nordiske forsvarssjefene. I denne sammenheng er landegrensene av underordnet betydning; det er transportnettets yteevne som en alliert enhet på tvers av landegrenser som vil være viktig. Dette vil påvirke alle våre grensekryssende jernbanestrekninger, inkludert Meråkerbanen, som pt. er en del av TEN-T comprehensive network.

Det anbefales at man også i arbeidet med NTP vektlegger militær mobilitet, og transportnettets betydning for totalforsvaret.

Med vennlig hilsen

Sven Marius Utklev Gjeruldsen
Seniorrådgiver
Internasjonal seksjon

Kilder:

Network Statement 2023 (Bane NOR)
Bjerke et al: *Banedata 2013 (NJK-forlaget 2013)*
Bjerke et al: *Tog til alle tider (NJK-forlaget 2019-2020)*