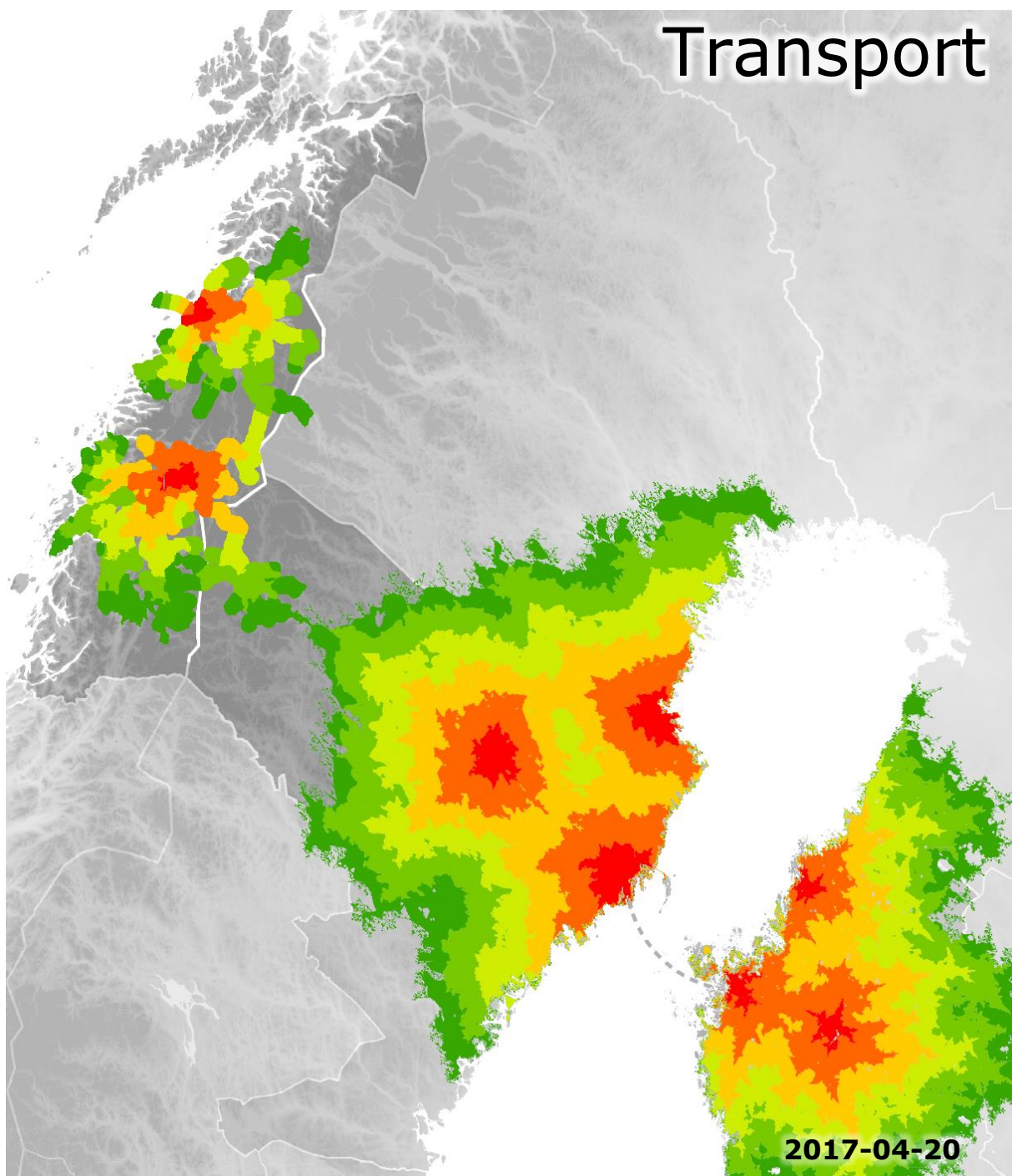


Systemanalys E12 Atlantica Transport



Systemanalys E12 Atlantica Transport

Datum	2017-04-20
Uppdragsnummer	1320023784
Utgåva/Status	Version 1.0

Lars Brümmer, Helena Kyster Hansen (MOE/Tetraplan), Marko Mäenpää, Thomas Ney, Johan Svensson, Kristoffer Persson, Johanna Sandström, Natalia Kuska, Kirsi Översti, Kristian Sandvik

Ramboll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Unr 1320023784 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

Systemanalys E12 Atlantica Transport.....	1
1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	2
1.3 Geografisk avgränsning.....	3
1.4 Genomförande av systemanalysen – process	4
2. Nulägesanalys	5
2.1 Allmänt om E12-stråket	5
2.2 Befolkning	7
2.3 Sysselsättning	15
2.4 Vägtransportsystemet.....	27
2.5 Järnvägsnätet	34
2.6 Flygtrafik	36
2.7 Tillgänglighetsanalys	39
2.7.1 Restider	39
2.7.2 Restidsisokroner	42
2.7.3 Antal invånare inom respektive restidsområde	44
2.7.4 Antal arbetsplatser inom respektive restidsområde.....	45
2.7.5 Specialanalys - tillgänglighet E12 vid 80 och 100 km/h utifrån Storuman	46
3. Godstransporter i ett internationellt och nationellt perspektiv.....	49
3.1 TEN-T och Core network corridors, Europa	49
3.2 Godstransporter i perspektiv för E12-korridoren.....	53
3.3 Gods via hamnar.....	53
3.4 Godsvärden - Produktion och konsumtion i E12 Atlantica Transport	60
3.5 Enhetsberett gods via hamnar	63
3.6 Transporter av enhetsberett gods.....	63
3.6.1 Container- och trailertransporter	63
3.7 Logistikverksamhet i E12 Atlantica Transport.....	69
3.7.1 Logistikområden	69
3.7.2 NLC konceptet i E12 stråket	69
3.7.3 Logistik och ekonomisk tillväxt.....	70
4. Idéer kring områdets styrkor, svagheter, möjligheter och hot.....	72
4.1 SWOT-diskussion	72
4.2 Styrkor	72

4.3	Svagheter	73
4.4	Möjligheter	73
4.5	Hot.....	74
5.	Omvärldsanalys – förändringar, trender och transportutveckling	75
5.1	Övergripande trender	75
5.1.1	Urbanisering	75
5.1.2	E-handel	75
5.1.3	Containerisering och enhetsberett gods.....	76
5.1.4	Stordrift och koncentration	76
5.1.5	Cirkulär ekonomi – reducera, återanvänd och ompröva	77
5.1.6	Trender inom logistik	77
5.1.7	Bränslepriser och utveckling	79
5.2	High Capacity Transport (HCT).....	81
5.3	Handelstrender	83
5.3.1	Handel mellan länderna i Norden och runt Östersjön.....	83
5.3.2	Sveriges handel med Finland och Norge	85
5.3.3	Norges handel med Finland och Sverige	87
5.3.4	Finlands handel med Norge och Sverige	88
5.4	Utveckling i Ryssland och EAEU.....	90
5.5	Nya Sidenvägen - visionen av ett sammanlänkat Eurasien.....	91
5.6	Nordostpassagen.....	93
6.	Fördjupning – teman viktiga för E12-stråket.....	94
6.1	Skogsbranschen.....	94
6.1.1	Branschutveckling	95
6.1.2	Skogsenergi	95
6.2	Skogstransporter och trävaruproduktion	96
6.2.1	Skogsprodukter i E12-korridoren.....	96
6.3	Malm och metaller.....	98
6.4	Fiskerinäring i Norge.....	100
7.	Prognoser och trender för trafikutvecklingen.....	102
7.1	ITF Transport Outlook 2017	102
7.1.1	Utveckling i globala persontransporter fram till 2050	102
7.1.2	Utveckling i globala godstransporter fram till 2050	104
7.1.3	Landtransportutveckling, ITF grundscenario	105
7.2	Befolkningsprognos för geografien	107
7.3	Trafikprognos mot 2040 för Sverige.....	108

7.3.1	Källor och antaganden	108
7.3.2	Långtidsutredningen för den svenska ekonomin 2015 (LU 2015)	108
7.3.3	Trafikverkets prognos 2040	108
7.4	Trafikprognoser Finland	109
7.4.1	Järnväg - Godstransport.....	109
7.4.2	Vägar - Godstransport	111
7.4.3	Vägar - Persontrafik	112
7.5	Trafikprognos Norge	113
7.5.1	Sjötransport	114
8.	Stråk och noder inom Botnia-Atlantica-regionen.....	116
8.1	Ansats och metod	116
8.2	Städer och samhällen - noder för personresor.....	116
8.2.1	Primära och sekundära noder	117
8.3	Vägstråk för persontrafik.....	119
8.4	Järnvägsstråk som förbinder noderna	121
8.5	Godstransportnoder.....	123
8.6	Vägstråk som förbinder godsnoderna.....	125
8.7	Järnvägsstråk som förbinder godsnoderna.....	126
9.	Mål för transportsystemet relaterat till utvecklingsmål.....	128
9.1	Europeiska mål	128
9.2	Nationella mål Sverige	130
9.3	Nationella mål Finland.....	133
9.4	Nationella mål Norge	134
9.5	Östersjöstrategin	135
9.6	Regionala mål för Västerbotten	135
9.7	Regionala mål för Vasaregionen och Österbotten.....	136
9.8	Regionala mål för Nordland Fylke	140
9.9	Gemensam nämnare?	142
10.	Förslag till mål och målstruktur för projektgeografins transportsystem	143
10.1	Utmaningar för Botnia-Atlantica-regionen.....	143
10.2	Förslag till mål för regionens transportsystem.....	144
11.	Kvalitetskrav och åtgärder för transportsystemets utveckling i Botnia-Atlantica-regionen	147
12.	Indikatorer för att utvärdera effekter av infrastrukturinvesteringar	161
13.	Datakvalitet - Statistikkällor och osäkerheter	165
14.	Konklusioner och fortsatt arbete.....	167

Tabeller

Tabell 1. Befolkning 2016. Källa: SCB (Se), SSB (No) och Statistikcentralen (Fi) ..	7
Tabell 2. Gruppering av NACE/SNI-koder på 2-siffernivå.	16
Tabell 3. Antal invånare (nattbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med bil per restidsintervall.	44
Tabell 4. Antal invånare (nattbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med kollektivtrafik per restidsintervall.	44
Tabell 5. Antal arbetsplatser (dagbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med bil per restidsintervall.	45
Tabell 6. Antal arbetsplatser (dagbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med kollektivtrafik per restidsintervall.	45
Tabell 7. Krav för TEN-T stomnätet.....	52
Tabell 8. Fördelning av exportvolymen av lax och öring i 2013.....	100
Tabell 9. Fördelning av exportvolymen av lax och öring på transportsätt i 2013 ¹⁷	100
Tabell 10. Urbana transporter per transportsätt jämfört med ekonomisk tillväxt103	
Tabell 11. Årlig tillväxttakt för efterfrågan på godstransporter i förhållande till BNP. Den globala årlig tillväxttakt (%), ITF grundscenari	105
Tabell 12. Befolkningsutveckling i Norge	113

Figurer

Figur 1. Utredningsområdet i mörkgrått. Mellangrå = Interreg-området.	3
Figur 2. Genomförandeprocess för systemanalysen	4
Figur 3. Befolkning och befolkningsförändringar på kommunnivå (Nordregio)	9
Figur 4. Befolkningspotential, relativ förändring (Nordregio)	10
Figur 5. Antal invånare i tätorter med mer än 1000 invånare.	11
Figur 6. Befolkningstäthet i invånare/kvadratkilometer – röd färg områden med den allra största tätheten	12
Figur 7. Dagbefolkningstäthet i invånare/kvadratkilometer – röd färg områden med den allra största tätheten	13
Figur 8. Dagbefolkningstäthet (personer/km ²). Högre täthet - mörkare färg och högre stapel	14
Figur 9. Nattbefolkningstäthet (personer/km ²). Högre täthet - mörkare färg och högre stapel	14
Figur 10. Totalt antal sysselsatta per kommun	15
Figur 11. Sysselsatta inom parti- och detaljhandel per kommun.	20
Figur 12. Sysselsatta inom skogsindustrin per kommun.	21
Figur 13. Sysselsatta inom tillverkningsindustrin per kommun	22
Figur 14. Sysselsatta inom transport och magasinering per kommun	23
Figur 15. Sysselsatta inom metaller per kommun	24
Figur 16. Sysselsatta inom utvinning av mineraler per kommun	25
Figur 17. Sysselsatta i fokusbranscher per kommun	26
Figur 18. Vägbredd för det övergripande vägnätet.....	28
Figur 19. Hastighetsbegränsning för det övergripande vägnätet	29

Figur 20. Bärighetsklass för det övergripande vägnätet	30
Figur 21. Årsdygnstrafik (ÅDT).....	31
Figur 22. Årsdygnstrafik (ÅDT) för tung trafik	32
Figur 23. Funktionellt prioriterat vägnät (FPV) – Sverige. Trafikverket	33
Figur 24. Elektrifierade och oelektrifierade järnvägar, samt dubbelspår	35
Figur 25. Antal landningar på flygplatser med linjefart och chartertrafik.	37
Figur 26. Antal passagerare per flygplats delat på inrikes och utrikesresor.	38
Figur 27. Dagens restid med bil mellan några utvalda resrelationer.	39
Figur 28. Dagens restid med kollektivtrafik (buss och tåg) mellan några utvalda resrelationer.	40
Figur 29. Restid i dagsläget med flyg för några utvalda resrelationer	41
Figur 30: Restidsisokroner för biltrafik. Tillgänglighet till ett urval orter i regionen.	42
Figur 31. Restidsisokroner för kollektivtrafik. Tillgänglighet till ett urval orter i regionen.	43
Figur 32. Restid med bil från/till Storuman. Nuläge	46
Figur 33. Restid med bil från/till Storuman. 80 km/h på E12.....	47
Figur 34. Restid med bil från/till Storuman. 100 km/h på E12.....	48
Figur 35: TEN-T Core network corridors	49
Figur 36. TEN-T i utredningsområdet	51
Figur 37: Utveckling i omsättning över kaj (lassat och lossat) i E12 hamnar i ton.	54
<i>Figur 38. Lastat och lossat gods i hamnar i tusentals ton.....</i>	<i>55</i>
Figur 39. Fördelning av gods (ton) på överordnade varugrupper	56
Figur 40. Olika typer av torrbulk på respektive hamn (ton).....	57
Figur 41. Fördelning av gods i gruppen flytande bulk, fördelat på mineralolja (röd) och övrig flytande bulk (grön) (ton).....	58
Figur 42. Annan last över kaj (ton).....	59
Figur 43. Gods över kaj i värde (miljoner euro).....	61
Figur 44. Gods över kaj i värde per ton (euro/ton)	62
Figur 45: Samband mellan fordonstyp och beräknat antal TEU. Källa: Torrhamn i nordvästra Skåne. TransBaltic/Helsingborg Business Region/Vectura 2012.	63
Figur 46 Enhetsberett gods i tusental ton	65
Figur 47 RoRo-trafik - antal trailers, lastfordon och släp.....	66
Figur 48 Antal hanterade TEU	67
Figur 49 Antal hanterade containers, flak och kassetter (stycken)	68
Figur 50. NLC korridoren (Källa: Storumanterminalen).....	69
Figur 51. Historisk oljeprisutveckling	79
Figur 52. Förslag till BK4-vägnät (orange) med 74 tons bruttovikt i Västerbotten och Norrbotten, Trafikverket.....	81
Figur 53. Handelsströmmar (miljoner USD) mellan de nordiska länderna och länderna runt och Östersjön. De tre största utgående respektive utgående handelströmmarna per land. (Nordregio)	84
Figur 54. Export- och import för viktiga varor	87
Figur 55. Finlands export och import med Sverige 2016.....	89
Figur 56. Rysslands strategi för utveckling av järnvägsnätet till 2030	90

Figur 57. Transportnätverk för Nya Sidenvägen (Källa: http://natoassociation.ca/bridging-eurasia-the-new-silk-road)	92
Figur 58. Produktion och konsumtion av skogsprodukter år 2014 enligt Samgods	96
Figur 59. Byggmaterial 2014 enligt Samgods med orange färg.....	97
Figur 60. Metaller, gul färg, Samgods 2014, producerat (till vänster), konsumerat (till höger).....	98
Figur 61. Transport av färsk lax och öring inom och ut från Norge i 2013, i ton. ¹⁷	101
Figur 62. Transportefterfrågan per transportsätt, persontrafik, miljarder personkm, basscenario (ITF Transport Outlook 2017)	103
Figur 63. Urban transportefterfrågan per transportsätt, miljarder personkm, baseline scenario (ITF Transport Outlook 2017)	104
Figur 64. Godstransportefterfrågan per transportsätt, globalt baseline scenario, miljarder tonkm.	104
Figur 65. Landbaserad godstransport i tonkilometer per region, ITF grundscenario, miljarder tonkilometer	105
Figur 66. ITF Väggodstransportaktivitet per sektor, miljarder fordonskilometer. Basscenario och Vägoptimeringsscenario.....	106
Figur 67. Befolkningsprognos 2040 per kommun.	107
Figur 68. Godstransportprognos för Finlands järnvägsnät 2025 och 2035 (1000 nettoton) (källa: Ramböll 2014; Godstrafikprognos för järnvägsnät 2035).....	110
Figur 69. Personresor i fjärrtrafiken 2035 enligt scenario A och förändringar jämfört åren 2010 (1 000 resor/år) (källa: Strafica 2011; 2035: Prognosundersökningar av persontrafiken på järnvägarna).....	111
Figur 70. Medeldygnstrafik i viktigaste riksvägar år 2012 och 2030 (källa: Ramböll 2014; Vägtrafikens nationella prognos 2030).....	112
Figur 71. Figur visar historisk utveckling av transportarbete 1990-2013, marknadsandelar för 2013, och estimerad utveckling fram till 2050.	113
Figur 72. Befolkningstillväxten som förväntas i varje fylke från 2014	114
Figur 73. Sjötransporters faktiska (1995–2013) och prognostiserad (2014–2040) total (brun), export (röd), import (blå) och transit (grön) transporter(miljoner ton) (källa: Ramböll 2014; Prognosen för sjötrafiken mellan Finland och utlandet år 2040).	115
Figur 74. Noder för personresor. Primära noder, sekundära noder och kommunhuvudorter/tertiära.	119
Figur 75. Viktiga vägstråk för persontrafik i regionen.	120
Figur 76. Viktiga stråk för persontrafik på järnväg i regionen. Mörkgrön bred linje = primärt, ljusgrön bred linje = sekundärt, smal grön =övrigt möjligt	122
Figur 77: Gods-noder i regionen. Orange= större terminaler/gods-noder, gul = mindre terminaler/sekundära gods-noder	124
Figur 78: Godsstråk på väg. Bred mörkgrön linje = primärt, bred ljusgrön linje = sekundär, smal grön = tertiär	125
Figur 79: Godsstråk på järnväg	126
Figur 80. Principiell figur för hur olika indikatorer kan normeras och jämföras ..	162

Systemanalys E12 Atlantica Transport

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Under 2016 har ett gemensamt EU-finansierat samarbetsprojekt startat inom programområdet Botnia-Atlantica. Projektet heter **E12 Atlantica transport** och kommer att pågå januari 2016 till maj 2018. Projektet partners utgörs av

- Österbottens förbund (FI)
- Umeå kommun (SE)
- Vasaregionens Utveckling AB VASEK (FI)
- Region Västerbotten (SE),
- Nordland fylkeskommune (NO)
- Kvarkenrådet (FI)
- Lycksele kommun (SE)
- Storumans kommun (SE)
- Vännäs kommun (SE)
- Vindelns kommun (SE)
- Infrastruktur i Umeå AB (SE)
- Rana kommun (NO)
- Mo i Rana Havn (NO)
- Rana utviklingsselskap AS (NO)
- Mo industripark (NO)
- MidtSkandia (NO)
- Polarcirkeln lyfthavnsutvikling (NO)
- Sandnessjön hamn (NO)
- Alstahaug havnvesen (NO)

Projektet utarbetar strategier och riktlinjer för gränsöverskridande transportplanering och hållbar stråkutveckling och utför pilotaktiviteter tillsammans med företag i regionen för att belysa brister och möjligheter i transportsystemet. Flera tidigare samarbetsprojekt har genomförts längs E12-stråket mellan Norge, Sverige och Finland gällande infrastruktur, transporter och planering. **E12 Atlantica transport** tar frågorna i dem vidare.

E12 Atlantica transport har tre arbetspaket.

- WP1 - gränsöverskridande systemanalys
- WP2 - gränsöverskridande trafikstrategi
- WP3 - framtida samverkansformer

Den aktuella utredningen, **Systemanalys E12 Atlantica transport**, utgör ett fundament för kommande arbete med trafikstrategi och samverkansformer.

1.2 Syfte

Systemanalys E12 Atlantica Transport syftar till att

- ✓ utveckla kunskap och underlagsmaterial för geografin Västerbotten, Österbotten och Nordland fylke
- ✓ skapa en gemensam förståelse kring nuläget för transporter, transportsystemet och transportrelaterade frågeställningar
- ✓ formulera ett förslag till gemensam målbild
- ✓ peka på relevanta åtgärder/insatser som styr mot den gemensamma målbilden
- ✓ utgöra ett underlag för organisation av framtida samarbete
- ✓ underlag för trafikstrategin inom projektet

Arbetet har följande delar

- Nulägesanalys
- Omvärldsförändringar och transportutveckling
- Mål för transportsystemet
- Bristanalys
- Strategiska utmaningar

Kommande steg inom E12 Atlantica Transport som denna studie skall utgöra underlag för är bla den gemensamma trafikstrategin.

Systemanalysen följer Trafikverkets gudieline kring systemanalyser, "Regionala systemanalyser - en vägledning" (Trafikverket 2015:142). Enligt Trafikverkets vägledning syftar en regional systemanalys till ta fram en politiskt genomarbetad och förankrad utvecklingsstrategi för regionens transportsystem, som främst ett underlag till arbetet med de långsiktiga transportplanerna på nationell och regional nivå. Systemanalysen för E12 Atlantica Transport syftar i större utsträckning till den egna förståelsen, men såklart i förlängningen till att kunna utgöra ett underlag för infrastrukturplaneringen i alla de tre länderna. Speciellt i fokus är det gränsöverskridande transportsystemet och problematiken att denna inte alltid hanteras fullt ut i respektive lands nationella planering. Denna systemanalys omfattar tre länder och två nationsgränser – en utgörs av hav och en av fjäll.

En systemanalys tar utgångspunkt i de mål och strategier som finns nationellt, regionalt och lokalt kring regional utveckling, transportsystemet och kollektivtrafik. Systemanalysen försöker besvara hur transportsystemet ska kunna bidra till ett förverkligande av dessa mål och strategier.

Systemanalysen kan förenklat beskrivas som en bred nulägesbeskrivning, en grundlig målformulering och beskrivning av vilka åtgärder och strategier som styr mot den formulerade målbilden. Målen formuleras utifrån en stringens kring målfunktion – åtgärd, där specifika mål kring åtgärder separeras från de mer

principiella målen och att en målhierarki sätts upp som speglar sambandet från vision till mål, delmål, insatser och slutligen till åtgärder i transportsystemet.

1.3 Geografisk avgränsning

Systemanalysen omfattar Västerbottens län, Österbotten och Nordland fylke. Detta område är markerat i den mörkare grå nyansen i kartmaterialet. För detta område finns representerande organisationer i samarbetsprojektet E12 Atlantica transport.



Figur 1. Utredningsområdet i mörkgrått. Mellangrå = Interreg-området.

Fokus ligger på E12-stråket som ligger diagonalt genom området. För Nordland Fylke är Helgeland, som utgör den södra halvan av Nordland, en funktionellt sammanhängande del med E12-stråket. Övriga delar av Nordland har inte analyserats eller beskrivits lika ingående.

Vissa beskrivningar av nuläget omfattar hela Interreg-programområdet för Europeiska unionens utvecklingsfond Botnia-Atlantica. Detta utgörs av de mörkgrå och mellangrå områdena i kartbilden. Botnia-Atlantica är ett gränsöverskridande samarbetsprogram som finansierar projekt mellan Sverige, Finland och Norge. Genom samverkan över landsgränser ska programmet bidra till en ökad

innovationskapacitet, ett stärkt näringsliv, utvecklade natur- och kulturarv samt goda öst-västliga kommunikationer.

Programområdet omfattar sex regioner och en kommun, i tre länder.

- Finland landskapen
 - Mellersta Österbotten
 - Österbotten
 - Södra Österbotten
- Sverige
 - Västerbottens län
 - Västernorrlands län
 - Nordanstigs kommun i Gävleborgs län
- Norge
 - Nordland fylke

1.4 Genomförande av systemanalysen – process

Arbetet med Systemanalys E12 Atlantica transport har genomförts i nära samverkan med projektdeltagarna. 3 stycken större workshops har genomförts

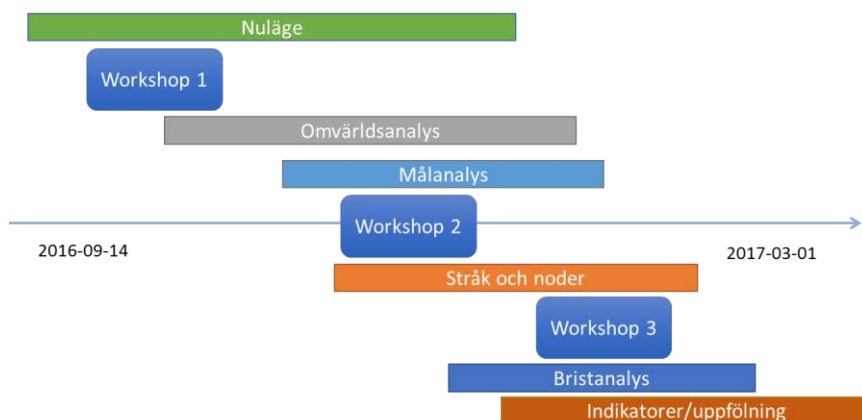
Workshop 1 Umeå 12 oktober 2016

Workshop 2 Lycksele 28 november 2016

Workshop 3 Mo i Rana 8-9 februari 2017

En kortare workshop kring styrkor och svagheter hölls direkt i inledningen av projektet i samband med uppstarten och presentationen av arbetet med systemanalysen i Vasa 13 september 2016.

Kartmaterial har levererats i en separat digital fil, som ställts till projektdeltagarna under hand i projektet. Arbetet har följt en process i princip enligt nedan.



Figur 2. Genomförandeprocess för systemanalysen

2. Nulägesanalys

I det följande beskrivs förhållanden i utredningsområdet kring befolkning , demografi, transportsystemet, tillgänglighet, godstransporter, sysselsättning mm. Avsikten med sammanställningen är att skapa en tydligt gemensam bild av dagens förhållanden och förutsättningar. Utifrån denna kan förslag till förbättringar formuleras.

2.1 Allmänt om E12-stråket

Geografin binds samman av Europaväg 12 - E12 – och med färjeförbindelsen mellan Umeå och Vasa. E12 börjar i Mo i Rana i Norge och slutar i Helsingfors. Sträckan är 910 km lång, varav 460 km i Västerbotten i Sverige. Inom Sverige kallas den Blå vägen, då den följer Umeälven. E12 är Europaväg och ingår även i det transeuropeiska transportnätet TEN-T, där den är en del av det övergripande nätet (comprehensive).

Stråket har en ändpunkt i väster i Mo i Rana, där E12 ansluter till E6, järnvägen och hamnen. Mo i Rana har ca 26 000 invånare och utgör Helgelands befolkningscentrum och Nordnorges industricenter med en industripark med ca 1600 företag. Hamnen i Mo i Rana har järnvägsanslutning och byggs ut för maximalt djupgående fartyg. I Helgeland finns också hamnar i Mosjøen och Sandnessjön som ansluter till E12-stråket. Dagens flygplats i Mo i Rana kommer att ersättas av en större, som kan betjäna stora delar av Helgeland. Flygplatsen kommer att placeras längre österut längs E12 mot den svenska gränsen.

Under Umskalet (norska Umskaret) nära gränsen mot Sverige finns sedan 2006 en nästan 4 km lång tunnel som ger förutsättningar att trafikera vägen vintertid. Ca 100 km från Mo i Rana passerar E12 Hemavan, som är en stor målpunkt för skid- och fjällturism. Ytterligare 70 km österut ligger Storuman med ca 2000 invånare. I Storuman korsar E12 Inlandsvägen E45. I Storuman möter också E12 Inlandsbanan och banan Hällnäs-Lycksele-Storuman. Båda banorna är enkelspåriga, oelektrifierade och med en högsta tillåtna hastighet för godståg på 70 km/h. I Storuman finns en stor omlastningsterminal för virke, NLC Storuman. Från denna går dagligen tåg med virke mot kusten.

Ytterligare ca 100 km mot sydöst från Storuman ligger Lycksele. Lycksele har ca 8500 invånare. I Lycksele har SCA (Svenska Cellulosa AB) en stor virkesterminal vid järnvägen för vidarskeppning av virke. Den är en av SCAs nio virkesterminaler i norra Sverige. Lycksele har persontågförbindelser mot Umeå, samt flyg mot Stockholm.

Lycksele ligger ca 130 km från Umeå. Umeå är residensstad i Västerbottens län och Norrlands största stad med ca 85 000 invånare. Umeå är en universitetsstad och här finns högspecialiserad vård genom Norrlands universitetssjukhus. I Umeå finns en stor tjänstesektor. I Umeå knyter E12-stråket mot E4, Stambanan genom

övre Norrland och den nybyggda Botniabanan. Flygplatsen i Umeå är Sveriges sjätte största med ca 1 miljon passagerare årligen, huvudsakligen mot Stockholm.

I Umeå ligger NLC Terminal som är en intermodal terminal kopplat mot Sveriges strategiska kombinät. Terminalen ligger i den nordvästra delen av Umeå tätort utmed banan Vännäs-Umeå. Ca 20 km söder om Umeå ligger Holmsund och Umeå hamn. Hamnen är förbunden med Umeå med både väg- och järnvägsinfrastruktur. Från Umeå hamn kopplar E12 stråket över Kvarken till Vasa och Finland och E12:ans fortsatta sträckning mot Helsingfors

Vasa stad har ca 70 000 invånare och universitet och högskola. Vasa ligger i Österbotten som har funktionella band med Mellersta Österbotten och Södra Österbotten. Från Vasa leder E12 vidare mot Tammerfors och Helsingfors och i Vasa möter E12 väg E8, kustvägen som leder norrut mot Uleåborg och söderut mot Åbo. I Vasa finns Vasa hamn, samt NLC Vasa. NLC Vasa är ett logistik- och företagsområde som ligger i knutpunkten av E12 och E8 och järnvägen mot Seinäjoki. Vasa-regionen utmärks av energiklustret som sysselsätter ca 11 000 personer i ca 140 företag.

Vasa hamn och Umeå hamn ingår i ett gemensamt hamnbolag, Kvarken Ports, som arbetar för att stärka hamnarnas marknadsposition och ett växande handelsutbytet mellan Östersjöländerna.

2.2 Befolkning

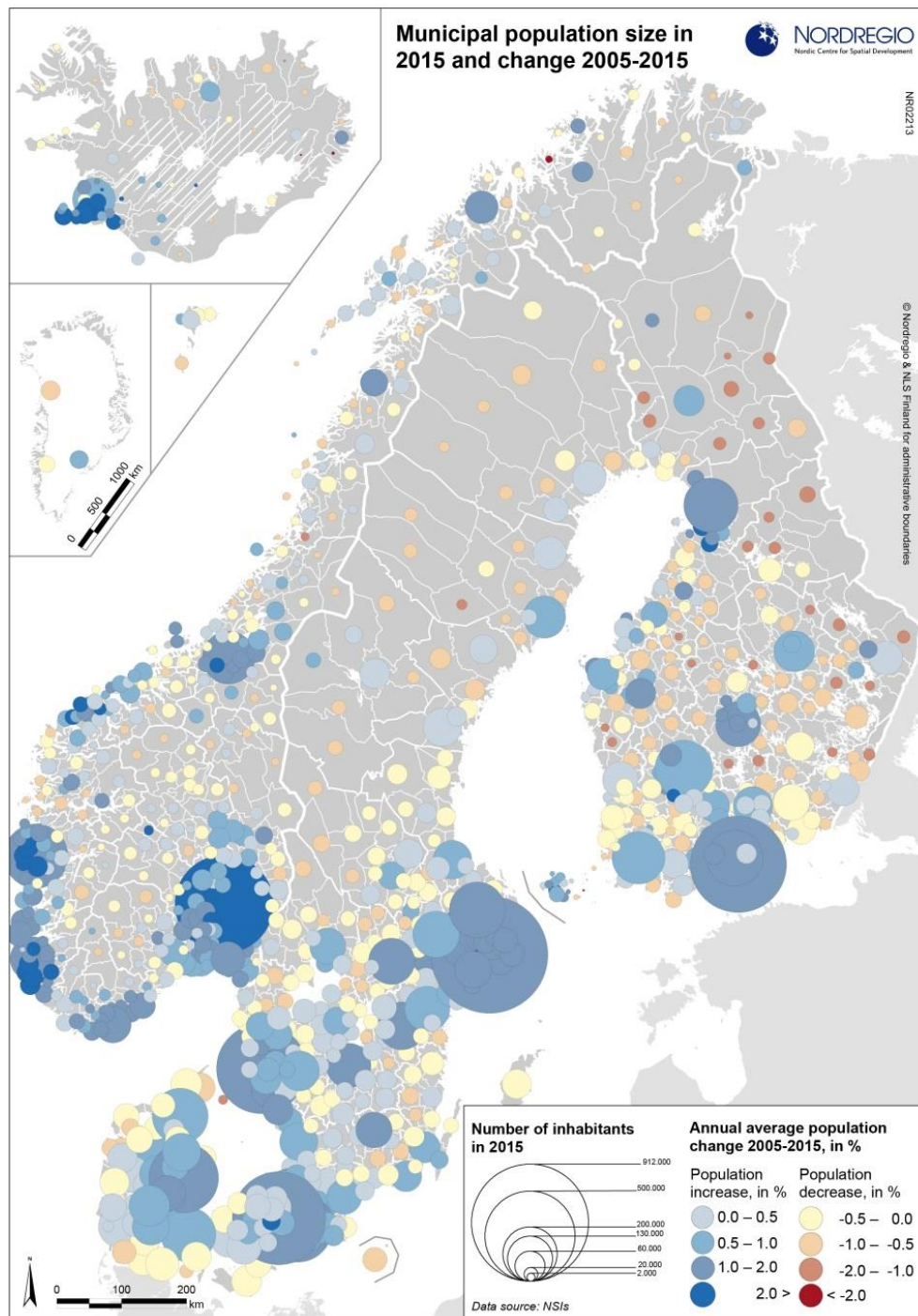
Befolkning i utredningsområdet redovisas i det följande fördelat på kommunerna i de tre länen/landskapen. I Nordland Fylke finns ett stort antal små kommuner, men en kommunreform är avviserad i Norge.

Tabell 1. Befolkning 2016. Källa: SCB (Se), SSB (No) och Statistikcentralen (Fi)

Nordland Fylke Norge		Västerbottens län Sverige		Österbotten Finland	
Kommun	Befolkning	Kommun	Befolkning	Kommun	Befolkning
1804 Bodø	50 488	2401 Nordmaling	7 112	152 Storkyro	4 710
1805 Narvik	18 787	2403 Bjurholm	2 455	231 Kaskö	1 300
1811 Bindal	1 465	2404 Vindeln	5 408	280 Korsnäs	2 173
1812 Sømna	2 031	2409 Robertsfors	6 798	287 Kristinestad	6 724
1813 Brønnøy	7 962	2417 Norsjö	4 119	288 Kronoby	6 618
1815 Vega	1 244	2418 Malå	3 101	399 Laihela	8 140
1816 Vevelstad	507	2421 Storuman	5 906	440 Larsmo	5 183
1818 Herøy	1 743	2422 Sorsele	2 541	475 Malax	5 518
1820 Alstahaug	7 437	2425 Dorotea	2 724	499 Korsholm	19 388
1822 Leirfjord	2 216	2460 Vännäs	8 685	545 Närpes	9 443
1824 Vefsn	13 427	2462 Vilhelmina	6 739	598 Jakobstad	19 361
1825 Grane	1 462	2463 Åsele	2 827	599 Pedersöre	11 073
1826 Hattfjelldal	1 465	2480 Umeå	122 577	893 Nykarleby	7 517
1827 Dønna	1 402	2481 Lycksele	12 214	905 Vasa	67 598
1828 Nesna	1 838	2482 Skellefteå	72 149	946 Vörå	6 684
1832 Hemnes	4 486				
1833 Rana	26 039				
1834 Lurøy	1 923				
1835 Træna	478				
1836 Rødøy	1 268				
1837 Meløy	6 471				
1838 Gildeskål	2 043				
1839 Beiarn	1 034				
1840 Saltdal	4 700				
1841 Fauske	9 604				
1845 Sørfold	1 963				
1848 Steigen	2 543				
1849 Håbmer Hamarøy	1 824				
1850 Divtasvuodna Tysfj.	1 974				
1851 Lødingen	2 144				
1852 Tjeldsund	1 283				
1853 Evenes	1 400				
1854 Ballangen	2 556				
1856 Røst	551				
1857 Værøy	765				

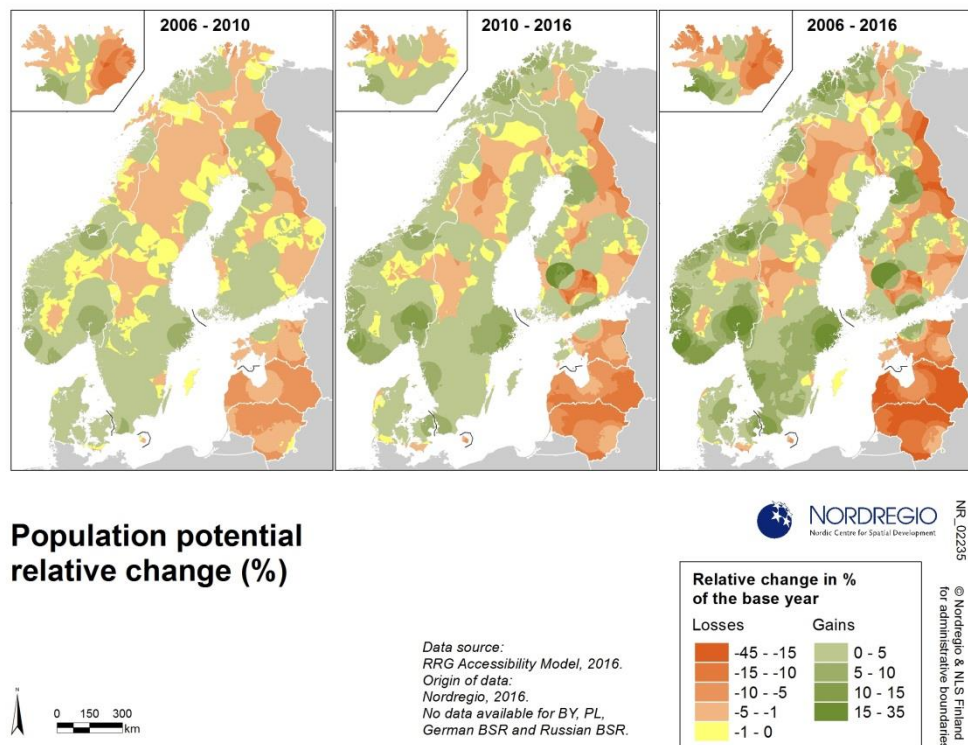
1859 Flakstad	1 336		
1860 Vestvågøy	11 198		
1865 Vågan	9 350		
1866 Hadsel	8 082		
1867 Bø	2 632		
1868 Øksnes	4 529		
1870 Sortland	10 214		
1871 Andøy	4 980		
1874 Moskenes	1 062		
Summa	241 906	265 355	181 430
Yta (km ²)	38 456	55 186	7 932
Inv/km ²	6,3	4,8	22,9

I Nordland finns flera mycket små kommuner, men samtidigt kommunsamarbeten som bildar större enheter. Västerbottens län är de största till ytan och glesast befolkat. Kommunerna är stora till ytan. 80% av befolkningen bor i kustkommunerna. Österbotten är mycket tätbefolkat relativt Västerbotten och Nordland.



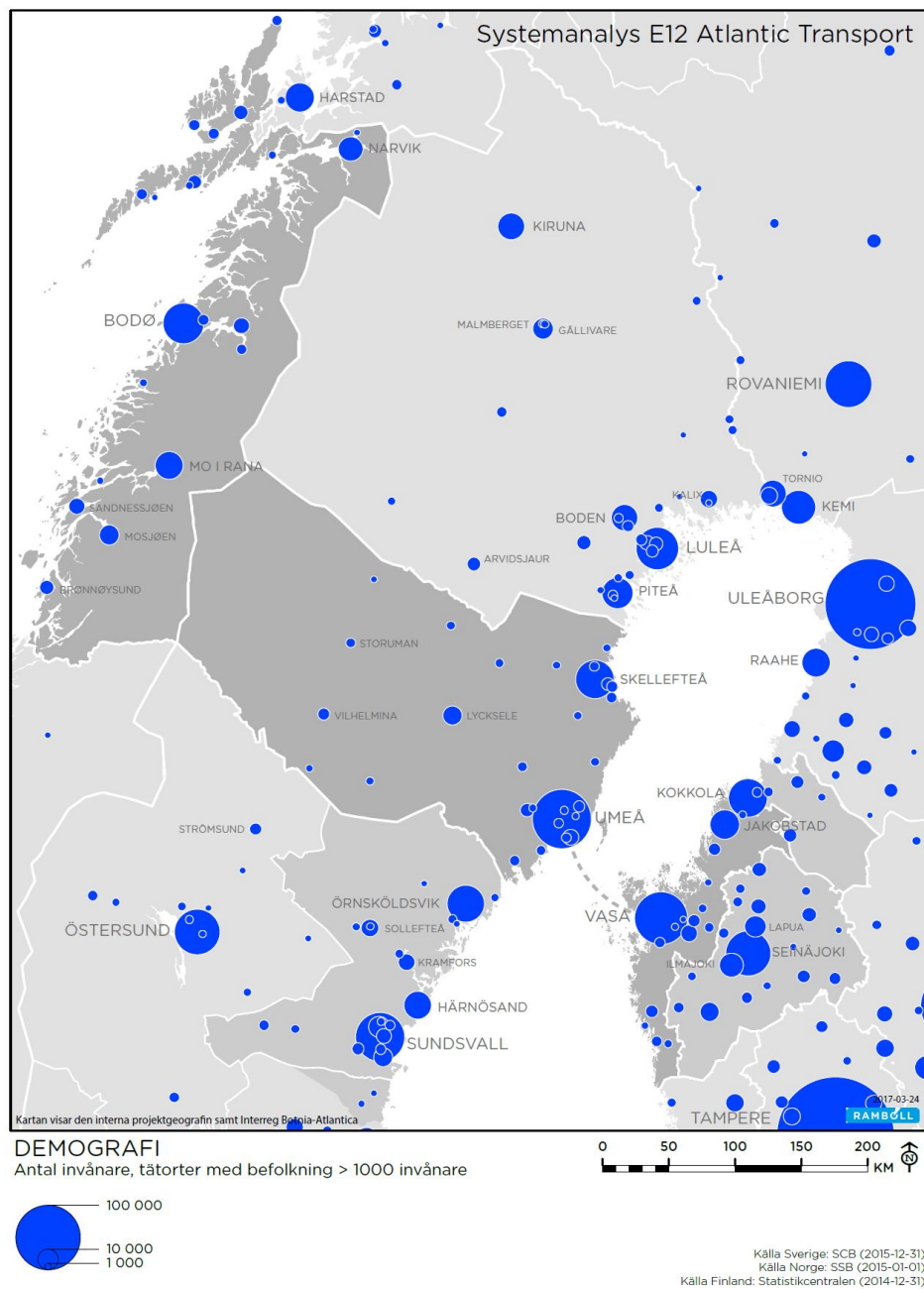
Figur 3. Befolkning och befolkningsförändringar på kommunnivå (Nordregio)

Kartan visar befolkningsförändringar i utredningsområdet och att inlandet i både Norge, Sverige och Finland tappas befolkning, samt att befolkningen i större städer och i kustbanden växer.



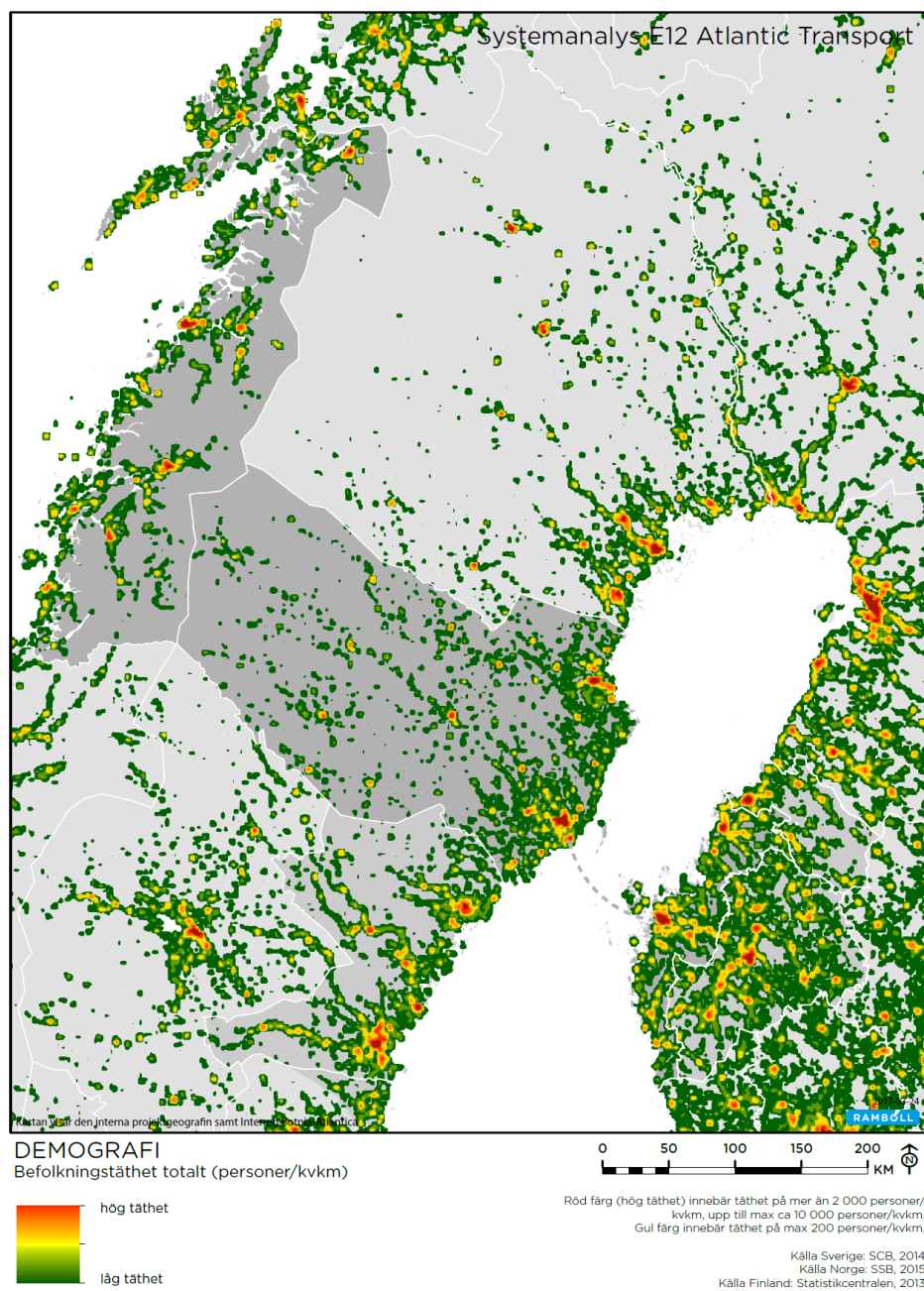
Figur 4. Befolkningspotential, relativ förändring (Nordregio)

Kartan visar den relativa förändringen i befolknings potential för de nordiska och baltiska länderna för tre perioder, 2006-2010, 2010-2016 och 2006-2016. Befolkningspotential definieras som antalet personer som kan nå inom 50 km fågelvägen från någon rutnätscell. Som framgår tappar inlandet i utredningsområdet befolkning.



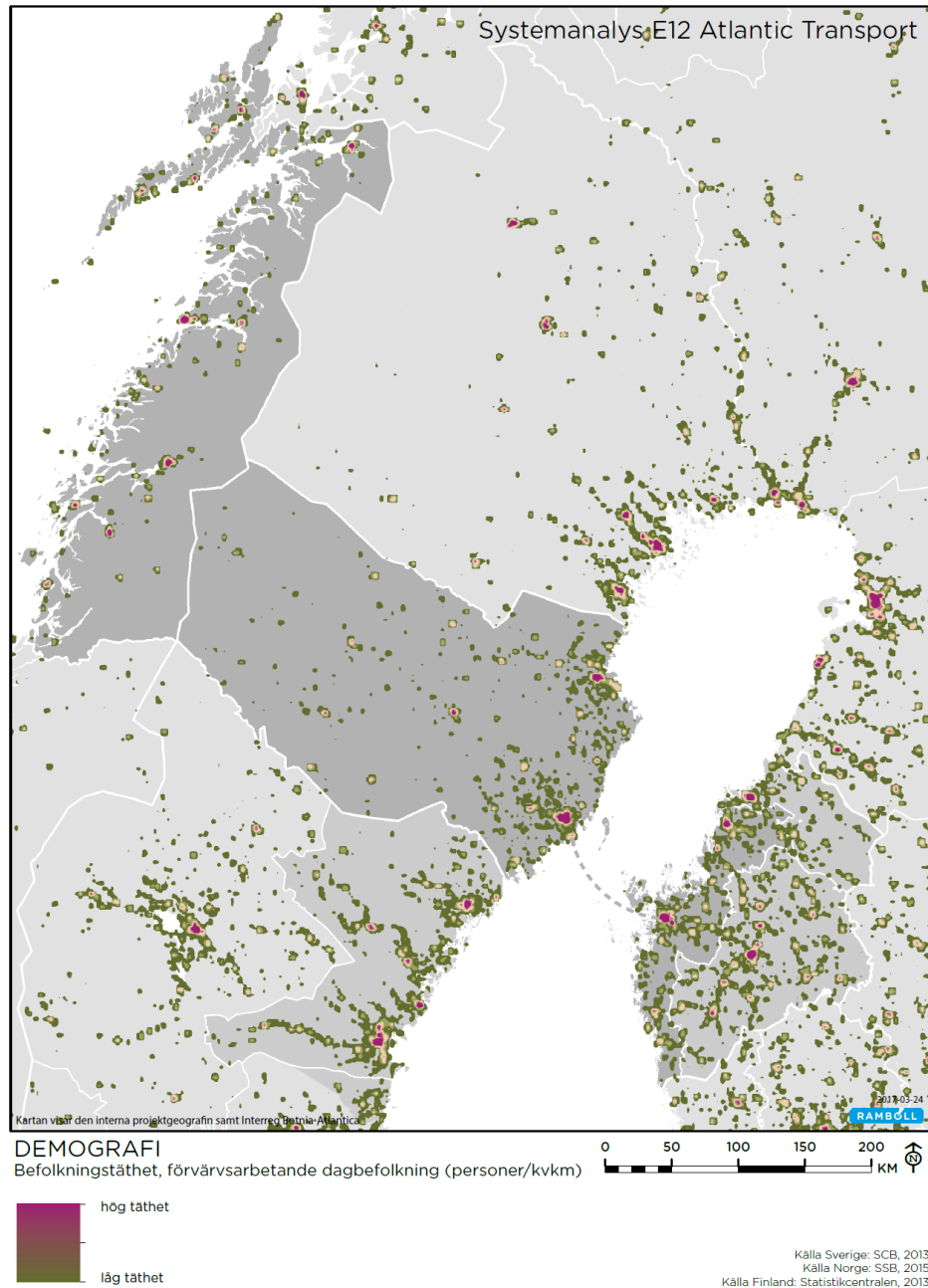
Figur 5. Antal invånare i tätorter med mer än 1000 invånare.

Kartan visar tätorternas storlek och det framgår tydligt att Finland är relativt tätbefolkat, samt att det är längs kustbanden i Sverige och Norge som de större samhällena ligger.



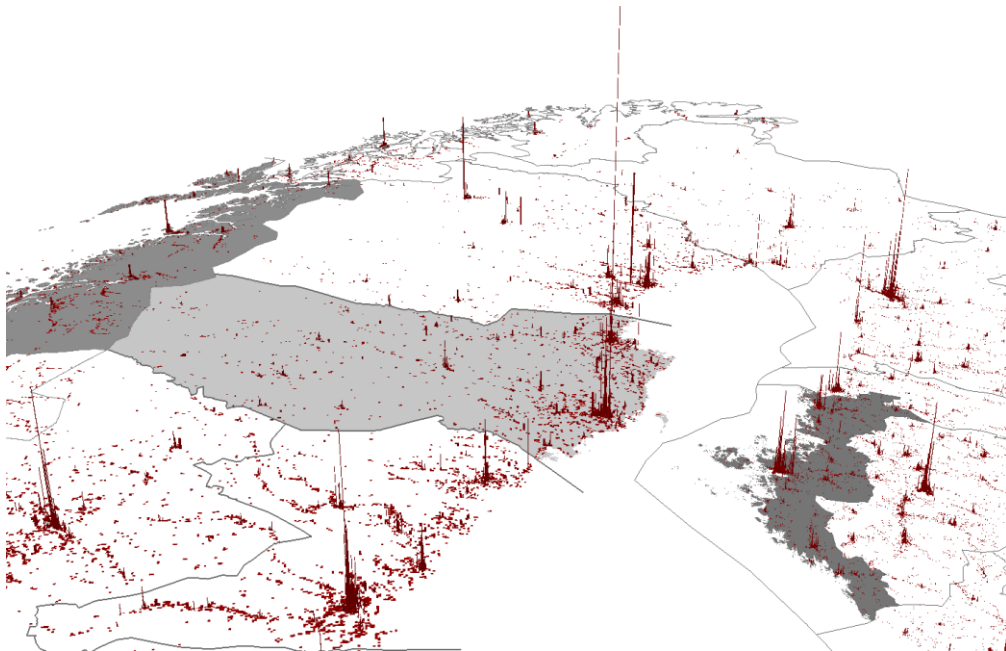
Figur 6. Befolkningstäthet i invånare/kvadratkilometer – röd färg områden med den allra största tätheten

Av kartan framgår att det dels är stora områden som är i princip obefolkade eller väldigt glest befolkade (ofärgade respektive grönfärgade områden). Hög täthet uppnås enbart på en begränsad del av landområdet.

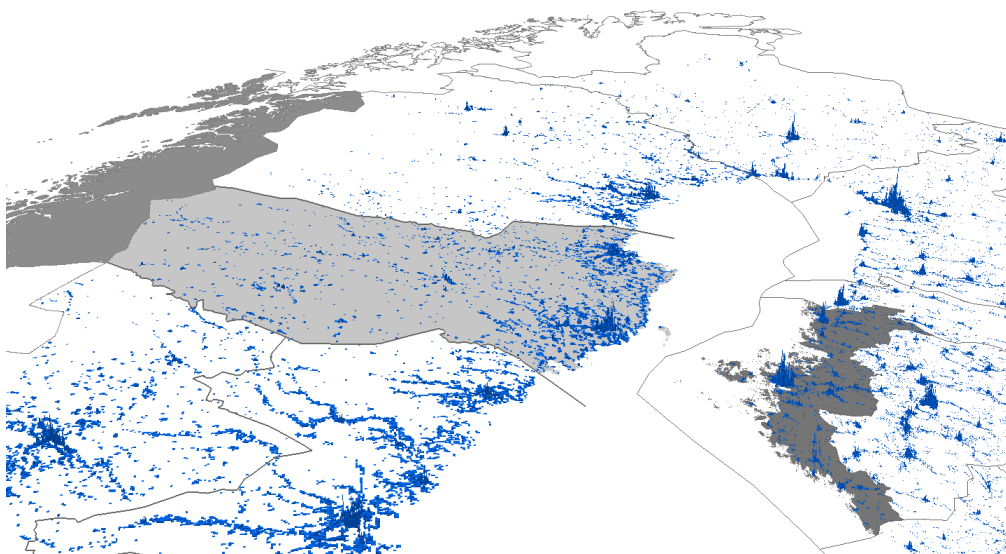


Figur 7. Dagbefolkningstäthet i invånare/kvadratkilometer – röd färg områden med den allra största tätheten

Dagbefolkningen, dvs var den arbetsföra delen av befolkningen befinner sig dagtid, är ännu hårdare koncentrerad till några få platser.



Figur 8. Dagbefolkningstäthet (personer/km²). Högre täthet - mörkare färg och högre stapel

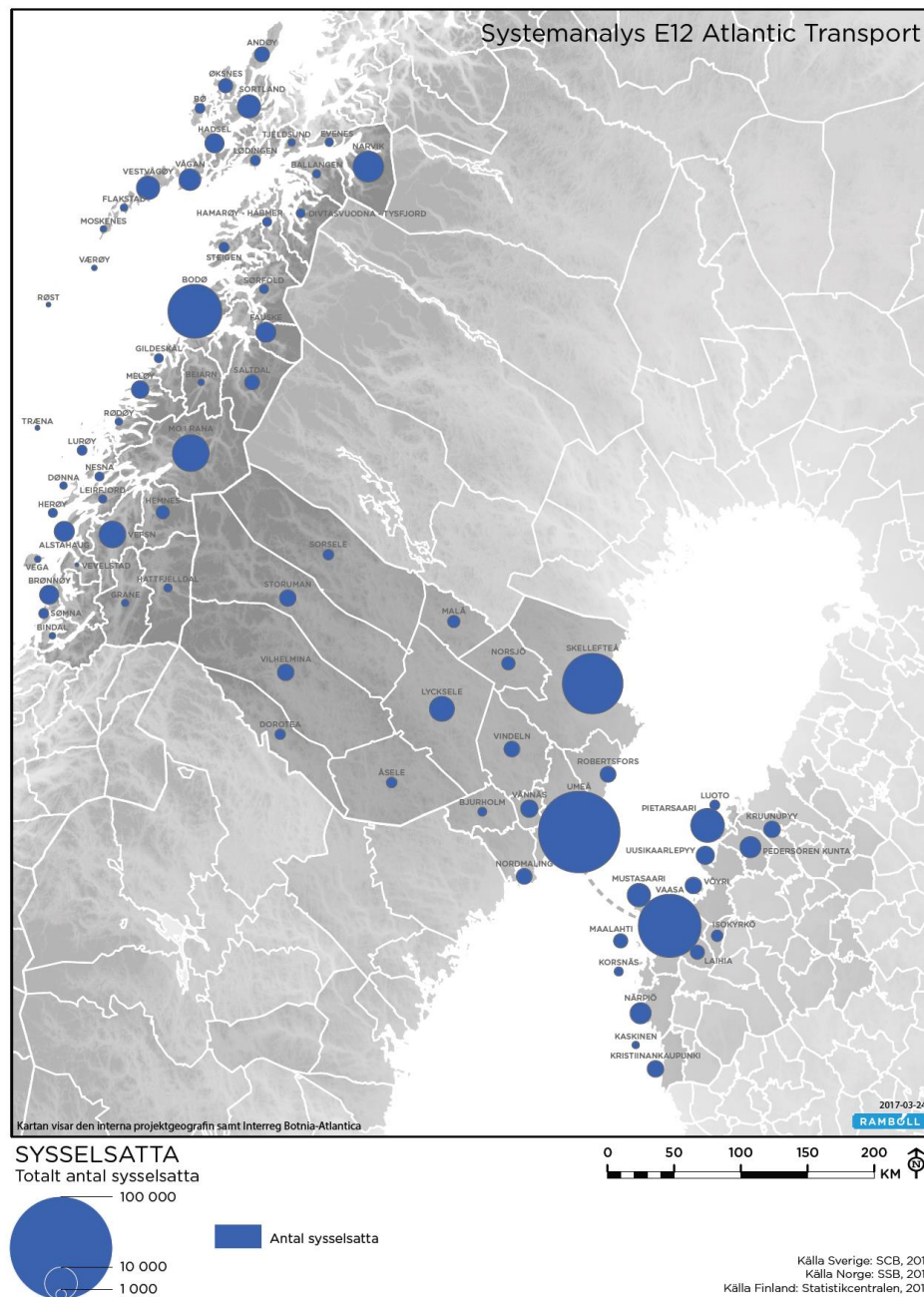


Figur 9. Nattbefolkningstäthet (personer/km²). Högre täthet - mörkare färg och högre stapel

För att tydliggöra den stora skillnaden i täthet (pers/km²) mellan arbetsplatser (dagbefolkning - var den arbetsföra befolkningen befinner sig dagtid) respektive var den arbetsföra befolkningen befinner sig nattetid (nattbefolkning), ger illustrationerna ovan ytterligare en beskrivning av detta. Dagbefolkningen är hårt koncentrerad till städerna, medan boendet är utspritt

2.3 Sysselsättning

Sysselsättningsstatistik finns på samma sätt för de tre länderna. Sysselsättning beskrivs per kommun i antal sysselsatta och delas upp på en rad olika näringsgrenar. Näringsgrensindelningen av sysselsättningsstatistiken följer EU:s standard NACE (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne, dvs "statistiska nomenklatur över ekonomiska aktiviteter"), i Sverige den s.k. SNI-klassningen (Svensk näringsgrensindelning).



Figur 10. Totalt antal sysselsatta per kommun

En gruppering/klassning har gjorts av de ca 90 2-siffrnivåkoderna i NACE/SNI 2007. Klassningen har syftat till att beskriva antalet sysselsatta inom viktiga huvudnäringar som skog och metaller, men också transportrelaterade branscher och ett antal fokusbranscher. Följande klasser har grupperats:

- Huvudbranscher
 - Tillverkning
 - Skogsindustri
 - Metaller
 - Utvinning av mineraler
- Transportrelaterade branscher
 - Parti- och detaljhandel
 - Transport & magasinering
- Fokusbranscher
 - Fiskeindustrin
 - Gas, olja och energiutvinning
 - Besöksnäring
 - Forskning och utveckling
- Övrigt

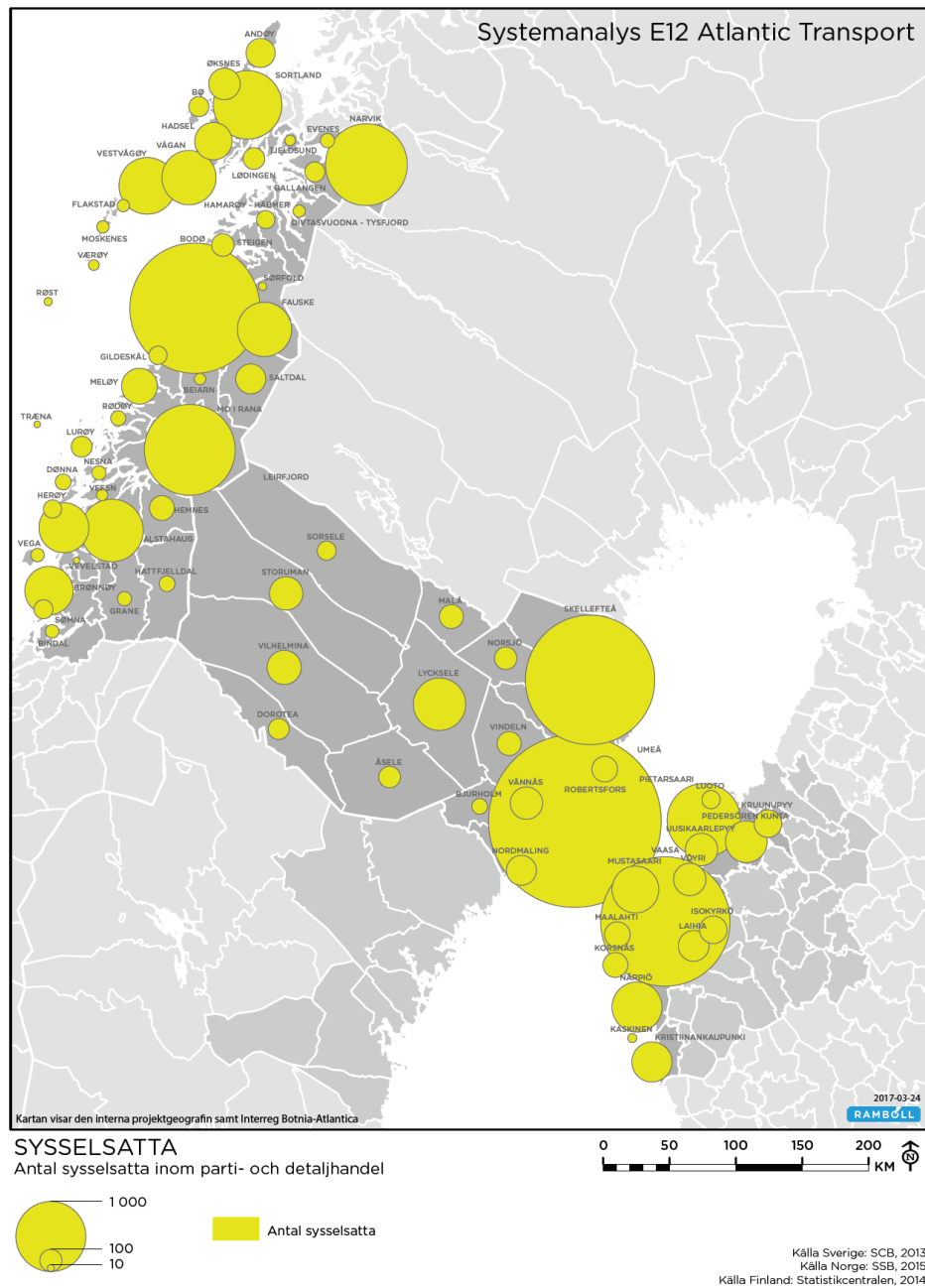
Tabell 2. Gruppering av NACE/SNI-koder på 2-siffrnivå.

Huvud-grupp	Benämning	Klassning
01	Jordbruk och jakt samt service i anslutning härtill	Övrigt
02	Skogsbruk	Övrigt
03	Fiske och vattenbruk	Fiskeindustrin
05	Kolutvinning	Gas, olja och energiutvinning
06	Utvinning av råpetroleum och naturgas	Gas, olja och energiutvinning
07	Utvinning av metallmalmer	Utvinning av mineraler
08	Annan utvinning av mineral	Utvinning av mineraler
09	Service till utvinning	Utvinning av mineraler
10	Livsmedelsframställning	Övrigt
11	Framställning av drycker	Tillverkning
12	Tobaksvarutillverkning	Tillverkning
13	Textilvarutillverkning	Tillverkning
14	Tillverkning av kläder	Tillverkning
15	Tillverkning av läder, läder- och skinnvaror m.m.	Tillverkning
16	Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler	Skogsindustri
17	Pappers- och pappersvarutillverkning	Skogsindustri
18	Grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	Övrigt
19	Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter	Tillverkning

20	Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter	Tillverkning
21	Tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel	Tillverkning
22	Tillverkning av gummi- och plastvaror	Tillverkning
23	Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter	Tillverkning
24	Stål- och metallframställning	Metaller
25	Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater	Metaller
26	Tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik	Tillverkning
27	Tillverkning av elapparatur	Tillverkning
28	Tillverkning av övriga maskiner	Tillverkning
29	Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar	Tillverkning
30	Tillverkning av andra transportmedel	Tillverkning
31	Tillverkning av möbler	Tillverkning
32	Annan tillverkning	Tillverkning
33	Reparation och installation av maskiner och apparater	Övrigt
35	Försörjning av el, gas, värme och kyla	Gas, olja och energiutvinning
36	Vattenförsörjning	Övrigt
37	Avloppsrening	Övrigt
38	Avfallshantering; återvinning	Övrigt
39	Sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning	Övrigt
41	Byggande av hus	Övrigt
42	Anläggningsarbeten	Övrigt
43	Specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet	Övrigt
45	Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar	Parti- och detaljhandel
46	Parti- och provisionshandel utom med motorfordon	Parti- och detaljhandel
47	Detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar	Parti- och detaljhandel
49	Landtransport; transport i rörsystem	Transport&magasinering
50	Sjötransport	Transport&magasinering
51	Lufttransport	Transport&magasinering
52	Magasinering och stödtjänster till transport	Transport&magasinering
53	Post- och kurirverksamhet	Transport&magasinering
55	Hotell- och logiverksamhet	Besöksnäring
56	Restaurang-, catering- och barverksamhet	Övrigt

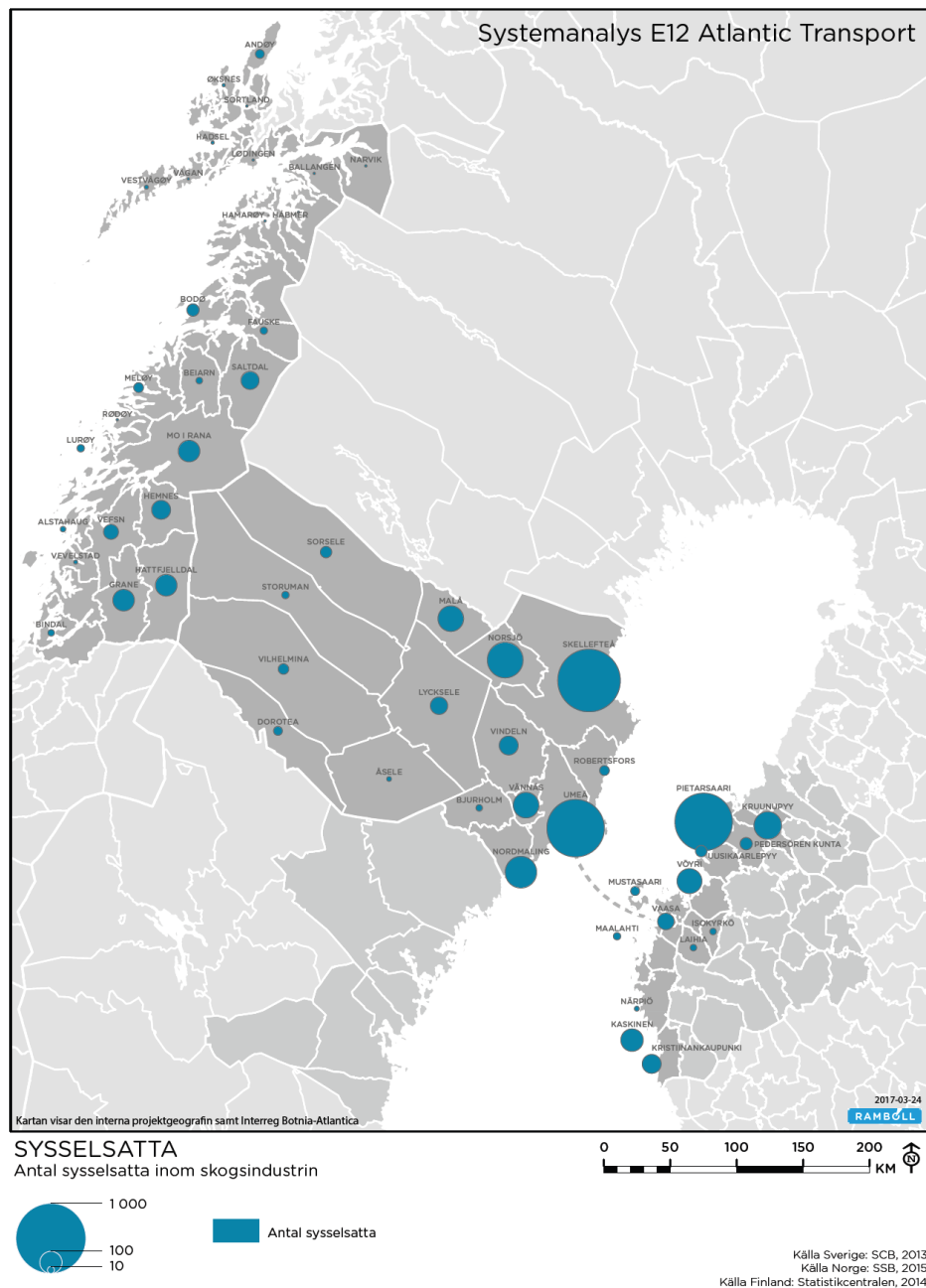
58	Förlagsverksamhet	Övrigt
59	Film-, video- och tv-programverksamhet, ljudinspelningar och fonogramutgivning	Övrigt
60	Planering och sändning av program	Övrigt
61	Telekommunikation	Övrigt
62	Dataprogrammering, datakonsultverksamhet o.d.	Övrigt
63	Informationstjänster	Övrigt
64	Finansiella tjänster utom försäkring och pensionsfondsverksamhet	Övrigt
65	Försäkring, återförsäkring och pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring	Övrigt
66	Stödtjänster till finansiella tjänster och försäkring	Övrigt
68	Fastighetsverksamhet	Övrigt
69	Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet	Övrigt
70	Verksamheter som utövas av huvudkontor; konsulttjänster till företag	Övrigt
71	Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet; teknisk provning och analys	Övrigt
72	Vetenskaplig forskning och utveckling	Forskning och utveckling
73	Reklam och marknadsundersökning	Övrigt
74	Annan verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik	Övrigt
75	Veterinärverksamhet	Övrigt
77	Uthyrning och leasing	Övrigt
78	Arbetsförmedling, bemanning och andra personalrelaterade tjänster	Övrigt
79	Resebyrå- och researrangörsverksamhet och andra resetjänster och relaterade tjänster	Besöksnäring
80	Säkerhets- och bevakningsverksamhet	Övrigt
81	Fastighetsservice samt skötsel och underhåll av grönytor	Övrigt
82	Kontorstjänster och andra företagstjänster	Övrigt
84	Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring	Övrigt
85	Utbildning	Övrigt
86	Hälso- och sjukvård	Övrigt
87	Vård och omsorg med boende	Övrigt
88	Öppna sociala insatser	Övrigt
90	Konstnärlig och kulturell verksamhet samt underhållningsverksamhet	Övrigt
91	Biblioteks-, arkiv- och museiverksamhet m.m.	Övrigt
92	Spel- och vadhållningsverksamhet	Övrigt

93	Sport-, fritids- och nöjesverksamhet	Besöksnäring
94	Intressebevakning; religiös verksamhet	Övrigt
95	Reparation av datorer, hushållsartiklar och personliga artiklar	Övrigt
96	Andra konsumenttjänster	Övrigt
97	Förvärvsarbete i hushåll	Övrigt
98	Hushållens produktion av diverse varor och tjänster för eget bruk	Övrigt
99	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.	Övrigt



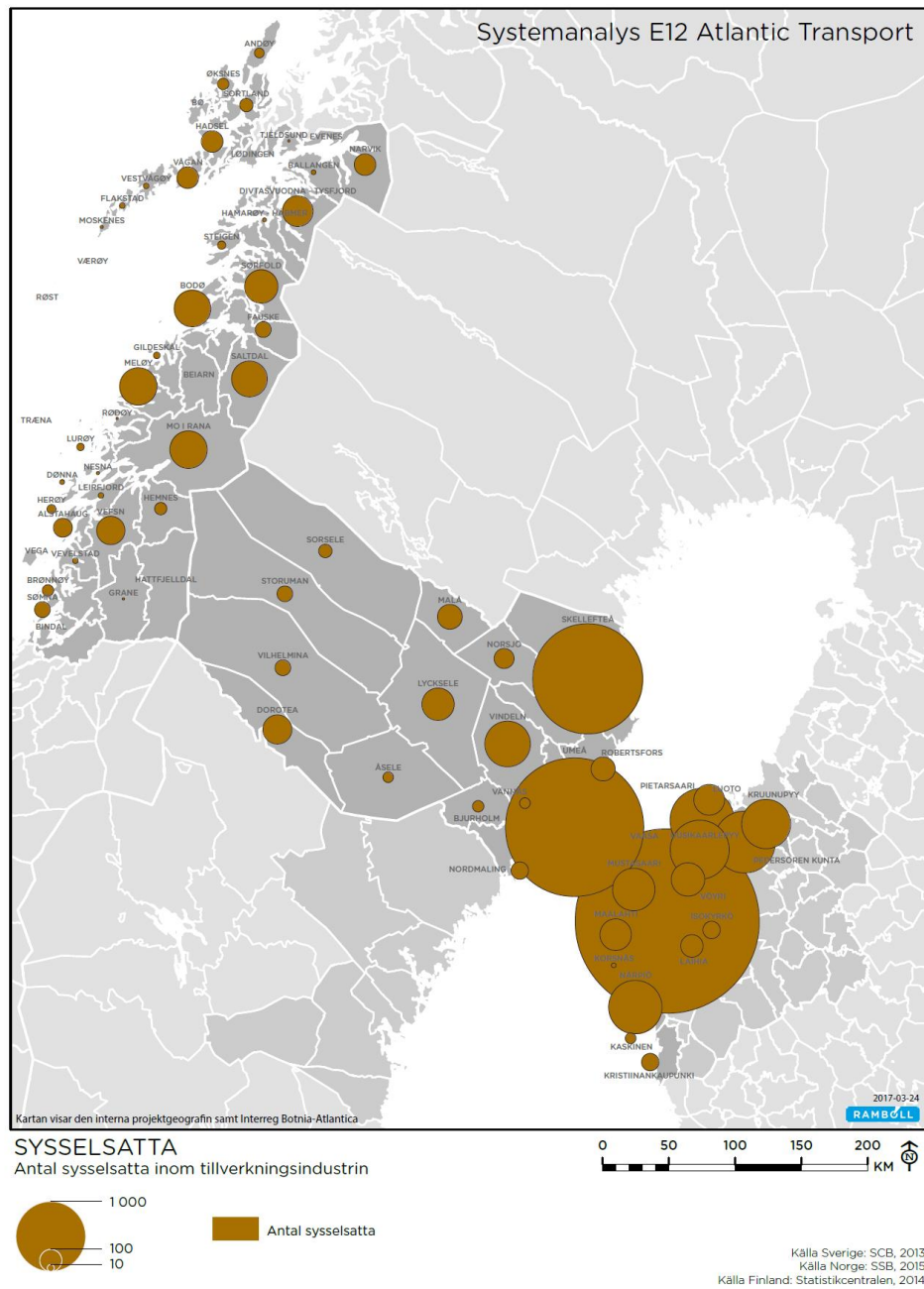
Figur 11. Sysselsatta inom parti- och detaljhandel per kommun.

Sysselsatta inom parti- och detaljhandel finns primärt i de större kommunerna. För att summera sysselsatta inom parti- och detaljhandel har 2-siffernivåkoderna 45-47 valts ut för respektive kommun och län/landskap. 45: Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar. 46: Parti- och provisionshandel utom med motorfordon. 47: Detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar.



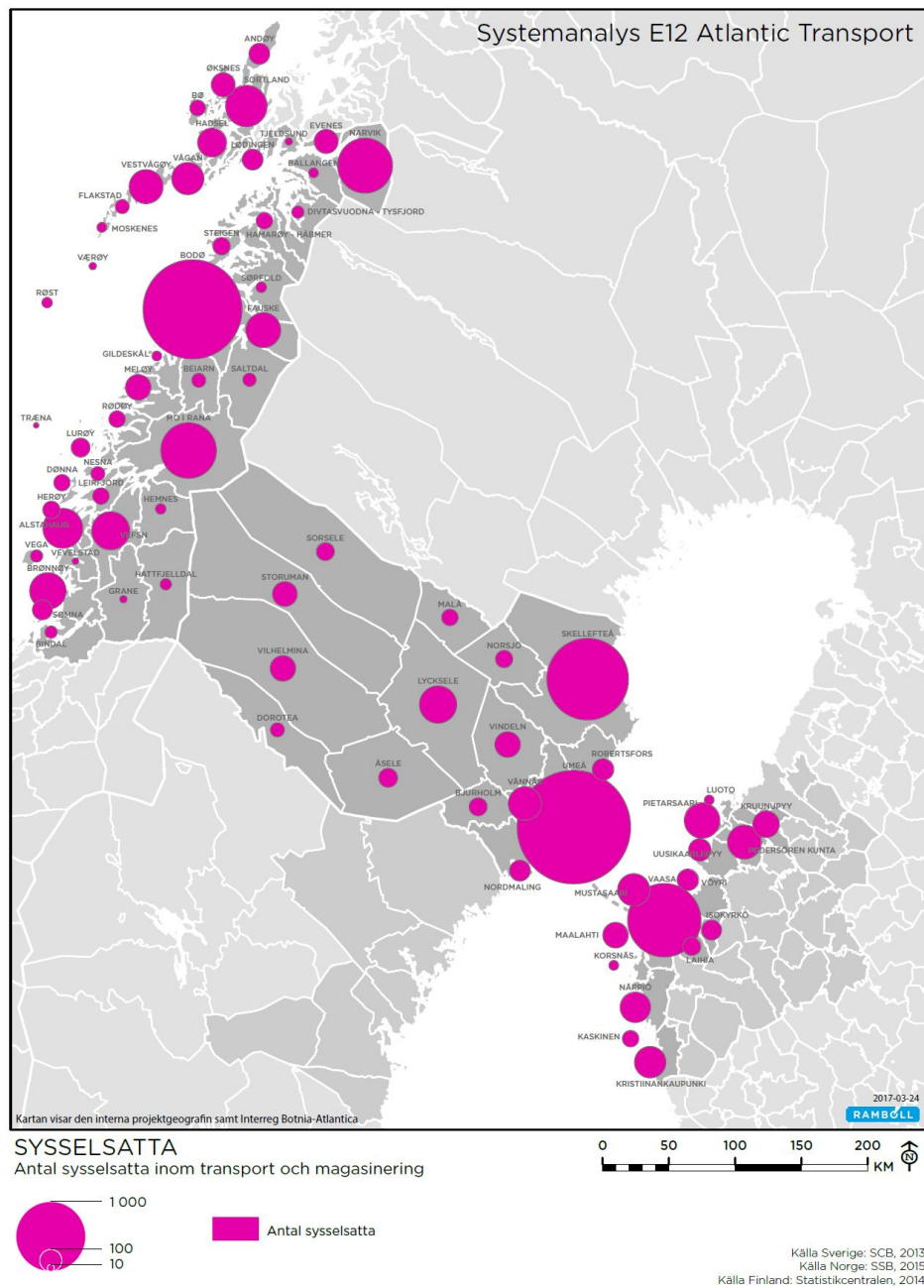
Figur 12. Sysselsatta inom skogsindustrin per kommun.

Ett par kommuner har ett betydande antal sysselsatta i skogsindustrin. För att summera sysselsatta inom skogsindustrin har 2-siffrernivåkoderna 16 och 17 valts ut för respektive kommun och län/landskap. 16: Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler. 17: Pappers- och pappersvarutillverkning.



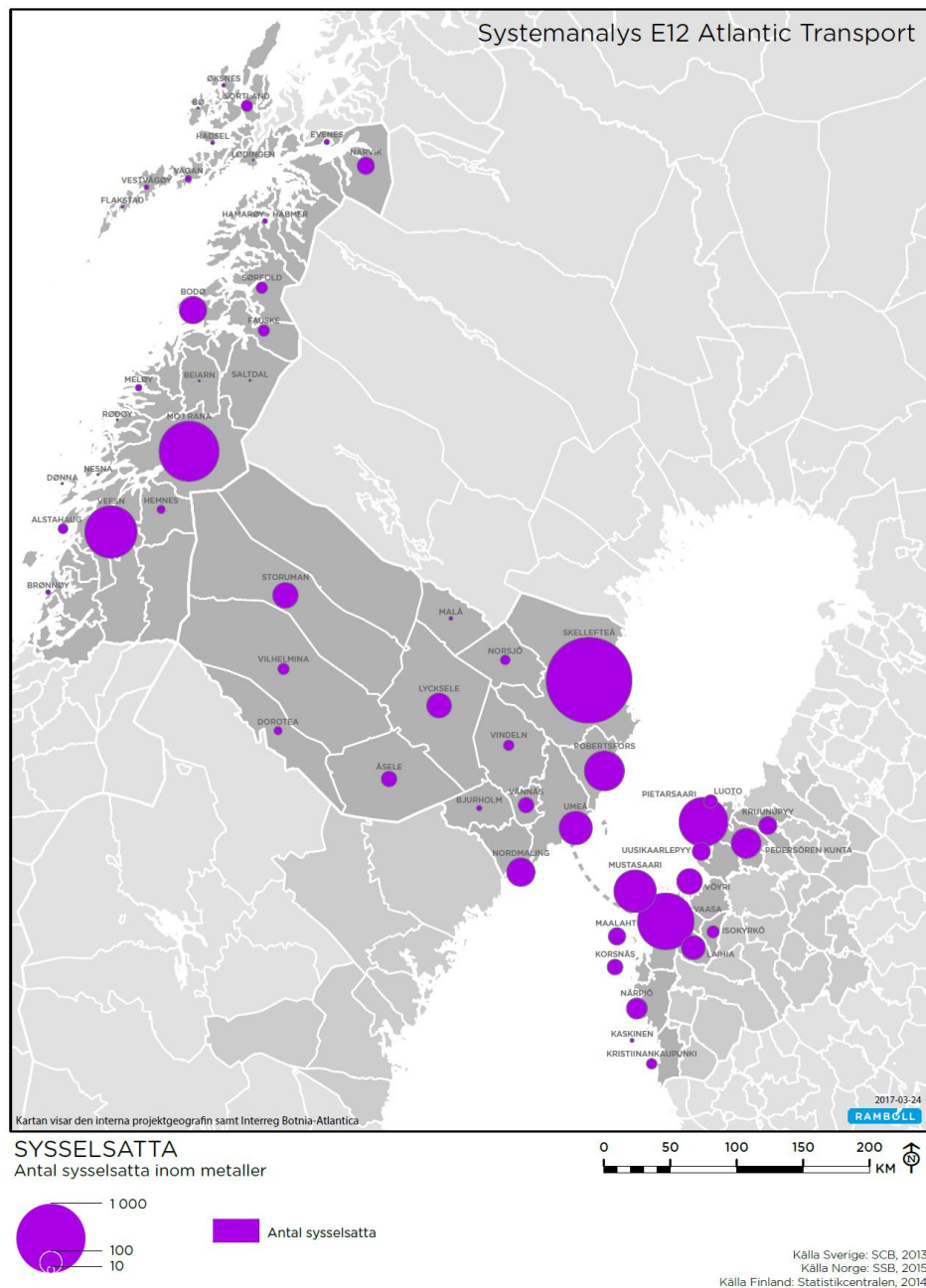
Figur 13. Sysselsatta inom tillverkningsindustrin per kommun

Tillverkningsindustrin har en kraftig tyngdpunkt i Vasa och Österbotten, samt i Umeå och Skellefteå. För att summera sysselsatta inom tillverkningsindustrin har 2-siffrernivåkoderna 11-15, 19-23 samt 26-32 valts ut för respektive kommun och län/landskap.



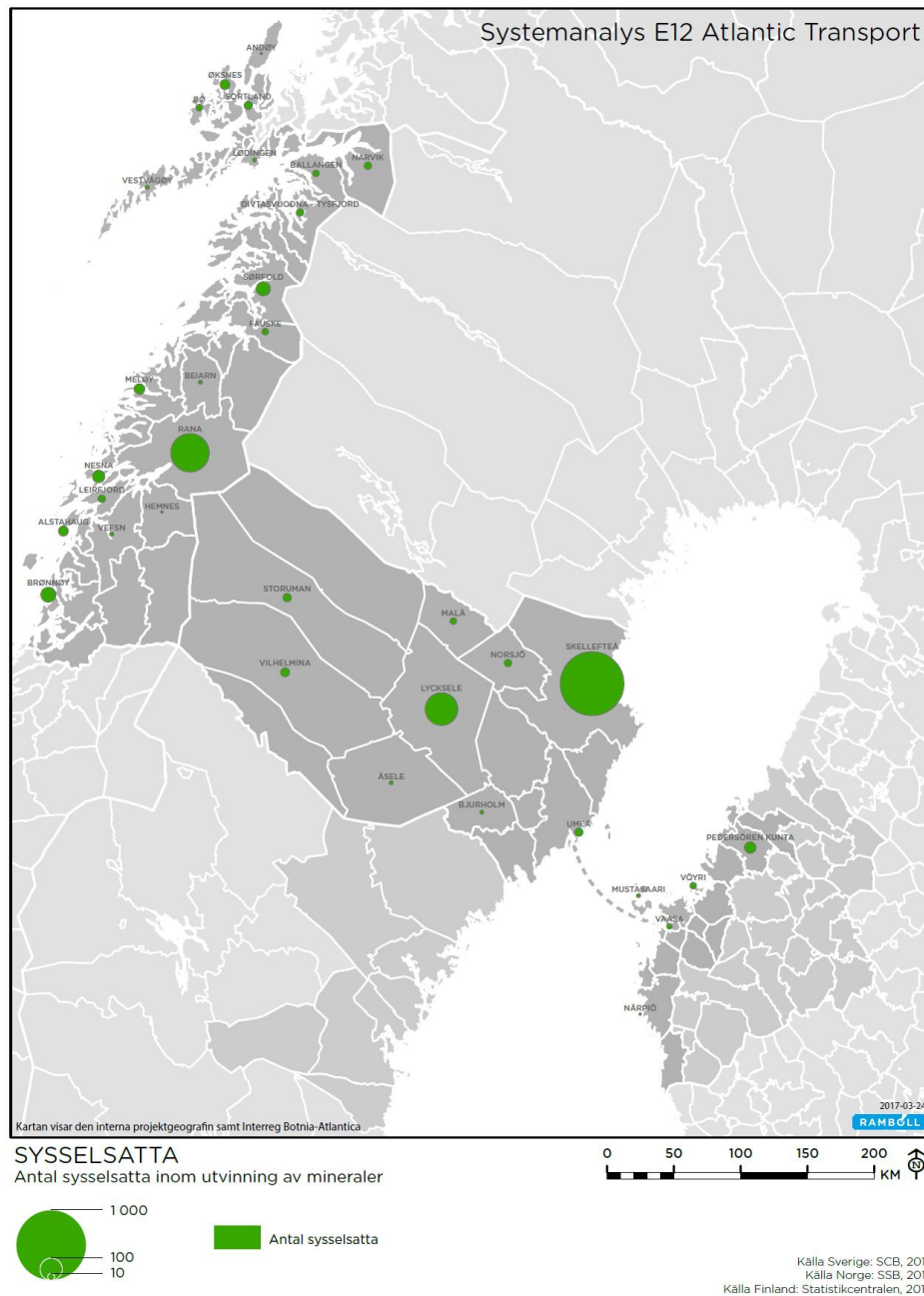
Figur 14. Sysselsatta inom transport och magasinering per kommun

Sysselsatta inom transport och magasinering finns primärt i de större städerna och i större transportnoder. För att summera sysselsatta inom transport och magasinering har 2-siffernivåkoderna 46-53 valts ut för respektive kommun och län/landskap.



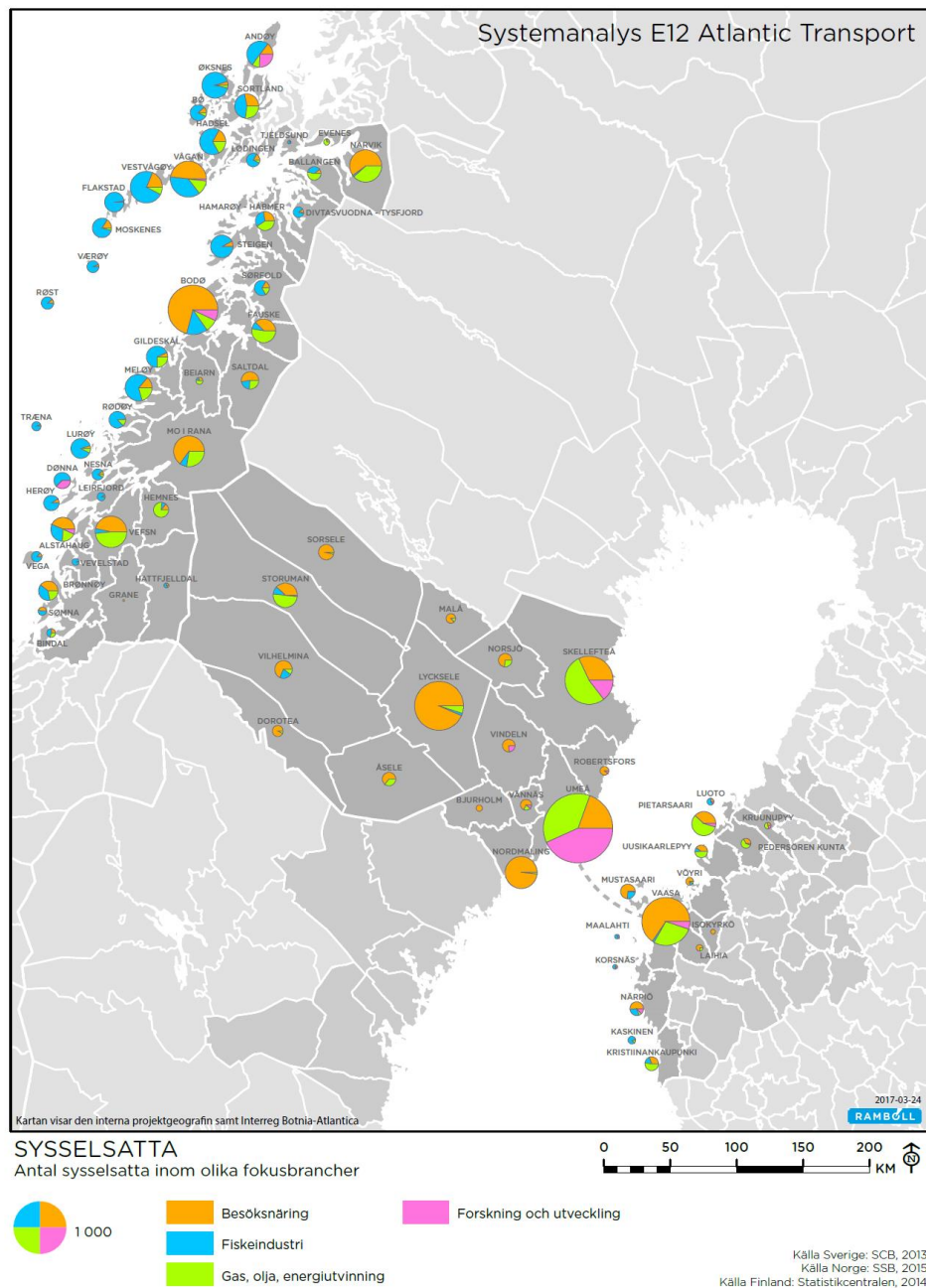
Figur 15. Sysselsatta inom metaller per kommun

Vissa kommuner sticker ut som mer präglade av verksamheter inom metallindustrin. För att summera sysselsatta inom metaller har 2-siffrernivåkoderna 24-25 valts ut för respektive kommun och län/landskap. 24: Stål- och metallframställning. 25: Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater



Figur 16. Sysselsatta inom utvinning av mineraler per kommun

Några få kommuner är präglade av verksamheter inom utvinning av mineraler. För att summera sysselsatta inom utvinning av mineraler har 2-siffrernivåkoderna 7-9 valts ut för respektive kommun och län/landskap. 07: Utvinning av metallmalmer. 08: Annan utvinning av mineral. 09: Service till utvinning.



Figur 17. Sysselsatta i fokusbranscher per kommun

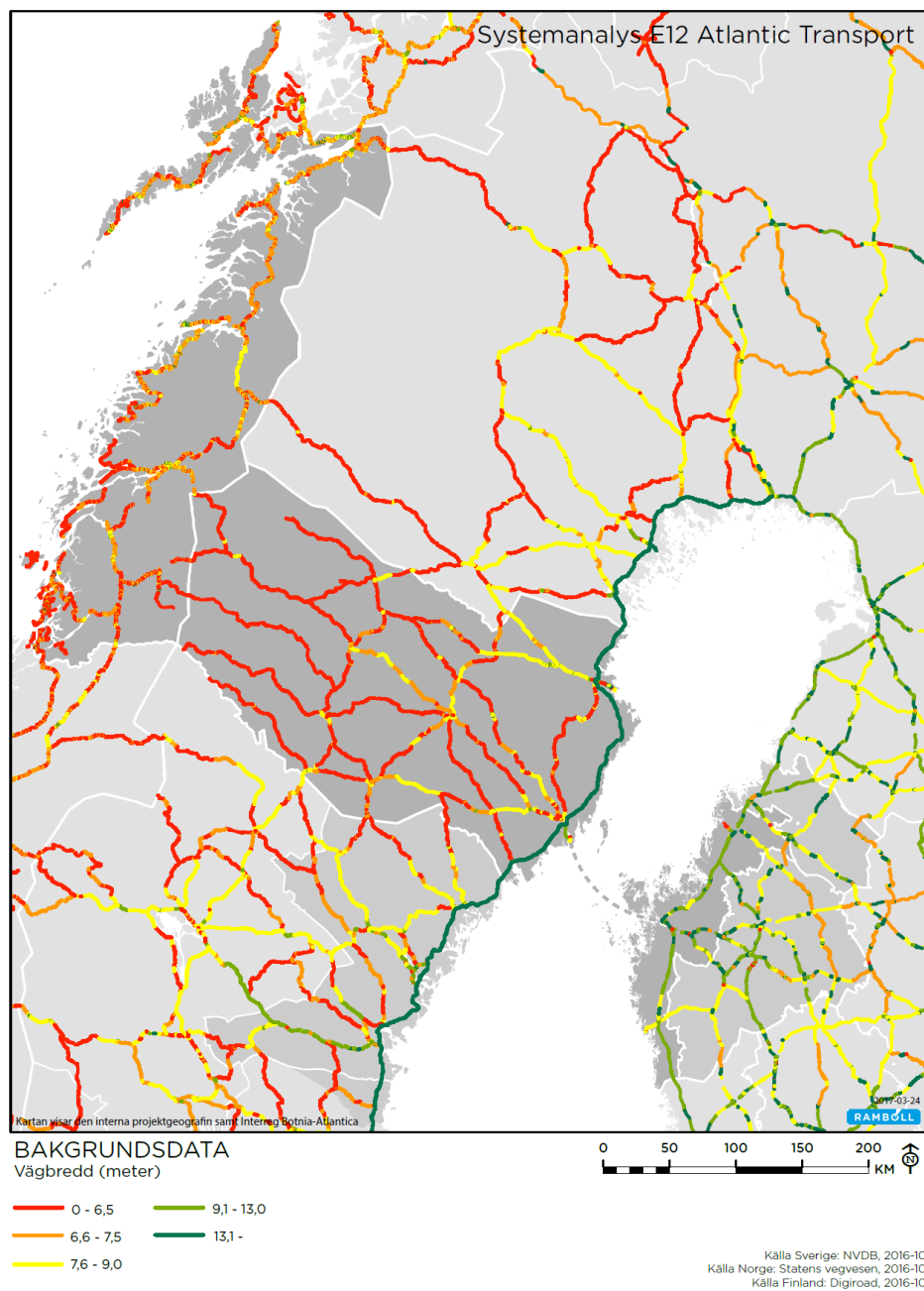
Fyra stycken fokusbranscher har bedömts vara intressanta att beskriva för den aktuella geografin. Dessa har kommit fram under de workshops som projektet hållit med partnerskapet.

- fiskeindustrin (kod 03: Fiske och vattenbruk)
- gas, olja och energiutvinning (kod 05, 06, 35: el, gas, värme)
- besöksnäring (55: Hotell- och logi. 79: Resebyrå. 93: Sport- fritidsverksmh)
- forskning och utveckling (72 Vetenskaplig forskning och utveckling)

2.4 Vägtransportsystemet

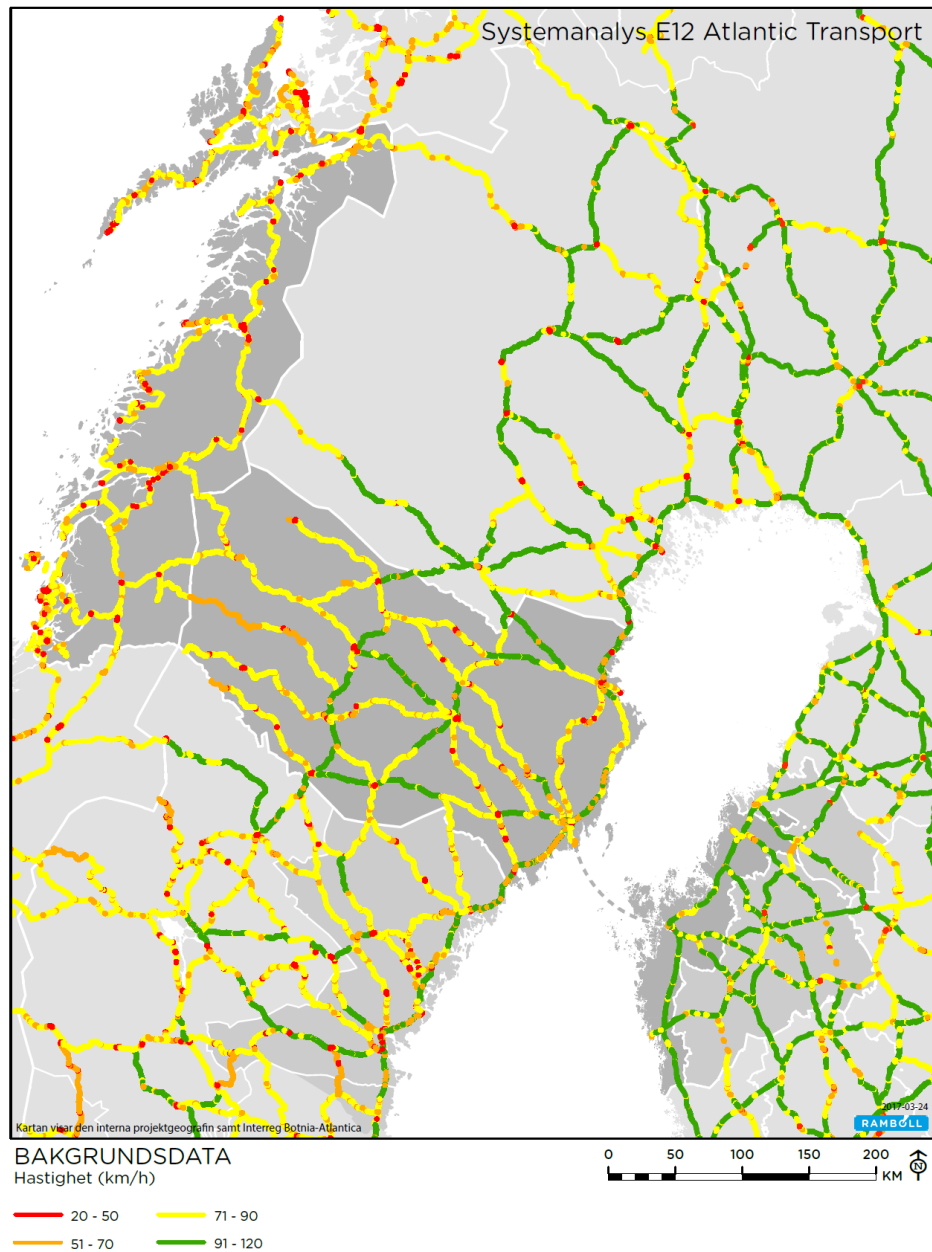
Regionen är stor och glest befolkad och därmed starkt beroende av god infrastruktur för att reducera avståndshandikappet. Vägtransportsystemet i regionen är relativt välutvecklat och vittförgrenat, men har inte alltid högsta hastighetsstandard, trafiksäkerhetsstandard eller bärighetsklass. Långa avstånd och relativt lite trafik, ger normalt en hög investeringskostnad med nytta för relativt få, vilket ger svag samhällsekonomisk lönsamhet för investeringsobjekt.

I det följande visas vägbredd, hastighetsstandard, bärighet och trafikmängd för ett urval av vägarna i regionen. Urvalet är baserat på riksvägar och primära länsvägar i Sverige och liknade klassning för Finland och Norge, samt en del justeringar och utökningar med lägre klassade vägar, för att fånga det för geografin mest betydelsefulla vägnätet.



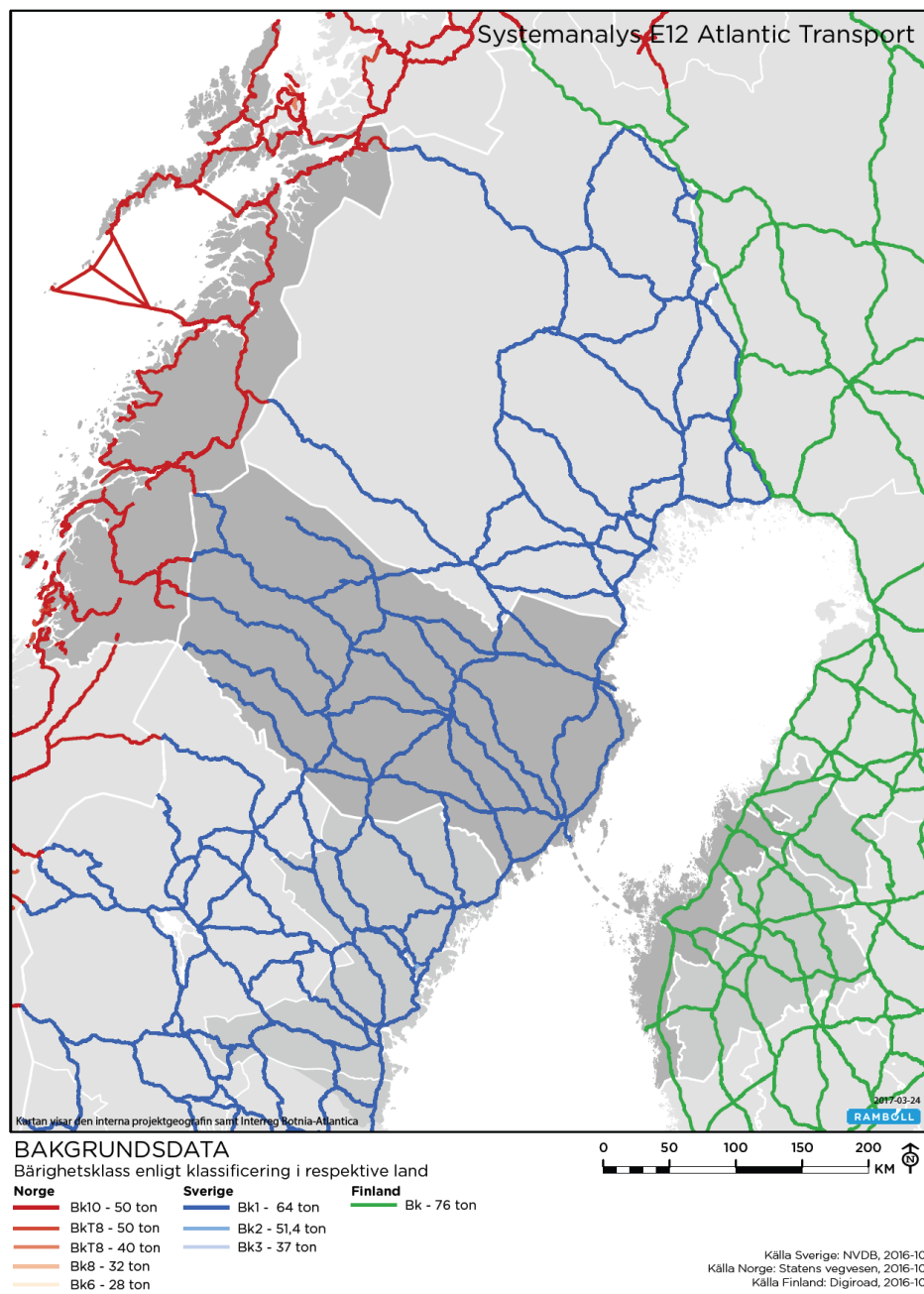
Figur 18. Vägbredd för det övergripande vägnätet

I Västerbotten har enbart E4 en bredd på över 13 meter, medan övriga är 9 meter eller smalare. Merparten är 6,5 meter breda. I Norge är vägbredderna också blygsamma. I Finland är vägarna generellt bredare.



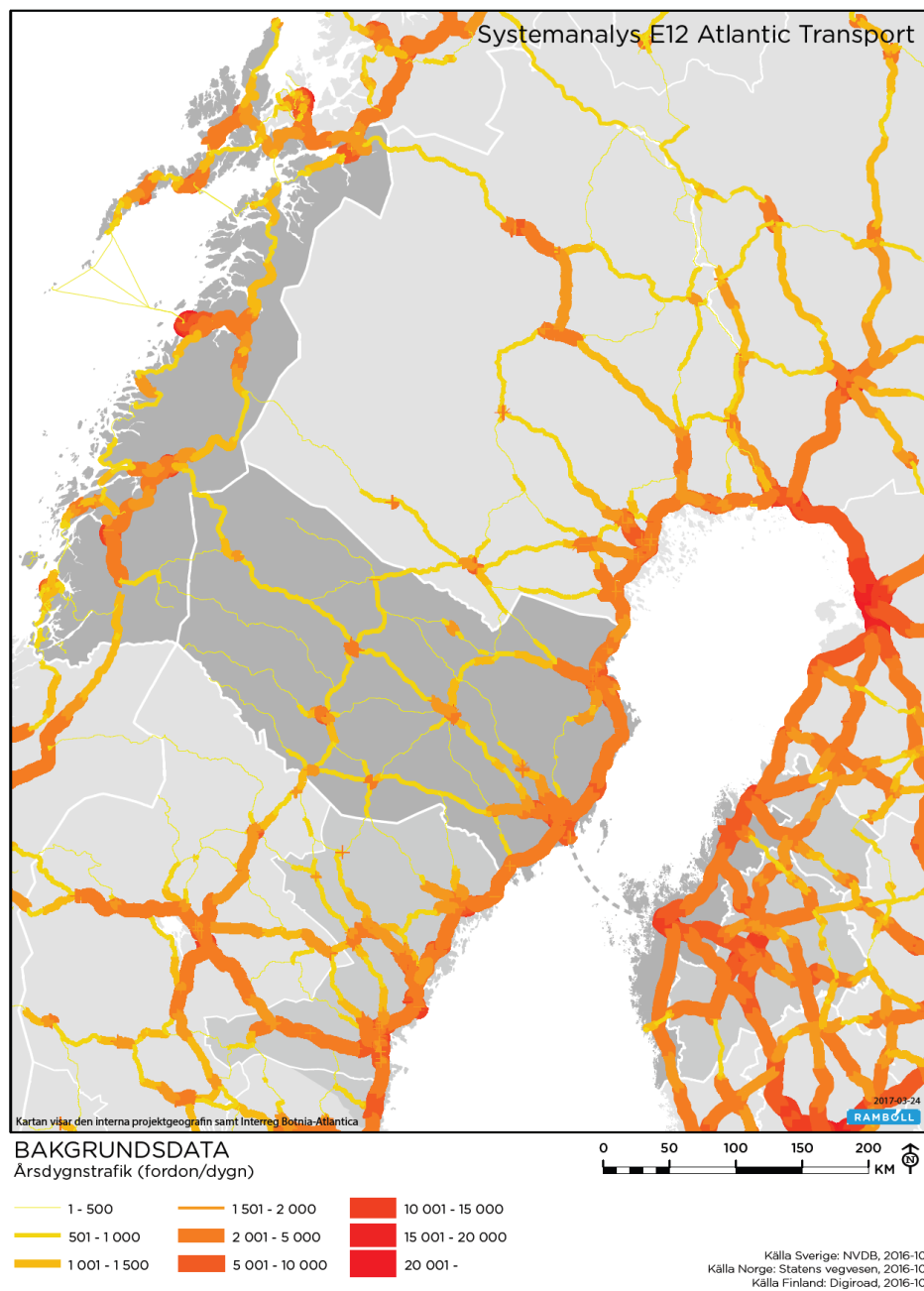
Figur 19. Hastighetsbegränsning för det övergripande vägnätet

I Norge är hastighetsbegränsningarna relativt låga, med merparten av vägnätet hastighetsbegränsat till 90. Dock är det sällan möjligt att hålla eller överskrida den skyltade hastigheten. I Västerbotten är vägnätet till merparten hastighetsbegränsat till 90. Vissa vägar, 2-fälts vägar, har fått avsteg och är begränsade till 100 km/h. I Finland är hastighetsbegränsningarna normalt högre, men vintertid sänks hastighetsbegränsningen till 80 km/h på landsvägarana.



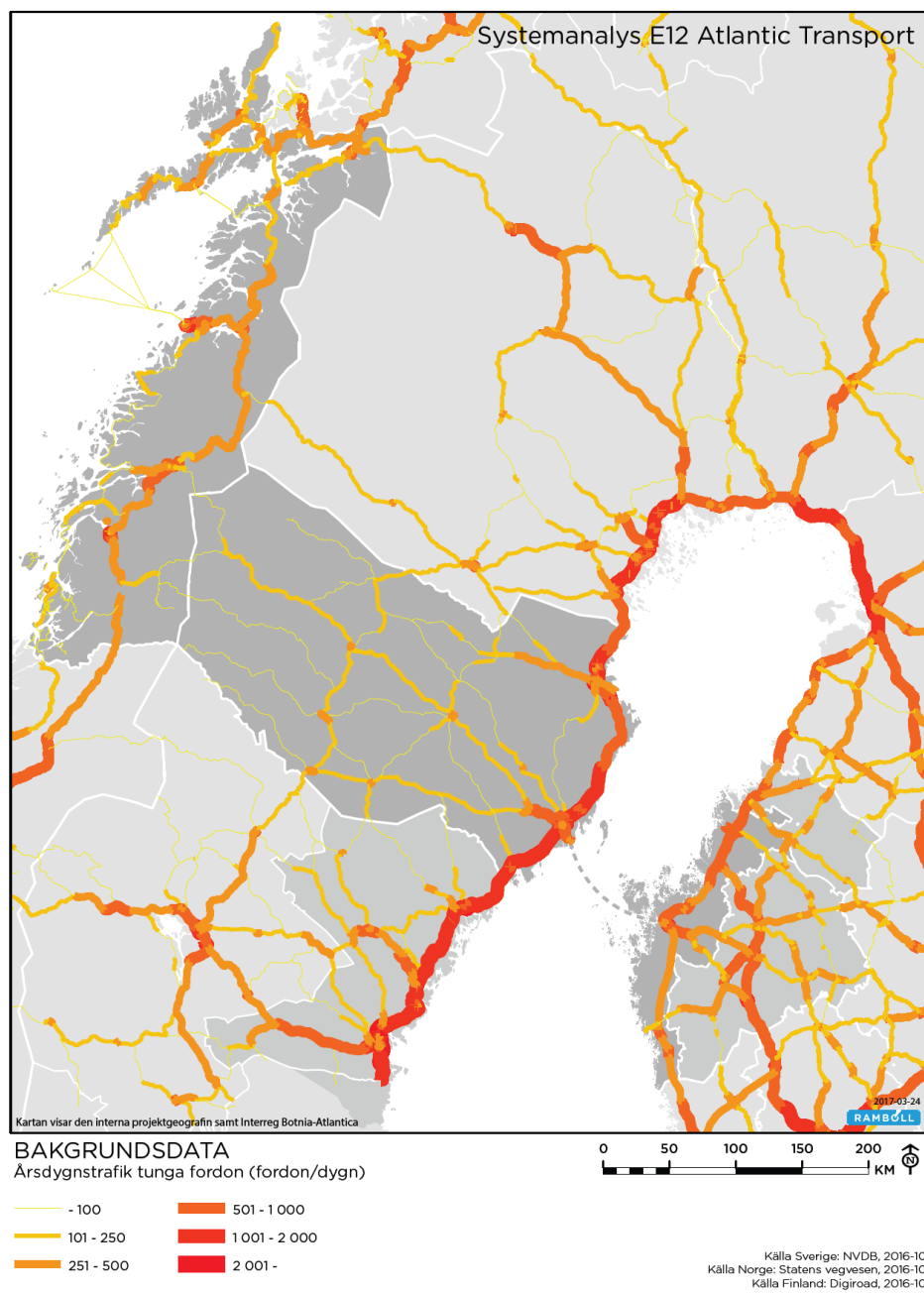
Figur 20. Bärighetsklass för det övergripande vägnätet

Det utvalda nätet har respektive lands högsta bärighetsklassning. Finland har en högre bärighetsklassning på 76 ton.



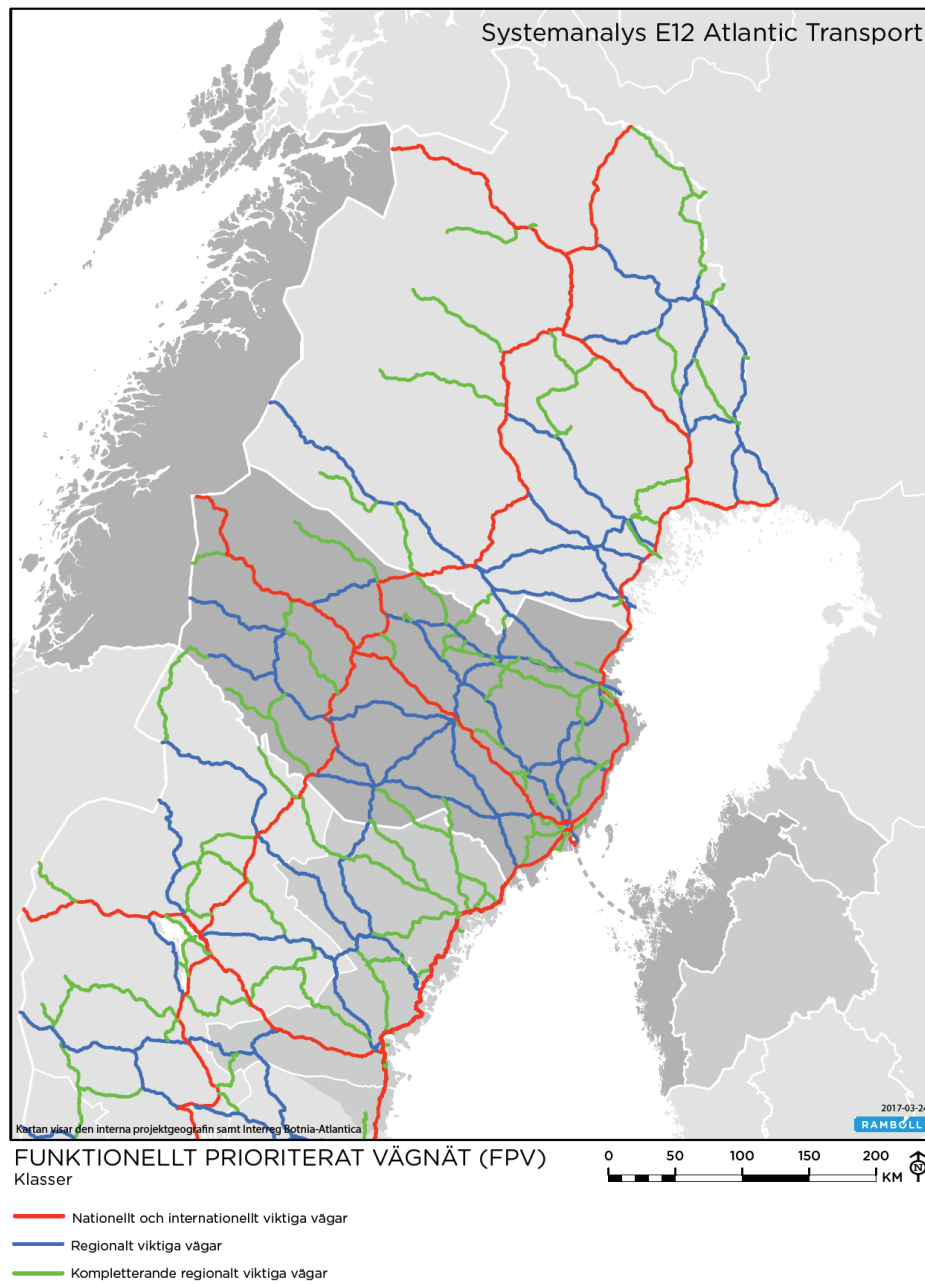
Figur 21. Årsdygnstrafik (ÅDT)

Trafikflöden är högre i det mer tätbefolkade Finland, medan trafikflödena i inlandet i Västerbotten generellt är låga.



Figur 22. Årsdygns trafik (ÅDT) för tung trafik

Lastbilstrafiken är koncentrerad till vissa huvudstråk.



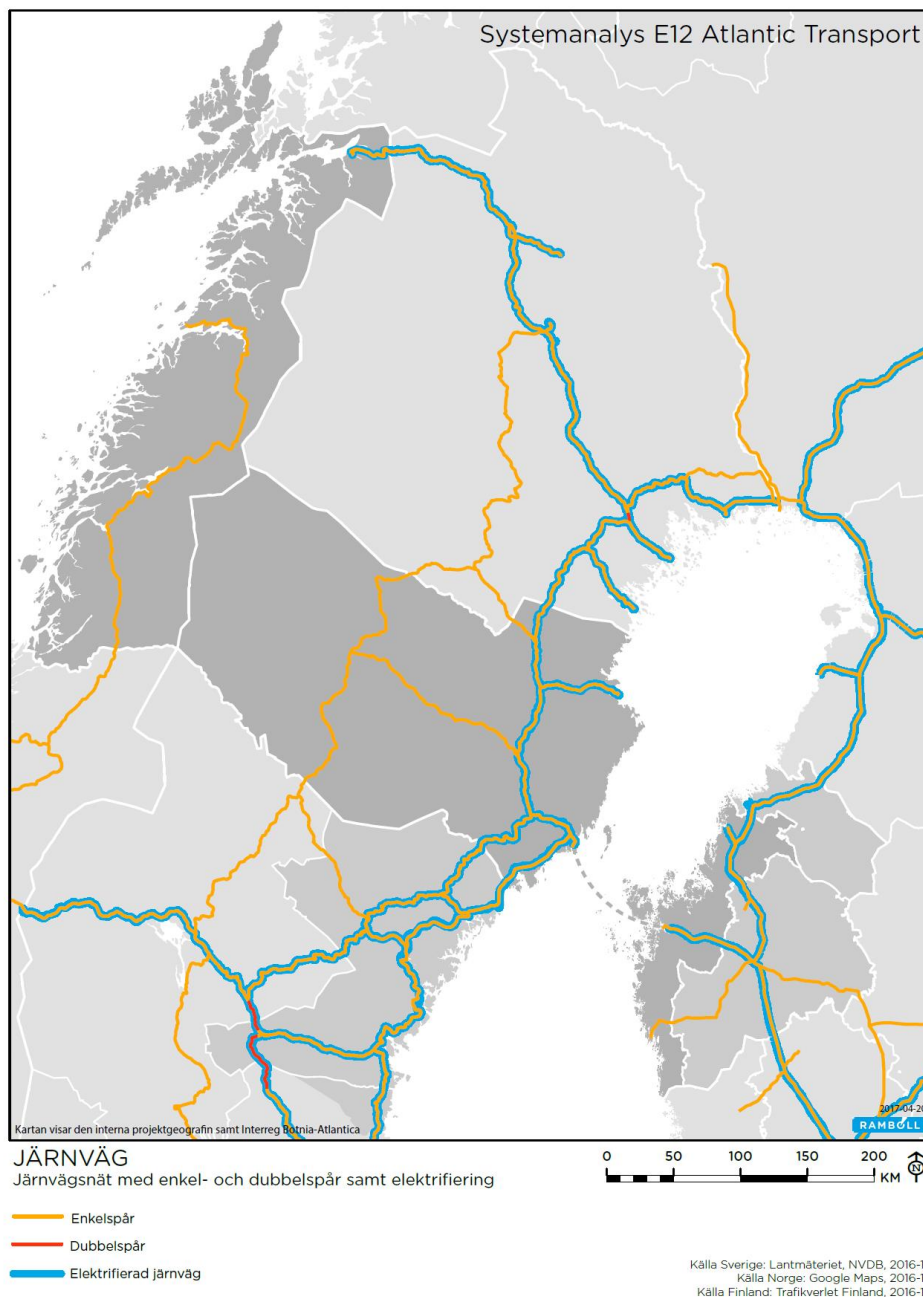
Figur 23. Funktionellt prioriterat vägnät (FPV) – Sverige. Trafikverket

I Sverige har Trafikverket tagit fram en klassning som kallas Funktionellt Prioriterat Vägnät (FPV). Klassningen följer i viss utsträckning andra klassningar som exempelvis europaväg och primär länsväg. Det finns även separata klassningar för godstransporter, pendling, kollektivtrafik mm.

2.5 Järnvägsnätet

Järnvägsnätet är till stora delar en gammal struktur som i stor utsträckning byggdes under 1800-talet eller det tidiga 1900-talet. Nätet är samtida med och sammanflätat med industrialismens intåg. Järnvägen har varit strukturbildande för de samhällen och stationsorter som växt upp utefter järnvägen med järnvägen som förutsättning och livsnerv.

Spårbredden i det finska bannätet är 1524 mm och avviker från de 1435 mm som används normalt i Europa och i Sverige och Norge. I Finland är elnätets spänning 25 kV och frekvensen 50 Hz. I Sverige är spänningen 15 kV och frekvensen 16,7 Hz.



Figur 24. Elektrifierade och oelektrifierade järnvägar, samt dubbelspår

Det tyngst trafikerade järnvägsnätet i Sverige och Finland är elektrifierat. I Helgeland är järnvägen inte elektrifierad.

2.6 Flygtrafik

Flyget är en stark drivkraft för ekonomisk tillväxt, jobb, handel och rörlighet och spelar en viktig roll för EU:s ekonomi. De senaste 20 åren har avregleringen av den inre flygmarknaden och den kraftigt ökade efterfrågan på flygtransporter gjort att det flyget har expanderat kraftigt i Europa. Flygtrafiken i Europa väntas öka till 14,4 miljoner flygningar år 2035 – en ökning med 50 procent jämfört med 2012.¹

Prognosen för inrikesflyget i Sverige är enligt Trafikverket ett intervall mellan noll och en procents årlig tillväxt.²

Den aktuella geografin är beroende av flyg för möjligheten till att kunna nå huvudstadsfunktioner över dagen. De långa avstånden gör flyg till en viktig hörnsten i kommunikationssystemet, för att nå mål utanför men också inom.

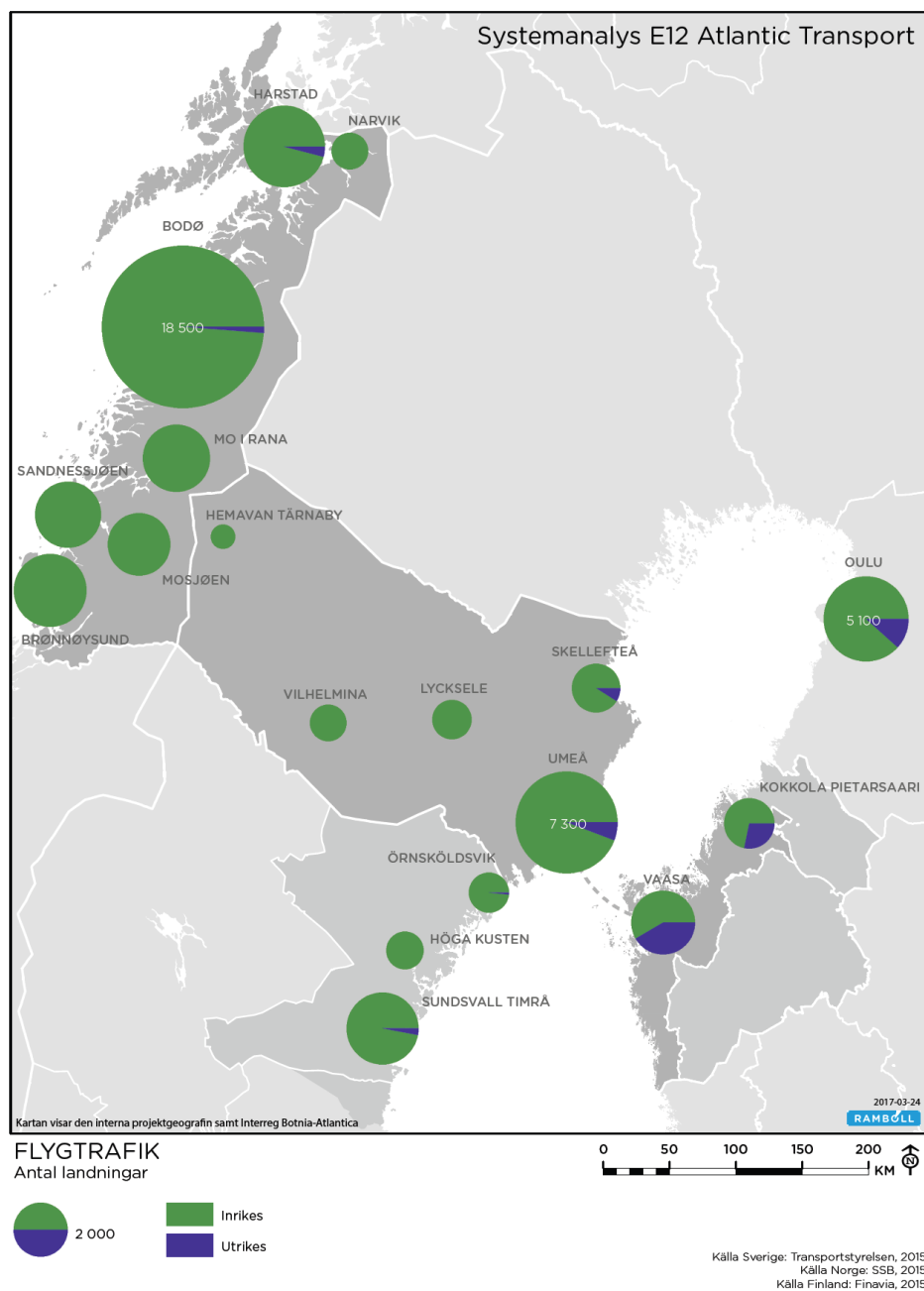
Flygtrafiken är uppbyggd som nationella system i respektive land, med stark nord-sydlig struktur och med huvudstäderna som nav i flygsystemen.

I Norge och Nordland är utbudet och användandet av flyg mycket större än för Västerbotten och Österbotten. I Västerbotten och Österbotten utgör väg- och järnvägstrafik goda alternativ, medan dessa system i Norge har en mycket längre restid. Andelen flygtrafik är större i Norge.

En ny flygplats kommer att byggas utanför Mo i Rana.

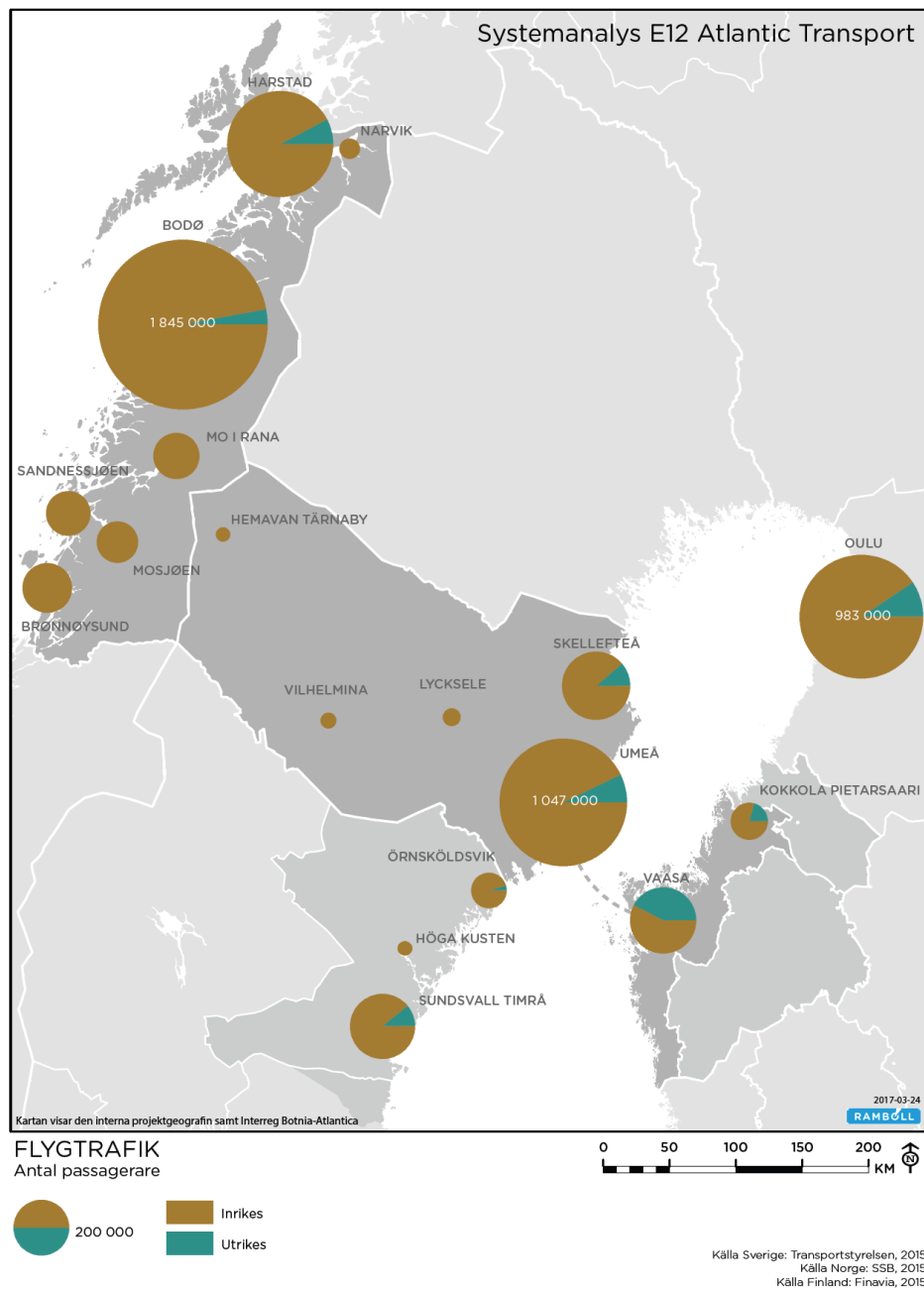
¹ An Aviation Strategy for Europe, Europeiska kommissionen 2015

² Trafikverkets prognos för inrikesflyg, 2012:222



Figur 25. Antal landningar på flygplatser med linjefart och chartertrafik.

Antal landningar visas för trafikerade flygplatser inom geografin samt för några större utanför geografin. I Norge har flyget en större roll och är uppbyggt med ett stort antal rutter. Bodø är ett stort nav liksom Trondheim och Oslo. Utrikesflyget är normalt begränsat. Vasa har en flyglinje mot Stockholm.



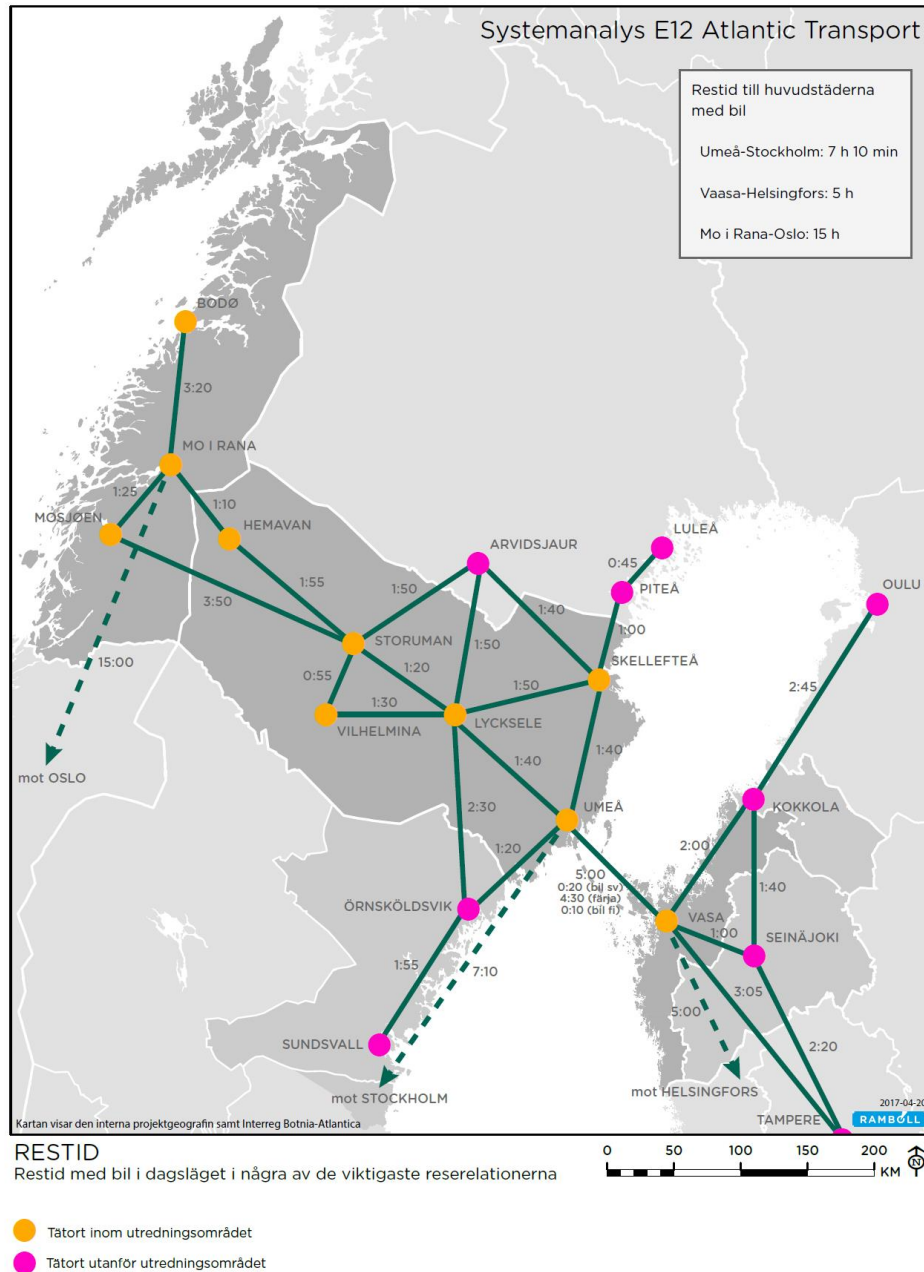
Figur 26. Antal passagerare per flygplats delat på inrikes och utrikesresor.

Kartan över antal passagerare visar i princip samma som för antal landningar, men också att det normalt används större flygplan i Sverige och Finland.

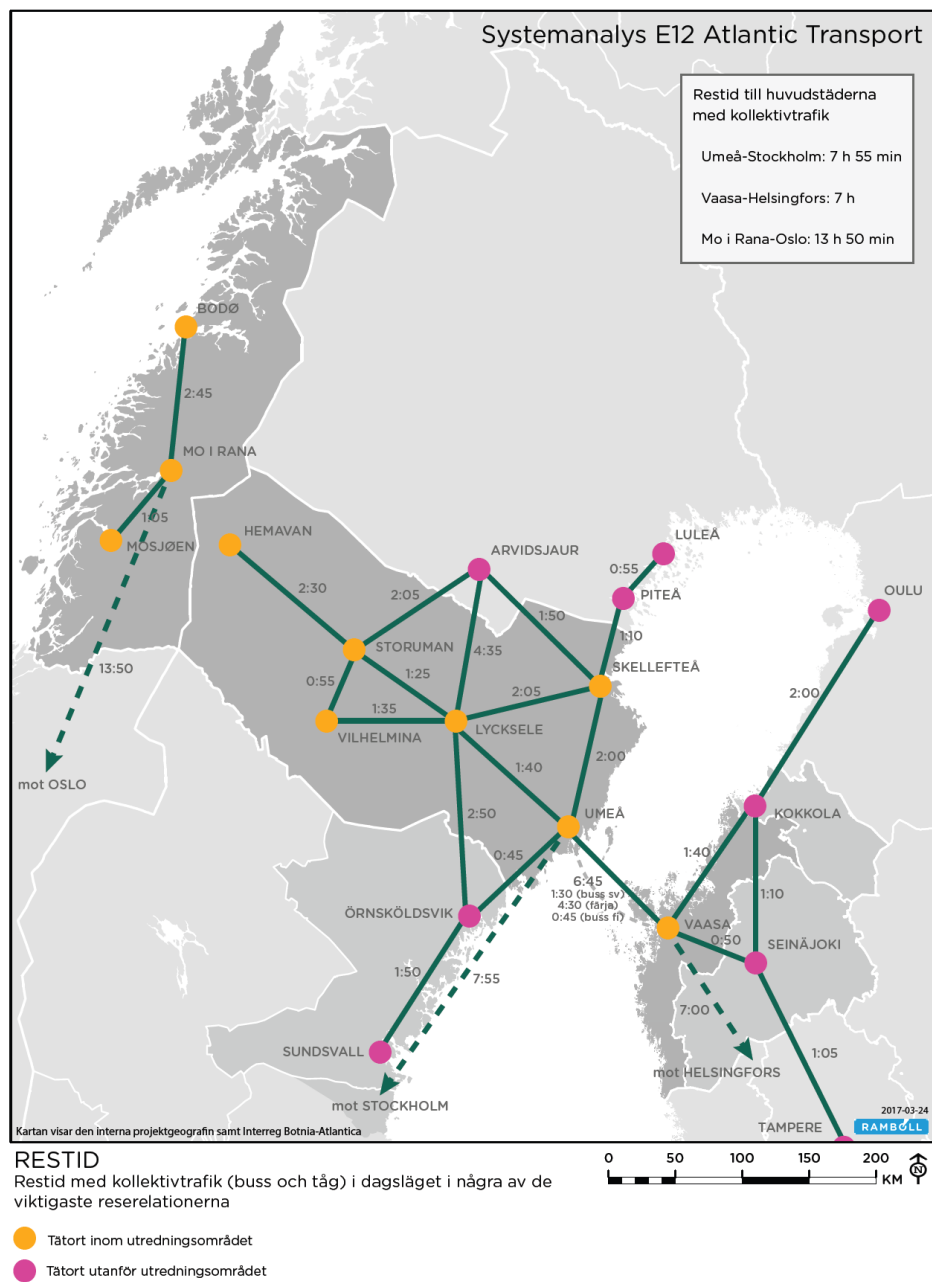
2.7 Tillgänglighetsanalys

Transportsystemet skapar möjligheter för tillgänglighet till arbete, service, handel, nöjen, fritid, mm. Restider är avgörande för var man väljer att arbeta och göra inköp etc. Restider mellan ett urval av punkter för bil, kollektivtrafik och flyg har sammanställts för att få en överblick och förståelse för de olika transportsystemen och hur de konkurrerar eller inte konkurrerar.

2.7.1 Restider

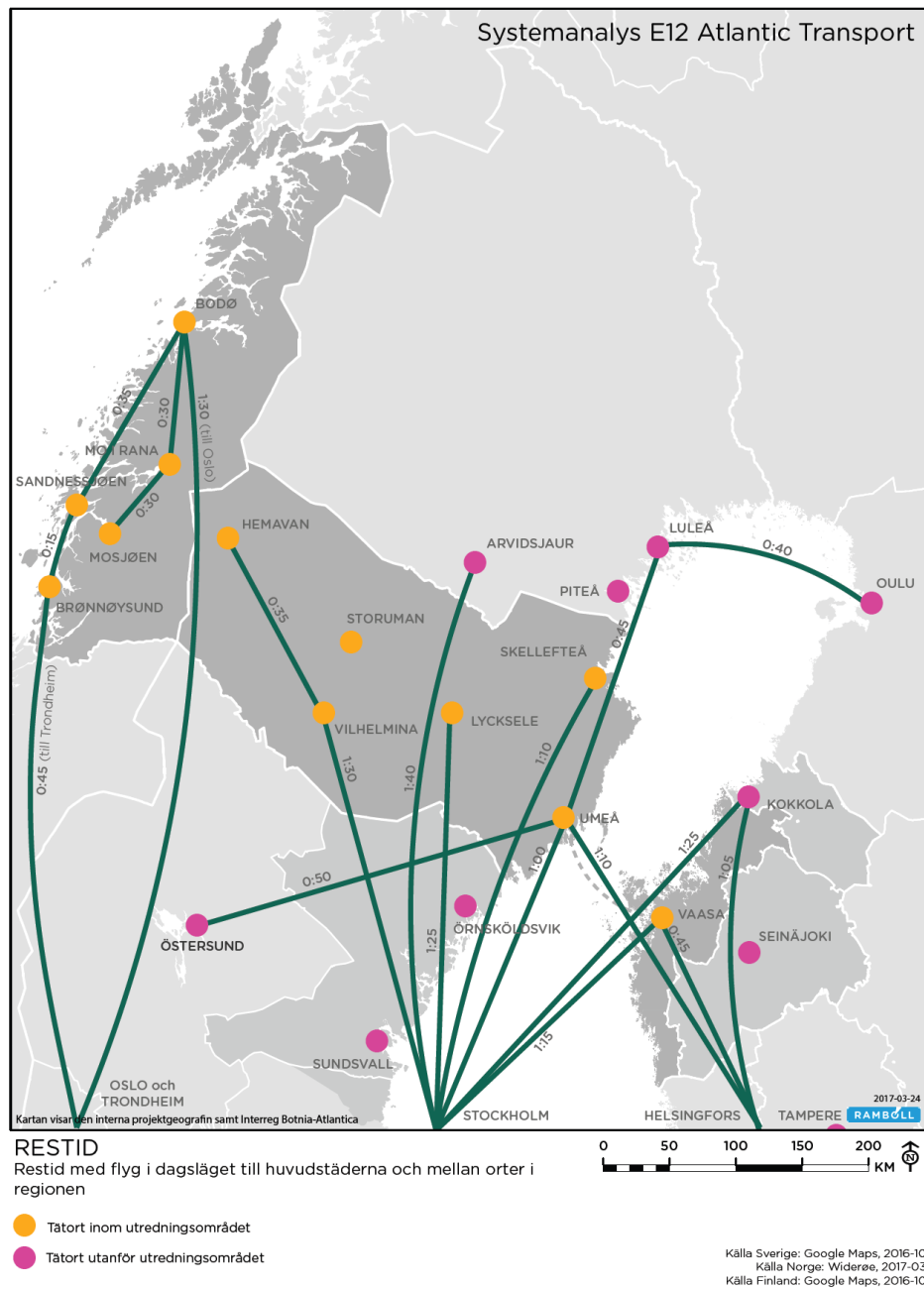


Figur 27. Dagens restid med bil mellan några utvalda resrelationer.



Figur 28. Dagens restid med kollektivtrafik (buss och tåg) mellan några utvalda reserelationer.

Tåget är konkurrenskraftigt mot bil på vissa sträckor, som Vasa - Helsingfors och Umeå - Örnsköldsvik, dvs mellan större orter där det är möjligt att skapa snabba tågförbindelser.



Figur 29. Restid i dagsläget med flyg för några utvalda resrelationer

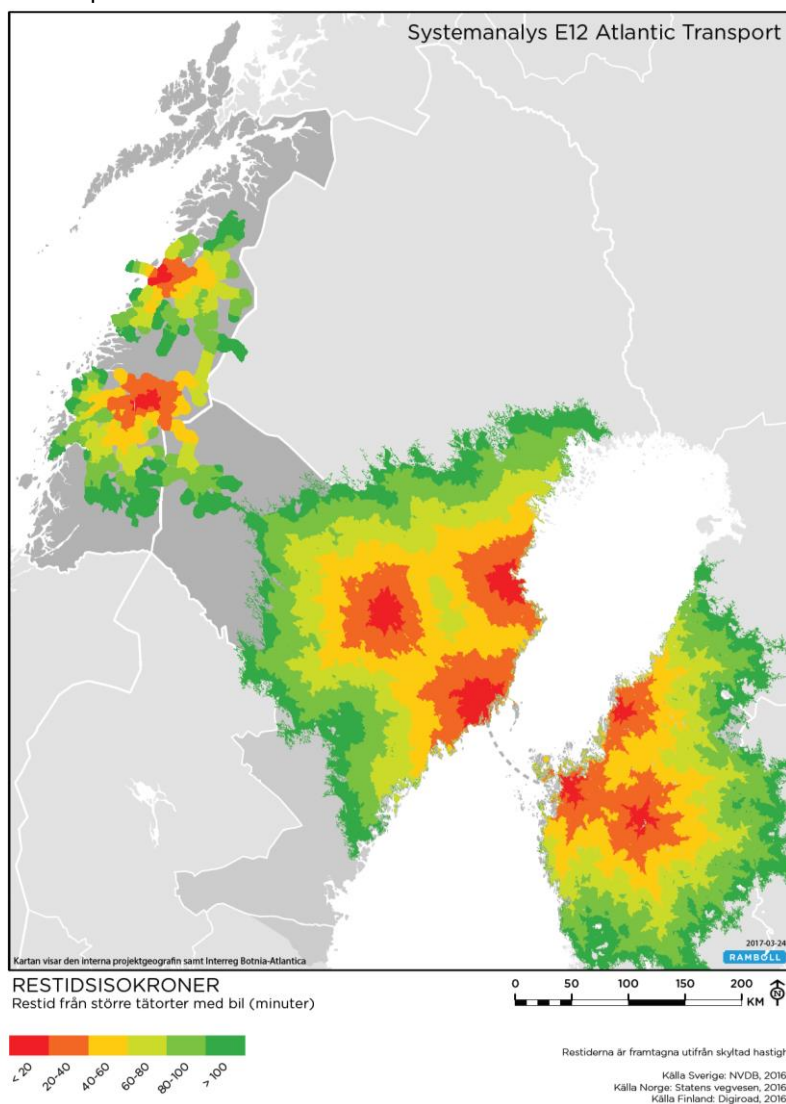
Som framgår av illustrationen är flyget uppbyggt som separata nationella system. Restiderna är viktiga, men också självklart antalet avgångar dagligen. För vissa mindre relationer finns bara ett fåtal avgångar dagligen, som tex Lycksele.

2.7.2 Restidsisokroner

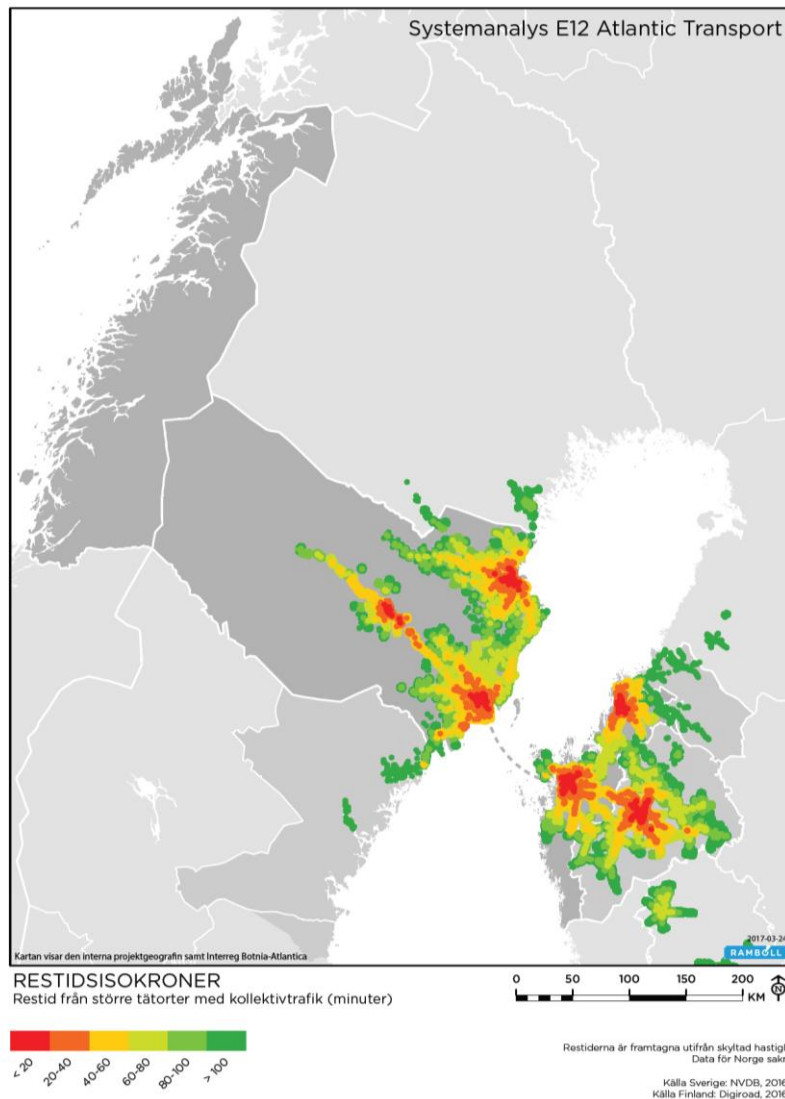
Restidsisokroner, eller restidsband, för bil och kollektivtrafik till/från ett urval av orter i geografien har gjorts för att visa på differensen mellan systemen.

Restidsisokroner har skapats för Mo i Rana, Bodö, Umeå, Skellefteå, Lycksele, Vasa, Jakobstad och Seinäjoki. Seinäjoki ligger inte inom utredningsområdet, men har valts då Seinäjoki är starkt funktionellt samhörig med Österbotten. För kollektivtrafik har det inte varit möjligt att skapa restidsisokroner utifrån de norska orterna.

Antagandena för bilrestiderna är att restiden utgår från skyltad hastighet och utan påverkan från trängsel. Tillägg görs för tid för parkering och gångtid till målpunkt. För kollektivtrafik är det tiden för den kopplade resan mellan hållplatser i kollektivtrafiken, inklusive bytestid, väntetid och gångtid till/från hållplats. Närheten har analyserats genom att summera antalet boende och arbetsplatser inom respektive tidsband.



Figur 30: Restidsisokroner för biltrafik. Tillgänglighet till ett urval orter i regionen.



Figur 31. Restidsisokroner för kollektivtrafik. Tillgänglighet till ett urval orter i regionen.

Biltrafiken har en mycket bra yttäckning, medan kollektivtrafiksystemet (buss och tåg) enbart når en begränsad yta inom samma restidsintervaller. För den finska delen ser skillnaden ut att vara mindre och tillgängligheten med kollektivtrafik relativt god. Restiden har beskrivits utifrån en central punkt i respektive ort och med närhet inom 20 minuters intervaller (20, 40, 60 min upp till mer än 100 minuter)

2.7.3 Antal invånare inom respektive restidsområde

Antalet invånare inom de olika is Kronerna (tidsbanden) har summerats utifrån befolkningsstatistik på rutnivå.

Tabell 3. Antal invånare (nattbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med **bil** per restidsintervall.

BIL						
	Antal invånare			Procent		
minuter	Norge	Sverige	Finland	Norge	Sverige	Finland
0-20	67179	181215	158287	51%	37%	21%
20-40	10490	37536	142026	8%	8%	19%
40-60	12055	52024	84784	9%	11%	11%
60-80	21838	99550	65057	16%	20%	9%
80-100	14607	83159	83016	11%	17%	11%
100-120	6390	40226	226323	5%	8%	30%
SUM	132559	493710	759493	100%	100%	100%

Tabell 4 Antal invånare (nattbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med **kollektivtrafik** per restidsintervall.

KOLL						
	Antal invånare			Procent		
minuter	Norge	Sverige	Finland	Norge	Sverige	Finland
0-20	x	129846	141944	x	26%	19%
20-40	x	50719	52131	x	10%	7%
40-60	x	25795	49446	x	5%	7%
60-80	x	14866	51811	x	3%	7%
80-100	x	35333	166415	x	7%	22%
100-120	x	72335	220047	x	15%	29%
SUM		328894	681794		67%	90%

I Finland är tillgängligheten med kollektivtrafik i nivå med billtillgängligheten för de studerade målpunkterna. I Sverige når 67% av invånarna målpunkterna inom restidsintervallen med kollektivtrafik, trots en mycket sämre yttäckning.

2.7.4 Antal arbetsplatser inom respektive restidsområde

Antalet sysselsatta inom de olika is Kronerna (tidsbanden) har summerats utifrån statistik på rutnivå.

Tabell 5. Antal arbetsplatser (dagbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med **bil** per restidsintervall.

BIL						
	Antal dagbefolkning			Procent		
	Norge	Sverige	Finland	Norge	Sverige	Finland
0-20	4889	89647	77043	48%	41%	25%
20-40	633	11629	51744	6%	5%	17%
40-60	955	20670	30514	9%	9%	10%
60-80	1750	56456	22361	17%	26%	7%
80-100	1512	27387	28575	15%	12%	9%
100-120	528	15340	103029	5%	7%	33%
	10267	221129	313266	100%	100%	100%

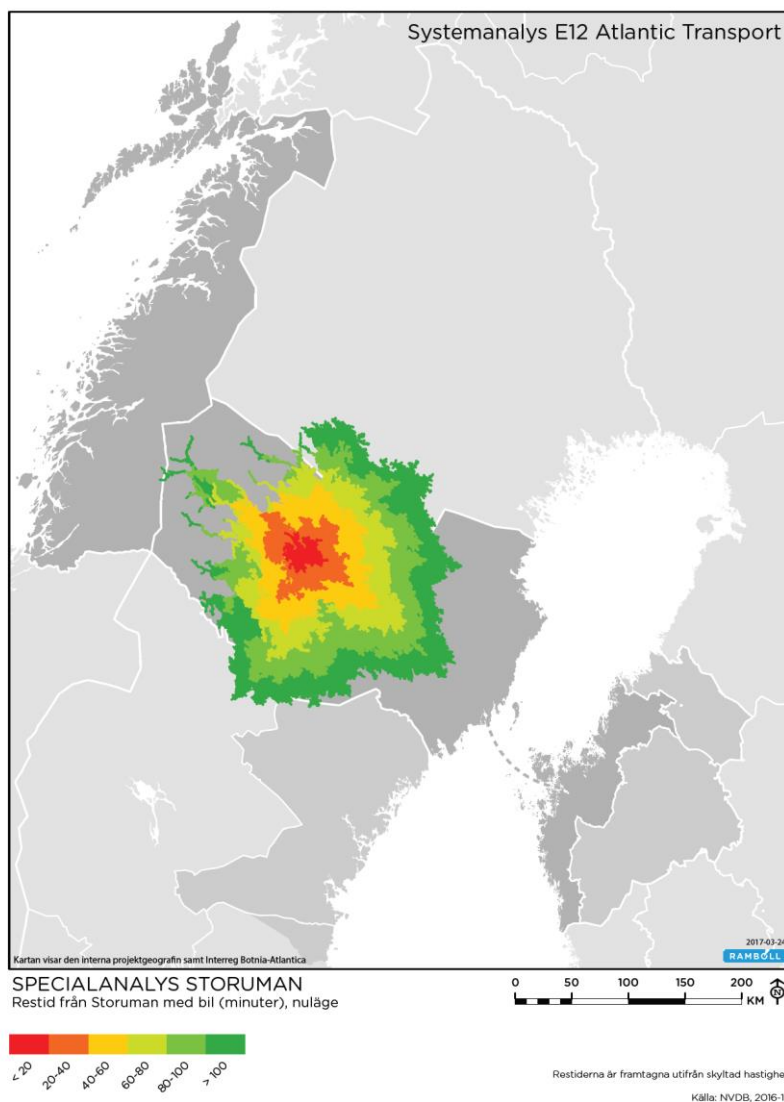
Tabell 6. Antal arbetsplatser (dagbefolkning) med tillgänglighet till de studerade målpunkterna med **kollektivtrafik** per restidsintervall.

KOLL						
	Antal dagbefolkning			Procent		
	Norge	Sverige	Finland	Norge	Sverige	Finland
0-20	x	78099	73645	x	35%	24%
20-40	x	10882	15111	x	5%	5%
40-60	x	9478	15719	x	4%	5%
60-80	x	3998	21120	x	2%	7%
80-100	x	16960	101153	x	8%	32%
100-120	x	30674	63089	x	14%	20%
		150091	289837		68%	93%

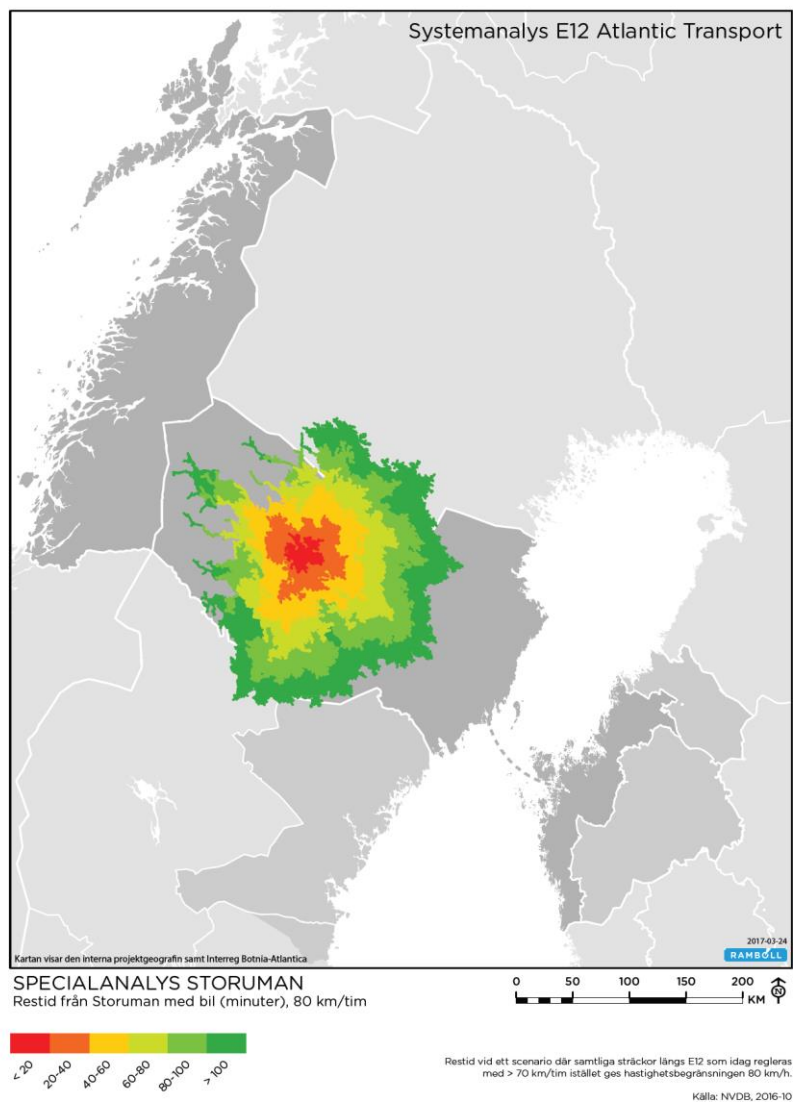
Arbetsplatserna ligger i högre grad än bostäderna inom kollektivtrafikens utbredning, dvs kollektivtrafiken har en god närhet till arbetsplatskoncentrationer. Därmed kan kollektivtrafiken sägas vara mer konkurrenskraftig mot bil för arbetsresor än för övriga resor/fritidsresor.

2.7.5 Specialanalys - tillgänglighet E12 vid 80 och 100 km/h utifrån Storuman

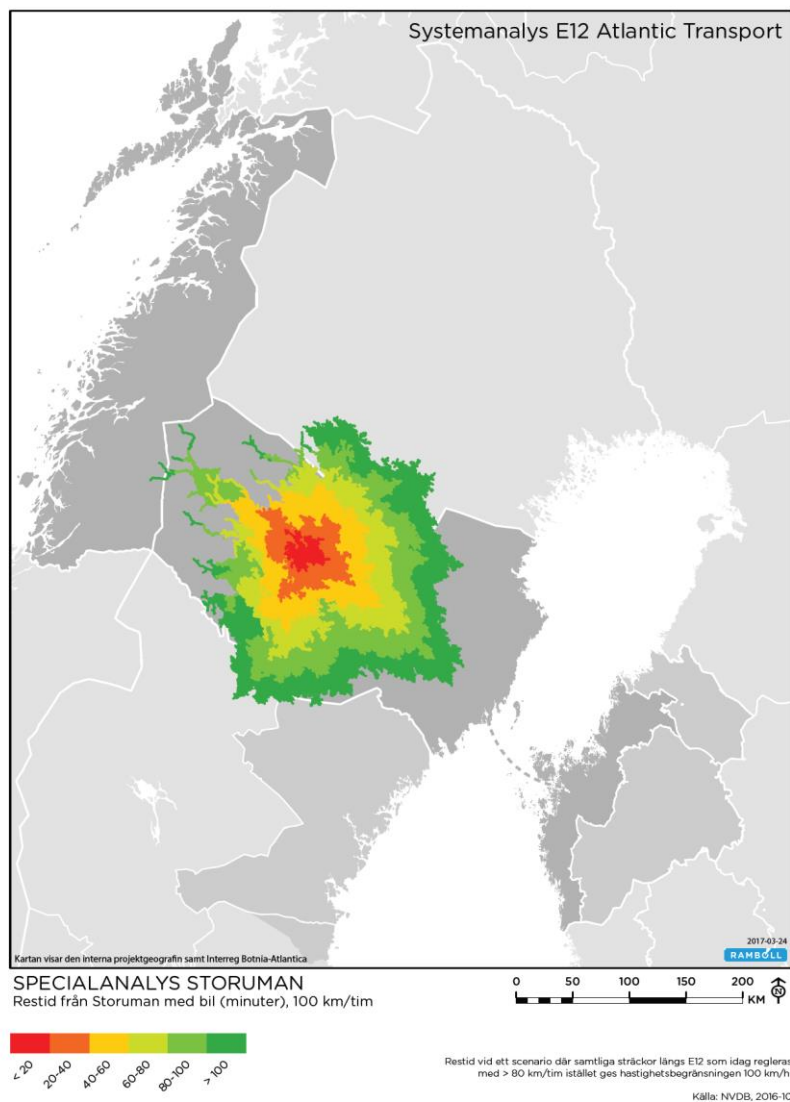
En analys av påverkan av ändrad hastighetsreglering av väg E12 i Sverige har gjorts, utifrån hur restiden från Storuman kan påverkas.



Figur 32. Restid med bil från/till Storuman. Nuläge



Figur 33. Restid med bil från/till Storuman. 80 km/h på E12.



Figur 34. Restid med bil från/till Storuman. 100 km/h på E12.

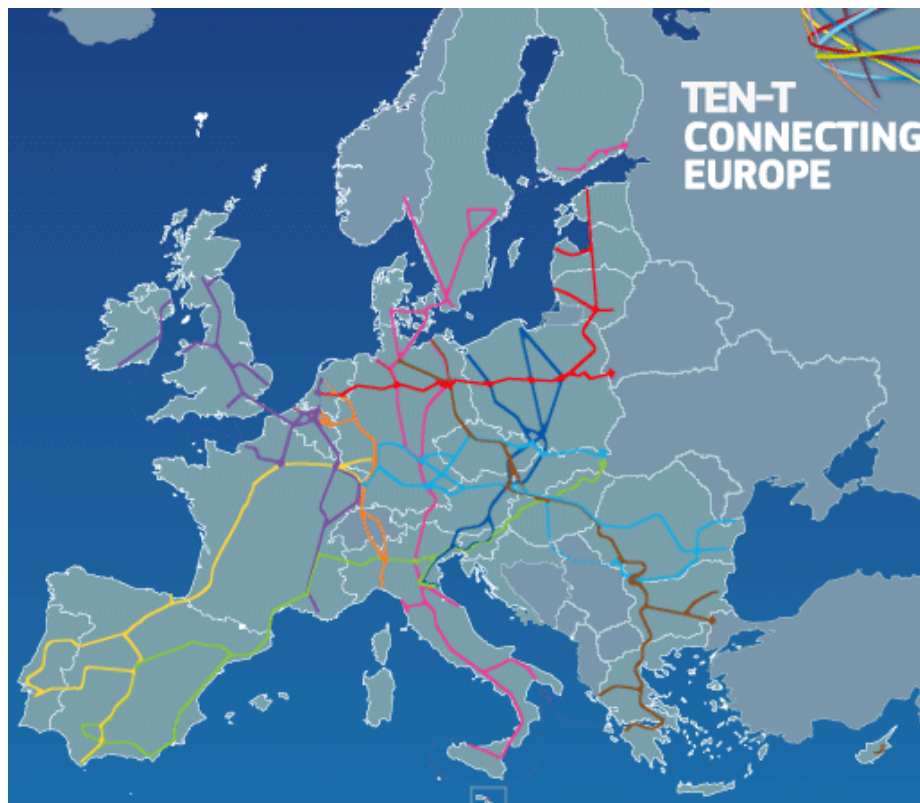
Ändrad skyltad hastighet mellan 80 och 100 har stor påverkan på utbredningsområdet/nåbarheten mot Umeå.

3. Godstransporter i ett internationellt och nationellt perspektiv

3.1 TEN-T och Core network corridors, Europa

EUs transportpolitiska mål och ambitioner uttrycks i vitboken Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem. Det övergripande målet att få till stånd ett transportsystem som stöder ekonomiska framsteg, ökar konkurrenskraften och erbjuder transporter av hög kvalitet samtidigt som resurserna används effektivare.

I december 2013 beslutade Europaparlamentet och Europeiska rådet om nya riktlinjer för utbyggnad av det transeuropeiska transportnätet (TEN-T). TEN-T definierar EU:s prioritering av åtgärder i transportsystemet, som indelas i ett övergripande nät (comprehensive network), ett stomnät (core network) samt nio stomnätskorridorer (core network corridors).



Figur 35: TEN-T Core network corridors

Riktlinjerna för TEN-T har formen av förordning vilket innebär att den är bindande för medlemsstaterna. Förordningen anger också vilka krav som ställs på TEN-T,

bland annat ska de hamnar som ingår i stomnätet tillhandahålla alternativa bränslen för fartyg. Förordningen, som är bindande för medlemsstaterna, anger att stomnätet ska vara utbyggt till år 2030 och det övergripande nätet till år 2050. TEN-T finansieras via en särskild fond, Connecting Europe Facility (CEF).

Åtgärder i de nio stomnätskorridorerna har högsta prioritet. Ungefär 85% av CEFs budget för åren 2014-2020 är destinerade för dessa korridorer. Särskild prioritet ges också åt gränsöverskridande infrastruktur.

Motorways of the Sea (MoS) är ett program inom TEN-T som riktar sig specifikt mot att utveckla sjöfarten. MoS medfinansierar åtgärder i hamnar, i anslutande infrastruktur och investeringar i anläggningar för alternativa fartygsbränslen (e.g flytande naturgas). Via MoS är det också möjligt att få medfinansiering till ombyggnader av fartyg för att möjliggöra till exempel drift med lågsvavlig olja och flytande naturgas.

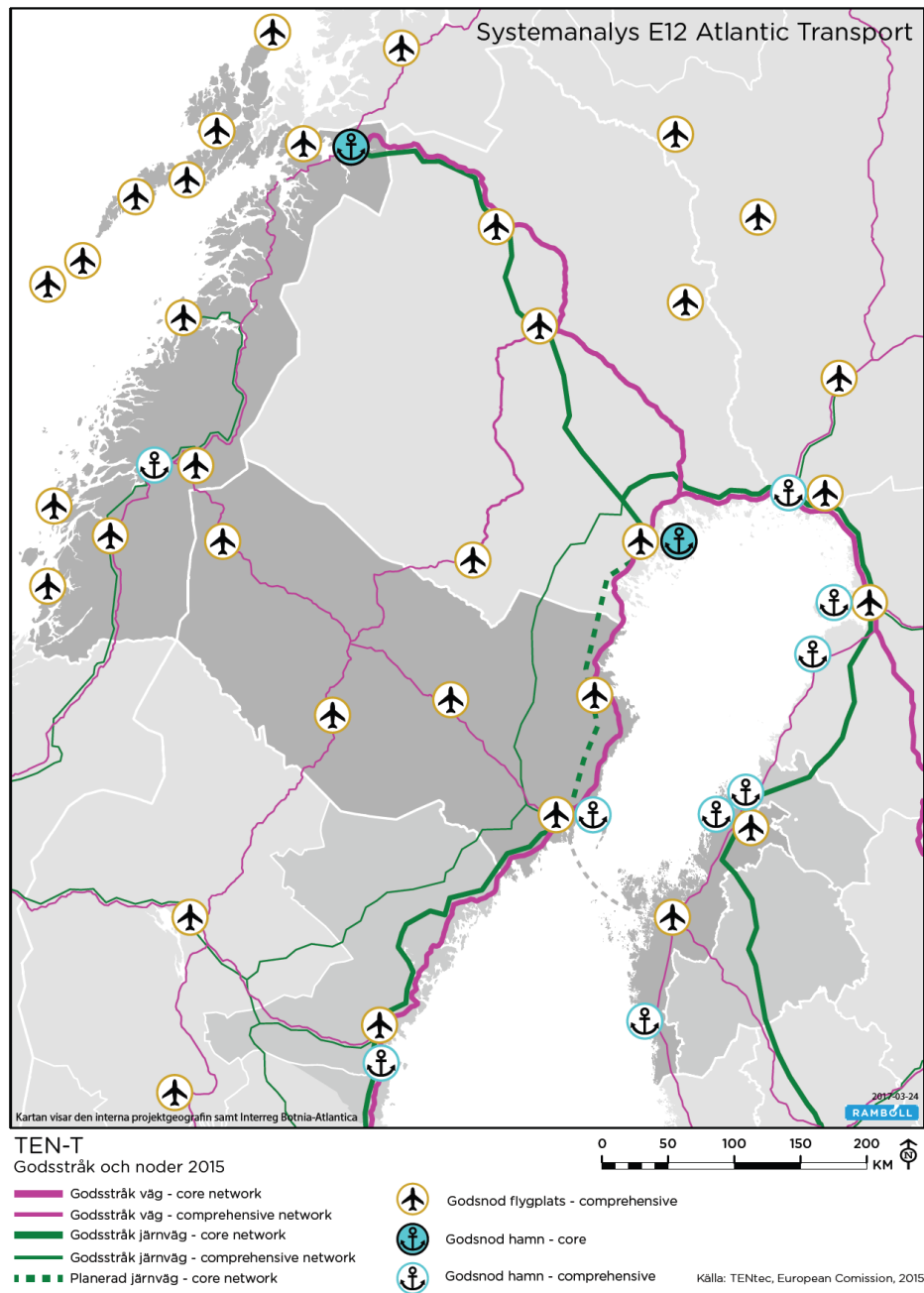
I figur nedan visas TEN-T i den aktuella geografin. E12 ingår i det övergripande TEN-T-nätet (comprehensive) och Sverige och Finland är förbundet med stomnät. Det pågår förändringar av stomnätskorridorerna och troligen kommer korridoren ScanMed förlängas från Stockholm till Haparanda och NorthSeaBaltic upp från Helsingfors till Tornio.

I E12 Atlantica Transport korridoren TEN-T stomnätet består av;

- Järnvägar
 - från Sundsvall till Umeå (Botniabanan) och planerad järnväg mellan Umeå och Luleå (Norrbotniabanan)
 - från Helsingfors via Seinäjoki till Uleåborg
- Vägar
 - från Stockholm via Umeå till Luleå (E4)
- Närmaste stomnäthamnar är Luleå och Narvik

Övergripande nät består av;

- Järnvägar
 - från Bräcke via Vännäs till Boden (Stambanan genom Övre Norrland)
- Vägar
 - från Östersund via Storuman till Jokkmokk (E45)
 - från Åbo via Vasa till Uleåborg (E8)
 - från Trondheim via Mo i Rana till Narvik (E6)
- Hamnar
 - Umeå
 - Kaskö, Jakobstad och Karleby
 - Mo i Rana?? (Finns med i figur 47, men inte i kartor av EU)
- Flygplatser
 - Umeå, Lycksele, Vilhelmina, Hemavan, Arvidsjaur, Luleå
 - Vasa, Karleby-Jakobstad
 - Mo i Rana, Mosjøen, Sandnessjøen, Brønnøysund, Bodø, Narvik



Figur 36. TEN-T i utredningsområdet

De specifika tekniska kraven för TEN-T stomnätet/corenetwork framgår av följande tabell

Tabell 7. Krav för TEN-T stomnätet

Transportsätt	Mål
Järnvägstransportinfrastruktur	Utrustad med ERTMS
	Fullständig elektrifiering
	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
Vägtransportinfrastruktur	Rastplatser med intervall på ungefär 100 km (minimum)
	Tillgång till alternativa drivmedel
	Motorvägar eller motortrafikleder
	Vägtullsystem samt alla intelligenta 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

3.2 Godstransporter i perspektiv för E12-korridoren

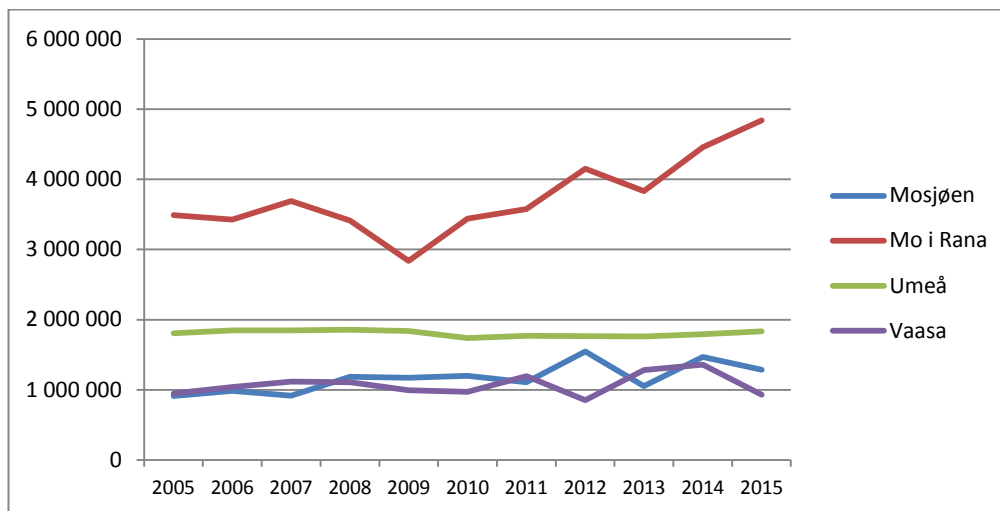
Strukturen av godsflöden i Norge, Sverige och Finland kan, förenklat sett, beskrivas som en återspeglning av lokalisering av basindustrier (i huvudsak tung industri som malm, järn, papper och andra skogsprodukter), lokalisering av tillverkande industrier och storstadsområdenas konsumtion. Därutöver har utrikeshandeln stor betydelse för flödesstrukturen i alla 3 länder med stora export- och importflöden i huvudsak via olika hamnar, men också en betydande andel via landinfrastrukturen mot kontinenten.

Detta betyder att stora godsflöden transporteras söderut från den tunga basindustrin i norr i alla 3 länder. Men, det finns också transportflöden som går på tvären i alla 3 länder, exempelvis i E12-korridoren.

3.3 Gods via hamnar

Hamnarna har stor betydelse för i transportflödesstrukturen, eftersom de står för en betydande andel av flödena, speciellt när det gäller utrikeshandeln.

Om vi ser på de 4 största hamnarna i E12-korridoren, så kan det i nedanstående figur ses att Umeå hamn (numera en del av Kvarken ports) har haft en ganska stabil volym på omkring 1,8 miljoner ton under det senaste decenniet. Mo i Rana visar på en stor ökning i godsomsättningen, speciellt efter finanskrisen. Från 3,5 miljoner ton i 2005 till nära 5 miljoner ton i 2015. Vasa Hamn (den andra delen av Kvarken ports numera) ligger ganska stabilt på en omsättning på omkring 1 miljon ton, om man ser till volym. Mosjøen har ökat under det senaste decenniet, från knappt 1 miljon ton i 2005 till omkring 1,4 miljoner ton i 2015.



Figur 37: Utveckling i omsättning över kaj (lassat och lossat) i E12 hamnar i ton.

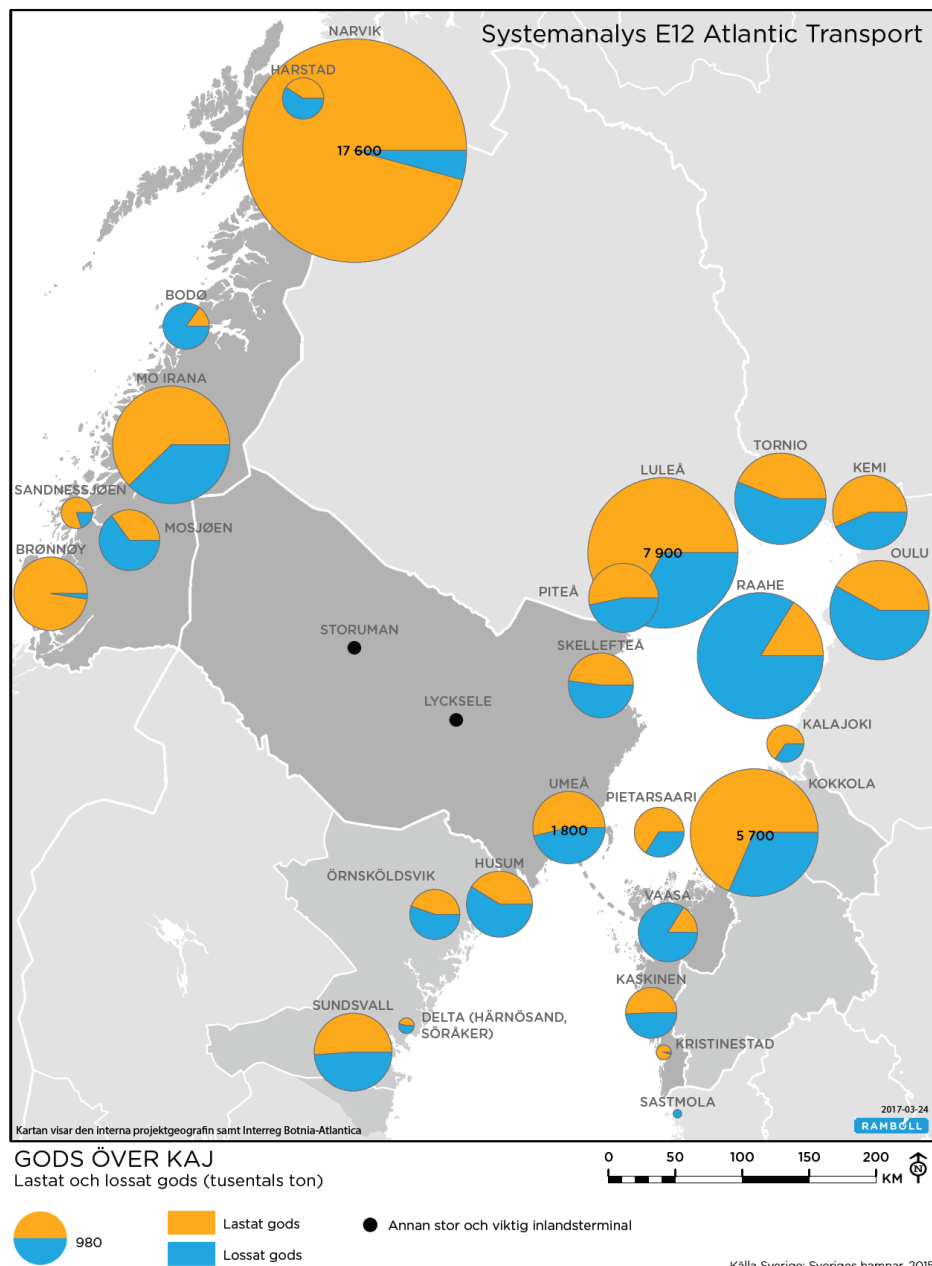
I det följande görs en genomgång av godsmängder som hanteras i hamnarna i utredningsområdet, samt för hamnar i den intilliggande geografin, som bedöms ha betydelse för industri och transporter i utredningsområdet.

Uppgifter om varugrupper och mängder per hamn har hämtats från:

- Sverige: Sveriges hamnar, 2015
- Norge: Statistisk Sentralbyrå, 2015
- Finland: Statistikcentralen, 2015

Nedanstående karta visar lastat och lossat gods i hamnar i tusentals ton. Narvik är den klart största hamnen mätt i ton och i stort sett allt gods är export av järnmalm från LKAB:s gruva i Kiruna.

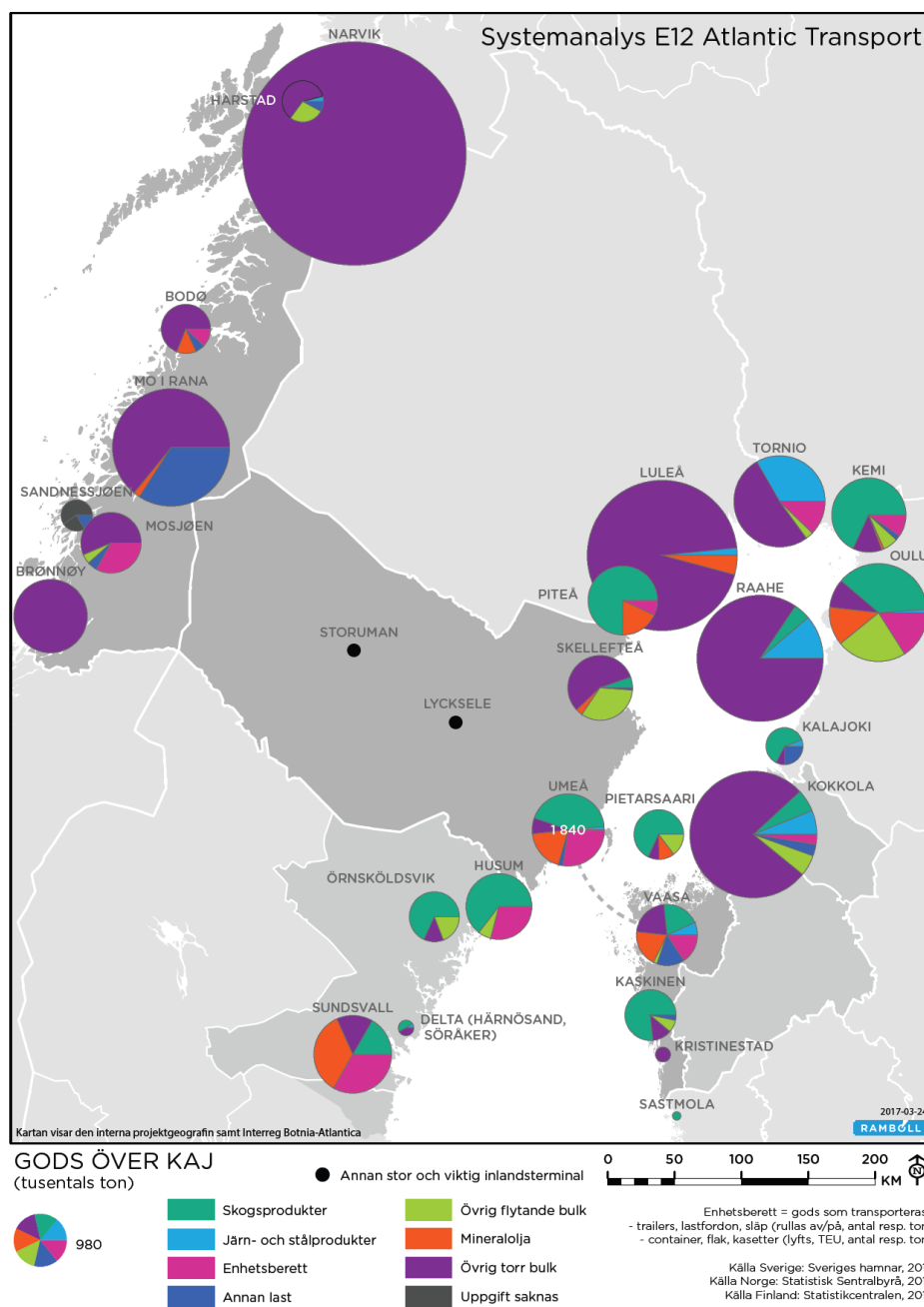
Intressant är också fördelningen mellan lastat och lossat gods i de olika hamnarna. Några av dem är renodlade exporthamnar med övervägande gods som lastas – såsom Narvik, Brønnøy, Rana, Sandnessjøen, Luleå och Karleby/Kokkola – medan några är andra renodlade importhamnar med övervägande lossat gods, såsom Bodø, Mosjøen och Brahestad/Raahe. Övriga hamnar har ungefär lika stor andel lastat som lossat.



Figur 38. Lastat och lossat gods i hamnar i tusentals ton

Nedanstående karta visar fördelningen på överordnade varugrupper. Här kan ses att övrig torrbulk, där malm ingår, står för en väldigt stor andel i många av hamnarna. Skogsprodukter står för en stor andel i Kemi, Uleåborg/Oulu, Jakobstad/Pietarsaari, Kaskö/Kaskinen, Piteå, Umeå, Husum och Örnsköldsvik.

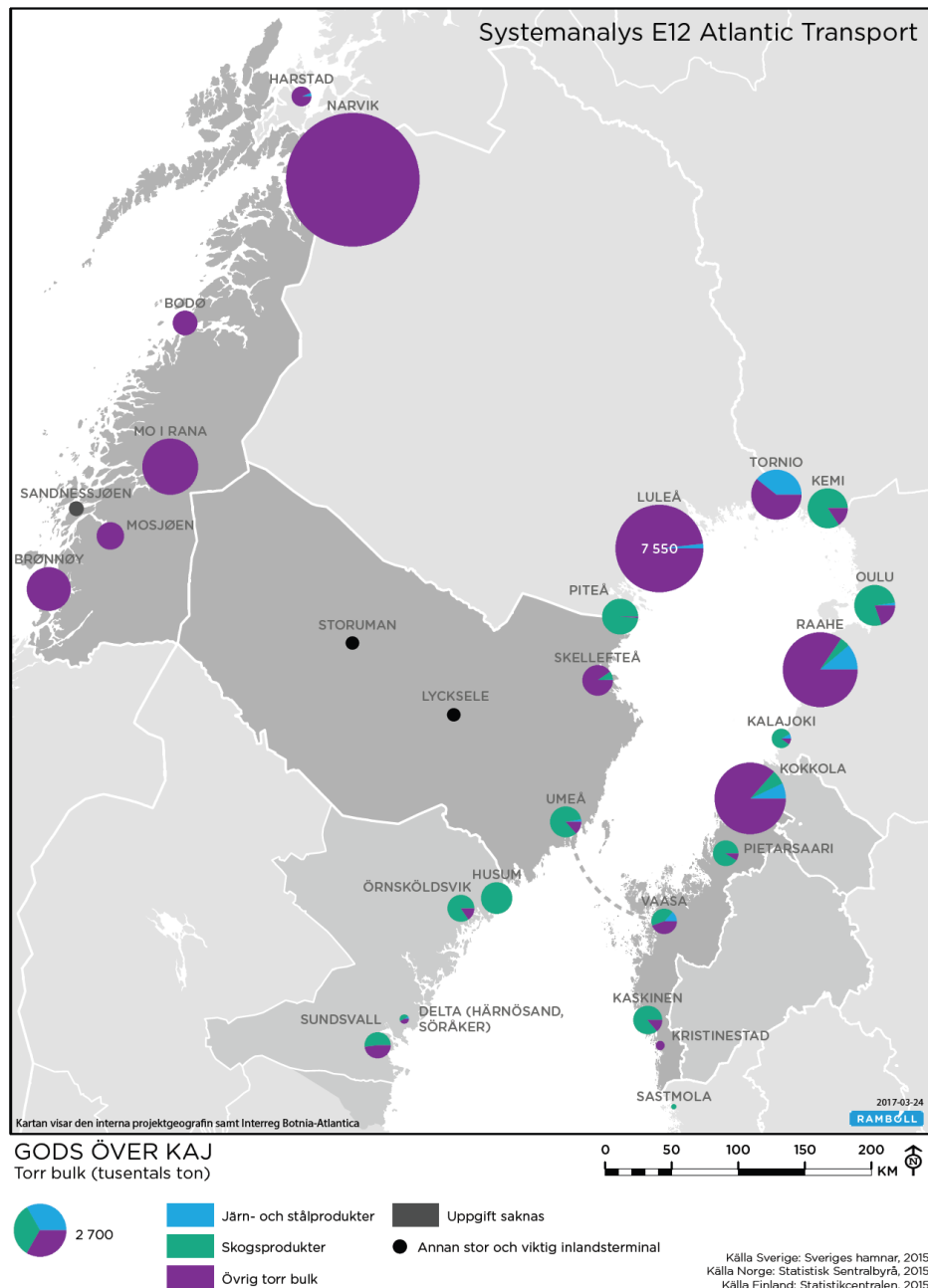
Enhetsberett gods³ – dvs. containers och trailers, står för något mer än en fjärdedel av volymen i ton räknat i Mosjøen, Umeå, Husum och Sundsvall. I övriga hamnar har den en betydligt mindre andel av godsvolymen.



Figur 39. Fördelning av gods (ton) på överordnade varugrupper

³ Enhetsberett = gods som transporteras i: - trailers, lastfordon, släp (rullas av/på, antal resp. ton),
- container, flak, kassetter (lyfts, TEU, antal resp. ton)

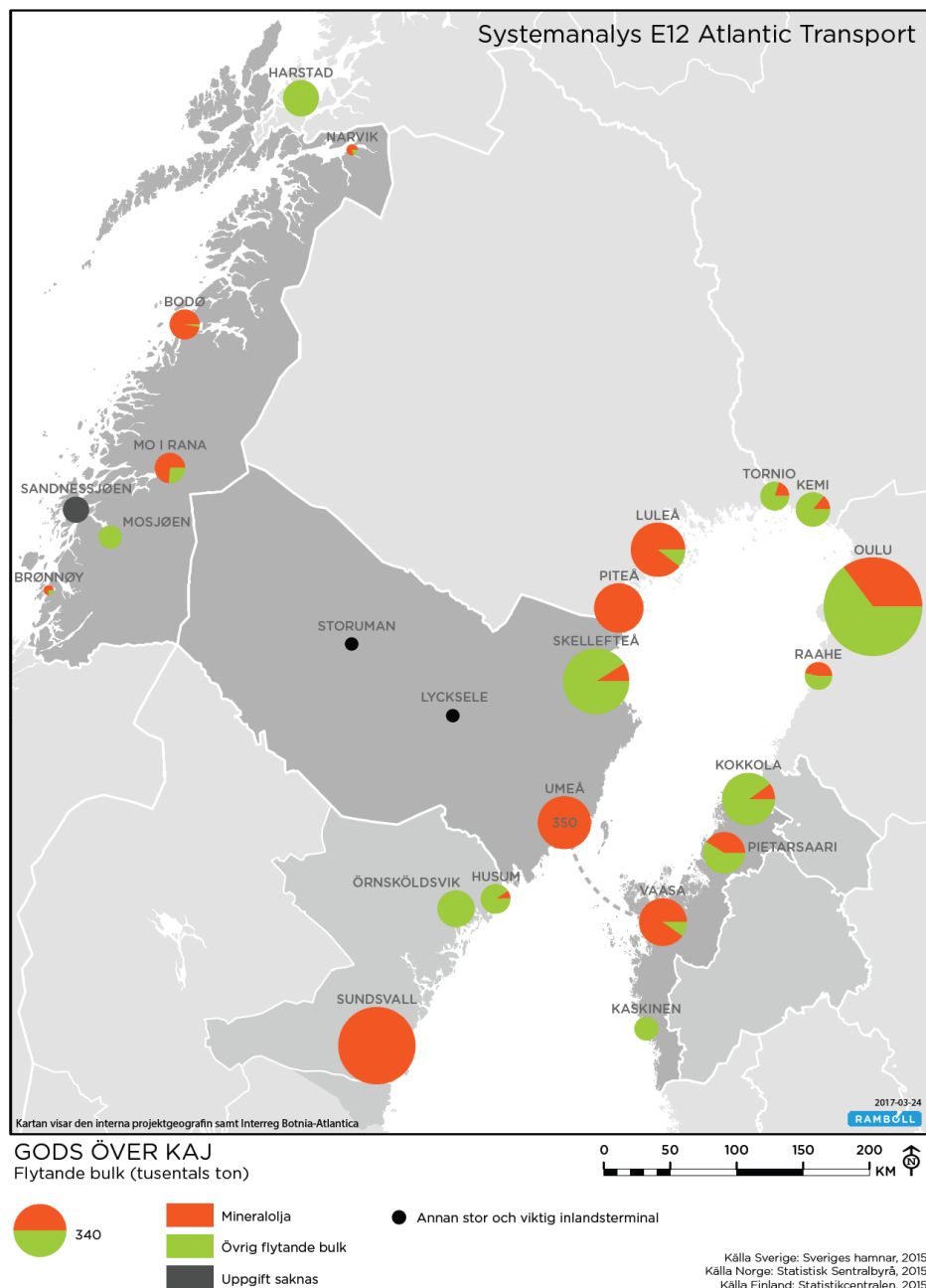
Kartan nedan visar olika typer av torrbulk på respektive hamn i ton. Torr bulk är sådant gods som transporteras oförpackat (till exempel malm, kol, spannmål och konstgödsel). Hanteringen av torr bulk är knuten till industrier som ofta är förlagda vid hamn eller har egen hamn. Narvik har den klart största delen – malmtransporterna (övrig torrbulk= lila färg), med Luleå som god 2:a.



Figur 40. Olika typer av torrbulk på respektive hamn (ton)

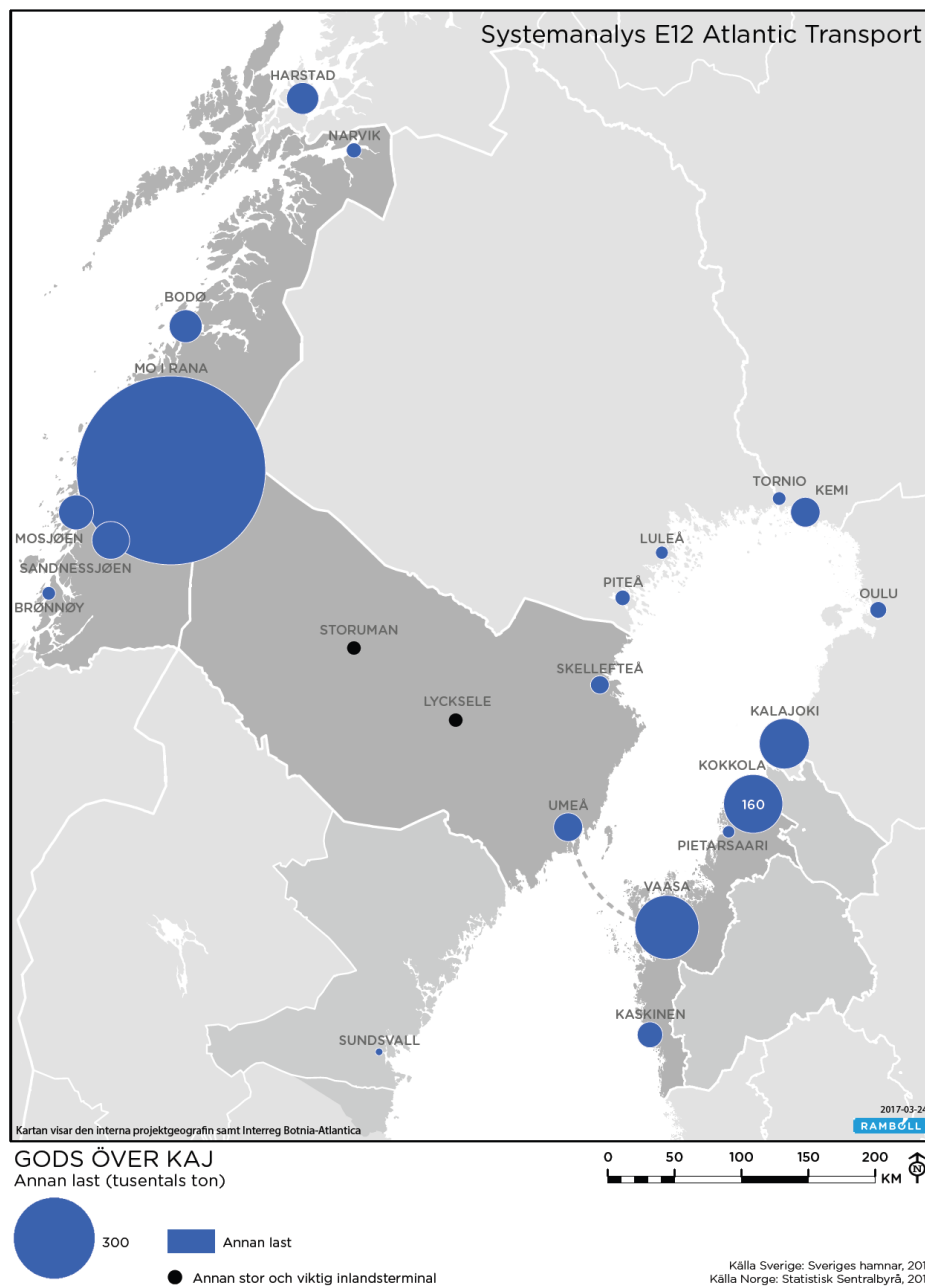
Nedan ses fördelning av gods i gruppen flytande bulk, fördelat på mineralolja (röd) och övrig flytande bulk (grön).

Den svarta färgen i Sandnessjøen betyder att här saknas uppgift på typ av gods.



Figur 41. Fördelning av gods i gruppen flytande bulk, fördelat på mineralolja (röd) och övrig flytande bulk (grön) (ton)

Kartan nedan beskriver Annan last över kaj – dvs. gods som inte varit del av de tidigare nämnda grupperna. Annan last avser sådant gods som inte kan kategoriseras som varken enhetsberett eller bulk, exempelvis skogsprodukter, järn- och stålprodukter samt motorfordon. I kategorin Annan last ingår transporter av motorfordon vars transportstruktur snarare liknar transportererna av enhetsberett gods. Här kan ses att Mo i Rana har en mycket stor andel annat gods.

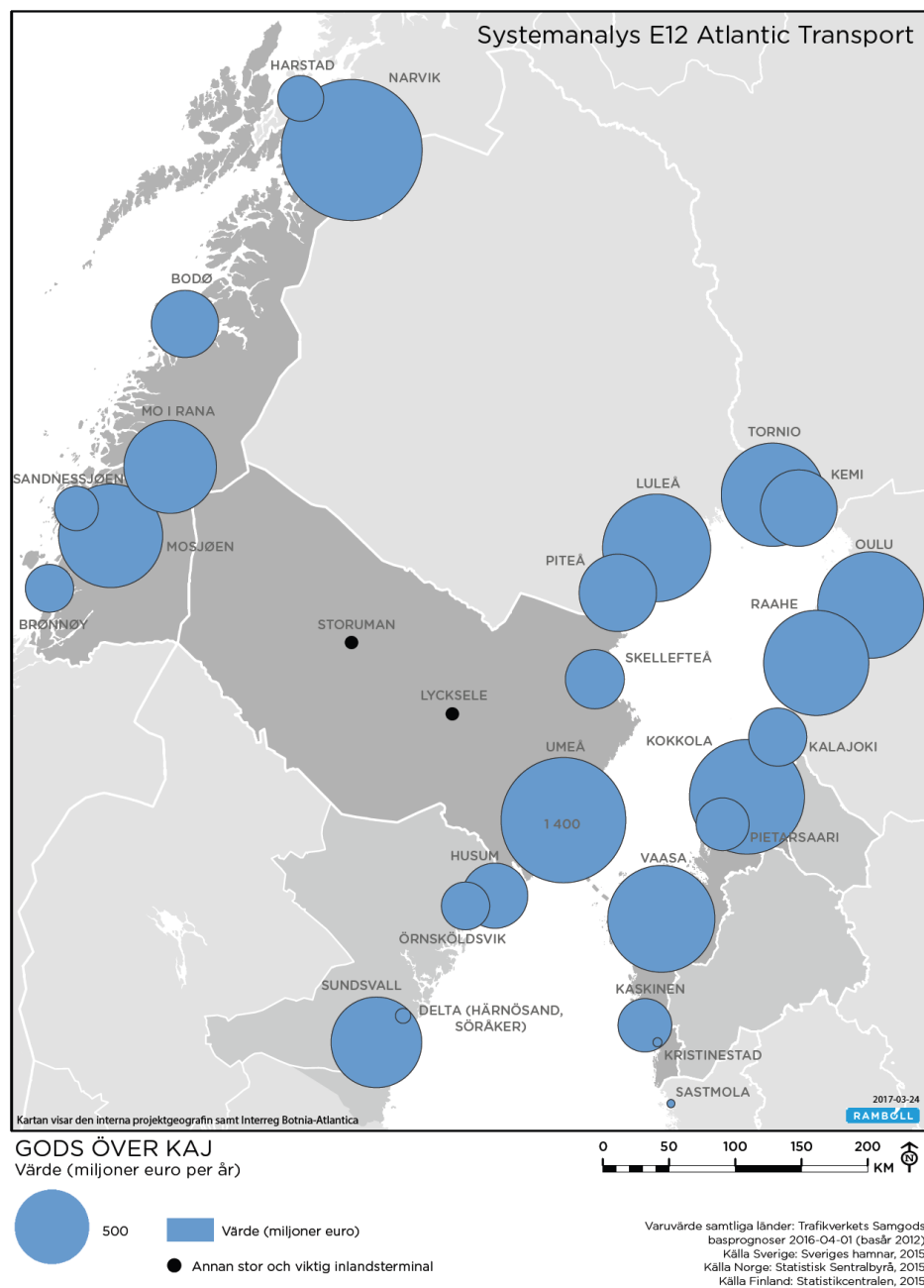


Figur 42. Annan last över kaj (ton)

3.4 Godsvärden - Produktion och konsumtion i E12 Atlantica Transport

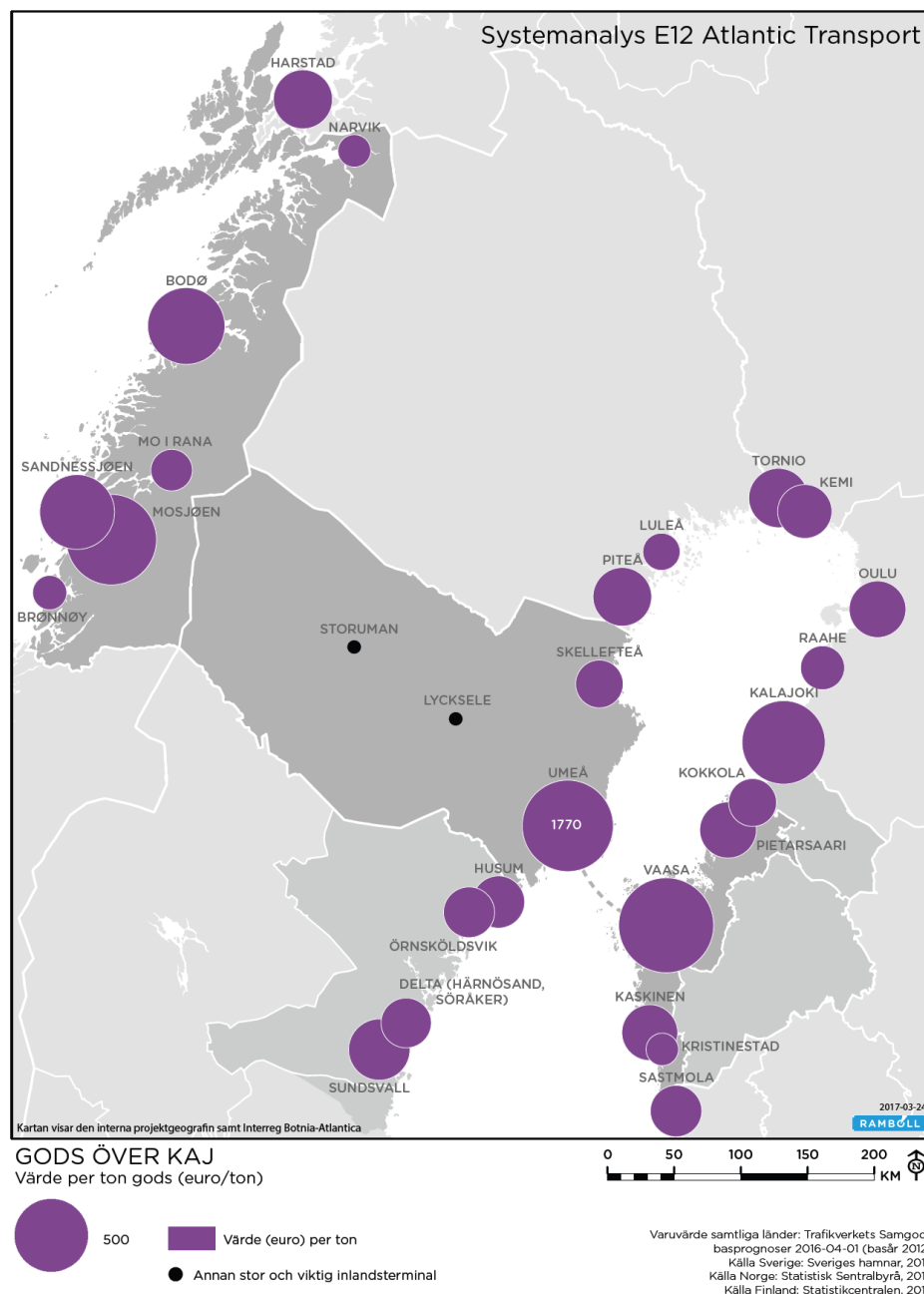
Hamnarnas godsvolymer i ton har räknats om till värde i euro. Respektive varugrupp i respektive hamn har multiplicerats med varugruppens värde per ton (euro/ton) enligt de godsvärden som används i den svenska Samgods-modellen (Svenska Trafikverkets Samgods basprognoser 2016-04-01 (basår 2012)).

Om man ser till godsvärde (data från 2012), så får man en annan bild av hamnarnas funktion och roll, än om man bara ser på godsvolymer i ton, se nedanstående karta. Narvik ligger fortfarande i toppen med höga värden totalt sett, men Umeå, Karleby/Kokkola, Brahestad/Raahe, Torneå/Tornio, Uleåborg/Oulu, Vasa och Mosjøen ligger inte långt efter, trots att de har en mycket mindre hanterad godsvolym mätt i ton.



Figur 43. Gods över kaj i värde (miljoner euro)

Nedanstående karta visar godsvärdet i euro per ton för de olika hamnarna. Denna karta ger också en helt annan bild än den tidigare kartan över godsvolym i ton. Kartan visar att Umeå, Vasa och Mosjøen är de hamnar som hanterar de mest förädlade produkterna. Kalajoki och Sandnessjøen ligger inte långt efter. Men Narvik, som har den absolut största godsvolymen mätt i ton, har faktisk det lägsta godsvärdet per ton, tillsammans med Brønnøy och Kristinestad.



Figur 44. Gods över kaj i värde per ton (euro/ton)

3.5 Enhetsberett gods via hamnar

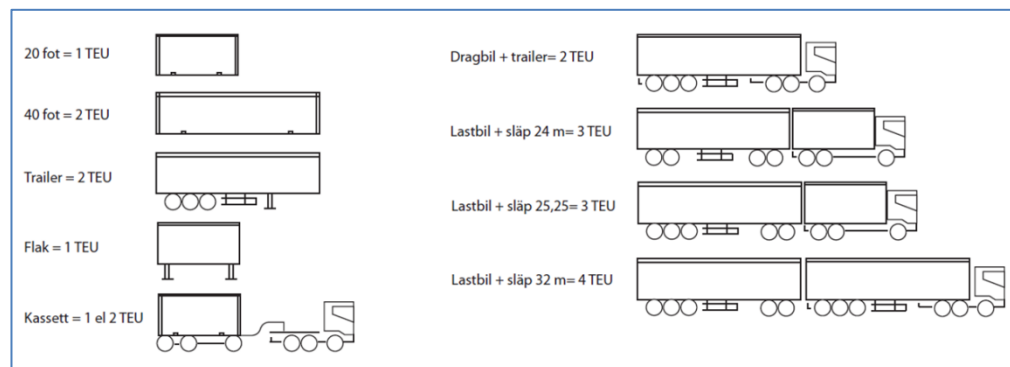
Enhetsberett gods är sådant gods som lastats i till exempel containers eller trailers. Innehållet i dessa enheter är ofta tillverkade produkter (general cargo) och livsmedel men också produkter såsom sågade trävaror där förpackning i enheter skyddar gods från skador. Containers används ofta i global handel och kan enkelt lastas om mellan olika trafikslag. Trailers används ofta för handel inom Europa. Av EU-registrerade trailers är det dock mindre än 10% som kan lyftas mellan väg och järnväg. För transporter av enhetsberett gods används alla trafikslag där terminaler och logistikområden har stor betydelse för transportmönstret.

3.6 Transporter av enhetsberett⁴ gods

3.6.1 Container- och trailertransporter

I takt med tillväxten av global handel har transporter av gods i container kommit att dominera som lastbärare i global sjöfart. I princip alla typer av gods kan lastas i containers och själva lastbäraren kan förhållande enkelt lyftas emellan olika trafikslag utan att godset omlastas. Containeromsättning mäts ofta i antal TEU, twenty-foot equivalent unit. I figuren nedan illustreras antal TEU för olika transportkombinationer.

För transporter inom Europa är trailer en vanlig lastbärare. En mindre del av alla trailers kan lyftas och transporteras i kombitrafik⁵. Andra typer av enheter är kassetter och växelflak.



Figur 45: Samband mellan fordonstyp och beräknat antal TEU. Källa: Torrhamn i nordvästra Skåne. TransBaltic/Helsingborg Business Region/Vectura 2012.

Grovt förenklat kan transporter av enhetsberett gods beskrivas som transporter som sker genom ett system av noder och länkar, och som är utformat för att

⁴ Enhetsberett gods = gods som förpackats i container, växelflak, kassetter, trailer och andra lastfordon.

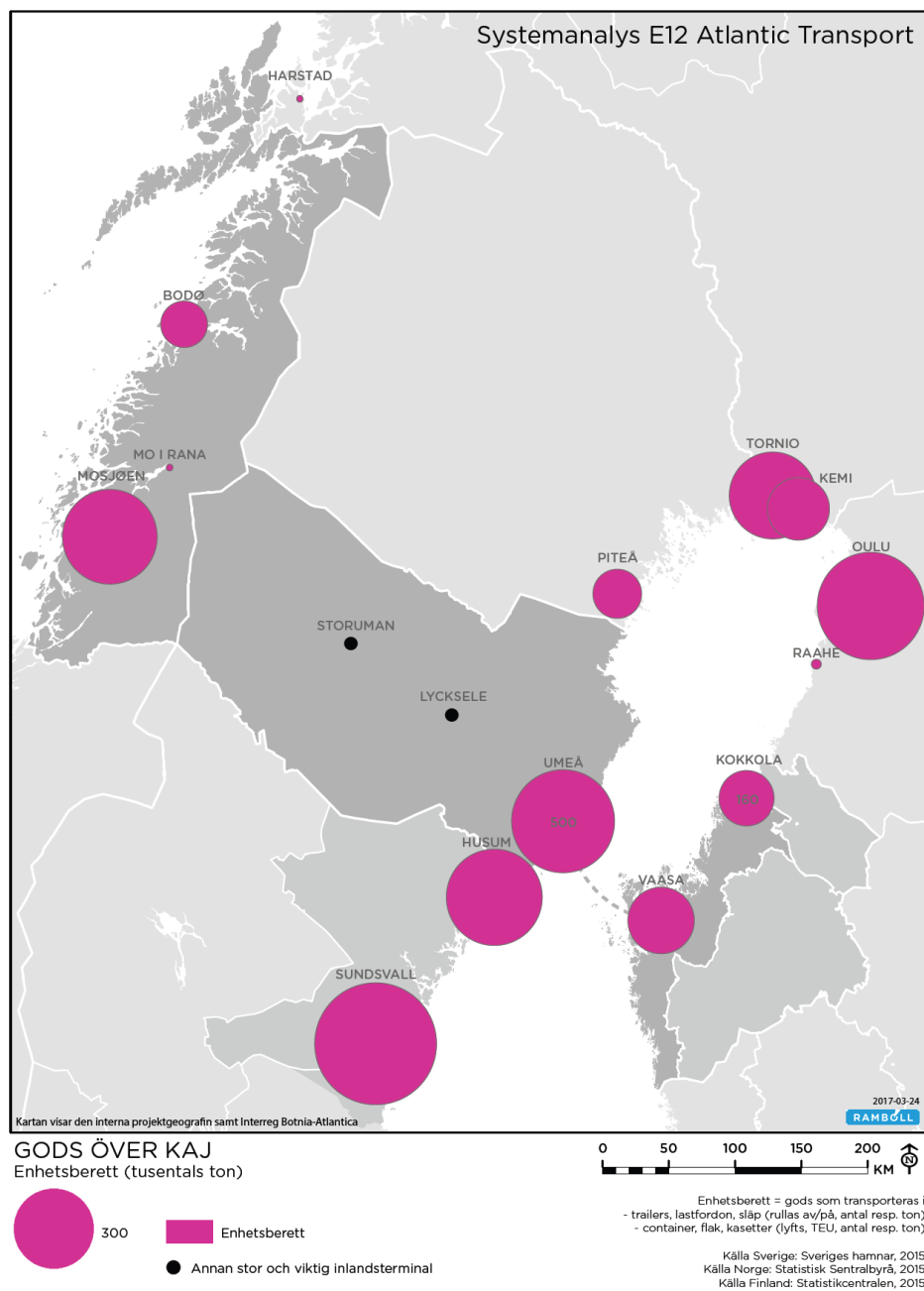
⁵ Kombitrafik = trailers som transporteras på järnväg i en del av transportkedjan

transportera lastbärare från leverantör till kund oberoende av vilken typ av gods som transporteras.

Knutpunkterna i systemet utgörs av kombiterminaler⁶. Dessa knutpunkter blir också attraktiva för cross-docking-terminaler och lagerhantering, dvs det som tidigare i texten betecknats som logistikområden. Logistiskt fördelaktiga lägen för godshantering med cross-dockingterminaler⁷ och lager blir också attraktiva för utveckling av kombiterminaler.

⁶ Kombiterminal = terminal för omlastning av container, växelflak, kassetter och trailers mellan väg och järnväg utan att röra godset.

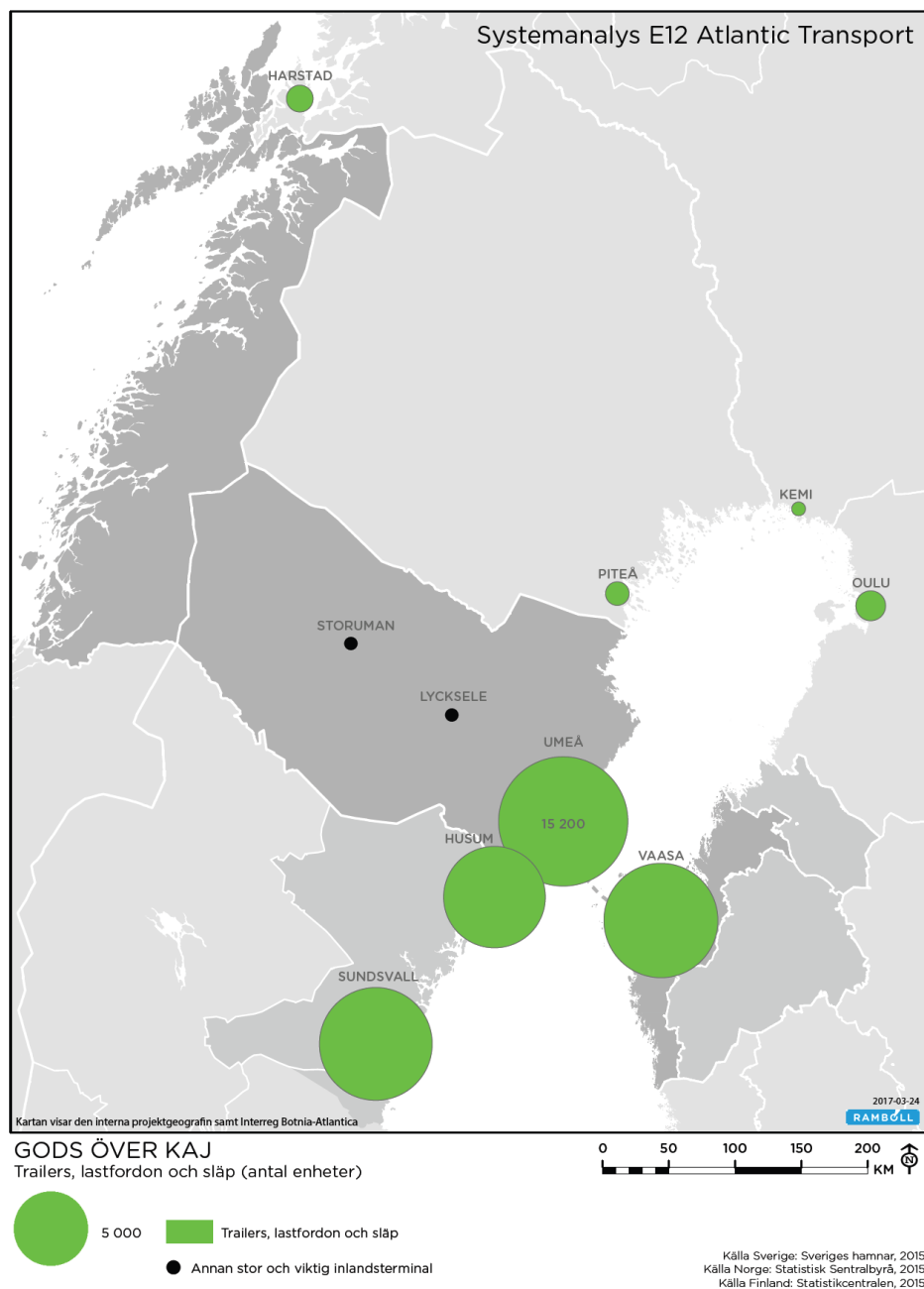
⁷ Cross-dockingterminaler = terminal för omlastning av gods mellan vägfordon.



Figur 46 Enhetsberett gods i tusental ton

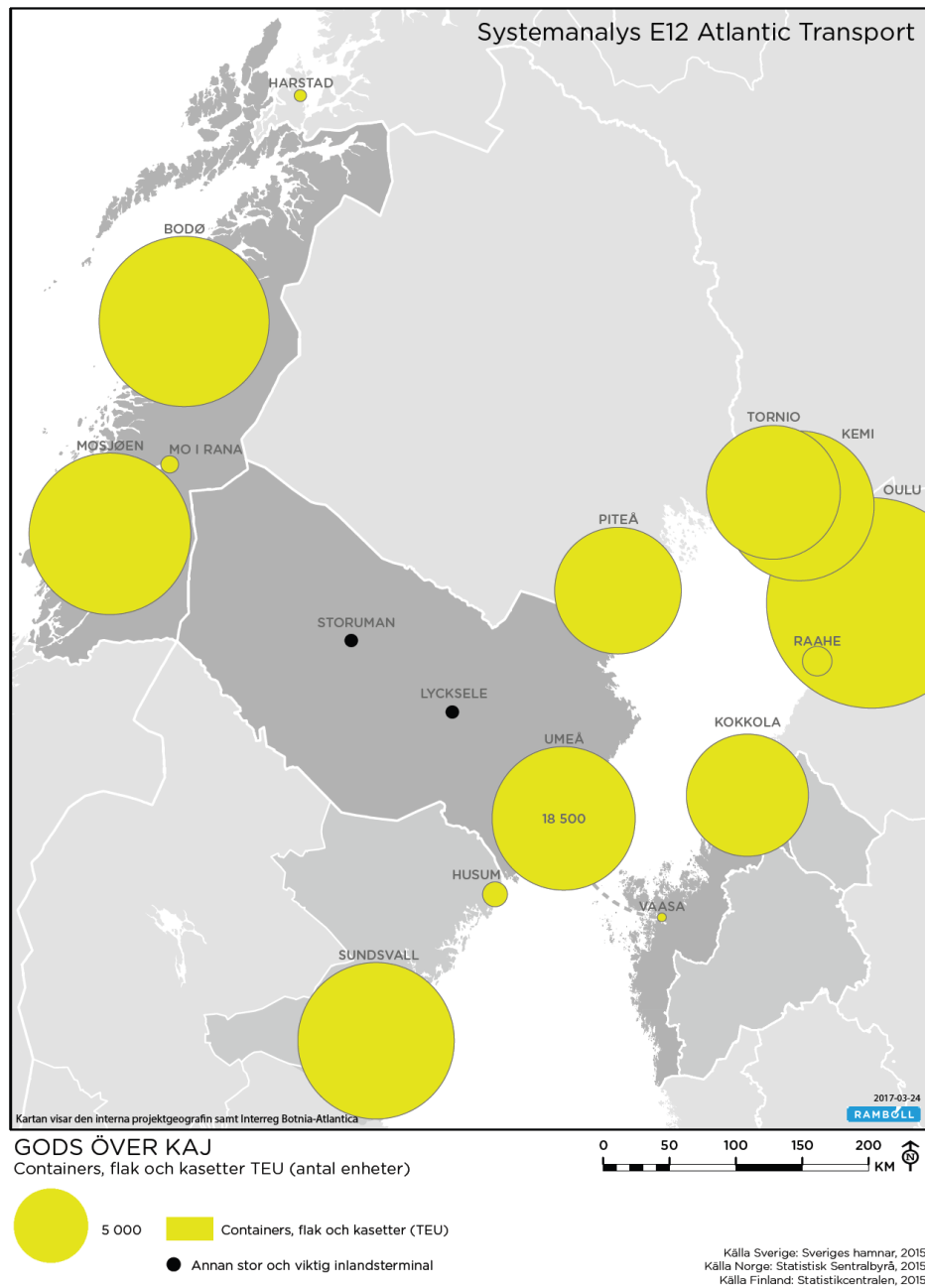
Kartan visar enhetsberett gods i tusentals ton. Enhetsberett betyder att godset lastas i en enhet, såsom en container eller trailer för att transporteras.

Stora hamnar inom E12-korridoren för enhetsberett gods är Umeå och Mosjøen.



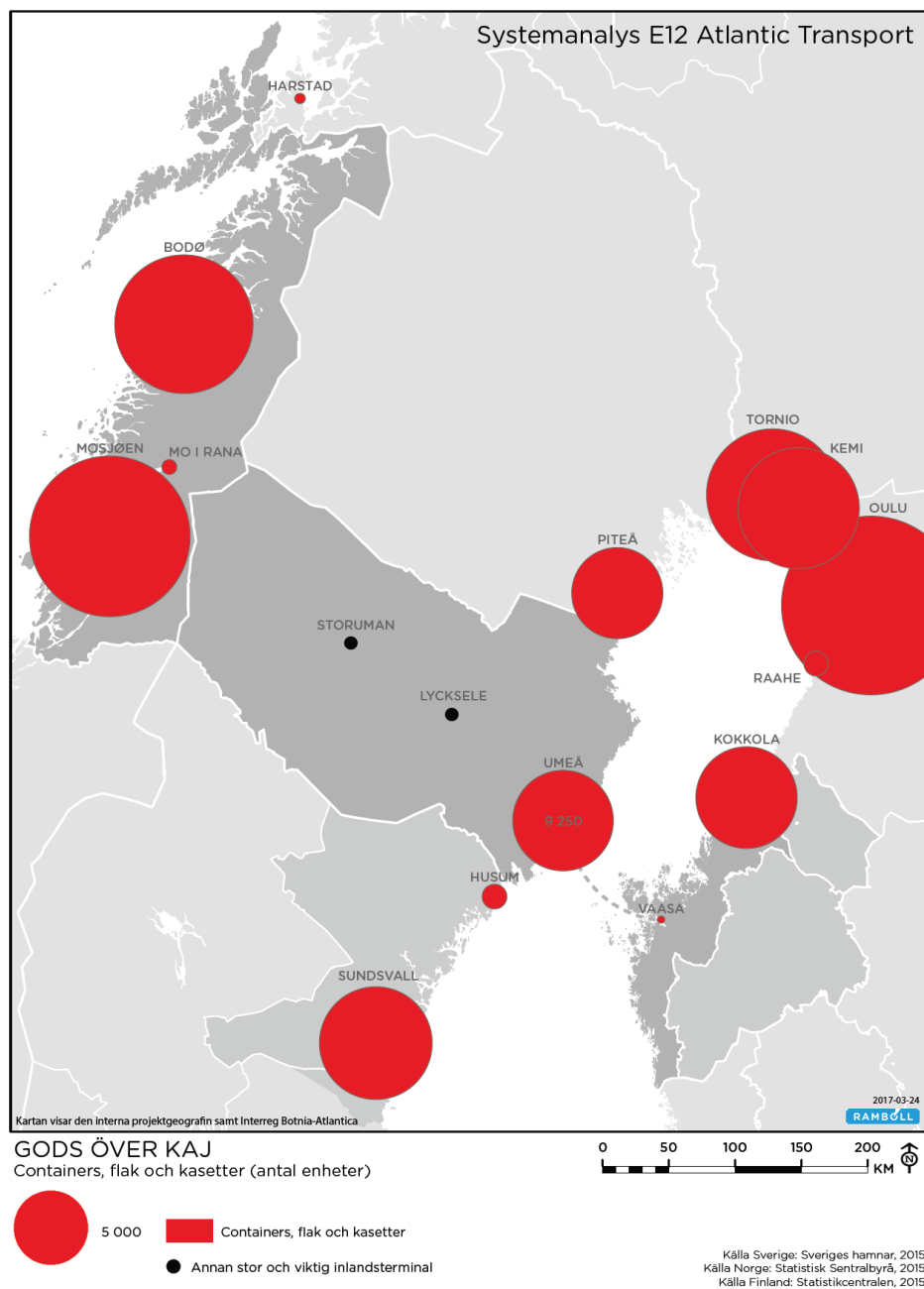
Figur 47 RoRo-trafik - antal trailers, lastfordon och släp

Kartan visar de hamnar som har stor RoRo-trafik (Roll on-roll off) med trailers och här är Umeå och Vasa de klart största hamnarna i geografien. Förhållandet förklaras av färjetrafiken Umeå-Vasa.



Figur 48 Antal hanterade TEU

Ett stort antal hamnar hanterar containers.



Figur 49 Antal hanterade containers, flak och kassetter (stycken)

Kartan visar i princip samma som förra men inte normerat på antal TEU, utan antal enheter.

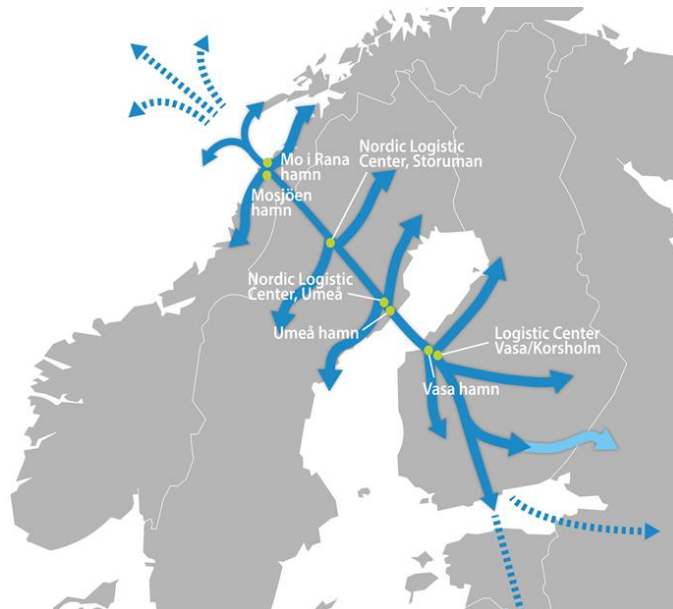
3.7 Logistikverksamhet i E12 Atlantica Transport

3.7.1 Logistikområden

Begreppet logistikområden (eller logistikplattformar) brukar användas för att peka ut områden som är av betydelse för transportbranschen. I de mer betydelsefulla logistikområdena finns kluster av lager och terminaler av olika slag. De är också knutpunkter i infrastrukturen. Utvecklingen av dessa logistikområden främjas av storskalighet och ett varierat utbud av tjänster till transportnäringen. De gynnas också av antalet trafikslag som kan erbjudas. I vissa fall finns också forskning och utveckling knutna till logistikområden. Transport- och logistiknäringen är inte sysselsättningsintensiv men inte desto mindre betydelsefull eftersom den tillhandahåller tjänster åt övrigt näringsliv. Logistikområdena får allt större betydelse i takt med att varuhanteringen centraliseras och därmed leder till att allt mer av transporterna koncentreras till huvudstråken som förbinder dessa områden.

3.7.2 NLC konceptet i E12 stråket

Transport- och logistikstråket Nordic Logistic Corridor (NLC) sträcker sig från Vasa hamn via Umeå hamn vidare till kombiterminalen NLC Terminal Storuman, och därifrån till de norska hamnarna Mo i Rana och Mosjøen. NLC Corridor utgör ett viktigt transportstråk från Atlantkusten i Norge ända till St Petersburg, och bygger på ett utvecklat samarbete mellan logistikcentren längs korridoren. Visionen är att NLC ska bli ett framtida ekonomiskt, miljövänligt och effektivt transportalternativ i Norden. Trafiken över Kvarken har en nyckelfunktion för att NLC ska vara ett fungerande transportalternativ.



Figur 50. NLC korridoren (Källa: Storumanterminalen)

Längs E12 ligger flera stora terminaler

- Mosjöen och Sandnessjöen
- Mo i Rana hamn
- NLC Storuman
- SCAs terminal i Lycksele
- NLC Umeå
- Umeå hamn
- Vasa hamn
- NLC Vasa
- Seinäjoki också en stor terminal strax utanför utredningsområdet

E12 binder samman dessa terminaler och knyter transporter till de nationella nord-sydliga stråken. En väl fungerande infrastruktur för godstransporter och effektiva logistikkedjor är av stor vikt för en region som präglas råvaruutvinning och export av dessa.

Ett nytt koncept inom logistiken är "torrhamn". Konceptet innebär att en inlandsterminal erbjuder samma tjänster som en hamn, och blir en förlängning av hamnen. Tullhantering och livsmedelskontroller vid import är några av dessa tjänster. I en idealisk situation är transporterna från en torrhamn till en traditionell hamn synkroniserade med fartygens avgångar. Genom att erbjuda hamntjänster i inlandet finns förutsättningar för att konsolidera större mängder gods som därmed kan transporteras på järnväg mellan torrhamn och hamn. Torrhamn kan beskrivas som ett affärskoncept snarare än ett transportkoncept.

3.7.3 Logistik och ekonomisk tillväxt

Med globalisering av handel har logistiknäringen blivit allt viktigare för att möjliggöra effektiva transporter för varuhandlande företag. Logistiknäringen kan beskrivas som en infrastruktur av tjänster åt övriga näringar. Mot bakgrund av de megatrender som beskrivs i början av denna rapport torde logistiknäringens betydelse även fortsättningsvis att öka.

Själva varuhanteringen, transport och lager, är standardiserade tjänster med höga fasta kostnader. För logistikföretag finns därför en stark press att utnyttja kapacitet i fordon och lager så mycket som möjligt för att hålla kostnader nere. Eftersom konkurrensen i stor utsträckning är beroende av kostnad för logistiktjänster (transport, lagerhållning, terminaltjänster med mera) finns också en stark drivkraft mot storskalighet.

Genom att kunna erbjuda ett varierat utbud av tjänster, exempelvis möjligheter att använda flera transportslag inom en logistikregion, finns bättre möjligheter att möta variationer i efterfrågan och möjlighet att tillgodose efterfrågan från olika typer av varuhandlande företag. Ju större volymer som kan koncentreras till en logistikregion, desto bättre bli förutsättningarna för ett varierat utbud. Koncentration av logistikverksamheter leder också till ökad produktivitet, jämfört

med verksamheter som inte är lokaliserade till logistikområden. Därutöver förbättras förutsättningarna för intermodala transporter.

Logistiknäringen kan också bidra till en diversifierad arbetsmarknad. Förutom själva varuhanteringen behövs kvalificerade tjänster för informationssystem, finansiella tjänster, teknisk utveckling och så vidare. Med den goda tillgänglighet som en välutvecklad logistikregion kan erbjuda finns goda möjligheter att attrahera varuägare som i sin tur kan attrahera underleverantörer. Exempelvis Zaragoza (Spanien) och Memphis (USA) är exempel på logistikregioner där logistiktjänsterna breddar arbetsmarknaden genom att locka till sig företag inom vitt skilda verksamhetsområden såsom livsmedelsindustri och life science.

Forskning om logistikkluster⁸ visar hur dessa kluster kan bidra till ekonomisk utveckling och skapa ett diversifierat näringsliv. Samtidigt finns exempel på hur tunga industriområden attraherar utveckling av logistiktjänster, som i sin tur attraherar ytterligare företag. En gemensam nämnare för dessa exempel är betydelsen av skalfördelar. Det finns dock inga metoder för att tydligt mäta samband mellan logistikutveckling och regional utveckling.

⁸ Definition. "Communities of firms that share logistics know how and expertise", Sheffi, Yossi. Logistics Clusters – Delivering value and driving growth. MIT-press 2012.

4. Idéer kring områdets styrkor, svagheter, möjligheter och hot

4.1 SWOT-diskussion

Vid ett första möte i projektet hölls en workshop i partnerskapet kring områdets styrkor, svagheter, möjligheter och hot, en sk SWOT-analys (Strengths, Weaknesses, Opportunities och Threats). Det är en bred bild som tecknas och där tankarna som fördes fram ur grupparbetena enbart sorterats i fyra grupper – frågor kring länderna och politik, frågor kring transportsystemet, frågor kring näringslivet och tillväxt och frågor kring samarbetet som sådant.

Sammanställningen ger en bild av hur parterna ser på regionen idag och har funnits i bakgrunden i arbetet med systemanalysen. SWOT-analysen har inte påverkat systemanalysen som sådan, men det kan finnas anledning att ta fasta på dessa tankar dels i formandet av insatser och åtgärder, men också i trafikstrategin och i det kommande mer genomförandeinriktade arbetet.

4.2 Styrkor

- Länderna, politik
 - Gemensam historia
 - Språk, kultur
 - Politisk vilja (lokal, regional)
 - Politisk enighet i stråket på regional nivå
 - Stark samhörighetskänsla mellan regionerna
 - Människor och näringsliv som talar för stråket, och vill verka i stråket
 - Stabil växande region
 - Mänsklig drivkraft
- Transportsystemet
 - Delar av infrastrukturen - goda noder, länkar som behöver stärkas
 - Tillgänglig kapacitet finns
 - Tillgänglighet till isfria Atlanthavshamnar
 - Statusen TENT Comprehensive
 - Logisk logistikkedja
- Näringslivet
 - Exportindustri
 - Råvarurik region
 - Hög innovations grad
- Med samarbetet
 - Möjlighet och tradition att påverka/planera - större och starkare tillsammans
 - God koppling till näringslivet
 - Gränsöverskridande samarbete
 - Starkt balanserat allsidigt nätverk
 - Flera varierande parter genom tiden
 - Skapa tillväxt och utveckling genom näringslivet

Dessa aspekter kom fram i den gemensamma workshopen och dessa kan naturligtvis fördjupas och utökas. Tillägg kan b.la göras för regionens styrkor kring ekonomi, lagstiftning och reglering, kulturella mm.

4.3 Svagheter

- Länderna, politik
 - Litet befolkningsunderlag
 - Demografi
 - Långa avstånd
 - Myndigheter som endast tänker inom nationsgräns. Försvårar gränsöverskridande samarbete. Formella gränser som kanske inte är viktiga i praktiken.
 - Respektive lands fokus på huvudstadsregionerna
 - Trafikmyndigheterna har skillnader i planeringsprocesser både gällande sätt och tid
 - Norska politiska intresset inte lika starkt som det svenska/finska
 - Stor utskiftning på den politiska sidan - för få människor som har kunskap om korridoren
- Transportsystemet
 - Brister i infrastrukturen
 - Relativt låg standard ger oförutsägbarhet kring restid
 - Avsaknad av järnväg hela vägen
 - Tillgänglig/utnyttjad kapacitet
 - Osäkerhet kring vad TEN-T- status innebär och vilka möjligheter det ger
 - EU kartan (TEN status), otillräcklig integration
 - Stråkutveckling utgår från projekt
 - Ingen järnväg till Norge
 - Öppettider tullstationer för korta
- Näringslivet
 - För lite importindustri
 - Norge är inte med i EU(ännu) Tull, finansiering mm
 - För lite integration inåt i näringslivet i regionen och utnyttjar varandra för dåligt
 - Gränsregionala hinder
 - Konkurrens i regionen, mellan länderna
 - Konservativt tänkande i branschen
 - För dålig institutionalisering

4.4 Möjligheter

- Länderna, politik
 - Genom samverkan mellan alla tre länderna- skapa förutsättningar för utveckling och befolkningstillväxt
 - Bredda vårt sätt att se på vår samverkan, energi och digital bredbandskultur
 - Bättre kommunicera stråkets fördelar - stråkets kapacitet och möjlighet
- Transportsystemet
 - Kvarkenfärjan enda färjeförbindelsen från Finland mot Nordnorge för gods och persontrafik
 - Möjlighet för europeisk transportinfrastruktur, TEN-T, knyter ihop Scanmed- och Northsea-Baltic
 - Påverka minskningen av transport på väg, byte av transportslag, mindre lastbil mer båt
 - Närheten/möjligheten till Nordost passagen
 - Digitalisering (godsdatabas) - se hur godset och passagerare rör sig, information, tillgänglighet.

- Ryssland godsflöden/volymer och kopplingar till ryska marknaden
- Andra länder/regioner väljer vårt transportspråk
- Nya transportrutter, exempelvis Nordostpassagen
- Bra kapacitet i hamnarna
- Näringslivet
 - Marinsektorns tillväxt (fisk, alger) - Norge
 - Utveckling av miljövänlig teknik i transportsektorn.
 - Nyetablering av företag
 - Ökad turism
 - Nya investeringar i stråket
 - Skapande av ny arbetsmarknad
 - Nya marknader
- Med samarbetet
 - Bygga starkare funktionella samband genom infrastruktur- och transportsamverkan
 - Best practise i EU
 - Pilot för spetsprojekt ex självgående klimatneutrala lastbilar
 - Bibehålla och förbättra TEN-T klassningen i regionen

4.5 Hot

- Länderna, politik
 - Bristande samordning mellan länderna i transport och infrastrukturfrågor
 - Nationella faktaunderlag brister - regionerna har en annan bild
 - Vi är små befolkningsmässigt - risk att vi blir bortprioriterade nationellt/internationellt
 - Bristande förståelse för behoven i norr. (Att vi inte når fram på nationell nivå)
 - Politiska beslut (Urbanisering)
 - Regionförstoring på svensk sida, både hot och möjlighet
- Transportsystemet
 - Stora avstånd
 - Olika status på våra hamnar
 - Kapacitetsbrist på Nordlandsbanan (Norge)
 - Försämrad/nedläggning av färjeförbindelsen mellan Vasa och Umeå
 - Bristande underhåll av järnväg och väg
 - Ökad miljöbelastning
 - Svenska transportstödet
 - Bristande hantering av kollektivtrafik-upphandlingar
 - Bristande användning av transportstråket
 - TEN-T klassningen av stråk och noder i regionen förändras (hamnen i Vasa ej TEN-T klassad)
- Näringslivet
 - Intern konkurrens
 - Ryssland hanterar sin inre marknad själv.
- Med samarbetet
 - Om vi inte klarar prioritera internt
 - Avsaknad av kontinuitet i stråkutvecklingsarbetet

5. Omvärldsanalys – förändringar, trender och transportutveckling

5.1 Övergripande trender

Det finns en hel del olika övergripande trender - megatrender - som troligen kommer att förändra utvecklingen i framtiden, i förhållande till hur saker och ting görs i dag när det gäller transporter av gods och personer. Vissa tekniker kommer att "störa" dagens sätt att tänka på och nya arbetssätt kommer att dyka upp. I det följande beskriva några övergripande trender som bedöms vara betydelsefulla för godstransporter i regionen:

- Urbanisering
- E-handel
- Containerisering och enhetsberett gods
- Stordrift och koncentration
- Cirkulär ekonomi – reducera, återanvänd och ompröva
- Trender inom logistik
- Bränslepriser och utveckling

5.1.1 Urbanisering

Befolkningstillväxten har i en lång rad år varit koncentrerad till storstadsområden. Denna trend förväntas fortsätta och det handlar också om att man hellre flyttar till större tätorter – inte bara storstäder.

Enligt svenska SCBs prognoser⁹ förväntas 70% av befolkningstillväxten under de närmaste 30 åren ske i storstadslänen. Av detta följer också en starkare koncentration av konsumtion, och därmed varutransporter till storstadsområden. Detta förväntas att gälla för alla 3 länder.

5.1.2 E-handel

E-handeln ökar med 2-siffriga procentsatser varje år och därigenom möter man kunderna via integrerade fysiska och digitala kanaler där kunder rör sig för att söka information samt för att köpa varor och tjänster. E-handeln ökar stort i Skandinavien och det gäller även den gränsöverskridande e-handeln, och man tänker inte över de fysiska gränserna när man handlar via nätet.

Detta kräver ett annat sätt att tänka än den traditionella logistiken och området är i ständig förändring för att möta kundernas krav på bästa möjliga sätt. Detta ses speciellt inom marknaden för mindre paket, där fler och fler aktörer tar till nya initiativ och tekniker, för att få en bit av denna växande marknad.

⁹ SCB, Allt färre bor i glesbygd

5.1.3 Containerisering och enhetsberett gods

Alltmer gods fraktas som enhetsberett gods (container, trailer, kassetter mm). Både längre transporter och rationellare hantering i terminaler, kombinerat med skalfördelar i transportsystemet gynnar enhetsberett gods. Detta är i sin tur gynnsamt för utvecklingen av intermodala transporter där samma enhet kan byta transportslag utan att själva godset ska hanteras, dvs. transporteras på både väg, järnväg och fartyg.

Längre transportvägar och rationellare hantering i terminaler gynnar enhetsberett gods och godsflöden påverkas mot mer intermodala kedjor längs viktiga stråk och mot större noder.

Containertransporterna har ökat konstant sedan de kom till Europa på 1960-talet och containerbåtar har varit en central del av globaliseringen av produktionen. Storskaligheten ger låga transportkostnader per ton och driver utvecklingen mot allt större fartyg. Sjöcontainern har bidragit till standardisering av containerenheter till 20- och 40-fotsenheter, medan det på den europeiska marknaden också har kommit andra containerstandarder – bredare och högre - som passar bättre. En trailer motsvarar en 45-fotscontainer och tar således mer last. Den är dyrare än en container men är samtidigt mer flexibel.

Medan containern är dominerande i global trafik används trailer och lastbil främst för godstransporter inom Europa. Dock är endast ca 5% av de europeiska trailers utrustade för att kunna lyftas till och från en järnvägsvagn (kombitrafik), där exempelvis ca 20% av de svenskregistrerade trailrarna är utrustade för att kunna lyftas. Inom sjöfarten kan transporten ske utan att dragfordon och förare behöver följa med på fartyget (RoRo), vilket är gynnsamt för intermodala transporter på land.

5.1.4 Stordrift och koncentration

Det finns en tydlig trend mot specialisering och utnyttjande av stordriftsfördelar, både inom tillverkning, lagerhantering och transport. Trenden pekar mot koncentration till färre noder och stråk, vilket leder till att mindre lager konsolideras till få centrallager för att utnyttja stordriftsfördelarna det medför. Det kan dock samtidigt innebära fler transporter. Drivkrafterna bakom denna trend är ekonomiska skalfördelar, eftersom stordriftsfördelarna överstiger en eventuellt ökad transportkostnad.

Tendensen mot specialisering och stordrift är gynnsam för de trafikslag som kan transportera stora volymer, det vill säga sjöfart och järnväg. Lokaliseringen av så kallade hubbar drivs av geografi (produktion och konsumtion) och ekonomi (transportkostnad och transportmöjligheter).

Logistik handlar i stor utsträckning om att konsolidera gods för att utnyttja vikt eller volym i lastenheter. Ju större mängder gods som konsolideras i en punkt, desto större möjligheter finns att utnyttja skalfördelarna. Samtidigt kan större

noder erbjuda flexibilitet i form av större utbud av, bland annat, transportmöjligheter.

Trenderna indikerar att logistikverksamhet alltmer koncentreras till storstadsområdenas konsumentmarknad och noder i transportsystemet som har goda utvecklingsförutsättningar i långväga transportkedjor.

5.1.5 Cirkulär ekonomi – reducera, återanvänd och ompröva

Cirkulär ekonomi och deekonomi har kommit för att stanna och kan användas på väldigt många olika sätt. Det kan handla om att privatpersoner hittar olika sätt att dela resurser och därigenom spara pengar – och här har AirBnb, bilpooler och många andra liknande tjänster redan vunnit mark över största delen av världen.

Cirkulär ekonomi kan användas inom väldigt många olika områden och det handlar om att spara på resurser, och att få det bästa ut av dem genom underhåll, renovering, återanvändning och nytänkande. Det handlar om nya affärsmodeller och att vara fler som delar eller använder samma resurser till olika syften över tid. Resurserna ska hållas i det ekonomiska kretsloppet så länge som möjligt återanvändas till andra produkter längre ner i värdekedjan.

Det kan självklart också användas inom näringslivet och här finns hur många möjligheter som helst att komma på nya produkter och tjänster. En idé kan vara att en producent sparar råvaror genom att hyra ut det han producerar istället för att sälja produkten, utan istället leverera tjänster – uthyrning av produkten, samt underhåll och reparation exempelvis och senare kan hyra ut till en annan kund.

Det kan handla om att hela regionens offentliga inköp görs enligt principerna för cirkulär ekonomi.

Det finns oändliga möjligheter och varför inte tänka igenom vilka olika typer av resurser man har i kommuner och regioner, för att se om det finns andra användningsmöjligheter för andra användare? Eller kanske promovera nytänkande.

5.1.6 Trender inom logistik

När man tittar på trafikutvecklingen i framtiden kommer vissa logistiska trender eventuellt att förändra hur logistiken har utförts hittills. I mångt och mycket handlar det om att effektivisera och reducera kostnader, bla. genom effektivare utnyttjande av de resurser man har till rådighet – anställda, fordon och andra resurser. Hur och hur snabbt olika trender kommer att förändra logistiken är svårt att förutspå, men man kan vara säker på att den kommer att förändras.

Några av de logistiska trender som har kommit fram på den globala marknaden under senare år är:

- Autonom logistik: Självkörande fordon främst inom lagerlogistik, obemannade farkoster eller drönare
- Sakernas Internet: Möjligheten att ansluta nästan vad som helst till Internet och accelerera datadrivna logistik. Det uppskattas att år 2020 kommer mer än 50 miljarder objekt att vara anslutna till Internet.
- Maskiner ansluter sig till arbetskraften logistik: En ny form av samarbete växer fram, där robotarna arbetar sida vid sida med anställda, stöder repetitiva och fysiskt krävande uppgifter i logistikverksamheten.
- Leverans av någonting, när som helst, var som helst: Framtiden för detaljhandeln logistik förändras snabbt. Genom omni-kanal logistik, där kunderna kan köpa via en rad olika kanaler on-line och off-line, vilket leder till logistik med att anpassa och erbjuda innovativa omni-kanalslösningar.
- Ökad efterfrågan på rättvisa och ansvarsfulla leveranskedjor: företagen allt oftare sociala och miljömässiga utmaningar genom att skapa rättvisa och hållbara lösningar, som drivs av megatrender som hållbar konsumtion, digitalisering och globalisering.

Logistiktrrender <5 år:

- Augmented Reality - nya perspektiv inom logistikplanering, genomförandeprocess och transport.
- Big Data: Logistik förvandlas genom kraften av datadriven insikter.
- Cloud Logistics, cloud computing möjliggör en mängd nya "logistics-as-a-Service" baserade affärsmodeller.
- Sakernas Internet har potential att ansluta nästan vad som helst till Internet och påskynda datadriven logistik..
- Lågkostnads Sensor Teknologi möjliggör nya spännande applikationer inom logistikbranschen.
- Robotar och automation går in logistikarbetskraften, stödja noll-fel processer och öka produktiviteten.

Logistiktrrender >5 år:

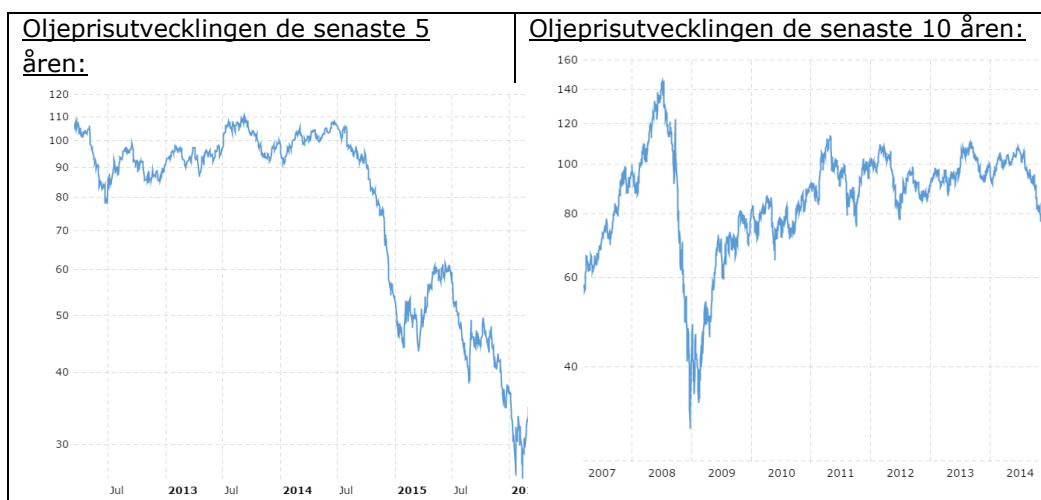
- 3D-utskifter kommer att störa logistiken genom att lägga till nya mångfald tillverkningsstrategier.
- Bionic Enhancement Technologies såsom wearables och exoskelett utvidgar gränserna för nuvarande fysiska hinder.
- Nya generationer av digitala identifierare såsom digital vattenmärkning, smarta engångsetiketter, - expandera prediktiva alternativ för supply chain-styrning.
- Den nya generationen av självdrivande fordon är mer flexibla och pålitliga än någonsin tidigare.
- Sjävlärande system kommer att bli en omvälvande möjliggörare för helt autonom datadrivna optimering
- Obemannade luftfartyg eller drönare - förändra framtidens logistik - ny form av expressleverans - via noggrant samordnade luft nätverk.

5.1.7 Bränslepriser och utveckling

Oljepriset

Oljepriserna har varit mycket låga under de senaste åren och detta har stor betydelse för transportkostnaderna. Råoljepriset sjönk till under 100 USD/fat i juli 2014 och har varit så långt ner som 29,04 i januari 2016 men är nu på strax under 50 USD/fat.

Detta innebär att bränslet står för en mycket mindre del av transportkostnaderna, speciellt för rederierna, än den gjorde för 2 år sedan. Och detta gäller för vägtransporter samt sjötransporter. Detta har också gjort den förväntade nedgången i sjöfrakt i Östersjön på grund av svavel förordningen mycket mindre synliga.



Källa: <http://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart>

Figur 51. Historisk oljeprisutveckling

Var är oljepriserna på väg? Det är alla mycket baserat på politik och inte lätt att förutse, med till exempel den nya presidenten i USA, ryska handelsembargo etc. Tidigare prognoser (ca 2010) från International Energy Agency hade ett scenario spännvidd för 2030 från 50 till 200 USD/fat.

Förnybara bränslen

Det finns en växande marknad för förnybara bränslen, framför allt i Skandinavien, där några olika andra generationens biobränslen framställs av olika avfallsprodukter och distribueras i ett växande antal områden.

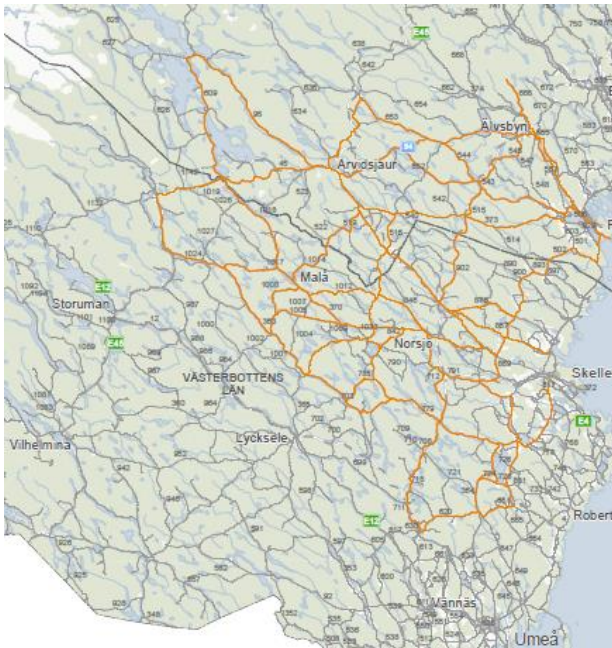
HVO, eller för hydrerade vegetabiliska oljor, som ett exempel, har utvecklats snabbt under de senaste åren även för den tunga vägen industrin i exempelvis Sverige, där vissa åkare verkar för upprättandet av lokala bensinstationer. Men de normala bränsleleverantörerna har också lagt HVO till sin produktlista. HEFA,

Hydro-bearbetade estrar och fettsyror, är en synonym till HVO som blir allt vanligare. Fördelen med biobränslen som HVO är att det ger cirka 90% CO₂-minskning jämfört med vanligt dieselbränsle. Man behöver dock ofta beräkna ungefär 10% högre bränslekostnader än för vanlig diesel.

LNG (liquefied natural gas) utvecklas som bränsle inom sjöfartsnäringen och det framställs och distribueras på några olika orter exempelvis i Östersjön, bla finns planer för LNG-terminal i Vasa hamn, samt även som drivmedel för den nya färjan Umeå-Vasa. LNG kan också vara ett alternativt bränsle för vägtransporter industrin i framtiden.

5.2 High Capacity Transport (HCT)

I Finland har man sedan några år 76 tons bruttovikt på större delen av vägnätet (finns vissa undantag) och den svenska regeringen har nyligen godkänt förslaget om 74 tons bruttovikt på vissa vägar i Sverige, som kommer att genomföras inom 1 år. Man har dock valt att inte tillåta detta på vägar där det finns järnväg i närheten, för att inte äventyra järnvägens konkurrenskraft. Detta kommer att innebära att de vägar som tillåtna endast kommer att finnas inom 4 olika "öar" i Sverige, varav en täcker vissa delar av Västerbotten och Norrbotten.



Figur 52. Förslag till BK4-vägnät (orange) med 74 tons bruttovikt i Västerbotten och Norrbotten, Trafikverket

Som det kan ses på förslaget, så är det endast det nordöstra hörnet av Västerbotten som kommer att få BK4-vägar. Exempelvis är den stora virkesterminalen i Lycksele, som får ett stort antal virkestransporter in från olika avverkningsorter i länet varje dag inte med i det föreslagna BK4-nätet. Vid virkesterminalen lastas flera dagliga virkeståg mot Umeå. Det är bara en väg till Skellefteå som är tillåten, den kommer söderifrån. Inga andra större orter i Västerbotten har BK4-anslutning enligt förslaget.

Också Norge har en egen klassning indelat i bärighetsklasserna BK10, BKT8, BK8 och BK6. Klassningen har namn med utgångspunkt i den maximala axellasten. Den maximala totalviken för BK10 är 50 ton.

Den högre bruttovikten ger större konkurrenskraft för de tunga industrierna i Finland och Sverige, där transporterna ofta står för en stor andel av de totala kostnaderna, exempelvis för skogsindustrin. Transporter kan stå för omkring en

femtedel av kostnaden för industrier med lågvärdigt gods, som exempelvis timmer.

Möjlighet att transportera tyngre fordonsekipage ger därför en stor fördel och en kostnadsbesparing. Det ger också ett lägre antal fordon ute på vägarna. De högre bruttovikterna ska inte ge större vägslitage, genom att vikten fördelas över ett större antal axlar än vid normala fordon. Men, samtidigt handlar det också om att bygga upp passande logistiksystem. Detta blir något svårare, eftersom de fordon som kan ha upp till 74 tons bruttovikt endast har vissa vägar de får lov att köra på. Om de ger sig ut på det normala 64-tons nätet, så kommer de inte att kunna lasta bilarna fullt ut.

Om man ser på skogstransporter, så sker avverkningen vid olika platser och dessa flyttar efter hand som man har avverkat, vilket innebär att logistiken inte ser likadan ut år efter år. Detta innebär en stor sannolikhet för att det blir behov att både köra på BK4-nätet och på det normala BK1-nät.

5.3 Handelstrender

Vi är idag till stor del beroende av den omfattande handeln mellan länder, som genom en rad år blivit mer och mer globaliserad. Utrikeshandeln har stor betydelse för godstransportflödena och det gäller i hög grad i E12 korridoren. Från Österbotten, Västerbotten och Nordland är det stora avstånd till de skandinaviska storstäderna, samt den europeiska marknaden för regionens råvaror och produkter.

I senare år har det skett förskjutningar i handeln, så att exempelvis handel med länder i Östeuropa har ökat i mycket högre grad än de traditionella västeuropeiska handelsparterna. Globaliseringen leder också till förskjutningar i handeln i Asien, där Kina har varit en stor handelspartner i en rad år, men frågan är vilka länder som kommer att växa under de kommande många åren - troligen länderna i Sydostasien, Indien och Afrika.

Följande följer en kort beskrivning av handeln speciellt mellan de 3 länderna.

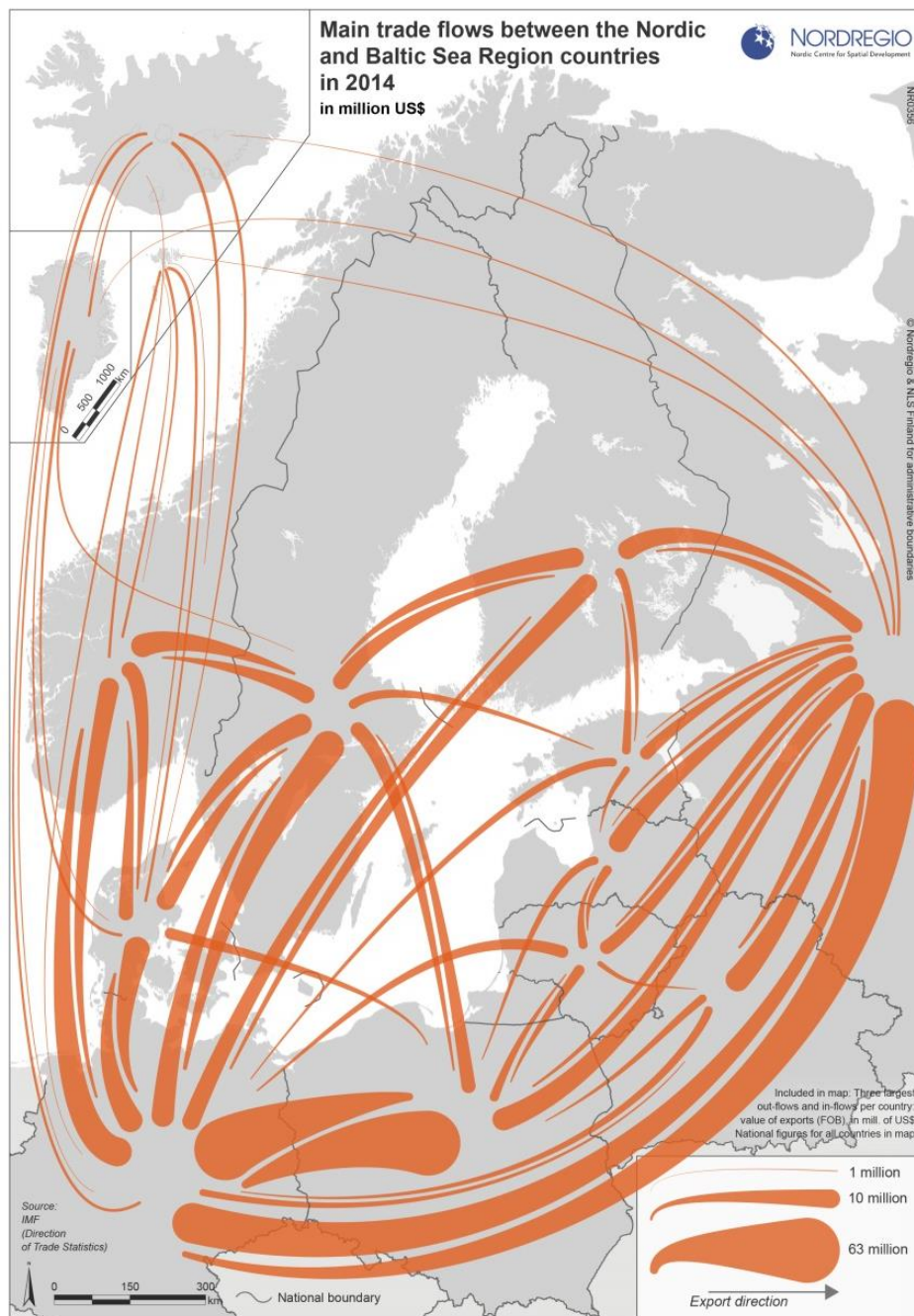
5.3.1 Handel mellan länderna i Norden och runt Östersjön

Kartan¹⁰ nedan visar handelsflödena mellan de nordiska länderna och Östersjöregionen. Ryssland är ett viktigt exportland för Island, Grönland och Färöarna. Finland har större rysk handel än Sverige, Danmark och Norge. De handlar mer med Tyskland och Polen. Norge har stark bilateral handel med Sverige, Danmark och Tyskland, medan Sverige och Danmark har mer varierande handelsmönster.

Den horisontella handeln i södra Östersjön är viktigt med starka interaktioner mellan Tyskland, Polen, Baltikum och Ryssland. Estland har starkare handelsförbindelser med Sverige och Finland än med Lettland och Litauen.

¹⁰

<http://www.nordregio.se/Templates/NordRegio/Pages/MapPage.aspx?id=4108&epslanguage=en>



Figur 53. Handelsströmmar (miljoner USD) mellan de nordiska länderna och länderna runt och Östersjön. De tre största utgående respektive utgående handelströmmarna per land. (Nordregio)

5.3.2 Sveriges handel med Finland och Norge

Finland

Finland är en viktig handelspartner för Sverige och i 2015 uppgick exporten från Sverige till Finland till ca 79 miljarder SEK, vilket gör Finland till Sveriges sjätte största exportmarknad¹¹.

Finland är en naturlig exportmarknad för svenska företag och ett av världens främsta länder i flera internationella mätningar och jämförelser av affärsklimat, innovation, teknologi och utbildning. Konkurrensfördelar såsom politisk stabilitet, låg korruption, utbildad arbetskraft och ett gynnsamt företagsklimat har gjort landet till en attraktiv handelspartner.

Finland erbjuder affärsmöjligheter inom en mängd olika branscher. ICT och skogs- och pappersindustrin har återuppfunnit sig själva, startup-scenen är en av de livligaste och mest dynamiska i världen, och det maritima klustret blomstrar. Detta kombinerat med en högutbildad arbetskraft, utmärkt infrastruktur och ett stabilt samhälle gör Finland till en perfekt exportmarknad för både Sverige och Norge.

Finlands maritima sektor är en framgångsaga, enligt Elina Rantanen på Business Sweden¹². Finland valde att prioritera varvsindustrin och har lyckats. På tre år har det finska marinklustret fördubblats och omsätter i dag åtta miljarder euro, jämfört med fyra miljarder 2013. Det finns en bred kompetensbas, men nu är även internationella aktörer på väg in och det välkomnas. Till exempel vill man ha in tyska och svenska företag.

Finland påminner på många sätt om Sverige när det kommer till industristruktur, kultur och samhälle. Detta är en klar fördel för svenska företag då de vill expandera till Finland. Av 3500 utländska dotterbolag i Finland är nästan 25 % svenska¹³.

De senaste åren har de mest attraktiva branscherna för både inhemska och utländska företag varit bland annat gruvsektorn, varvsindustrin, miljöteknik, livsmedel, ICT, fintech och medicinteknik.

Norge

Norge är en av Sveriges viktigaste exportmarknader tack vare den geografiska närheten och landets stabila ekonomi. Det finns över 2,500 svenska dotterbolag i Norge och de flesta svenska storföretag är sedan länge etablerade där. Norges och Sveriges kulturella och språkliga likheter är några av anledningarna till varför många svenska företag väljer att starta sin internationalisering med export till Norge. Norrmännen betraktar Sverige och svenskarna som en naturlig

¹¹ <http://www.business-sweden.se/Export/marknader/europa/Finland/>

¹² <http://www.sjofartstidningen.se/stora-mojligheter-grannlanderna/>

¹³ <http://www.business-sweden.se/Export/marknader/europa/Finland/affarsmojligheter2/>

affärspartner vilket gör att de svenska företag som etablerar sig i Norge oftast lyckas bra.

Under 2015 uppgick varuexporten till 121,7 miljarder kronor, över 10 procent av Sveriges totala export, därtill tillkommer även gränshandeln på ca 14 miljarder kronor. Sveriges varuexport består främst av maskiner, motorfordon, kemiska produkter, möbler och konsumentprodukter. En betydande del av svensk export till Norge består även av tjänster, vars andel av den totala exporten ökar varje år.

Olje- och gasnäringen är Norges största och viktigaste industri som utgör 27 procent av landets BNP och cirka 55 procent av landets totala export. Trots ett lägre oljepris kommer offshorenärigen förbli viktig norsk ekonomi i många år framöver men en satsning på diversifiering av norsk ekonomi pågår, något som ytterligare gynnar samarbete och affärer mellan Sverige och Norge.

Norsk sjöfart¹⁴ är sakta på väg uppåt efter oljeprisets nedgång, som följdes av att många fick lämna jobben. Oljeprisets fall under 2014 fick också många positiva effekter. Bland annat medförde det en tilltagande eftermarknad, en större utrikesflotta, man fokuserade mer på kostnader och innovativ teknik samtidigt som tonnaget mätt i dödvikt ökade. Men mycket negativt också förstås; nyinvesteringarna minskade, man räknade in färre norskflaggade fartyg och 100 norskkontrollerade offshore-fartyg lades upp på land. 2014 stod offshore-flottan för 70 procent av alla nybyggen som levererades till Norge, 2015 sjönk siffran till 30 procent. Men under förra året började man se sig om efter nya fartyg och intresset för ny teknik är jättestort i Norge, som har världens näst största offshore-flotta, efter USA.

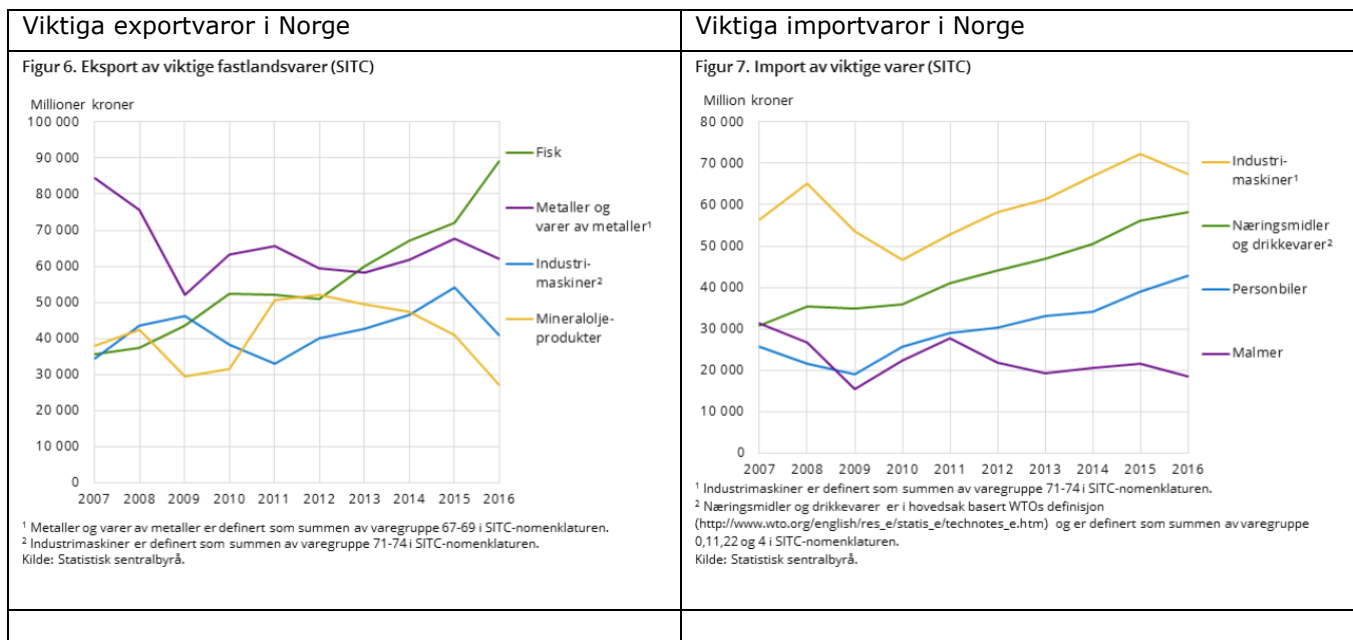
Norges maritima näring sysselsätter drygt 100.000 personer och står för en tredjedel av landets totala export. Totalt omsätter den norska maritima näringen cirka 500 miljarder norska kronor, enligt Business Sweden.

¹⁴ <http://www.sjofartstidningen.se/stora-mojligheter-grannlanderna/>

5.3.3 Norges handel med Finland och Sverige

Norges totala utrikeshandel med varor uppgick till 1,354 mrd. NOK och gick ner med drygt 6% under 2016, enligt preliminära siffror¹⁵. Importen gick ner med 1,5% och slutade på knappt 606 mdr. NOK, medan exporten gick ner med 10,6% och slutade på 747 mdr. NOK. I dessa siffror ingår råolja, naturgasprodukter samt fartyg och oljeborrplattformar. Om man räknar bort dessa varugrupper får man det som i Norge kallas fastlandshandel, och den hamnade på 977 mdr. NOK, varav 590 mdr. NOK är import och 387 mdr. NOK är export.

Den största orsaken till nedgången berodde på lägre olje- och gaspriser. Fiskeexporten utgjorde över 89 mdr. NOK och gick upp i värde med 23,9% mot 2015, till stor del beroende på höga laxpriser.



Figur 54. Export- och import för viktiga varor

Norges totala handel av varor med Finland har fluktuerat något under senare år, med lägre volym mätt i NOK under 2013 och 2015, men är under 2016 uppgående och landade på 24 miljarder NOK, vilket betyder att Finland står för 1,8 % av den totala norska varuhandeln. Importen från Finland står för 2,4 % och exporten för 1,3 %. De största varugrupperna i import är kemiska produkter, bearbetade varor och maskiner och transportmedel. Norges största export till Finland gäller matvaror och levande djur; bränslen, smörjolja och el; kemiska produkter; bearbetade varor och maskiner och transportmedel.

¹⁵ <https://www.ssb.no/utenriksokonomi/statistikker/muh/aar-forelopige>

Norges varuhandel med Sverige har legat ganska stabilt på omkring 120 miljarder under senare år. Därmed står Sverige för 8,9 % av Norges totala varuhandel, och för 12% när det gäller import och 6,5 % när det gäller export, sett i värde. De största varugrupperna när det gäller både import och export är: matvaror och levande djur; Råvaror; Bränslen, smöroljor och el; kemiska produkter; bearbetade varor; maskiner och transportmedel; samt olika färdigvaror.

5.3.4 Finlands handel med Norge och Sverige

Finlands största handelspartners¹⁶ är Tyskland (13,8 mdr EUR), Sverige (10,7 mdr EUR), Ryssland (8,1 mdr EUR), Holland (6,1 mdr EUR) och Kina. Norge ligger på 13:e plats när det gäller handel med Finland. *Notera att alla siffror gäller jan-nov 2016, alltså inte för hela året 2016.*

Finlands största exportvaror mätt i värde är följande för jan-nov 2016:

- Skogsprodukter 22 %
- Maskiner och transportmedel 19,7 %
- Kemiska produkter 19,6 %
- Metaller och metallprodukter 14, % %
- Elektriska och elektronikprodukter 12%
- Övriga produkter 12,1 %

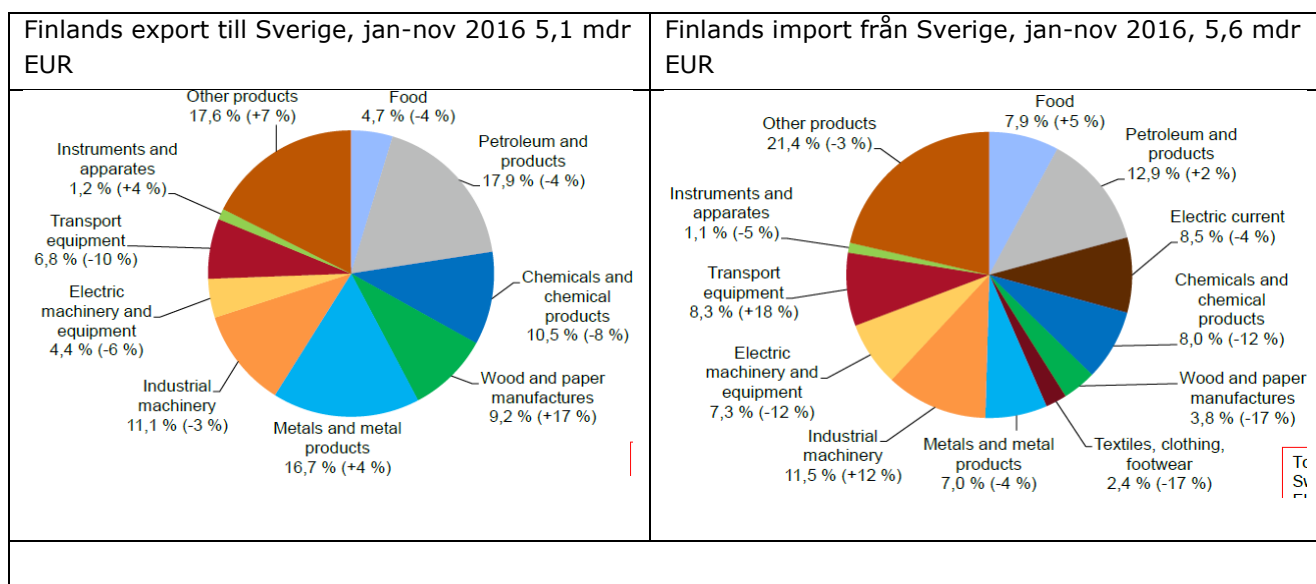
Tyskland är Finlands största handelspartner och de största varugrupperna i export på Tyskland är trä och pappersvaror med 27 %, metaller och metallprodukter 17,9 % och transportmedel 21 %. Importen från Tyskland är ganska blandad, men industrimaskiner står för 18,4 % och transportmedel för 18,6%.

Ryssland är Finlands tredje största handelspartner och de största varugrupperna när det gäller export på Ryssland är kemiska produkter med 22,8%, industrimaskiner med 19,1 % och trä- och pappersvaror med 14 %. Importen från Ryssland domineras av olja och oljeprodukter med hela 58,2% och energiprodukter svarade för 70,5 %.

¹⁶16

<http://tulli.fi/documents/2912305/3437550/Figures+and+diagrams+2016+%28preliminary+data%29/b2fc0c2b-a4eb-4410-a53d-1e961ae2273a>

Finlands handel med Sverige:



Figur 55. Finlands export och import med Sverige 2016¹⁷

Finlands handel med Norge ligger på ca 2,6 mdr EUR och när det gäller import från Norge är de största varugrupperna: matvaror och levande djur; bränslen, smörjolja och el; kemiska produkter; bearbetade varor och maskiner och transportmedel. När det gäller export till Norge är de största varugrupperna kemiska produkter, bearbetade varor och maskiner och transportmedel.

17

<http://tulli.fi/documents/2912305/3437550/Figures+and+diagrams+2016+%28preliminary+data%29/b2fc0c2b-a4eb-4410-a53d-1e961ae2273a>

5.4 Utveckling i Ryssland och EAEU

När/om de nuvarande embargoerna på handeln med Ryssland lyfts, finns det en enorm potential för handel med Ryssland och de andra länderna i den Eurasiska ekonomiska unionen (EAEU) - Armenien, Vitryssland, Kazakstan och Kirgizistan. EAEU bildades 2015, med en integrerad inre marknad på 183 miljoner människor och en bruttonationalprodukt (BNP köpkraftsparitet - PPP) på mer än 4 biljoner dollar. Som jämförelse har EU mer än 500 miljoner invånare och BNP på ca 16,5 biljoner USD enligt IMF år 2016, vilket motsvarar cirka 22% av världens BNP på ca 75 biljoner dollar.

Ryska hamnar i närheten av St Petersburg utvecklas och stora investeringar har gjorts i hamnen och inlandsinfrastrukturen under de senaste åren.

Enligt strategin för den ryska järnvägen fram till 2030, som antogs i 2008, så skulle man i första etappen 2008-2015 modernisera järnvägen, för att säkerställa den nödvändiga kapaciteten på huvudlinjerna. Den andra etappen 2016-2030 innebär en storskalig utbyggnad, som kommer att skapa den infrastruktur som krävs för att utveckla nya områden för ekonomisk tillväxt i hela Ryssland - att uppnå en världsledande tekniknivå och förbättra konkurrenskraften för landets järnvägssystem på den globala marknaden.



Figur 56. Rysslands strategi för utveckling av järnvägsnätet till 2030

Det finns två scenarier i strategin - lägsta och högsta. I det lägsta scenariot planeras byggandet av 16.017 km ny järnväg fram till 2030, medan den maximala scenariot kräver 20.730 km.

En av de främsta prioriteringar i strategin är skapandet av effektiva, säkra och tillförlitliga internationella landkorridorer för att öka konkurrenskraften hos Rysslands transportnät och att skapa ett logistik nätverk, som möjliggör transittrafiken för gods mellan Europa och Asien. Speciellt på den öst-västliga axeln fortsätter arbetet med att utveckla och avsevärt förbättra den transsibiriska järnvägen med ytterligare tjänster, som den viktigaste länken med en enorm potential.

Snabba containertåg med gods som flyttas tvärs igenom Ryssland, från Stilla havet till de västra gränserna inom 7 till 11 dagar, och med i genomsnitt mer än 1000 km per dag.

I strategin såg man en potential på 250.000 - 400 000 TEU per år som skulle kunna lockas från sjötransport till järnväg på denna axel, mellan Europa och Korea, Japan och nordöstra Kina. I strategin nämns även arbetet med NEW, en godslänk från nordöstra USA och Kanada via hamnen i Narvik i Norge och sedan genom Sverige, Finland, Ryssland och Kazakstan till Kina.

5.5 Nya Sidenvägen - visionen av ett sammanlänkat Eurasien

Kina utvecklar sin infrastruktur kraftigt för att klara av de ständigt växande transportvolymerna. Detta gäller till stor del för den inländska transportinfrastrukturen, men även när det gäller de internationella infrastrukturförbindelserna med omvärlden. Kina har under senare år beslutat om stora infrastrukturinvesteringar, när det gäller Nya Sidenvägen eller som den oftare kallas "One Belt One Road" initiativet och det ska ses som ett nätverk av infrastruktur mellan Kina å ena sidan och Europa å andra sidan, inkl. mellanliggande länder.

Som det kan ses på kartan nedan, så ingår en rad olika rutter i nätverket – både via Mongoliet, Kazakstan och direkt via Ryssland på den asiatiska sidan, men även olika rutter för att komma in i Europa. Som det också kan ses, är inte alla rutter i Europa inritade på kartan, exempelvis dem mot Finland och Östersjön.

Under 2014 presenterade Kina etableringen av en infrastrukturfond Silk Road Fond på 40 miljarder USD för investeringar i infrastruktur i olika länder längs nya sidenvägen.

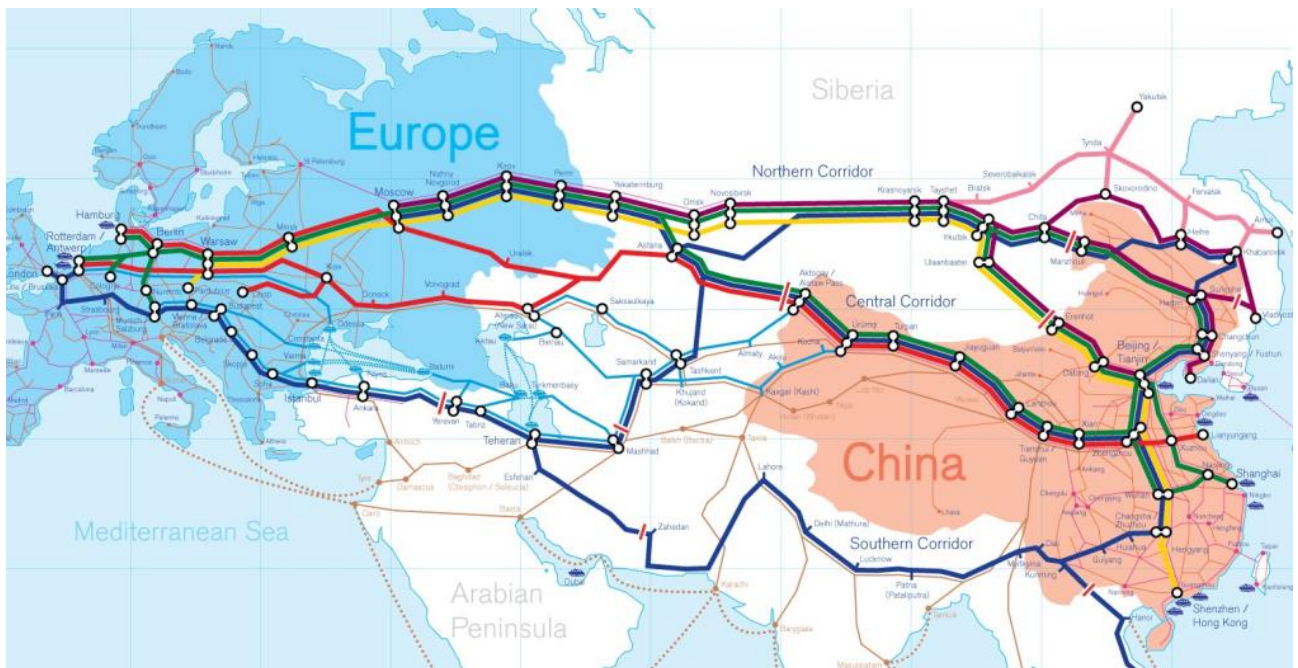
Nya Sidenvägen är intressant, eftersom den halverar transporttiden jämfört med sjötransport. Det tar 12-16 dagar för blocktåg mellan det kinesiska inlandet och

destinationer i Europa och 18-21 dagar om man skickar containers enkelvis. Detta kan jämföras med att det tar 25-45 dagar via sjötransport.

En av de stora operatörerna är Far East Land Bridge Ltd och de menar att landtransporten på järnväg mellan Kina och Europa sparar 75% CO₂, eftersom rutten endast är 11.000 km kontra de 22.000 km för en sjötransport. Det bidrar också till att reducera kapacitetsproblemen på vägnätet omkring de stora hamnarna i Europa. De transporterade 200.000 TEU (20 fots container-ekvivalenter) under 2016 och förväntar att nå upp på 350.000 TEU under 2017.

DB Cargo, den största järnvägsgodsoperatören i Europa transporterade 40.000 container mellan Kina och Europa under 2016 och förväntar att nå upp på 100.000 container i 2020.

Järnvägstransport ses som ett intressant alternativ till sjötransport, speciellt för de producenter som ligger i Kinas inland, med långa avstånd till de stora kinesiska hamnarna. Utöver detta görs investeringar i syfte att stärka både järnväg och vägnätet för att ansluta Asien med Europa även via andra rutter än den Transsibiriska järnvägen., inom ramen för Nya Sidenvägen.



Figur 57. Transportnätverk för Nya Sidenvägen (Källa: <http://natoassociation.ca/bridging- Eurasia-the-new-silk-road>)

Far East Land Bridge (FELB) kör numera 6 tåg per vecka. Landtransporterna mellan Kina och Europa har genom de senaste 10 åren genomgått en väsentlig serviceförbättring. För 10 år sedan fick man räkna med närmare 30 dagars transittid, men numera är man nere på 12-14 dagar för blocktåg.

5.6 Nordostpassagen

Det diskuteras också om det kommer att vara möjligt att transportera gods via Nordostpassagen i framtiden och om det kunde vara en transportväg under vissa tider av året. Detta skulle innebära mycket kortare transportavstånd än den normala vägen via Sydostasien.

Men, hur långt tidsfönster kan man räkna med att rutten kommer att vara öppen framöver? Det är förbundet med stora osäkerheter och kostnader att operera fartyg via Nordostpassagen. Dels måste fartygen vara isklassade för att kunna klara passagen och det är idag brist på dessa fartyg, som också är avsevärt dyrare än vanliga fartyg. Därutöver kan det vara nödvändigt att använda isbrytare på delar av sträckan, vilket är en hög kostnad som ska läggas till. Om trafiken ökar behövs det också proportionerligt fler isbrytare än de fåtal som finns idag.

Ryssland har planer om mångdubblande volymer framöver och Kina vill också gärna utnyttja den mycket kortare vägen.

Rysslands planer för transporter inom det ryska området av Nordostpassagen, handlar speciellt om energitransporter, såsom LNG, gaskondensat och kolväte och man pratar om en mångdubbling av dagens volymer till upp mot 75 miljoner ton i år 2025¹⁸.

¹⁸ <http://www.arctic-lia.com/node/265>

6. Fördjupning – teman viktiga för E12-stråket

Botnia-Atlantica-regionen (utredningsområdet) och som utgörs av Österbotten, Västerbotten och Nordland Fylke, har vissa utmärkande drag för näringslivet och näringslivets transporter. Regionen karaktäriseras bland annat av exportindustri och råvarutvinning, samt kombinationen av dem – export av råvaror. Detta ställer krav på infrastruktur och transportsystem. Det har valts att fördjupa beskrivningen för 4 stycken teman som utgör några av dem som utmärker regionen och som är transportberoende:

- Skogsbranschen
- Skogstransport och trävaruproduktion.
- Malm och metaller
- Fiskerinäring i Norge

6.1 Skogsbranschen

Skogsindustrin är en av de viktigaste näringarna i E12-korridoren och den skapar sysselsättning också i andra delar av Skandinavien. Med sin naturliga råvara har skogsindustrin och skogsindustrins produkter en nyckelroll i utvecklingen mot ett hållbart, biobaserat samhälle. Till skogsindustrin räknas de företag som använder skogen som råvara för sina produkter och tjänster. Hit hör producenter av massa, papper, kartong, förpackningar och biobränsle. Hit räknas också sågverk och annan industri, som producerar virke och förädlade produkter såsom takstolar och andra prefabricerade byggkomponenter.

Skogen är mycket värdefull för klimatet eftersom växande skogar binder koldioxid och träbaserade produkter fortsätter att lagra koldioxid under hela sin livslängd. Skandinavisk skogsindustri har därigenom förutsättningar att vara med och driva utvecklingen mot en bioekonomi och ett fossilfritt samhälle.

Skogsindustrin är starkt exportinriktad och eftersom råvaran till största delen är inhemsk och importen av skogsindustriprodukter relativt liten ger skogsindustrin ett betydande bidrag till handelsbalansen. Av massa- och pappersproduktionen exporteras ca 90 procent (nationellt för Sverige) och motsvarande för sågade trävaror är nära 70 procent (nationellt för Sverige). Regionens andelar bedöms vara ännu större. Skogsindustrin ger direkt arbete åt 70 000 personer i Sverige. I flera län svarar skogsindustrin för 20 procent eller mer av industrisysselsättningen.

Skogsråvara används till:

- Pappersmassa och papper
- Bioenergi (grot, klenträ, stubbar och annat virke)
- Virke

6.1.1 Branschutveckling

Forskning och utveckling är väsentligt för skogsbranschen, för att klara den stora konkurrensen från andra världsdelar.

Skogforsk är det svenska skogsbrukets forskningsinstitut, som ska tillföra tillämpbara kunskaper, tjänster och produkter som bidrar till ett lönsamt, hållbart svenskt skogsbruk och på så sätt säkerställa viktiga samhällsmål. De har bl.a. en forskningsstation i Sävar. Vid Träcentrum Norr i Skellefteå samarbetar forskningsinstitutioner med näringslivet för att öka förädlingsvärde och effektivitet inom sektorn för att därigenom öka tillväxten och stärka konkurrenskraften för branschen.

Det finska skogsforskningsinstitutet (Metla) ligger under naturresursinstitutet Luke och har liknande mål som Skogforsk för den finska skogsbranschen. Metla och Skogforsk gjort en svensk-finsk studie med bidrag från projektet ENERWOODS där man jämförde tekniska system och drivkrafter för uttag av skogsbränsle. Det finns både likheter och skillnader mellan länderna, och dessutom gemensamma lärdomar som kan vägleda även andra länders utveckling.

6.1.2 Skogsenergi

Sverige och Finland är ledande användare av skogsenergi. En jämförelse visar att de båda länderna, trots stora likheter, har valt delvis olika spår i utnyttjandet av skogsbränslet.

Finland och Sverige är skogrika länder med stora möjligheter att ersätta fossila bränslen med skogsenergi. Restprodukter från skogsindustrin utnyttjas idag nästan fullt ut för energiproduktion i båda länderna. Men fortfarande finns stor potential att öka uttaget av primära skogsbränslen som grot, stubbar och klenträäd.

År 2010 tog man i Finland ut drygt 6 miljoner kubikmeter (fast mått) primära skogsbränslen. Samma år var uttaget i Sverige drygt 8 miljoner kubikmeter. I Finland var klenträäd det största sortimentet, följt av grot och stubbar, medan grot var i särklass störst i Sverige och stod för drygt hälften av uttaget.

EU har som mål att öka andelen förnybar energi år 2020 till 20 % men de enskilda ländernas bidrag till målet varierar beroende på förutsättningarna. I de skogrika länderna i norr ska Finland till exempel nå 38% och Sverige 49% förnybar energi. I både Finland och Sverige har skogsråvara en central roll i omställningen.

Restprodukter från skogsindustrin (svartlutar, bark och sågspill) står för huvuddelen av den tillförda skogsenergin, i Sverige ungefär 85 %. Eftersom dessa energifraktioner redan används fullt ut, så återstår potentialen till ett ökat energiuttaget i de primära skogsbränslena. Det handlar då om avverkningsavfall (grot), stubbar, rundved och klenträäd från till exempel tidiga gallringar.

Enligt projektet är potentialen, med hänsyn till tekniska och ekologiska begränsningar, 20-25 miljoner m³ i Sverige och 14-20 miljoner m³ i Finland. Det finns också stor potential i att frakta skogsbränsle mer kostnadseffektivt. Totalt beräknar Skogforsk att 5% kan reduceras genom optimerade transporter inom företaget, 3% genom att utnyttja säsongsvariationerna bättre, 7% genom att samordna olika sortiment och 6% genom samarbete. Totalt handlar det om potentiella besparingar på 22 procent.

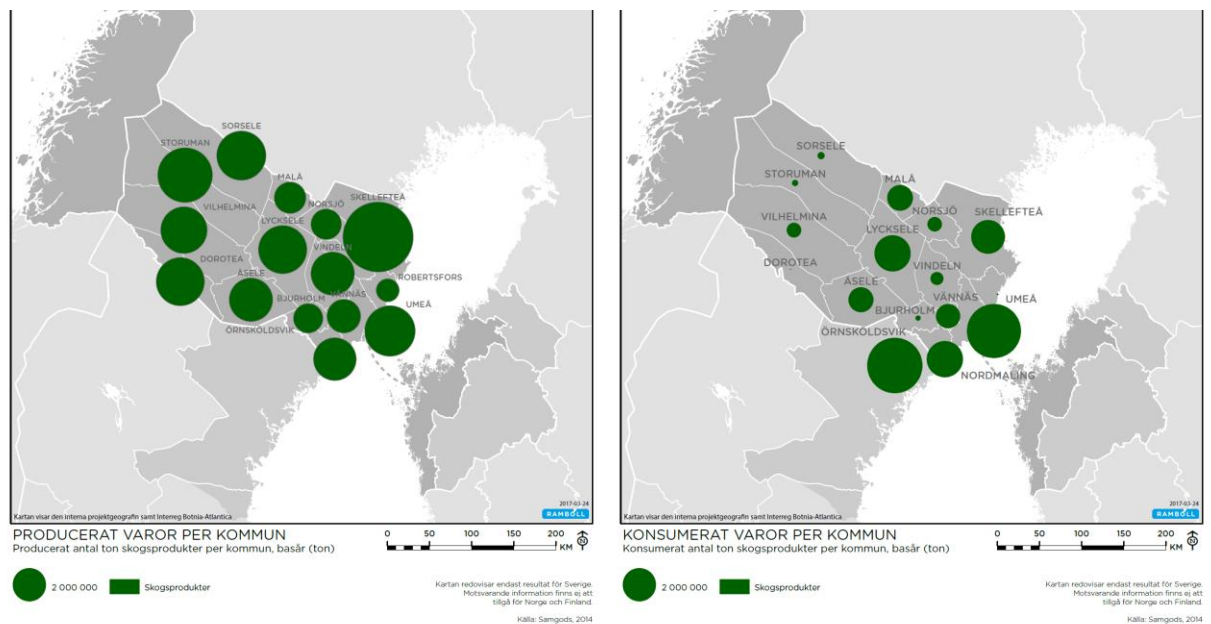
6.2 Skogstransporter och trävaruproduktion

6.2.1 Skogsprodukter i E12-korridoren

Skogsprodukter är ett väldigt viktigt område i E12-korridoren och det kan tydligt ses både i godstransportstatistiken och i sysselsättningen i branschen. De direkt sysselsatta med inom skogsindustrin kan ses i Figur 12. Sysselsatta inom skogsindustrin per kommun. Därutöver tillkommer den avledda sysselsättningen, exempelvis chaufförer och anställda i åkerier som kör med skogsprodukter, vilka inte är medtagna nedan.

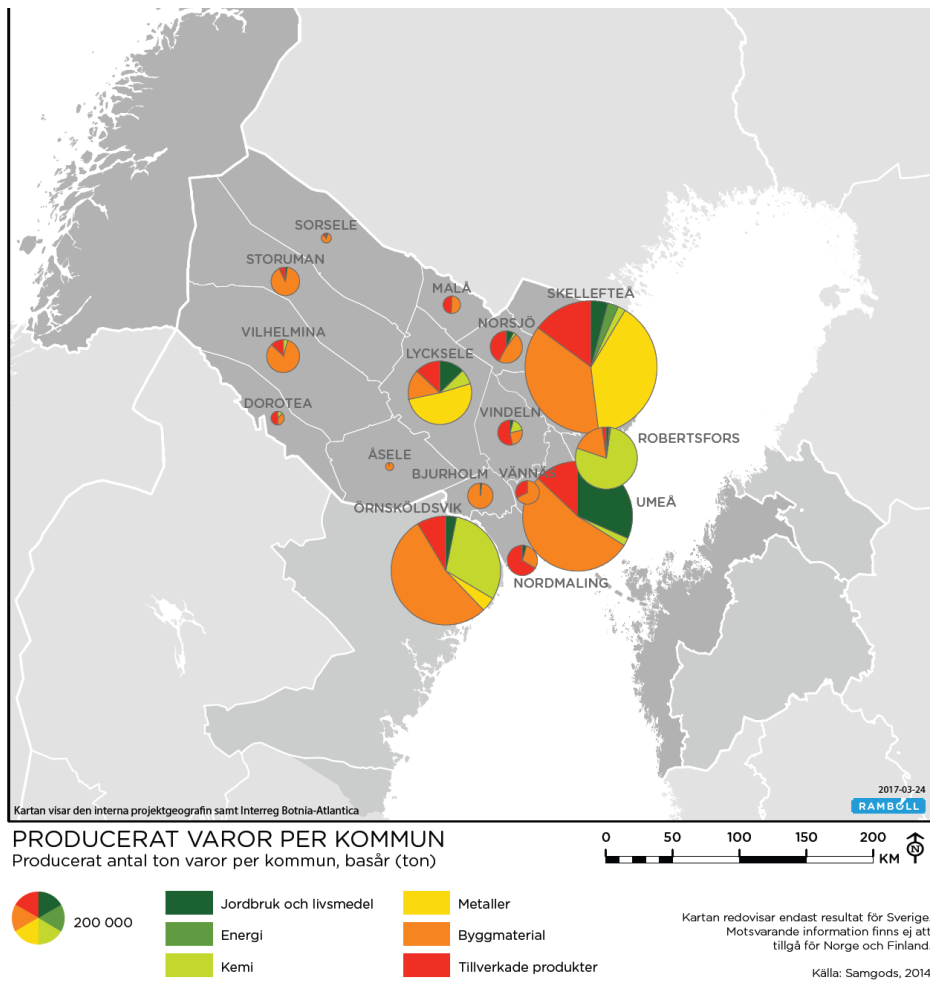
Nedan ses ett utdrag ur den svenska Samgods-modellen för skogsprodukter. Samgods är en transportmodell för ruttval mm för godstransporter, men som här använts för att visa på var produkter produceras och konsumeras. Till vänster ses antal producerade ton på olika orter och till höger antal konsumerade ton. Liknande modellverktyg finns i Norge och Finland (Logistikkmodellen respektive Frisbee), men det har inte funnits tillgång till dem och ej heller möjlighet att inom ramen för systemanalysen fördjupa denna analys för hela geografien.

Kartorna visar dock tydligt att det på många orter i Västerbotten produceras 4 miljoner ton skogsprodukter eller mer, med Skellefteå som största produktionsort. När det gäller konsumtionen, så är Umeå störst.



Figur 58. Produktion och konsumtion av skogsprodukter år 2014 enligt Samgods

En stor del av det producerade byggmaterialet härrör sig också från skogen. Det kan ses med orange färg i nedanstående karta.

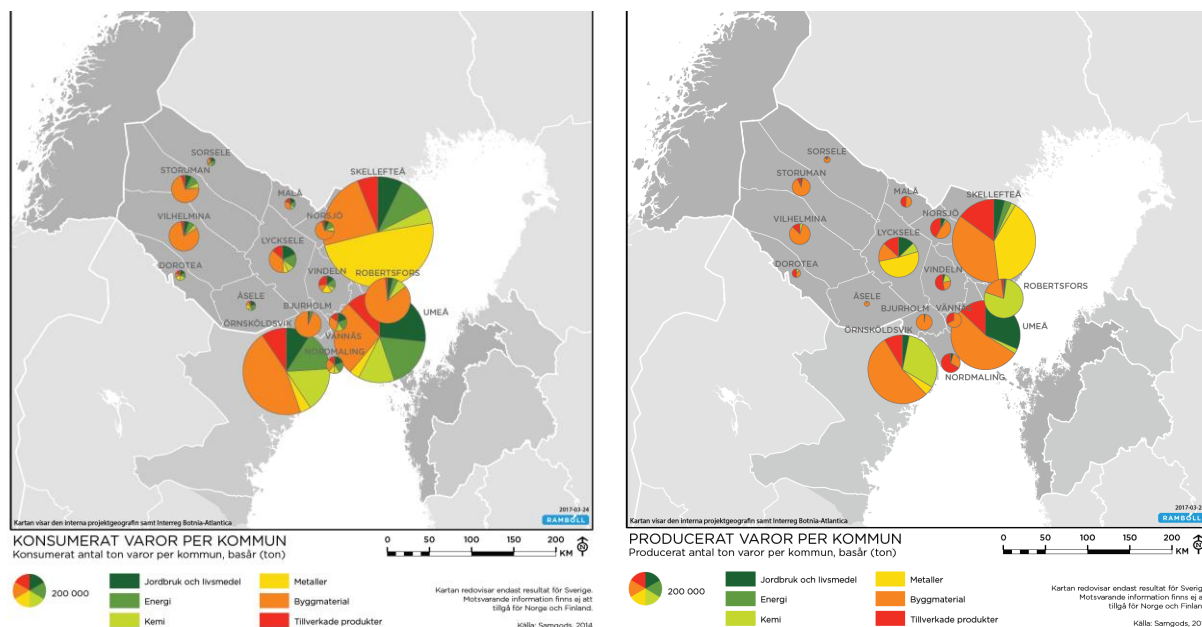


Figur 59. Byggmateriel 2014 enligt Samgods med orange färg

6.3 Malm och metaller

Malm och metaller är en stor bransch i regionen. I tidigare kapitel om sysselsatta framgår av Figur 15. Sysselsatta inom metaller per kommun och Figur 16. Sysselsatta inom utvinning av mineraler per kommun. Av dessa framgår att många kommuner har sysselsatta inom branschen metaller, medan ett fåtal kommuner har sysselsatta inom utvinning av mineraler. Skellefteå och i viss mån Mo i Rana har många anställda inom bägge områden.

Nedanstående kartor visa ett utdrag från den svenska Samgods-modellen med vissa utvalda godsgrupper. Till vänster visas producerat gods och till höger visas konsumerat gods.



Figur 60. Metaller, gul färg, Samgods 2014, producerat (till vänster), konsumerat (till höger)

Metaller är som det kan ses störst i Skellefteå, men i Lycksele är ca hälften av det producerade godset metaller, bland de utvalda produktgrupperna. Skellefteå är också störst när det gäller konsumtion av metaller, med drygt hälften av det gods som konsumerats inom de valda produktgrupperna. I Umeå konsumeras också metaller.

Den mörkgröna färgen representerar jordbruk och livsmedel och Umeå har en stor produktion av dessa godsgrupper, mer än en fjärdedel bland de utvalda grupperna. Konsumtion sker självklart på alla orter.

Den mellangröna färgen representerar energi-området och det står för ca en femtedel av konsumtionen av de utvalda godsgrupperna i Umeå och ca en sjättedel i Lycksele.

Den ljusgröna färgen representerar kemi och ca tre-fjärdedelar av Robertsfors produktion inom de valda godsgrupperna är kemi. Ca en sjättedel av de utvalda grupperna är kemi när det gäller konsumtion i Umeå och Örnsköldsvik.

När det gäller tillverkade varor, med röd färg, så står produktionen av dessa för en väldigt stor del av de utvalda godsgrupperna på de mindre orterna, som Nordmaling, Vindeln, Norsjö och Malå.

6.4 Fiskerinäring i Norge

I 2013 exporterades 902 000 nettoton färsk lax och öring från Norge, till ett värde av knappt 37 miljarder NOK. Detta är en värdeökning på 22 miljarder NOK, jämfört med exportvärdet i 2007 - och en volymökning på 73%.

Det finns 991 godkända lokaliteter för fiskodling i Norge (2013), varav 205 i Nordland. Nordland är därmed det fylke i Norge som har flest lokaliteter för fiskodling. Det finns 60 godkända slakterier i Norge, varav 15 i Nordland. Eftersom exporten av färsk lax och öring har ökat, samtidigt som antalet aktiva slakterier har minskat, betyder detta att mer fisk transporteras ut från färre anläggningar.

I Nordland exporterades 153 000 nettoton till ett värde av 6 miljarder NOK, vilket är 17% av hela den norska exporten av lax och öring. De största gränspassagera i 2013 (baserat på förtullningsort) är:

- Svinesund – 542.000 ton - 60,2%
- Gardermoen – 94.000 ton - 10,5%
- Kristiansand – 48.000 ton - 4,6%
- Bjørnfjell – 42.000 ton - 3,6%

Via Tärnaby på E12 exporteras 28.000 ton på bil till ett värde av 1,1 miljard NOK och det svarar till 3,1% av den norska exporten av lax och öring.

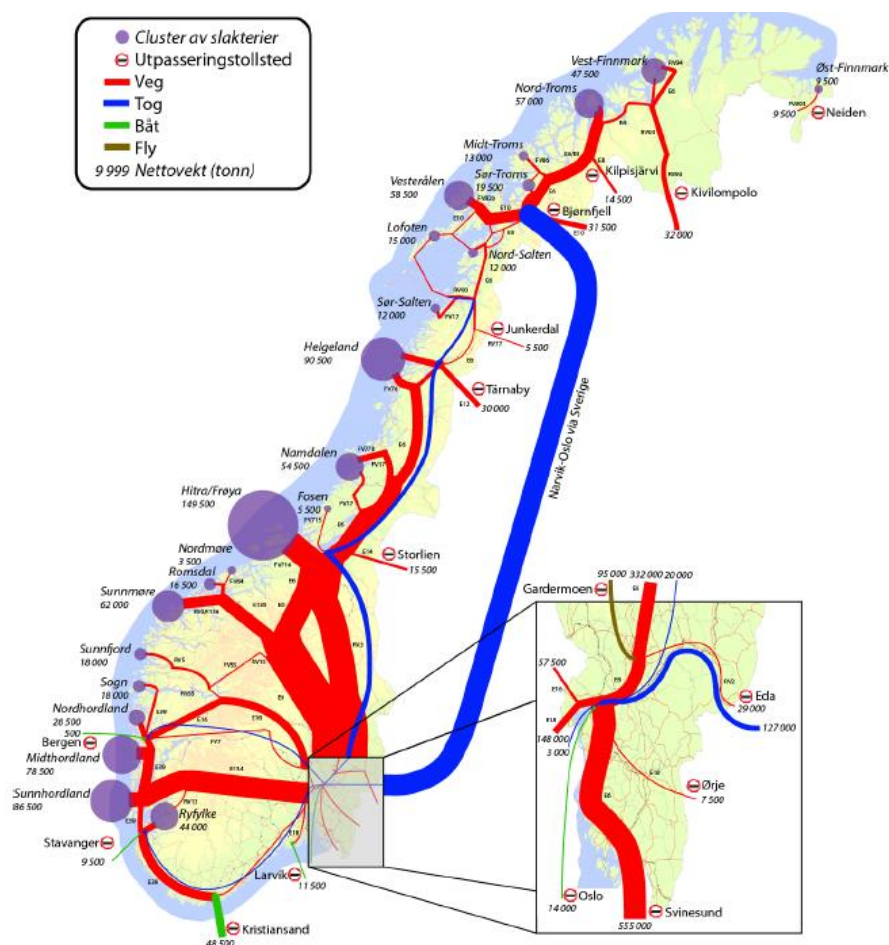
Tabell 8. Fördelning av exportvolymen av lax och öring i 2013¹⁹

	ton	värde i MNOK	Andel
Kontinenten inkl. Danmark	487.574	19.717	54%
Ryssland och Östeuropa	179.338	7.118	20%
Norden exkl. Danmark	65.477	2.339	7%
Storbritannien	46.165	1.761	5%
Övriga delar av världen	132.030	6.025	14%
Total export av lax och öring	910.584	36.960	

Tabell 9. Fördelning av exportvolymen av lax och öring på transportsätt i 2013¹⁹

Transportmedel	ton	Andel
Lastbil	731.626	81%
Flyg	96.995	11%
Båt (inkl. Lastbil på färja)	72.962	8%
Total export av lax och öring	901.584	

¹⁹ Transportströmmar av fersk laks og ørret fra Norge, Universitetet i Nordland; SIB-rapport nr 5-2014



Figur 61. Transport av färsk lax och öring inom och ut från Norge i 2013, i ton.¹⁹

Helgeland är det näststörsta klustret för fiskslakterier i Norge och det exporteras 41.800 ton lax och öring från Helgeland. Detta är en ökning med 85% sen 2007, då man senast gjorde en djupanalys av fiskerinäringen och dess logistik. Den ökande exporten till Östeuropa och Ryssland har gjort att de norra gränspassagerna har fått ett större antal passager, häribland Tärnaby (E12). Gränspassagen vid Tärnaby ökat från 2.000 ton till 30.000 ton mellan 2007 och 2013. 30 000 ton årligen motsvarar ungefär 5 till 10 lastbilar dagligen.

7. Prognoser och trender för trafikutvecklingen

7.1 ITF Transport Outlook 2017

International Transport Forum, ITF, publicerade 30 januari 2017 ITF Transport Outlook 2017²⁰. Den innehåller b.l.a en översikt över de senaste trenderna och det kortsiktiga perspektivet för transportsektorn på global nivå, samt en långsiktig prognos för transportefterfrågan och CO2-utsläpp fram till 2050, för både godstrafik (sjöfart, luft och landbaserad) och persontrafik (bil, tåg och flyg).

ITF (OECD) förväntar fortsatt stark tillväxt i transportefterfrågan, både för passagerare och gods, och det innebär att även i det mest optimistiska ITF scenariot kommer transporternas CO2-utsläpp år 2050 fortfarande att ligga på 2015 års nivå på cirka 7,5 giga-ton. Detta scenario förutsätter att ny (disruptiv) teknik och förändrat beteende leder till betydligt mindre CO2-utsläpp.

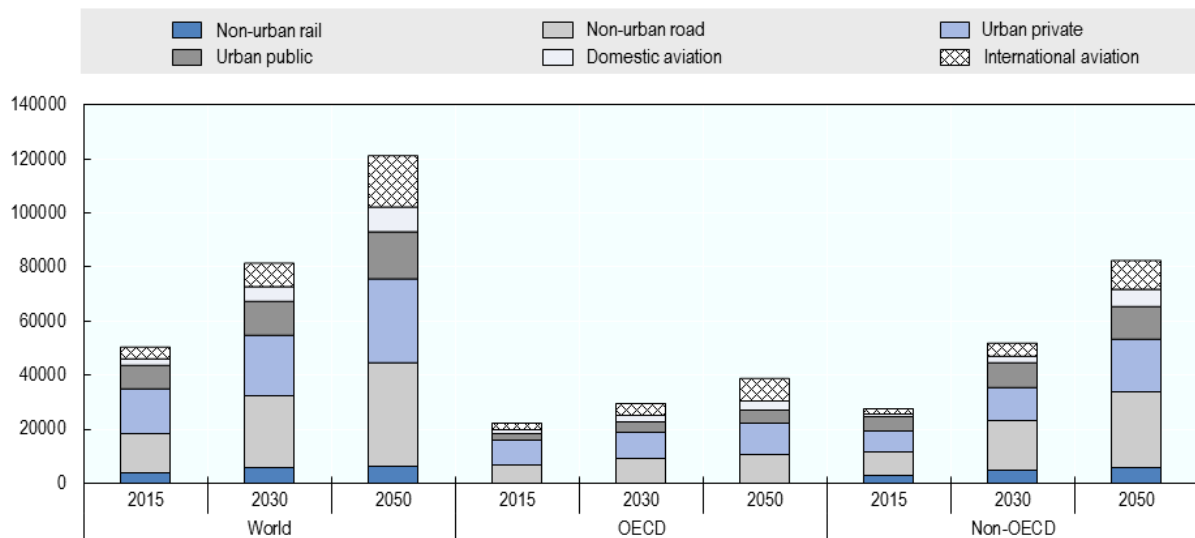
En nyckelfaktor för att det är svårt att minska transporternas CO2-utsläpp på lång sikt är en förskjutning i de globala handelsmönstren. Handeln flyttar till områden med brist på järnväg och vattenvägar, och därigenom kommer utsläppen av växthusgaser från godstransporter på väg nästan att fördubblas. Intra-asiatiska godstransporter på väg kommer att växa särskilt starkt, med så mycket som 250% fram till 2050. Det är större handel mellan regionens tillväxtekonomier som driver detta. Operativa åtgärder såsom lastbilsdelning, ruttoptimering eller förstorade leveransfönster för att optimera användningen av transportkapacitet, kan bidra till att minska utsläppen.

I ITF Transport Outlook mindre optimistiska basscenario kommer en fördubbling av den globala efterfrågan på transporter att leda till en ökning av transporternas CO2-utsläpp på 60% mellan 2015 och 2050.

7.1.1 Utveckling i globala persontransporter fram till 2050

I figuren nedan visas OECDs basscenario när det gäller utvecklingen i efterfrågan på persontransporter. OECD-länderna står för 45% av den globala efterfrågan i 2015 och denna andel förväntas minska till 25% andel i 2050. Detta betyder att utvecklingsländerna kommer att ha en väldigt stor efterfrågan på persontransporter fram mot 2050. Globalt sett räknar man med 2% årlig ökning av den inter-urbana persontrafiken på järnväg. Flygresor ökar mest, procentuellt sett, med en årlig tillväxt på 4,7% i perioden 2015-2030 och 4,1% i perioden 2015-2050.

²⁰ <http://www.itf-oecd.org/transport-outlook-2017>

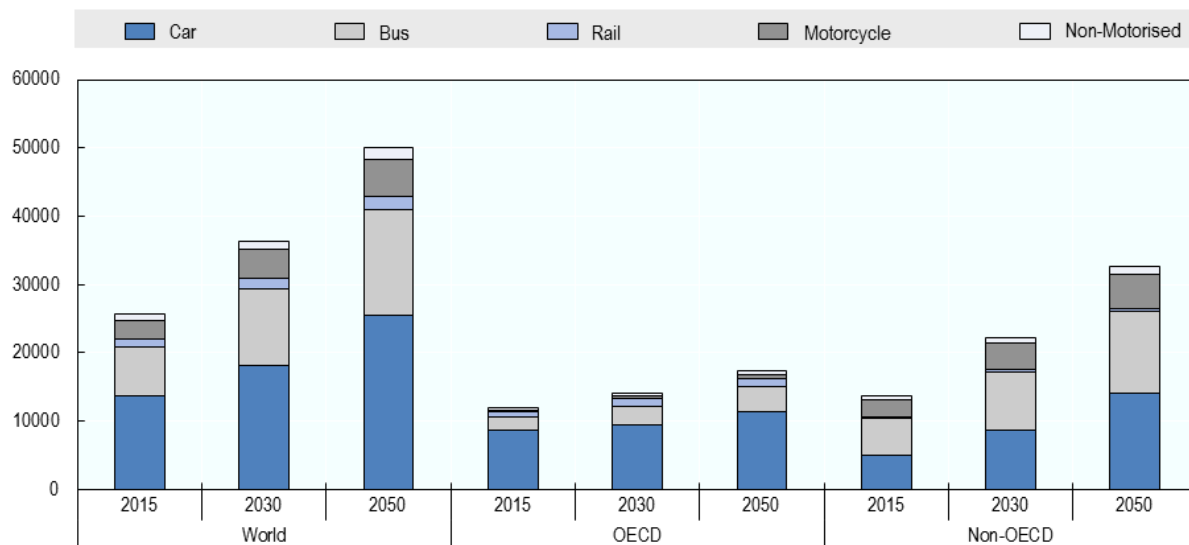


Figur 62. Transportefterfrågan per transportsätt, persontrafik, miljarder personkm, basscenario (ITF Transport Outlook 2017)

I 2014 är 54% av den globala befolkningen urban och detta förväntas öka till 66% i 2050. Urbaniseringen är störst i utvecklingsländer.

Tabell 10. Urbana transporter per transportsätt jämfört med ekonomisk tillväxt
Årlig tillväxttakt för personkm (%), baseline scenario (ITF Transport Outlook 2017)

	2015-30	2015-50
Urban GDP		
OECD	2.1	1.9
Non-OECD	4.2	3.6
OECD urban transport demand		
Private cars	0.7	0.8
Two-wheelers	2.4	1.8
Bus	2.6	1.9
Rail and metro	2.1	1.4
Non-OECD urban transport demand		
Private cars	3.7	3.0
Two and three-wheelers	2.9	2.0
Bus	3.1	2.3
Rail and metro	2.3	1.7

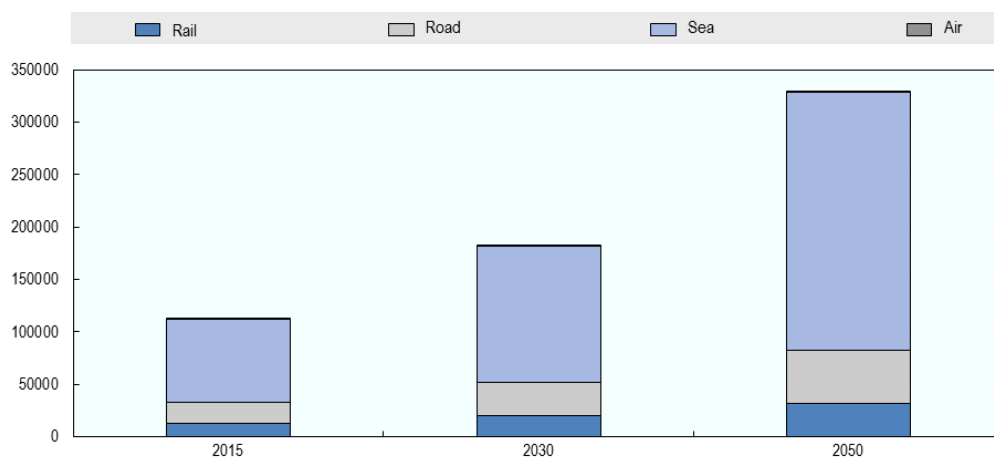


Figur 63. Urban transportefterfrågan per transportsätt, miljarder personkm, baseline scenario (ITF Transport Outlook 2017)

Personbilsmobiliteten förväntas öka med 32% i OECD-länder, medan den förväntas öka med 185% i utvecklingsländerna.

7.1.2 Utveckling i globala godstransporter fram till 2050

Den globala efterfrågan godstransporter väntas växa 3,3% per år fram till 2030, medan därefter växa något lägre, 3,1% per år. Sjötransport står för den största andelen, växer från 71% 2015 till 75% under 2050.



Figur 64. Godstransportefterfrågan per transportsätt, globalt baseline scenario, miljarder tonkm.

Följande årliga tillväxttakt förutses för de olika transportslagen i ett globalt perspektiv.

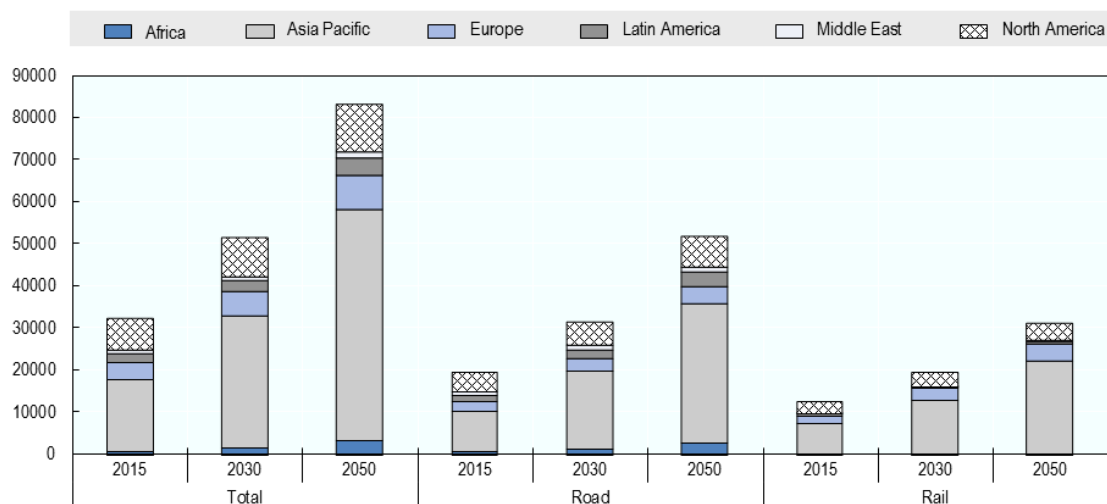
Tabell 11. Årlig tillväxttakt för efterfrågan på godstransporter i förhållande till BNP. Den globala årlig tillväxttakt (%), ITF grundscenario

	2015-30	2015-50
GDP	2.7	2.5
Freight transport demand	3.3	3.1
Rail	3.0	2.6
Road	3.2	2.8
Aviation	5.6	5.4
Sea	3.4	3.3

7.1.3 Landtransportutveckling, ITF grundscenario

Den totala globala landtransporten av gods (väg och järnväg) förväntas växa från 32.000 miljarder tonkilometer 2015 till cirka 83.000 miljarder tonkilometer 2050, vilket motsvarar cirka 25% av den totala globala godstransportefterfrågan.

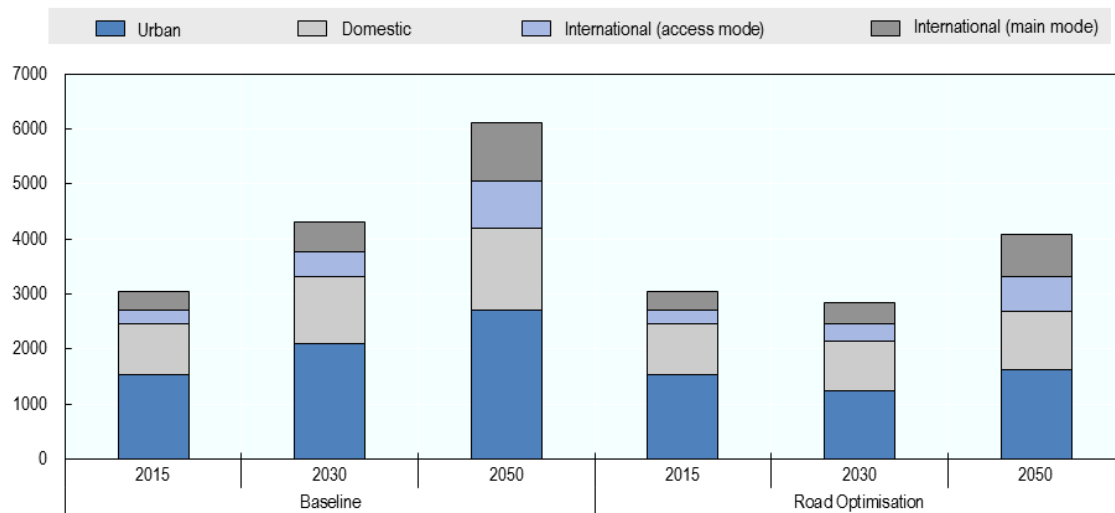
Ökningar sker i samtliga regioner, men den största tillväxten kommer att ske i utvecklingsländerna, med tredubbling av volymerna i länder som inte är OECD-medlemmar, för att representera nästan 80% av all efterfrågan på landbaserade godstransporter 2050.



Figur 65. Landbaserad godstransport i tonkilometer per region, ITF grundscenario, miljarder tonkilometer

Den snabbaste tillväxten sker i Afrika, med en faktor 3,7 i perioden 2015-2050, dock från en mycket låg nivå. I Asien kommer transportarbetet att öka med en faktor 3,2 i perioden 2015-2050, och stå för mer än två tredjedelar av alla globala landbaserade godstransporter. Inom Asien finns stora skillnader, med en ökning på cirka 50% för Japan och med en faktor 3,5 i Sydostasien. I Europa förväntas

det landbaserade godstransportarbetet att fördubblas och i Nordamerika att växa med endast 50%.



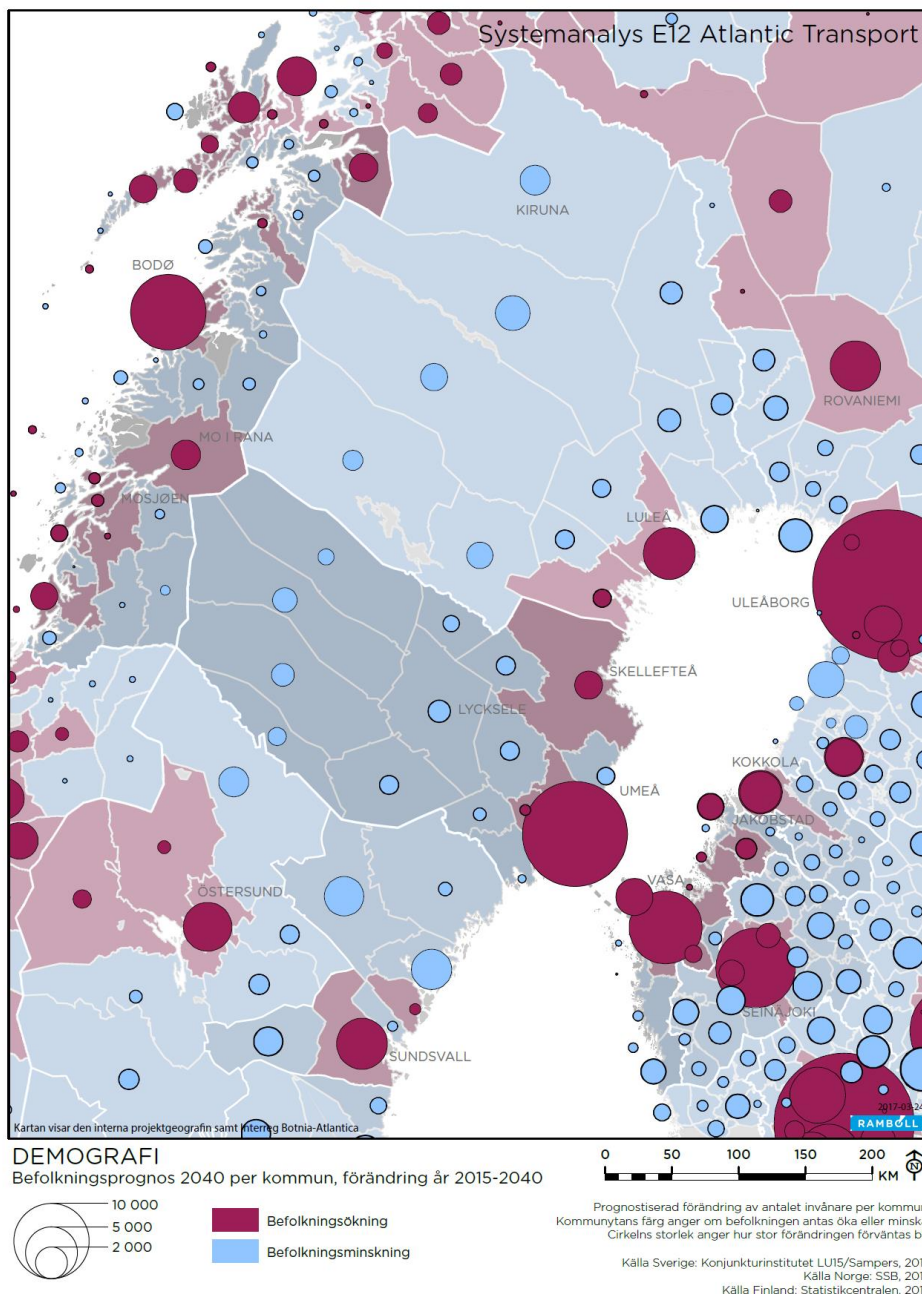
Figur 66. ITF Väggodstransportaktivitet per sektor, miljarder fordonskilometer. Basscenario och Vägoptimeringsscenario

ITF har också gjort ett vägoptimeringsscenario, vilket kan ses i ovanstående jämförelse med ITF basscenario, där godstransportoperatörer optimerar sina lastfaktorer och minskar antalet tomma turer via en samling av åtgärder, inkl. ruttoptimering, uppdelning av materiella tillgångar mellan företag etc. Det förväntas också att leveransfönstret blir större, vilket har en stor inverkan, speciellt på urbana godstransporter.

I ITFs Vägoptimeringsscenario minskar fordonskilometer till cirka 60% av nivån i basscenariot. Detta scenario påverkas också av omvälvande teknik, såsom autonoma lastbilar, Sakernas Internet etc.

7.2 Befolkningsprognos för geografin

Befolkningsprognoser fram mot 2040 med 2015 som basår har sammanställts för de tre länderna. Det framgår att den trend, som finns globalt, med befolkningsökning i större städer och befolkningsminskning i mindre kommuner och orter i periferin, även bedöms fortgå fram mot 2040.



Figur 67. Befolkningsprognos 2040 per kommun.

Figuren visar befolkningsökning respektive minskning per kommun. Röd färg ökning och blå färg minskning. Storleken på befolkningsförändringen ges av storleken på cirkeln.

7.3 Trafikprognos mot 2040 för Sverige

7.3.1 Källor och antaganden

Basprognosen för Trafik för 2040 bygger på olika antaganden från olika källor. Den är byggd på LU 2015, som beskrivs kort nedan, samt OECD Regional Outlook för ländergrupper. Utöver detta bygger den också på en rad rapporter från Trafikverket, samt på befintliga planer för infrastrukturinvesteringar enligt gällande infrastrukturinvesteringsplan för 2014-2025.

7.3.2 Långtidsutredningen för den svenska ekonomin 2015 (LU 2015)

Denna utredning publiceras regelbundet med intervaller på 4 år och sammanställs av en expertgrupp inom finansministeriet i den svenska regeringen. Syftet med Långtidsutredningen är att ge underlag för den ekonomiska politiken och skapa diskussion om utformningen av politiken. Men även att ge en sammanhängande bild av långsiktig ekonomisk utveckling.

Fram till 2060 visar LU att materiellt välstånd i termer av BNP per capita kommer att mer än fördubblas, den svenska befolkningen kommer att öka till nästan 13 miljoner människor och medellivslängden väntas öka med fem år för kvinnor och cirka sex år för män. Samtidigt kommer fördelningen av offentliga resurser och utvecklingen av de offentliga finanserna att medföra betydande, men inte ohanterliga, utmaningar.

LU 2015 belyser fyra utvecklingstrender i synnerhet:

- Teknisk utveckling
- Fortsatt internationalisering
- Den demografiska utvecklingen
- Klimatförändringar och klimatåtaganden

Några slutsatser:

- Produktivitetstillväxten för hela den svenska ekonomin förväntas öka med i genomsnitt cirka 1,7 procent per år
- Årlig ökning av BNP med drygt 2 procent mellan 2015 och 2060
- BNP per capita väntas öka 1,7 procent i genomsnitt per år
- Realinkomster mätt som BNP per capita kommer att mer än fördubblas fram till 2060.

7.3.3 Trafikverkets prognos 2040

Svenska Trafikverket har gjort en basprognos för 2040, baserad på den svenska transportmodellen för gods, Samgods. I Trafikverkets prognos för 2040 har man utgått från till följande genomsnittliga årliga tillväxttakt för transporter mot olika regioner:

- Asien och Oceanien 3,9%
- Afrika söder om Sahara 3%
- Central- och Östeuropa 2,7%
- Latinamerika 2,6%

- MENA 1,9%
- Nordamerika 2,3%
- Norden 2%
- Andra delar av Västeuropa 1,9%

De svenska råvaruhandeln ökar enligt prognosen med 150% mellan 2012 och 2040 i monetära termer.

Den totala tillväxten i ton för perioden 2012 - 2040 beräknas till 59%.

- Svensk inrikestrafiken beräknas växa med 1,4% per år, från 213 miljoner ton år 2010 till 295 miljoner ton år 2040.
- Transitttrafiken beräknas öka med 1,9% per år under perioden, från 7 till 11 miljoner ton.
- Svensk internationell godstrafik förväntas växa snabbare, export med 2,2% per år, från 84 till 141 miljoner ton och importen med 3% per år, från 81 miljoner ton år 2012 till 163 miljoner ton år 2040.

Den största ökningen förväntas i varugruppen högvärdigt gods (267% under perioden) och det är främst genom ökning av internationella transporter, där importen av högvärdigt gods (355% under perioden) förväntas öka kraftigt.

De årliga ökningarna av transportarbetet inom de olika transportsätten beräknas:

- 1,6% årligen för godstransporter på järnväg
- 1,8% årligen för godstransporter på väg
- 2,3% årligen för sjötransporter

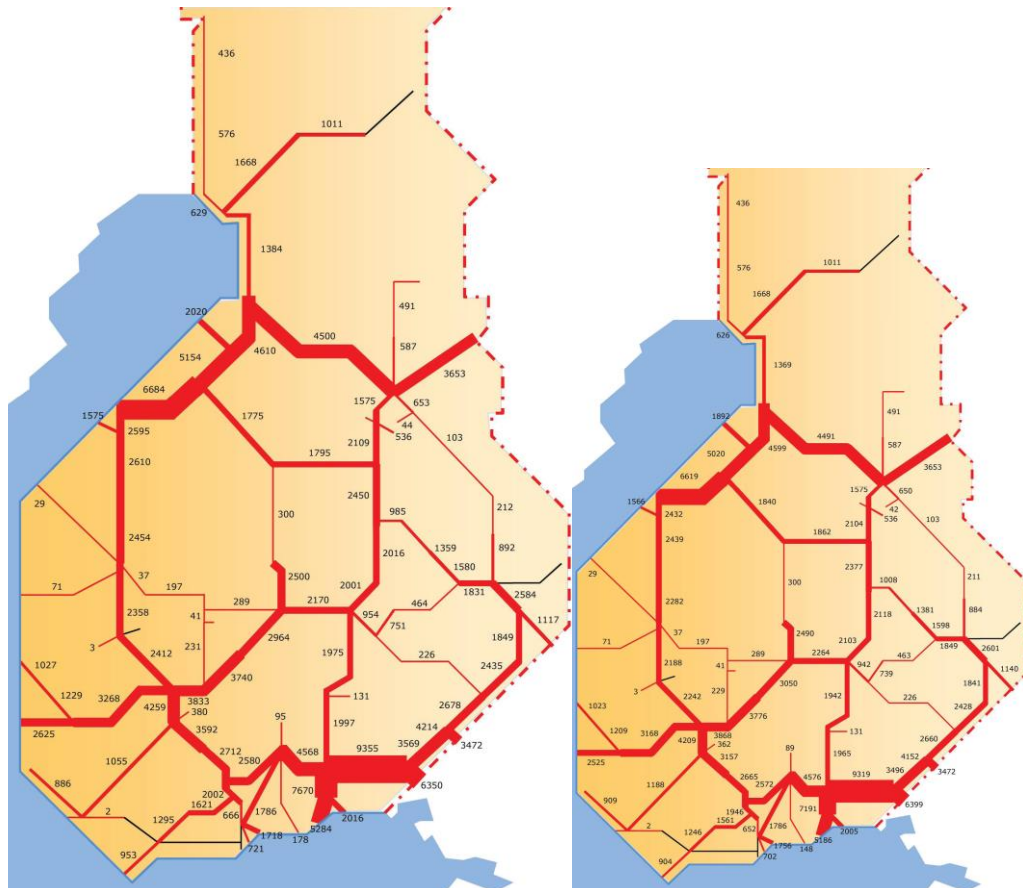
7.4 Trafikprognoser Finland

7.4.1 Järnväg - Godstransport

Finska Trafikverket har gjort en godstransportprognos för Finlands järnvägsnät, som sträcker sig till år 2035 (Ramböll 2014; Godstrafikprognos för järnvägsnät 2035). Jämförelseåret var 2013, då totala mängden av järnvägstransporter uppgick till 36,3 miljoner ton (33,4 miljoner ton år 2015). Enligt prognosen antas totala mängden järnvägstransporter vara 39,3 miljoner ton år 2025, varav 33,3 miljoner ton är inrikestransporter och 6,0 miljoner ton är transitttransporter. Efter år 2025 antas transporterna minska något och totala mängden förväntas bli 39,1 miljoner ton år 2035, varav 32,8 miljoner ton är inrikes transporter och 6,3 miljoner ton transitttransporter. Störst växt antas i transporterna för skogsindustrin (förutom papper) samt kemikalier och drivmedel.

Största osäkerhetsmomenten i prognosen gäller förbindelsetrafiken mot öst och utvecklingen av transitttrafiken. I inrikestrafiken de största osäkerhetsmomenten gällande utvecklingen av gruvdriften och skogsindustrin. Enligt minimumscenariot skulle transportvolymerna vara 6–9 % mindre och i maximumscenariot 7–20 % större än i basscenariot. Viktiga faktorer som påverkar mot mindre transportefterfrågan kan vara t.ex. regressiv gruvindustri och skogsindustri, samt

minskning av transit och förbindelsetrafik mot öst. Viktiga faktorer som skulle inverka på större transportefterfrågan kan vara t.ex. öppning av några stora potentiella gruvor och bioproduktfabriker (ur transportsynvinkel) samt ökning av transit och förbindelsetrafik mot öst.



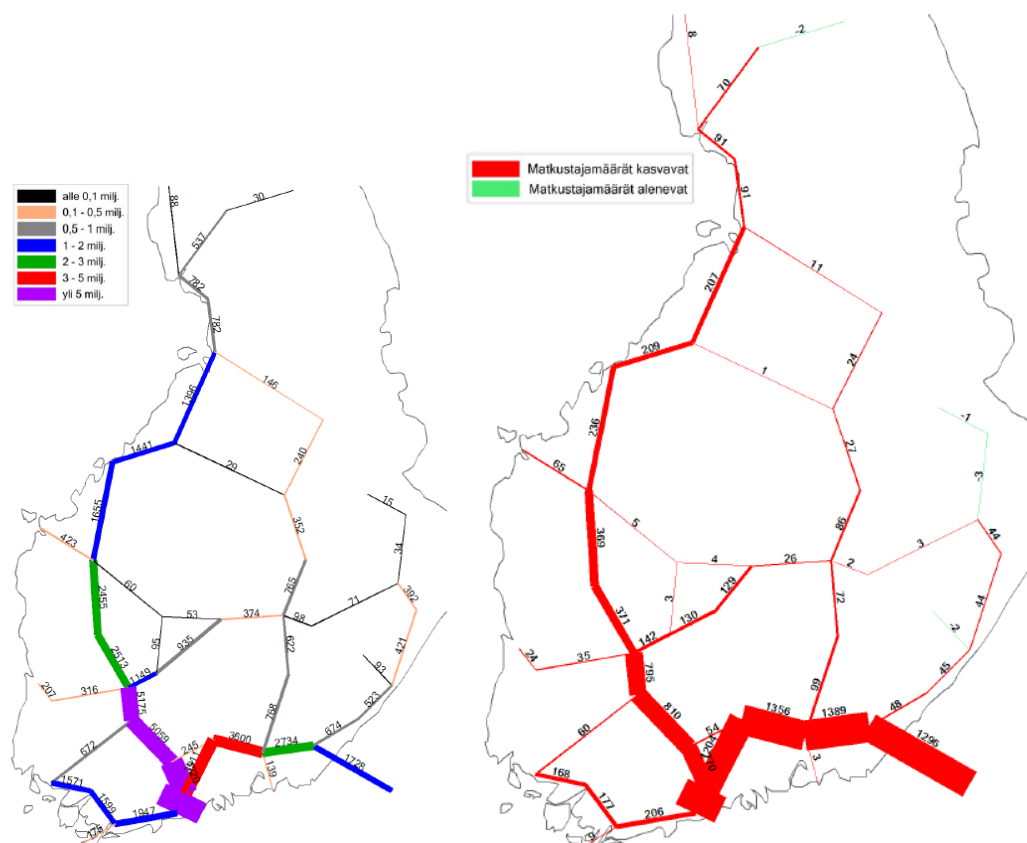
Figur 68. Godstransportprognos för Finlands järnvägsnät 2025 och 2035 (1000 nettoton) (källa: Ramböll 2014; Godstrafikprognos för järnvägsnät 2035).

Järnväg - Persontrafik

Trafikverket har gjort prognoser av persontrafiken på järnvägarna med tanke på förberedelserna inför Trafikverkets utkast till långtidsplanen "Trafikförhållanden 2035" (Strafica 2011; 2035: Prognosundersökningar av persontrafiken på järnvägarna). Modellen som användes i prognosen, fungerar som en förändringsmodell med vilken man utvärderar hur en förändring i trafiksystemet påverkar antalet resor i jämförelse med ett basår med känd trafikefterfrågan, utgående från persontågens biljettförsäljningsstatistik. Jämförelseåret var 2010, då totala mängden av passagerare i fjärrtrafiken uppgick till 13.3 miljoner (12.3 passagerare år 2015).

Enligt prognosen för år 2035 kommer det, enligt alternativet som i huvudsak grundar sig på det befintliga bannätet, att göras cirka 16.3–17.5 miljoner resor

och, enligt alternativet som innehåller nya bankorridorer, 19.1 miljoner resor. Om det blir dyrare att använda personbil, stiger antalet resor år 2035 till cirka 23.6 miljoner.



Figur 69. Personresor i fjärrtrafiken 2035 enligt scenario A och förändringar jämfört åren 2010 (1 000 resor/år) (källa: Strafica 2011; 2035: Prognosundersökningar av persontrafiken på järnvägarna).

7.4.2 Vägar - Godstransport

I inrikes godstrafiken har vägtrafikens andel av tonkilometrar varierat åren 1990–2012 mellan 66–71 % och var år 2012 67 %. Inrikesgodstrafikens transportarbete var år 2012 ca 33.000 milj. tkm/år. Enligt Trafikverkets prognos (Ramböll 2014; Vägtrafikens nationella prognos 2030) år 2030 uppskattas transportarbetet vara ca 36.000 milj. tkm/år och vägtransporternas marknadsandel uppskattas stiga från 67 % till 70 %. De tunga fordonens totala trafikarbete ökar mer än landets medeltal (5.7 %) i Nyland, Birkaland, Kymmenedalen, Egentliga Tavastland, Egentliga Finland och Norra Österbotten.

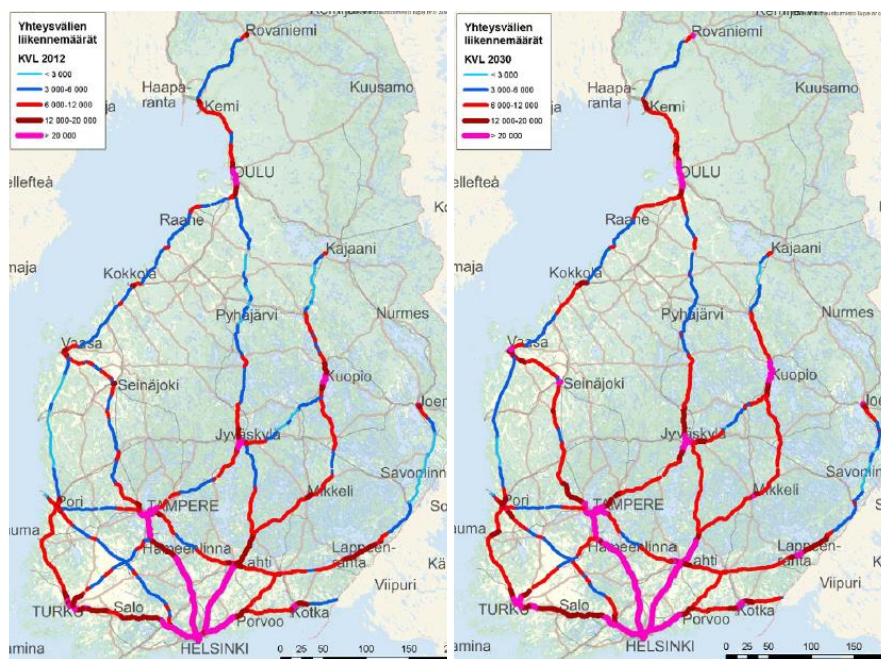
De mest centrala faktorer som inverkar på utvecklingen av vägtrafiken är befolkningsökningen och Finlands ekonomiska utveckling. I godstrafiken är viktiga

faktorer bl.a. utvecklingen av industrins produktionsstruktur och förändringar i produktionssektorernas transportintensitet.

7.4.3 Vägar - Persontrafik

I persontrafiken har bilens andel av personkilometrarna varierat de senaste 15 åren mellan 85–87 %. Persontrafikens totala trafikarbete var år 2012 dryga 90.000 milj. personkm/år. Enligt Trafikverkets prognos (Ramböll 2014; Vägtrafikens nationella prognos 2030) för år 2030 uppskattas trafikarbetet vara ca 112.000 milj. personkm/år. De landskap där de lätta fordonens (person- och lastbilar) totala trafikarbete ökar mer än hela landets medeltal (25 %) tills år 2030 är Nyland, Birkaland, Egentliga Tavastland, Norra Österbotten och Päijänne-Tavastland.

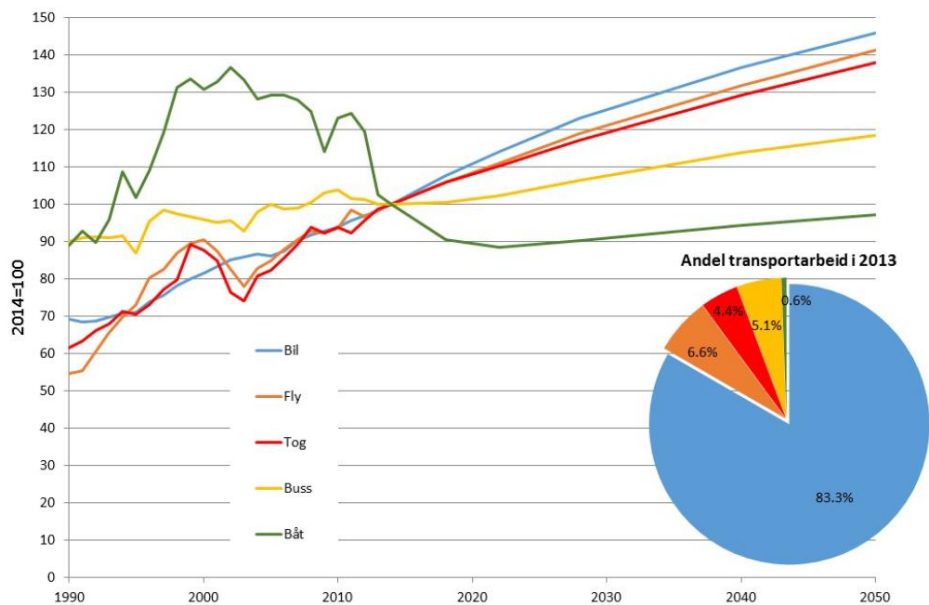
De mest centrala faktorer som inverkar på utvecklingen av vägtrafiken är befolkningsökningen och Finlands ekonomiska utveckling. På persontrafikens utveckling inverkar dessutom bl.a. befolkningens åldersstruktur och förändringar i genomsnittliga trafikarbetet.



Figur 70. Medeldygnstrafik i viktigaste riksvägar år 2012 och 2030 (källa: Ramböll 2014; Vägtrafikens nationella prognos 2030).

7.5 Trafikprognos Norge

Enligt Grunnprognoser for persontransport 2014-2050²¹, som TØI genomfört på uppdrag av Vegdirektoratet, Jernbaneverket, Kystverket och Avinor, finns en skattning/modellberäkning på hur trafikutvecklingen ser ut mot år 2050 i Norge.



Figur 71. Figur visar historisk utveckling av transportarbete 1990-2013, marknadsandelar för 2013, och estimerad utveckling fram till 2050.

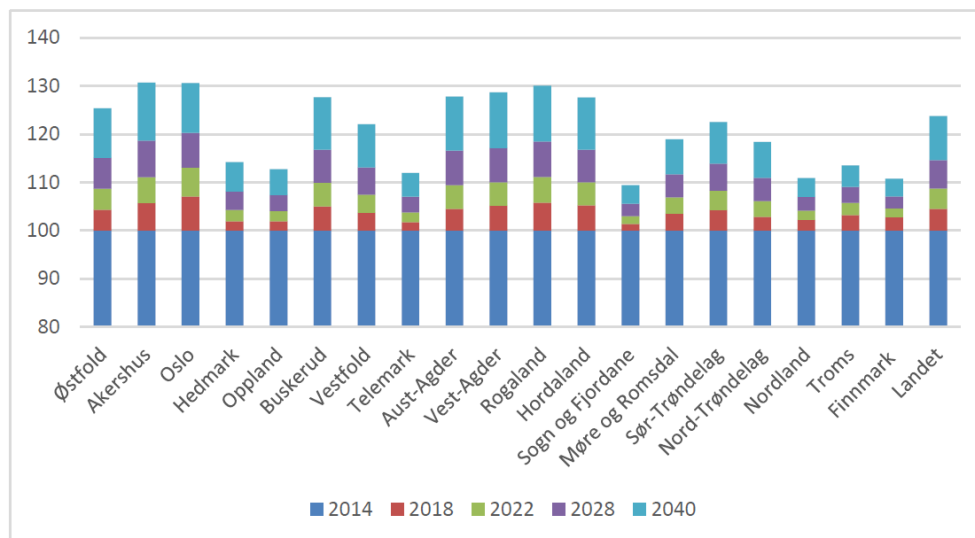
I grunden för bedömningen ligger på sedvanligt sätt indata kring ekonomisk utveckling och befolkningsutveckling. Följande befolkningsutveckling bedöms för Norge som helhet.

Tabell 12. Befolkningsutveckling i Norge

År	2014	2018	2022	2028	2040	2050
Befolkning	5 109 056	5 340 334	5 556 058	5 857 231	6 323 562	6 611 174

Prognosen är också nedbruten på Fylken, och här framgår att Nordlan Fylke har, till följd av ett lågt antagande om befolkningstillväxt, också en ägre trafikutveckling än många andra geografier i Norge.

²¹ TØI rapport 1362/2014



Figur 72. Befolkningstillvæksten som forventas i varje fylke från 2014

7.5.1 Sjötransport

Betydelsen av sjötransporter för det finska näringslivet och samhällets funktion i allmänhet är betydande. Andelen sjötransport i utrikeshandels exporttransporter är cirka 90 % och i importtransporter cirka 80%. Med undantag av handel med Ryssland, är sjötransport klart den konkurrenskraftigaste och det enda möjligt transportsättet för utrikeshandel. Totala utrikes sjötransporter år 2015 var 89,2 miljoner ton och andel av transittransporter var 6,4 miljoner ton.

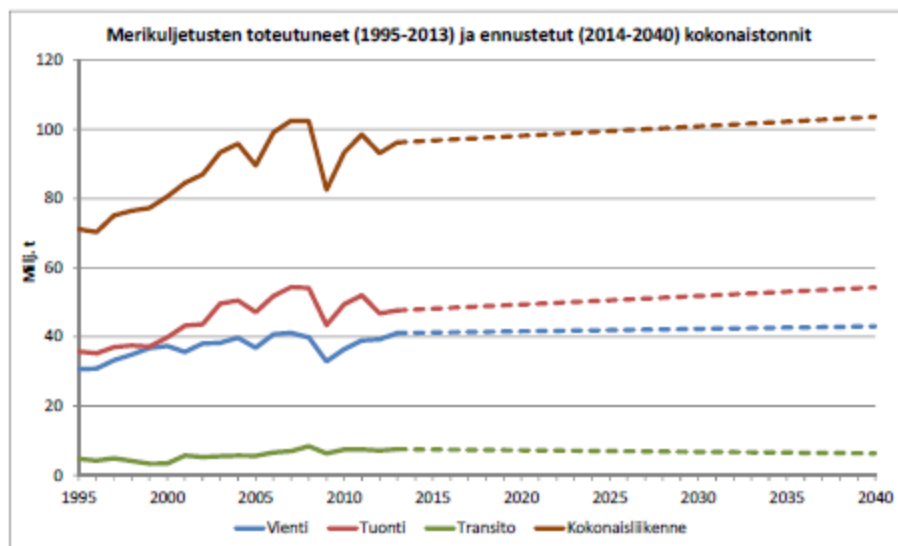
På basen av utgjorda delprognoserna ökar sjötrafikens transporter mellan Finland och utlandet till 103.6 miljoner ton tills år 2040. Tillväxten jämfört med år 2013, som var jämförelseår av Trafikverkens sjötransportprognos (Ramböll 2014; Prognosen för sjötrafiken mellan Finland och utlandet år 2040), är 8 %.

Utrikes total export sjötransporter år 2013 var 41.1 miljoner ton. Prognosen för sjötrafikens totala mängd export är år 2040 43.0 miljoner ton, som är 5 % högre jämfört med år 2013. Tillväxten är störst i exporten av cellulosa och sågvaror som tillhör skogsindustrin samt export inom tillverkning av bränslen och kemiindustrin. På motsvarande sätt är största minskningen i prognosen i exporten inom papper och kartong samt gruvindustrin.

Utrikes total import sjötransporter år 2013 var 47.6 miljoner ton. Totala mängden inom importen för sjötrafiken uppskattas vara 54.3 miljoner ton år 2014, som är 14 % högre jämfört med år 2013. Tillväxten är störst i importtransporterna inom styckegods, byggnadsmaterialindustrin och övriga gods. Största minskningen uppskattas ske inom importtransporterna inom tillverkningen av bränslen och energiproduktionen.

Sjötransporters transitotrafik år 2013 var 7.5 miljoner ton. Totala prognosen för transitotrafiken år 2040 uppskattas till 6,3 miljoner ton, som är 16 % mindre än år 2013. I transiton som riktar sig mot väst uppskattas frakten av torra bulkvaror och övriga enhetslastade gods minska. I transiton som riktar sig mot öst uppskattas kemikalie- och storenheternas transporter öka och övriga enhetslastade godstransporter minska.

Största osäkerhetsfaktorerna i prognosen gäller förändringarna som sker i exporttransporterna inom skogs-, metall- och gruvindustrins branscher. I importtransporterna inverkar förändringarna i allmänna ekonomiska utvecklingen mera. På transitotrafiken inverkar flera osäkerhetsmoment i Rysslands ekonomiska och politiska utveckling.



Figur 73. Sjötransporters faktiska (1995–2013) och prognostiserad (2014–2040) total (brun), export (röd), import (blå) och transit (grön) transporter (miljoner ton) (källa: Ramböll 2014; Prognosen för sjötrafiken mellan Finland och utlandet år 2040).

8. Stråk och noder inom Botnia-Atlantica-regionen

8.1 Ansats och metod

I arbetet med Systemanalys för E12 Atlantica transport har viktiga noder för persontransporter respektive godstransporter valts ut och rangordnats. Noder utgörs av städer, samhällen, orter, hamnar och terminaler.

Infrastruktur som binder samman dessa och som skapar kopplingar till noder i angränsade geografier har därefter valts ut och klassificerats. Därmed studeras fyra stycken system:

- Noder för persontrafik med förbindande vägsystem
- Noder för persontrafik med förbindande järnvägssystem
- Noder för godstransport med förbindande vägsystem
- Noder för godstransport med förbindande järnvägssystem

Syftet med detta urval är att metodiskt avgränsa frågeställningen och begränsa frågan om behov av förbättrad infrastruktur till de viktigaste stråken. Utifrån en samsyn kring denna teoretiska klassning, kan också kvalitetskriterier för de olika delarna av transportsystemet formuleras. Det blir möjligt att konkretisera de mål som formuleras i rapporten till enskilda stråk och objekt och det blir ett samband mellan krav på investeringsåtgärder och de övergripande målen för stråket.

Valet av stråk och noder kan förfinas och justeras, men skall ses som ett verktyg för att kunna bryta ned mål till åtgärder, samt ett verktyg för att välja och välja bort - dvs en prioriteringsgrund. Allt för att svara på vilken infrastruktur som är viktigast för regionen, vilken standard den skall ha och varför.

8.2 Städer och samhällen - noder för personresor

Större städer och samhällen i regionen utgör viktiga koncentrationer av arbetsplatser. I de större orterna finns ofta en stor del av arbetsplatserna i regionen och även normalt de mer kvalificerade tjänsterna. De större orterna utgör även viktiga regionala centra för högre fortbildning, forskning, för kultur- och serviceutbud. De är också ofta även säten för större företags huvudkontor.

Större samhällen har normalt en mer diversifierad arbetsmarknad, dvs fler typer av arbeten att erbjuda. En större arbetsmarknad driver möjligheterna till specialisering av arbetsmarknaden och en effektiv arbetsdelning.

I dagsläget går det ofta bra för de större städerna, då de växer befolkningsmässigt till följd av inflyttning utifrån. Däremot är det en svagare utveckling i många mindre orter, som tidigare varit knutna till en enskild industri eller liknande. Mindre orter inom rimligt pendlingsavstånd till större orter i tillväxt kan bibehålla sin befolkning eller till och med växa, då de ingår i de större orternas arbetsmarknad och funktionella geografi. Här kommer ett väl fungerande transportsystem in och då i synnerhet det kollektiva transportsystemets möjlighet att erbjuda god tillgänglighet till de större arbetsmarknaderna.

En strategi är att stärka det som är starkt och växer, då det (normalt) stärker hela regionen. I arbetet med Systemanalys bygger resonemanget och ställningstaganden på synen att det är en god strategi att understödja det som växer för att kunna låta ytterligare delar av geografin kunna knyta upp sig och dra nytta av detta – dvs arbeta för regionförstoring. Större arbetsmarknadsregioner drivs mot en ökad specialisering och därmed en ökad konkurrenskraft för den lokala arbetsmarknaden, inom landet såväl som internationellt.

Orter och samhällen som har minskande befolkning och utflyttning och nedläggning av företag och arbetsplatser, är inne i kraftigt destruktiv process, där stora samhällsresurser eroderas. Några universalverktyg för att hejda denna utveckling saknas. Ytterst är det en politisk diskussion kring rättvisa vs tillväxtstrategi och hur investeringsmedel skall användas. Dagens samhällsekonomiska cost-benefit-analyser av infrastrukturinvesteringar gynnar växande och befolkningstäta regioner.

Diskursen kring regionförstoring innehåller huvudsakligen positiva element, men här kan också finnas andra aspekter, som tex ökade restider mm, som kan ses som negativa på ett individuellt plan. IT kan komma att förändra på hur vi organiserar samhället och hur vi på ett individuellt plan väljer att bosätta oss i förhållande till arbetsplats.

8.2.1 Primära och sekundära noder

Orterna inom utredningsområdet har graderats utifrån antal invånare, antal sysselsatta, utbud av högre vård och högre utbildning. Mer djuplodande studier där även ortens branschbredd, förhållandet mellan in- och utpendling, ortens befolkningsförändring, mm vägs in har inte varit möjligt inom ramen för projektet. Dels skiljer sig data mellan länderna, vilket kräver en del arbete, dels finns vissa säkra uppgifter på kommunnivå, medan det är svårare på ortsnivå. Ytterligare så skiljer sig också kommunstorlekarna åt, med relativt stora kommuner i Sverige jämfört med Norge och Finland vilket ger haltande jämförelser.

I analysen och utpekandet av noder har samtliga kommunhuvudorter i Västerbotten och Österbotten tagits med. I Nordland Fylke har enbart tagits med 6 orter, som bedöms vara av huvudsakligt intresse i analysen (Mo i Rana, Bodö, Sandnessjøen, Brønnøysund och Narvik). I Nordland Fylke finns väldigt många mycket små kommuner och det är inte möjligt eller relevant att ha med respektive huvudort i analysen. En kommunreform är också planerad i Norge. I Österbotten är också kommunerna relativt små men samtliga kommunhuvudorter har tagits med

Orterna har kategoriserats som

- Primära noder
- Sekundära noder

- Kommunhuvudorter/tertiär nod

Primära noder bedöms de vara som uppfyller 3 till 4 av följande kriterier:

- >25000 invånare i orten
- >5000 sysselsatta i kommunen
- högre vård/sjukhus
- högre utbildning

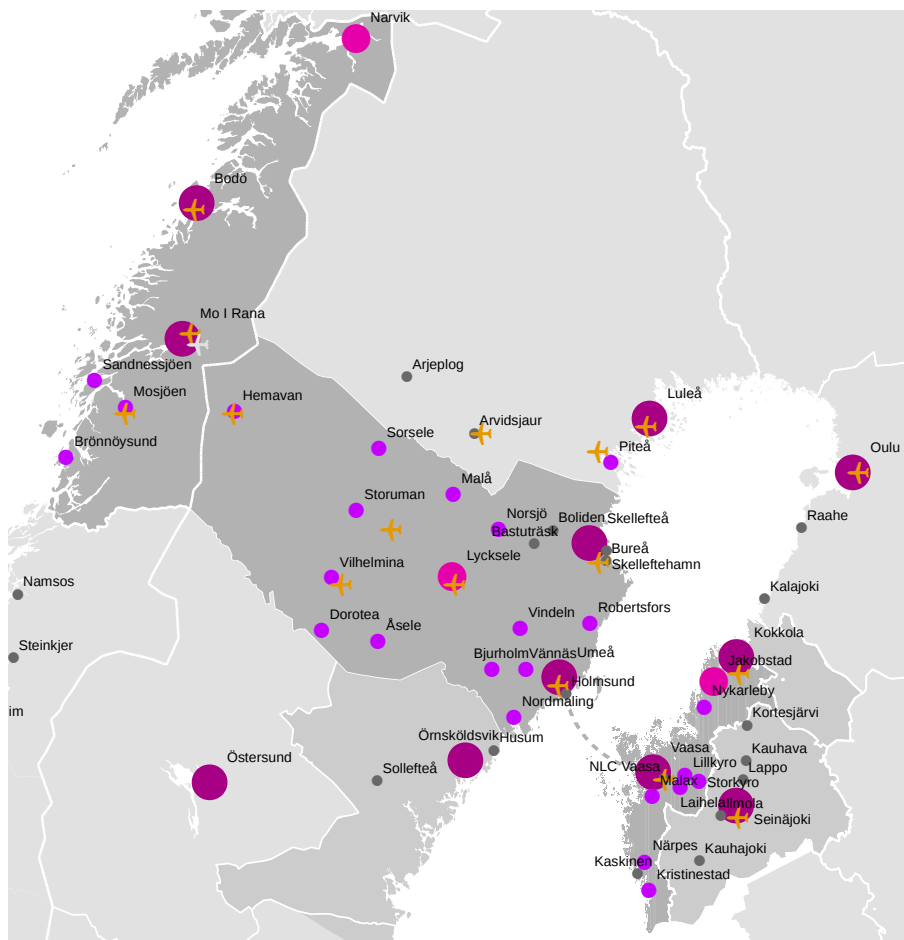
Hit hör Umeå, Skellefteå, Mo i Rana, Bodö och Vasa. De primära noderna är starka regionala centra som har en positiv tillväxt och som därmed har en möjlighet att skapa spridningseffekter och tillväxt för omlandet.

Sekundära noder är de som uppfyller 2 av kriterierna och övriga har enbart klassats som kommunhuvudorter. Sekundära noder är Lycksele, Narvik och Jakobstad.

Andra viktiga primära noder för regionen är större orter och målpunkter utanför utredningsområdet, som utgör viktiga fjärrmål eller är en del av en gränsöverskridande arbetsmarknad. Dessa utgörs bla av Örnsköldsvik, Piteå, Luleå, Uleåborg, Karleby, Seinäjoki, Jyveskylä, Tampere, Örnsköldsvik, Östersund och Trondheim. Till dessa leder viktig nationell infrastruktur, som är av relevans för utredningsområdets funktion såsom viktiga kopplingar ut ur regionen.

Utöver dessa finns flera mindre kommunhuvudorter. Kommunhuvudorter har betydelse i den mindre geografin för närbarhet till service, vård, skola, kommunala idrottshallar, simhallar, ishallar mm. Hemavan har tagits med som en tredjejägadsn teritiär nod för personresor, viktig för fjällturism.

Umeå	Primär nod
Skellefteå	Primär nod
Lycksele	Sekundär nod
Storuman	Kommunhuvudort
Mo i Rana	Primär nod
Mosjöen	Kommunhuvudort
Bodø	Primär nod
Brønnøysund	Kommunhuvudort
Sandnessjøen	Kommunhuvudort
Narvik	Sekundär nod
Vasa	Primär nod
Karleby	Primär nod
Jakobstad	Sekundär nod
Uleåborg	Primär nod
Seinäjoki	Primär nod



Figur 74. Noder för personresor. Primära noder, sekundära noder och kommunhuvudorter/tertiära.

8.3 Vägstråk för persontrafik

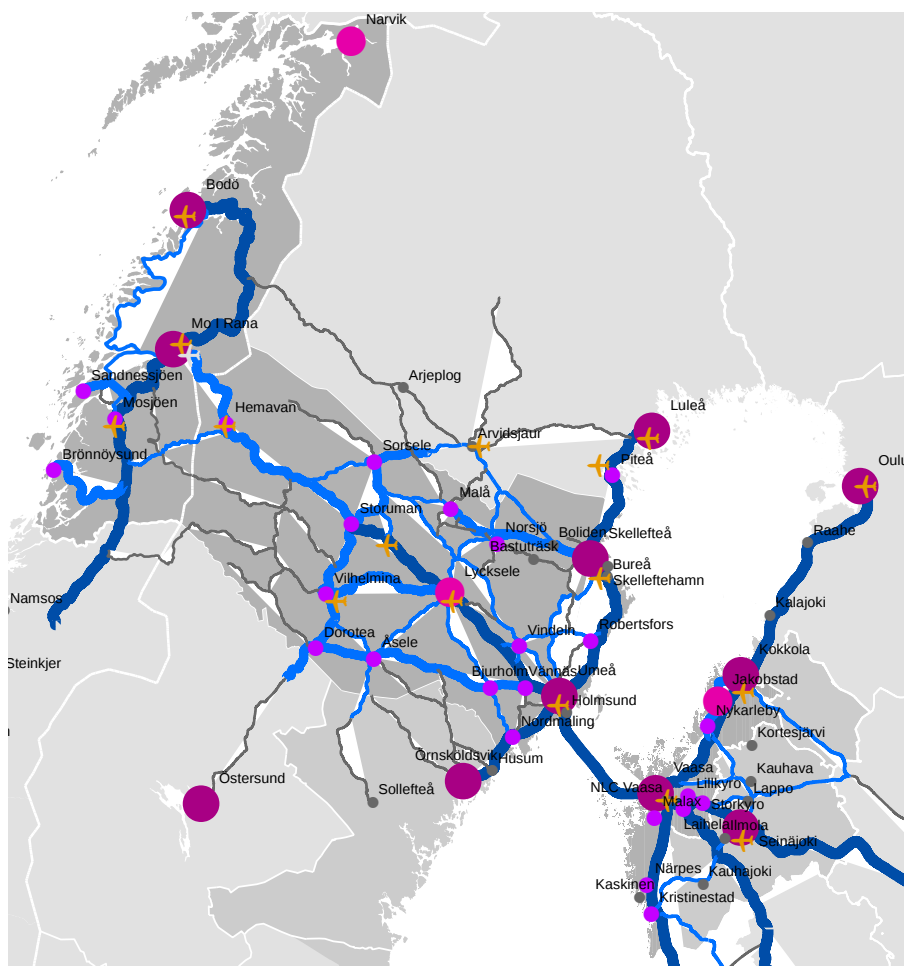
Med utgångspunkt i kategorisering av noder för personresor enligt ovan, så finns ett vägnät av mer central betydelse för nodernas sammankoppling. På liknande sätt som för noder görs en indelning av vägar med primär, sekundär och tertiär betydelse. Vägstråken förbinder noder av olika gradering och ges utifrån det sin klassning. Klassningen av vägstråken för persontrafik kopplas längre fram till förslag om relevanta målstandarder. Med persontrafik avses här individuell biltrafik och kollektiv busstrafik, som i stort har liknande krav på vägens standard.

Klassning av vägnätet har följt följande kriterier:

- Primärt vägnät för personresor
 - Binder samman *primära noder*
 - Binder från *primära noder* inom utredningsområdet till *primära noder* utanför utredningsområdet

- Binder *sekundära noder* mot närmaste *primära nod*. (Norra delen av Nordland Fylke har inte behandlats)
- Sekundärt vägnät för personresor
 - Binder in mot *sekundära noder* i regionen
 - Binder *kommunhuvudorter* mot *primära noder*
 - Inlandsvägen ingår i det sekundära vägnätet
- Tertiärt vägnät för personresor
 - Förbinder till *kommunhuvudorter*
 - Andra strategiska kopplingar

Utifrån denna klassning har vissa justeringar gjorts utifrån diskussioner i partnerskapet. Norra delen av Nordland Fylke har inte hanterats i detta val av primärt och sekundärt vägnät, dels för att den geografiska inte är direkt representerad i projektets partnerskap och att det därför inte är rimligt att göra strategiska val för den geografiska, dels för att den geografiska är svagt kopplad till Västerbotten och det övriga utredningsområdet.



Figur 75. Viktiga vägstråk för persontrafik i regionen.

Figuren ovan visar det vägnät som är av särskild betydelse för personresor inom och till och från regionen. Primärt vägnät för personresor visas som mörkblå bred linje, sekundärt vägnät för personresor visas som ljusblå bred linje och tertiärt vägnät som en ljusblå smal linje. Detta nät utgör en utgångspunkt för diskussionen om geografins viktigaste vägar för personresor och den målstandard dessa bör ha på sikt.

Det är en utmaning att finna en helt tydlig och konsekvent gradering/klassning. Klassningen fångar i huvudsak förhållandena, men kan justeras på marginalen i en kommande iterativ process i trafikstartegin. Det viktiga i detta skede är inte den exakta klassningen i sig, utan det systematiska synsättet från mål, klassning av stråk, till kvalitetskriterier och insatser, som systemanalysen erbjuder. Klassning av vägstråk handlar om att prioritera, att välja och att välja bort, och att därmed få fokus på de viktigaste gemensamma insatserna. Alla stråk och vägar är viktiga ur någon aspekt och i något sammanhang, men att begränsa och fokusera är en del av systemanalysens metodiska kärna.

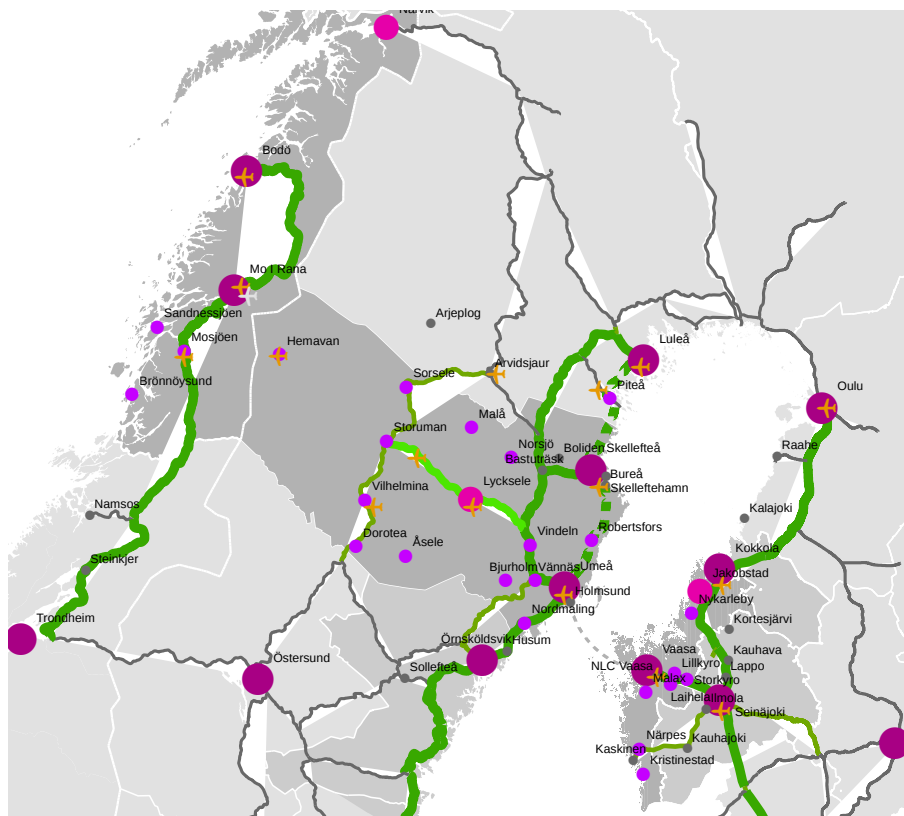
E12 bedöms vara ett primärt stråk för vägtrafik nära de primära noderna, men att sträckan Mo i Rana - Storuman är av sekundär rang för personresorna i regionen. Med tanke på att klassningen skall peka vidare på en målstandard, så är det tydligt att E12 har behov av en högre teknisk standard nära Umeå än för sträckan över fjällvärden. Antalet dagliga resor är större in nära Umeå, medan det över nationsgränsen huvudsakligen utgörs av sällanresor med andra krav på hastighet och framkomlighet.

8.4 Järnvägsstråk som förbinder noderna

På samma sätt som för vägnätet har järnvägsnätet för personresor klassats i tre kategorier. Järnvägsnätet sörjer för långväga personresor och de långa distanserna är mer av sällanresor. Järnvägsnätet har en begränsad omfattning och är starkt nationellt och nord-sydligt i sin struktur.

Klassning av järnvägsnätet har följt följande kriterier:

- Primärt järnvägsnät för personresor
 - Nationella tunga stråk till *primära noder* inom och utanför geografien/utredningsområdet
- Sekundärt järnvägsnät för personresor
 - Mindre persontågstrafik – kortare relationer, till sekundära och andra viktiga noder inom geografien
- Övrigt
 - Övrigt järnvägsnät möjligt för persontrafik inom geografien



Figur 76. Viktiga stråk för persontrafik på järnväg i regionen. Mörkgrön bred linje = primärt, ljusgrön bred linje = sekundärt, smal grön = övrigt möjligt

Figuren ovan visar järnvägsförbindelser i regionen, internt och externt.

En viktig framtida satsning som kommer att ha stor påverkan på tillgängligheten och möjligheterna att resa kollektivt utmed norrlandskusten är Norrbottenbanan. Den har illustrerats i figuren streckad mellan Umeå och Luleå.

8.5 Godstransportnoder

Systemet för enhetsberett (dvs container, växelflak, trailer) som ofta är långväga godstransporter, uppvisar en tydlig struktur med noder bestående av hamnar och terminaler, primära och sekundära logistikområden och koncentrerade flöden på väg och järnväg. Utmärkande för systemet för enhetsberett gods är betydelsen av väl fungerande terminaler för konsolidering och spridning av gods, samt för effektiva multimodala transporter.

För det *enhetsberedda* godset är framkomligheten på både väg och järnväg av betydelse, det vill säga erforderlig kapacitet och god kvalitet på infrastrukturen. För hamnar och terminaler/terminalområden är infrastrukturutveckling och andra effektivitetsfrämjande åtgärder uppgifter för terminalägaren. Samtidigt kan offentliga åtgärder och beslut ha stor påverkan på effektivitet i godstransporternas noder. Kommunerna avgör möjligheterna till tillträde till mark, medan åtgärder i statlig och kommunal infrastruktur kan vara avgörande för kapacitet och kvalitet i anslutningar. Hur anslutande infrastruktur utformas kan också ha betydelse för hamnars/terminalers effektivitet eftersom anslutningarna kan påverka markdispositionen inom hamn- och terminalområden. Både transporteffektivitet och miljöskäl talar för att möjliggöra längre fordon på väg och järnväg.

För *skogsindustrins transporter*, och i förekommande fall annan industri, har möjligheten att framföra extra tunga fordon stor betydelse för transporteffektiviteten.

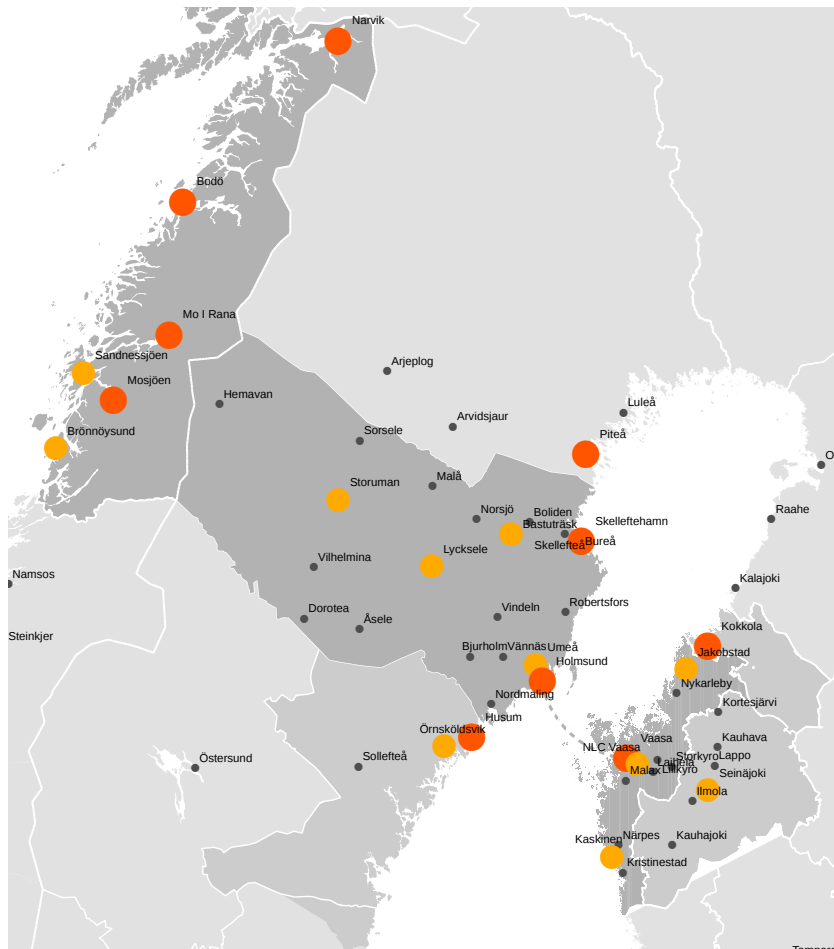
Noder för godstransporter utgörs av platser - terminaler - där godset kan byta bärare, dvs lastas om för vidare transport. Hamnar är en form av terminaler där omlastning till sjöfart är möjlig och i arbetet med systemanalysen är fokus på de allra största terminalerna och terminalområdena, m.a.o. hamnarna och en handfull inlandsterminaler inom utredningsområdet. Inlandsterminaler utgörs av Storuman, Lycksele, Umeå, NLC Vasa och Seinäjoki. Seinäjoki förvisso utanför utredningsområdet men ingår funktionellt med Vasa.

Vissa hamnar strax utanför utredningsområdet har tagits med. Godstransporter är långväga transporter med speciella förutsättningar och transportkedjor för respektive varugrupp. Därför är det relevant att ha med en del av de närliggande hamnarna till utredningsområdet, då hamnarna har inriktning på delvis olika varugrupper och hamnar utanför utredningsområdet kan ha upptagning inom utredningsområdet.

Statistik kring transporterat gods som passerar hamnar är väl dokumenterad och tillgänglig, medan varugrupper och volymer – och därmed funktion – är svårare att få tillgång till för de oftast mer slutna inlandsterminalerna, vilka ofta drivs av privata bolag. Därmed utgör statistik kring omsatta varor en företagsuppgift som inte så gärna sprids.

Terminaler eller noder för godstransporter har kategoriserats i två klasser. Klassningen har gjorts utifrån funktion och storlek.

- Större terminal. I princip samtliga hamnar i utredningsområdet, inklusive ett par direkt angränsande hamnar (Piteå och Husum)
- Mindre terminaler. De större identifierade inlandsterminalerna, inklusive hamnarna i Sandnessjöen, Brännöysund, Örnsköldsvik, Kaskinen/Kaskö och Pietarsaari/Jakobstad.



Figur 77: Godsnoder i regionen. Orange= större terminaler/godsnoder, gul = mindre terminaler/sekundära godsnoder

Hamnarna i Sandnessjöen, Brännöysund, Örnsköldsvik, Kaskinen och Jakobstad är mindre än övriga. En tydlig gräns är svår att drag, men utifrån totalt antal ton som lastas och lossas, antalet hanterade varugrupper och varuvärdet, är detta en grupp mindre terminaler.

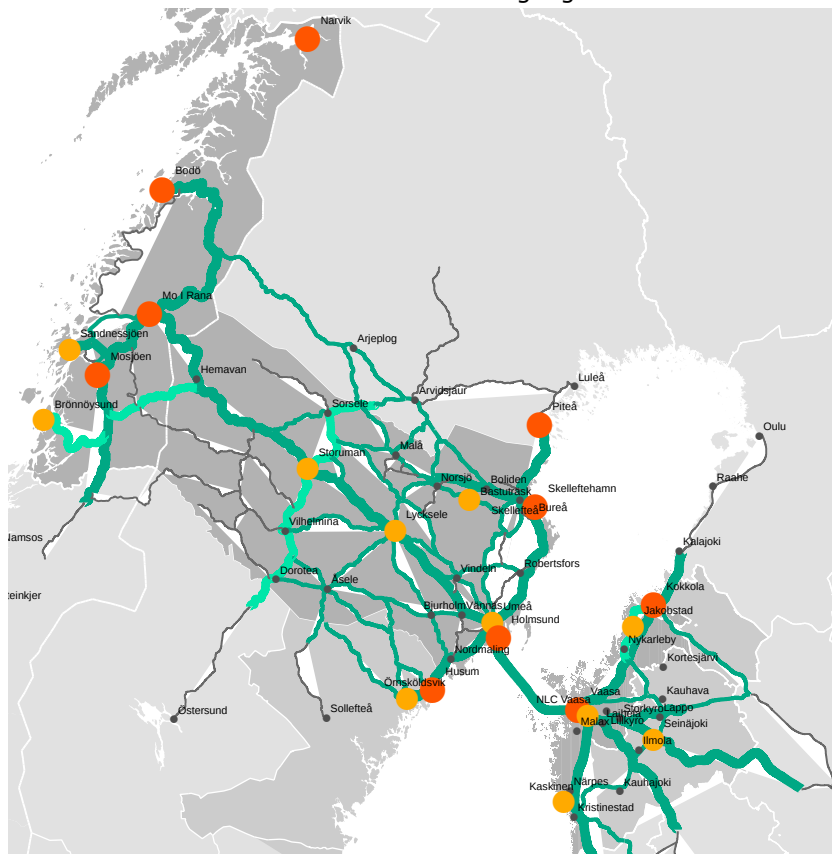
Återigen – klassningen skall fungera som underlag för prioriteringar. Klassningen kan justeras och är ingen "lag", utan skall sörja som en del i metodiken och vad som är det viktigaste och vad som skall fokuseras på.

8.6 Vägstråk som förbinder godsnoderna

Godstransporter är mer långväga än persontransporter och utgörs ofta av en längre kedja av transporter. Transporterna binds ihop av terminaler, där en stor del av godset passerar. Vägstråken till och mellan de större terminalerna är därmed det primära vägnätet för godstransporter.

Godsstråk på väg har klassats enligt följande

- Primärt vägnät för godstransporter
 - Vägnät som kopplar till de identifierade *större terminalerna*. Gods är mer långväga och längre sammanhängande stråk har pekats ut, såsom tex hela E12. Även stråk ut ur regionen mot viktiga målpunkter har tagits med. Norra delen av Nordland Fylke har inte behandlats.
- Sekundärt vägnät för godstransporter
 - Andra kompletterande stråk till *mindre terminaler* och funktionellt viktiga godsstråk av storregional betydelse
- Tertiärt vägnät för godstransporter
 - Övriga vägar för godstransporter, som sörjer för koppling till kommunhuvudorter inom geografien.

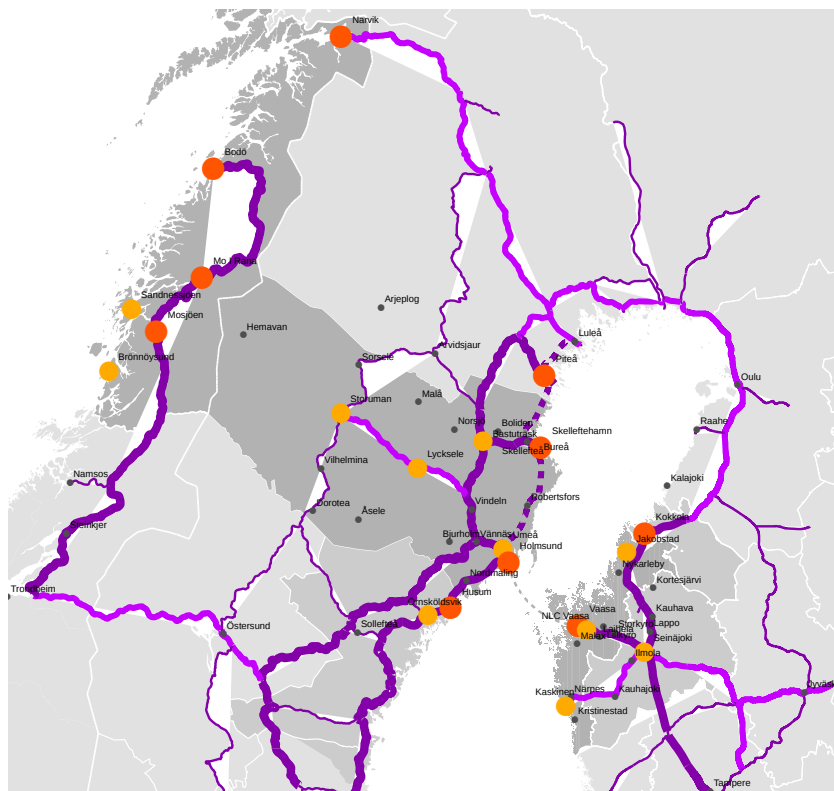


Figur 78: Godsstråk på väg. Bred mörkgrön linje = primärt, bred ljusgrön linje = sekundär, smal grön = tertiär

Vägsystemet är väl utbyggt och vittförgrenat. De långa avstånden utmärker regionenstråken. Kapacitetsproblem enbart i begränsad omfattning.

8.7 Järnvägsstråk som förbinder godsnoderna

Långa transporter och mer lågvärdigt gods väljer i större utsträckning järnväg än väg, när det är möjligt. Järnvägsinfrastrukturen är som nämnts tydligt nationellt uppbyggd och nord-sydlig och relativt glest. Inom utredningsområdet finns ingen sammanhängande järnvägsinfrastruktur tvärs nationsgränserna.



Figur 79: Godsstråk på järnväg.

Järnvägsstråk för godstransporter har klassats i princip i två klasser, utifrån följande kriterier:

- Huvudstråk för gods:
 - Viktiga nationella godstransportsystem till *större terminaler* i och utanför regionen
- Sekundärt stråk för gods
 - Andra viktiga järnvägar för godstransporter till *mindre terminaler*, men också viktiga förbindelser för regionens transporter utanför regionen
- Övriga järnvägar

Järnvägsgods är långväga till sin natur och förbinder terminaler - sällan slutanvändare. En stor del järnvägsinfrastruktur, som är viktig för regionen, finns därmed utanför regionen. Här kan viktiga satsningar i andra regioner vara avgörande för transportsystemets funktion och möjligheterna att använda transportsystemet. Förbindelsen österut mot Jyväskylä, förbindelserna västerut mot Narvik och Trondheim, samt den Bottniska korridoren, har tagits med som sekundära stråk viktiga för utredningsområdet. De betydelsefulla nationella järnvägsstråken mot söder i respektive land har tagits med som primära stråk för gods, viktiga för utredningsområdet.

9. Mål för transportsystemet relaterat till utvecklingsmål

En stor mängd mål finns normalt formulerade kring samhällsutveckling, regional utveckling, miljö, näringslivsutveckling, tillgänglighet och transportsystemet. Målen finns på nationell nivå, regional nivå och kommunal nivå. I det följande görs en genomgång av mål kring utveckling, miljö och transportsystemet, på europeisk, nationell och regional nivå. De viktigaste aktörerna bedöms vara beskrivna. Det finns dock fler mål som kan återges, men syftet är att återge huvuddragen från respektive nivå och respektive land, för att visa på likheter och skillnader. Systemanalysen spänner över tre nationer och nationella skillnaderna blir relativt signifikanta, jämfört med en analys för en geografi inom ett land.

9.1 Europeiska mål

EUs transportpolitik syftar till att utveckla den inre marknaden genom att ge förutsättningar för rörlighet, ekonomisk tillväxt och sysselsättning. Samtidigt finns betydande utmaningar med osäker tillgång till olja och klimatpåverkan. EU-kommissionen har formulerat mål för att uppnå ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem.²²

Framtagning och användning av nya och hållbara bränslen och framdrivningssystem	- När det gäller stadstransporter, fram till 2030, halvera användningen av fordon som drivs med konventionella drivmedel. Fasa ut dem i städerna fram till 2050. Fram till 2030 uppnå i princip koldioxidfri stadslogistik i stadskärnorna - När det gäller luftfart, fram till 2050, nå en 40 % användning av hållbara bränslen med lågt kolinnehåll. Fram till 2050 även minska EU:s koldioxidutsläpp från bunkerolja för sjöfart med 40 % (om möjligt med 50 %).
Optimera verksamheten i den multimodala logistikkedjan bland annat genom ökad användning av mer energieffektiva transportmedel	30 % av vägtransporterna på mer än 300 km bör fram till 2030 flyttas över till andra transportmedel, exempelvis järnväg eller sjötransporter, och mer än 50 % fram till 2050 med hjälp av effektiva och miljövänliga godskorridorer. För att uppnå detta mål måste lämplig infrastruktur tas fram. - Fram till 2050 färdigställa det europeiska nätet för höghastighetståg och till 2030 tredubbla den nuvarande sträckningen av nätet för höghastighetståg och upprätthålla ett tätt järnvägsnät i alla medlemsstater. 2050 bör flertalet av passagerartransporterna på medellånga sträckor ske med tåg.

²² KOM(2011) 144 slutlig. Färdplan för ett gemensamt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem. Bryssel 2011.

	• Upprätta ett välfungerande och EU-omfattande multimodalt TEN-T-stamnät fram till 2030 med ett nät av hög kvalitet och kapacitet fram till 2050 och en motsvarande uppsättning informationstjänster. • Fram till 2050 ansluta alla centrala flygplatser till järnvägsnätet som bör vara av höghastighetstyp. Se till att alla viktiga hamnar har bra anslutningar till järnvägstransportnätet och om möjligt till inre vattenvägar.
Öka effektiviteten hos transporterna och infrastrukturanvändningen genom informations-system och marknads-baserade initiativ	• Fram till 2020 införa den moderniserade i Europa och slutgiltigt genomföra det gemensamma europeiska luftrummet. Införa en motsvarande ledningsstruktur för land- och. Införa det europeiska globala systemet för satellitnavigering. • Fram till 2020 inrätta en ram för ett europeiskt system för multimodal transportinformation, transportförvaltning och betalning. • Fram till 2050 uppnå ett mål med nästan inga dödsolyckor i trafiken. EU har som målsättning att i linje med detta mål halvera antalet dödsolyckor på vägarna fram till 2020. Se till att EU blir världsledande när det gäller säkerhet och trygghet inom alla transportmedel. • Göra framsteg mot en fullständig tillämpning av principerna "användaren betalar" och "förorenaren betalar" och åtaganden från den privata sektorn att eliminera snedvridande faktorer.

TransEuropean Networks – Transportation (TEN-T) anger riktlinjerna för åtgärder kopplade till infrastrukturen. Åtgärder avser gemensamma trafikledningssystem för medlemsstaterna och alternativa bränslen likaväl som utbyggnader i den fysiska infrastrukturen.

Det europeiska transportnätverket för vägar, järnvägar, hamnar, terminaler och flygplaster utgörs av ett stamnät (core network) som ska vara fullt fungerande till år 2030, samt ett kompletterande nät som ska vara fullt fungerande till år 2050. Störst prioritet ges åt utbyggnad av nio utpekade multimodala transportkorridorer, Motorways of the Sea och trafikledningssystem.

Connecting Europe Facility (CEF) utgör EUs instrument för finansiering av de transeuropeiska nätverken (infrastruktur för transporter, energi respektive digital kommunikation). För budgetperioden 2014-2020 avsätts cirka 27 miljarder Euro

för transportnätverket. Färdigställandet av TEN-T-nätet kommer fram till 2020 att kosta cirka 550 miljarder euro varav 215 miljarder euro för att avlägsna de största flaskhalsarna. Detta inkluderar inte investeringar i fordon, utrustning och laddningsinfrastruktur, vilka kan uppgå till ytterligare 1 biljon för att nå utsläppsmålen för transportsystemet.

9.2 Nationella mål Sverige

Statens transportpolitiska mål är en utgångspunkt för alla statens åtgärder inom transportområdet och ska också vara ett stöd för regional och kommunal planering. Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela Sverige. Målet ska uppnås genom att tillgängligheten säkerställs samtidigt som hänsyn tas till trafiksäkerhet, miljö och hälsa. Under det övergripande målet finns funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmålet	• Skapa tillgänglighet för människor och gods • Medverka till att ge alla grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet och att bidra till utvecklingskraft i hela landet • Transportsystemet ska svara likvärdigt mot kvinnors respektive mäns transportbehov
Hänsynsmålet	• Transportsystemet ska ta hänsyn till säkerhet, miljö och hälsa • Utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt • Bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen uppnås • Bidra till ökad hälsa

Inom miljö- och klimatområdet finns ett flertal nationella mål, så som generationsmål, miljö kvalitetsmål, etappmål, 2-gradersmål, mål för 2020 och mål för transportsektorn.

Generationsmålet handlar om hur miljöpolitiken ska inriktas och hur miljöarbetet ska vägledas på alla nivåer i samhället. Målet utgår från förutsättningarna för att lösa miljöproblemen inom en generation. Målet lyder:

Generationsmålet	• Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.
------------------	--

Miljökvalitetsmålen utgör grunden för den nationella miljöpolitiken. De ska tillsammans med sina preciseringar ge en långsiktig målbild för miljöarbetet och fungera som vägledning. Målen rör begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö, skyddande ozonskikt, säker strålmiljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, grundvatten av god kvalitet, hav i balans samt levande kust och skärgård, myllrande våtmarker, levande skogar, ett rikt odlingslandskap, storslagen fjällmiljö, god bebyggd miljö, samt ett rikt växt- och djurliv. Vissa av målen har tydligare koppling till transportinfrastrukturen och den sydsvenska geografin än andra. Dessa är följande:

Begränsad klimatpåverkan	• Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.
Frisk luft	• Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.
Hav i balans samt levande kust och skärgård	• (...) Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.
God bebyggd miljö	• Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

De 24 etappmålen har som syfte att underlätta möjligheterna att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. Nedan presenteras de etappmål som har bäring mot transportinfrastrukturen.

Begränsad klimatpåverkan	• Utsläppen för Sverige år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter. Detta innebär att utsläppen av växthusgaser år 2020 ska
--------------------------	---

	vara cirka 20 miljoner ton koldioxidekvivalenter lägre för den icke handlande sektorn i förhållande till 1990 års nivå. Minskningen sker genom utsläppsreduktioner i Sverige och i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som mekanismen för ren utveckling (CDM)
Luft-föroreningar	Utsläppen av svaveldioxid, kväveoxider och partiklar ska ha börjat minska från fartygstrafiken i Östersjön och Nordsjön senast 2016.

Sverige har anslutit sig till FN:s mål om att minska utsläppen av växthusgaser. År 2009 antogs ett nytt övergripande nationellt klimatmål (2-gradersmålet), mål för 2020 och mål för transportsektorn.

2-gradersmålet	• Den globala ökningen av medeltemperaturen ska begränsas till högst 2 grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.
Mål för 2020	• 10 procent förnybar energi i transportsektorn. • 20 procent effektivare energianvändning. • 40 procent minskning av utsläppen av klimatgaser, jämfört med 1990. Utsläppen ska ske inom den så kallade icke handlande sektorn, som omfattar bland annat transporter, jordbruk, bostäder och lokaler.
Mål för transport-sektorn	• Transportsektorn ska bidra till att miljö kvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet fossilberoende. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

9.3 Nationella mål Finland

Trafikverkets långsiktiga vision om fungerande trafikförbindelser och ett välmående Finland är en utgångspunkt för nationella trafikpolitiska riktlinjer - Trafikförhållandena 2040. Enligt denna vision ska:

- tryggas den dagliga framkomligheten och näringslivets verksamhetsförutsättningar när nationella och internationella förbindelser utvecklas
- uppnås fungerande resekedjor och daglig framkomlighet samt utveckling av kollektivtrafiken framför allt i växande stadsregioner.
- bromsa och anpassa sig till klimatförändringen genom att minska behovet av transporter och förbättra energieffektiviteten i trafiksystemet
- trygga säkerheten och minska trafikens ekologiska fotavtryck
- bromsa och anpassa sig till klimatförändringen genom att minska behovet av transporter och förbättra energieffektiviteten i trafiksystemet

De transportpolitiska mål som gäller har antagits och finns redovisade i olika sammanhang:

- Utsatta för högt trafikbuller: Antalet ska 2005-2020 minska med 20 procent
- Minskad klimatpåverkan: Finlands åtagande i EUs beslut om insatsfördelning innebär att utsläppen från de sektorer som inte ingår i EUs utsläppshandel 2005-2020 ska minska med 16 procent. Detta åtagande antas gälla lika för alla sektorer, dvs. målet för transportsektorn är en minskning av utsläppen av växthusgaser 2005-2020 med 16 procent.
- Dödade i vägtrafiken: Finland har antagit den s k nollvisionen som konkret innebär att antalet dödade i vägtrafiken ska minska från dagens nivå (2009: 279 dödade) till 2020. I regeringens riktlinjer anges ett mål för 2025 på högst 100 dödade per år.

9.4 Nationella mål Norge

Norges transportpolitiska mål enligt Norges "Nasjonal transportplan 2014 – 2023", innehåller ett övergripande mål, fyra huvudmål och etappmål

Övergripande mål

- Tillhandahålla ett effektivt, tillgängligt, säkert och miljövänligt transportsystem som uppfyller samhällets behov av transporter och främja regional utveckling

Fyra huvudmål

- Att förbättra tillgänglighet och minska avståndskostnader för att stärka näringslivets konkurrenskraft, och att bidra till att upprätthålla huvuddragen i bosättningsmönstret.
- Att uppnå "noll visionen", där antal döda eller allvarligt skadas vid olyckor i trafiken är noll.
- Att begränsa utsläppen av växthusgaser, minska skadliga effekter av transporter, samt bidra till att uppfylla nationella mål och Norges internationella åtaganden inom hälsa- och miljöområdet.
- Ett transportsystem som är universellt utformat.

Etappmål

- Minska restider i och mellan regioner
- Halvera antalet döda och svårt skadade i vägtrafiken innan år 2024
- Begränsa utsläppen av växthusgaser, minska miljöpåverkan av transporter samt bidra till att uppfylla nationella mål på miljöområdet
- Transportsystem ska utformats enhetligt på så sätt som ger alla tillgänglighet.
- Minska avståndskostnader mellan regioner
- Förbättrad tillgänglighet för fotgängare och cyklister
- Bibehåller och stärker den höga säkerhetsnivån inom luftfarten, sjöfart och järnvägstransporter.
- Bidrar till uppfyllelse av de nationella målen för ren luft och buller.
- Förbättrar tillförlitlighet i transportsystemet
- Reducera förlusten av biologisk mångfald
- Förbättra transportservicen
- Begränsa intrång på odlad mark
- Minska förseningarna vid rusningstiden för kollektivtrafiken i de fyra största stadsområdena

9.5 Östersjöstrategin

EU:s strategi för Östersjöregionen (EUSBSR) är ett samarbete mellan EU:s länder runt Östersjön. Strategin har tre huvudsakliga mål: rädda havsmiljön, länka samman regionen och öka välståndet.

EU:s Östersjöstrategi har tre mål, som i sin tur fyra delmål.

1. Rädda havsmiljön
 - a. Östersjön ska ha rent vatten.
 - b. Östersjön ska ha en rik och levande biologisk mångfald.
 - c. Östersjön och dess utlopp trafikeras av en ren och säker sjöfart.
 - d. Förbättra samarbetet för en god havsmiljö.
2. Länka samman regionen
 - a. Goda transportvillkor i Östersjöområdet.
 - b. EU:s hela Östersjöregion ska ha pålitliga energimarknader.
 - c. Sammanlänka människor i regionen.
 - d. Bättre samarbete i brottsbekämpning.
3. Öka välståndet
 - a. Östersjöregionen som föregångare i förverkligandet av en gemensam inre marknad.
 - b. EU:s strategi för Östersjöregionen bidrar till Europa 2020-strategin.
 - c. Förbättra regionens globala konkurrenskraft.
 - d. Klimatanpassning och förbättrad krisberedskap.

9.6 Regionala mål för Västerbotten

Den Regionala utvecklingsstrategin för Västerbottens län, RUS 2014–2020, är Region Västerbotten ansvarig för. Följande mål och fokusområden förs fram i RUS:en.

1. Samhällen som inkluderar och utvecklar människor
 - 1.1. Samverkan och nya lösningar för service och tjänster
 - 1.2. Aktivt främja mångfald och jämställdhet
 - 1.3. Levande kulturliv, social ekonomi och fritid
 - 1.4. Digitala lösningar för ökad välfärd och effektivitet
2. Strukturer för innovation
 - 2.1. Ett samordnat regionalt innovationsstödssystem med starka aktörer
 - 2.2. Mötesplatser för innovation
 - 2.3. Ökad samverkan mellan näringsliv och akademi
 - 2.4. God tillgång till riskkapital och riskvilligt kapital
3. Miljödriven utveckling
 - 3.1. Ökad produktion och relativ användning av förnybar energi
 - 3.2. Energieffektiv teknik och energieffektivisering i bostäder, lokaler och fritidshus

- 3.3. Hållbar produktion och konsumtion
- 3.4. Företagande baserat på hållbar förvaltning av naturresurser
- 4. Investeringar i utbildning och kompetens
 - 4.1. Öka andelen elever med avlagd gymnasieexamen
 - 4.2. Öka andelen med eftergymnasial utbildning på länets arbetsmarknader
 - 4.3. Utveckla användningen av digitala verktyg för lärande
 - 4.4. Öka andelen 20–64 åringar i arbete
 - 4.5. Förbättra matchningen på arbetsmarknaden
- 5. Platsbaserad näringslivsutveckling
 - 5.1. Fler och växande företag
 - 5.2. Internationalisering av små och medelstora företag
 - 5.3. Digitala tjänster och affärsmodeller
 - 5.4. Ökad sysselsättning och företagande inom besöksnäringen
 - 5.5. Vidareförädlade naturresurser och resurseffektiva tekniker
 - 5.6. Livskraftig rennäring i samverkan
 - 5.7. Företagande inom informations- och kommunikationsteknologier
- 6. En tillgänglig och utåtriktad region
 - 6.1. Förbättrad systemfunktion och kapacitet i transportinfrastrukturen
 - 6.2. Hållbar och effektiv person och godstrafik
 - 6.3. Stärkt samverkan kring internationellt transportsamarbete och strategisk planering
 - 6.4. God tillgång till digital uppkoppling
 - 6.5. Utveckla och vidare utveckla internationellt samarbete

9.7 Regionala mål för Vasaregionen och Österbotten

I "Österbottens lanskapsstrategi 2014-2017- Landskapsöversikt 2040" är visionen "Ny energi i Österbotten – Kraft ur hög kompetens, kulturell mångfald och stark sammanhållning".

De mål som anges i strategin och som har bäring mot transportinfrastrukturen är följande:

- Arbetskraft och kompetens – internationella och kunniga innovatörernas Österbotten
- Österbotten blir mer lättillgängligt och det blir lättare att färdas
- Verksamhetsförutsättningarna för transporter förbättras
- Naturens och miljöns välbefinnande – Österbotten, område på toppnivå i arbetet för att stävja klimatförändringen

Exempel på andra mål i lanskapsstrategin är att Österbotten ska kännetecknas av sin konkurrenskraft och imagen som en energisk region samt sin internationella kunniga arbetskraft och kompetens.

I "Strukturmodell 2040 för Vasaregionen" är visionen att "År 2040 är Vasa stadsregion känd för sin internationellt sett starka energikompetens, sina levande centrum och sin landsbygd, närheten till havet och skärgården samt sina internationella förbindelser". De mål som anges i modellen och som har bäring mot transportinfrastrukturen är följande:

- En hållbar samhälls- och regionekonomi
- Direkta, internationella förbindelser förstärks och utvecklas
- Tillgängligheten förbättras på axeln Seinäjoki–Vasa – Umeå genom att utveckla trafikförbindelser, trafiksystem, lokalisering av funktioner och genom att utveckla logistiken med beaktande av förbindelser till och från Norge och Ryssland.
- Kollektivtrafikförbindelser utvecklas i centrum, i närheten av dem och längs livligt trafikerade leder

I Österbottens Trafiksystemplan 2040²³

Visionen för Österbottens trafiksystemplan är "Landskapet

Österbotten svarar mot på den växande globala konkurrensen". Visionen tar sikte på att förbättra konkurrenskraften hos landskapets exportföretag såväl nationellt som internationellt genom att

- Trygga smidigheten och skicket på de trafikleder som är mest kritiska med tanke på näringslivet.
- Förbättra transportkedjornas funktionsduglighet och servicenivå samt integrationen mellan olika trafikformer.
- Stärka Österbottens attraktionskraft i konkurrensen om företagsetableringar och invånare.

För Österbottens trafiksystemplan sattes tre huvudmål:

1. Förutsättningar skapas för att samordna markanvändningen och trafiken i Österbotten
 - a. Det skapas trafikmässiga förutsättningar för att förtäta samhällsstrukturer och använda servicenätet effektivt i Vasas och Jakobstads stadsregioner och i byar som utvecklas.
 - b. Samarbetet mellan städerna Vasa och Seinäjoki samt Jakobstad och Karleby främjas genom att rese- och transportkedjornas funktionsduglighet förbättras mellan städerna.
2. Österbottens tillgänglighet och möjligheterna att färdas utvecklas
 - a. Förbindelserna inom städer och kommuner samt mellan städerna utvecklas utifrån rese- och transportkedjornas behov.
 - b. Tågförbindelserna mellan Österbotten och huvudstadsregionen

²³ <https://www.obotnia.fi/assets/1/Planlaggningsenheten/Trafik/pohjanmaan-ljs-web-2014-05-12.pdf>

- försnabbas och servicenivån förbättras.
- c. Internationella persontrafikförbindelser som utvecklas är Kvarkenförbindelsen och faktorer i anslutning till dess funktionsduglighet samt flygförbindelserna till utlandet från Vasa och Kronoby flygplatser.
 - d. Kollektivtrafikens andel av färdsattnen utökas särskilt i Vasas och Jakobstads stadsregioner och resekedjornas funktionsduglighet och informationen om dem förbättras.
 - e. Människornas möjligheter att färdas på landsbygden tryggas genom att det utvecklas nya kollektivtrafikmodeller som baserar sig på anropsstyrning och kombinerade resor. Tillgången till service förbättras med hjälp av bl.a. datatekniska tillämpningar och distansarbete.
 - f. Den befintliga infrastrukturen utvecklas stegvis och enligt behov inom den tillgängliga finansiella ramen.
3. Verksamhetsförutsättningarna för transporter förbättras i Österbotten
- a. Huvudförbindelserna och trafikservicen i Österbotten utvecklas så att resorna och transporterna är störningsfria och trygga och så att transporttidtabellerna är förutsägbara.
 - b. Servicenivån på hamnförbindelserna och hamnverksamheten förbättras för olika aktörer.
 - c. Logistikcentren i Vasa- och Jakobstadsregionerna utvecklas för service över landskapsgränserna, och dessutom görs det möjligt att utveckla regionala logistikcenter.
 - d. Kombinerade transporter till övriga Finland och utlandet som betjänar landskapet möjliggörs

I Vasaregionens Livskraftsstrategi 2016-2020²⁴ förs följande vision och fokusområden fram

VISION: Energiska Vasaregionen är en betydande skapare av mervärde för Finland och internationellt



9.8 Regionala mål för Nordland Fylke

Nordland Fylke har en Fylkesplan 2013 – 2025, som är en överordnad plan för den övergripande utvecklingen i Nordland. I Fylkesplanen presenteras bland annat Nordlands tre målområden;

- Livskvalitet
- Kraftfulla samhällen och regioner
- Värdeskapande och kompetens

MÅLOMRÅDE 1 – LIVSKVALITET

Vision: Ett aktivt liv och ett inkluderande samhälle

- Mål 1: Alla i Nordland skall ha möjlighet till att kunna utveckla sina förmågor, färdigheter och intressen
- Strategier
 - 1 Stimulera barn och ungas samhällsengagemang och aktiva fritid
 - 2 Inkludera inflyttare och invandrare så att de blir aktiva samhällsmedborgare
 - 3 Underlätta för utbildnings och lärlingsmiljöer av hög kvalitet
 - 4 Stimulera till aktivt bruk och förmedling av natur, kulturarv, konst och kultur
- Mål 2: Invånarna i Nordland skall ha goda levnadsvillkår
- Strategier
 - 1 Bidra till en bostadspolitik som tillvaratar befolkningens, näringslivets och speciella gruppers behov
 - 2 Stärka förskolor, skolor och arbetsplatser som hösofrämjande arenor

MÅLOMRÅDE 2 – LIVSKRAFTIGA LOKALSAMHÄLLEN OCH REGIONER

Vision: Ett attraktivt Nordland

- Mål 1: Regioncentra skall vara lokomotiv i livskraftiga regioner
- Strategier
 - 1 Stärka regioncentra som funktionelle centra
 - 2 Stärka Bodøs roll som fylkescenter, universitetsby och motor i nordområdesatsingen
- Mål 2: Nordland skall ha attraktive och funktionella lokalsamhällen och regioner
- Strategier
 - 1 Vidareutveckla samarbetet mellan kommuner och regioner, i Nordland och över fylkesgränserna
 - 2 Satsa på utveckling av byar och tätorter med grundlag i städernas egenart
 - 3 Utveckla robusta samhällen med välfungerande infrastruktur och god omställningsförmåga
 - 4 Skapa goda och funktionella arenor for konst, kultur, fysisk aktivitet och idrott i alla regioner

- 5 Förbättra för gående och cyklister och bra kollektivtrafiklösningar
- Mål 3: Nordlands befolkning skall ha tillgång till flexibla och robusta utbildningsmöjligheter
- Strategier
 - 1 Samordna insatsen och utveckla ett förpliktande samarbete mellan regionala kompetansaktörer
 - 2 Förbättra för decentraliserat och flexibla utbildningsmöjligheter i regionerna
 - 3 Utveckla rådgivningstjänsten i skolen och en livslång tjänst för karriärvägledning

MÅLOMRÅDE 3 – VÄLSTÅND OCH KOMPETENS

Vision: Et nyskapande Nordland

- Mål 1: Ökad kompetens och forsknings- och utvecklingsaktivitet (FoU)
- Strategier
 - 1 Stimulera till ökat samarbete mellan forskningsmiljö, utbildningsinstitutioner,
 - näringsliv, offentlig sektor och innovationsaktörer
 - 2 Offentlige aktörer i Nordland skall utveckla och vidareförmedla ny kunskap
 - 3 Bidra till att vidareutveckla kompetensmiljöerna i fylket
 - 4 Stimulera till ökat bruk av nationella och europeiske FoU-medel
- Mål 2: Nordland skall ha tillräcklig och kompetent arbetskraft
- Strategier
 - 1 Stärka och målrikta rekryttingen av arbetskraft
 - 2 Stimulera till kompetanslyft i arbetslivet
 - 3 Öka genomförandegraden av utbildning
- Mål 3: Nordland skall ha ett konkurrenskraftigt, innovativt och hållbart arbets- och näringsliv
- Strategier
 - 1 Stimulera till nyetableringar, omställningar och tillväxt i existerande verksamheter
 - 2 Ta i bruk Nordlands mångskiftande kultur, kulturmiljö och naturresurser som potential for välstånd
 - 3 Jobba för att skapa en bärkraftig samhälls- och näringslivsutveckling med god balans mellan användning och skydd
 - 4 Förädla mest möjligt av råvaran närmast möjligt där resursen finns
 - 5 Stärka kunskapsbaserad näringslivsutveckling inom sektorer där Nordland har speciella fördelar
 - 6 Förbättra för effektive och miljövänliga godstransporter

9.9 **Gemensam nämnare?**

Sammanfattningsvis så finns det stora likheter i målbilderna mellan länderna och nivåerna (nationell, regional), men som tydligt framgår också skillnader i format och innehåll. Detta beror till stor del på de olika utgångspunkter organisationerna har och organisationernas olika mandat och roller. Om det finns eller kan skönjas en minsta gemensam nämnare, så rör den hållbar utveckling, stärkt regional utveckling och goda levnadsförhållanden. Transportsystemet har en del i detta genom att förbättra förutsättningarna för näringslivets transporter, förbättra tillgängligheten för de boende, samt hantera transportsystemets miljöproblem.

10. Förslag till mål och målstruktur för projektgeografins transportsystem

10.1 Utmaningar för Botnia-Atlantica-regionen

Utredningsområdet, dvs Österbotten, Västerbottens län och Nordland Fylke (delen Helgeland), är en region tvärs nationsgränser. Vi har i vissa kapitel kallat det Botnia-Atlantica-regionen. Programområdet för Interreg-programmet Botnia-Atlantica är större och omfattar även Mellersta Österbotten, Södra Österbotten, Västernorrlands län och Nordanstigs kommun. Den större geografin hade möjligen gett en bättre avgränsning för systemanalysen, då det ger en bättre logik i analysen att studera ett funktionellt sammanhängande område. Båda hänger de tre landskapen/länen i Finland till stor del samman funktionellt och som arbetsmarknad. Även Norrlandskusten har starka samband och hänger också samman funktionellt. Med den avgränsning som systemanalysen har nu blir det stor tyngd på Västerbottens län, som är den dominerande geografin och befolkningen.

Det finns universella strävanden hos alla parter inom regionen kring bättre tillgänglighet, större konkurrenskraft, tillväxt, större arbetsmarknadsområden och ökad hållbarhet och större miljöanpassning av transportsystemet.

En stor utmaning för Botnia-Atlantica regionen är de stora avstånden, dels inom den glest befolkade regionen, men också till externa marknader och till huvudstadsområdena i respektive land.

I de större orterna växer befolkningen och på länsnivå är befolkningen mer stabil över åren.

10.2 Förslag till mål för regionens transportsystem

Utifrån nationella, regionala och kommunala mål kan ett förslag till gemensam målbild för regionen tecknas. Målen presenteras i en "målkarta" med tre nivåer, som bryter ned övergripande portalmål (målområden) till mål och delmål(insatser). Avsikten med målkartan är att få en logik mellan övergripande visioner och stora mål, ned till mål och delmål/insatser, utan att för den skull komma in på specifika åtgärder. Målkartan är avsiktligt "innehållslös". VAD som skall skapas för att nå målen är nästa steg med kvalitetskriterier och åtgärder/åtgärdsstrategier.

Systemanalysen syftar till att utifrån målen analysera behov inom transportsystemet med fokus på infrastruktur och trafik. För de gemensamma målen som föreslås är infrastrukturåtgärder nödvändiga, men dock inte tillräckliga för måluppfyllelse. Åtgärder inom andra typer av policyområden har många gånger avgörande betydelse (tex, lagar, regler, skatter, bostadspolitik mm). I denna analys avgränsas åtgärdsinriktningar till infrastruktur och kvalitetsmål för trafikering.

I formuleringen delar vi på ett portalmål kring tillväxt och konkurrenskraft och ett kring miljöanpassning. Ofta är insatser som skall stärka tillväxt och konkurrenskraft ej helt förenliga med insatser för ett mer hållbart transportsystem. Självklart skall de åtgärder som slutligen föreslås, anpassas för att nå båda målen, men det är en bra utgångspunkt att dela på de motstående utgångspunkterna för att kunna hantera målkonflikterna.

Övergripande och gemensamma **portalmål** för regionen, som utvecklingen av infrastrukturen skall stödja, föreslås vara:

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

Portamålen behöver en gemensam vision för regionen för att vara vettiga. De behöver stöd i en övergripande vision för regionen och inom projektet E12 Atlantica transport kommer detta att diskuteras inom ramen för arbetet med den gränsöverskridande trafikstrategin. Utan vision står dessa portalmål "löst" och känns inte så anpassade till det övergripande syftet. För dessa portalmål har ett antal **mål** formulerats nedan, samt preciseringar kring **genom vilka insatser** inom infrastruktur och transport som dessa mål kan nås. I nästa kapitel följer ett antal förslag till **definitioner av kvaliteter** för respektive insats. Dvs hierarkin följer ordningen:

- *Portalmål*
 - *Mål (hur portalmålet skall uppnås)*
 - *Insats (precisering genom vilken insats målet skall nås)*
 - *Definition av kvalitet (för vissa insatser)*
 - *Åtgärder/Åtgärdsstrategi*

Målkarta för Botnia-Atlantica-regionen föreslås enligt följande:

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas

Mål

1. Förbättra tillgängligheten för personresor till primära noder i regionen

2. Vidareutveckla tillgänglighet och funktion för personresor över nationsgränserna i regionen

3. Förbättra tillgängligheten för personresor till strategiska målpunkter utanför regionen

4. Förbättra tillgänglighet till besöksmål i regionen

5. Förbättra transportsystemets funktionalitet för godstransporter

Genom att..

- a. Infrastruktur och transportsystem i regionen håller en god standard och kvalitet
- b) Kortad restid och förbättrade resmöjligheter för kollektiva transporter
- 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
- 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
- a) Kort restid och förbättrat utbud till besöksmålen i regionen, i första hand de större orterna, kustområdena och fjäll.
- b) Väg- och järnvägsnät mellan/till hamnar och terminaler i regionen håller en god standard och kvalitet
- c) Säkerställa erforderlig bärighet för väg och järnväg
- d) Förbättra funktionaliteten med järnvägstrafik till större nationella godsnoder
- e) Utveckla stråkets anslutning till isfria Atlanthamnar
- f) Utveckla stråkets upptagning västerut och österut

Minskad miljöpåverkan från transportsektorn i regionen

Mål

6. Mindre miljöpåverkan från persontransporter

Genom att..

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

7. Mindre miljöpåverkan från godstransporter

- a) Erbjuda och möjliggöra alternativa bränslen
- b) Möjliggöra högre lastkapacitet för godstransporter på sjö, väg och järnväg

I det följande kapitlet preciseras kvalitetskriterier och åtgärder för respektive mål. Målkartan skall som kommenterats kompletteras med vision för Botnia-Atlantica-regionen.

Systemanalysen är strukturerad i *Mål-Funktion-Åtgärd*. Mål formuleras på ett övergripande plan och därefter formuleras *sätt* att nå målen – eller *funktioner*. Funktioner tydliggör vad som behövs för att nå målen och funktionerna skall adressera de problem som skall lösas. Det är viktigt att undvika att för tidigt i målhierarkin formulera mål kring fysiska åtgärder, utan avsikten är att arbeta målstyrt.

Portalmål	Mål
Mål (hur portalmålet skall uppnås)	Funktion
Insats (precisering genom vilken insats målet skall nås)	
Definition av kvalitet (för vissa insatser)	Åtgärd

11. Kvalitetskrav och åtgärder för transportsystemets utveckling i Botnia-Atlantica-regionen

För de formulerade insatserna (målkartan) föreslås i detta kapitel ett antal förslag till **definitioner av kvaliteter**. Formulerade mål och insatser är avsedda till styrning av infrastrukturplanering och transportsystemutveckling i Botnia-Atlantica-regionen.

Partnerskapet har inte fullt mandat eller ansvar för åtgärder i infrastruktur och transportsystemet, utan respektive lands Trafikverk eller motsvarande har normalt ett mycket stort ansvar. Partnerskapets relativt svaga mandat för förverkligande av åtgärder i transportsystemet, innebär att arbetet bör inriktas mot samverkan, påverkan, medfinansiering och samförstånd med andra aktörer.

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

1.Förbättra tillgängligheten för personresor till primära noder i regionen.
a) *Infrastruktur och transportsystem i regionen håller en god standard och kvalitet*

Ett grundläggande kvalitetskrav är att upprätthålla och förbättra standarden i befintlig infrastruktur. Vinterväghållning och tjälsäkring behöver säkerställas, särskilt för de primära vägstråken till större regionala centra. Vagnätets standard och kvalitet bör vara av sådan kvalitet att primära och sekundära stråk medger hastigheter på minst 100 km/timme, vilket också i Sverige kräver att dessa vägar har mittseparering för att minimera mötesolyckor. Vid omklassning av vägar med hastighetsbegränsning 90 km/timme skall regionen prioritera åtgärder för att höja hastighetsgränsen.

Järnvägens underhåll och driftsäkerhet behöver säkerställas. Primära järnvägsstråk skall vara elektrifierade och medge hastigheter på minst 160 km/h. Vi nybyggnation minst 200 km/h (Norrbotniabanan). Sekundära järnvägsstråk för persontransporter ska vara elektrifierade och medge hastigheter på minst 130 km/timme.

Med de långa avstånden i regionen blir även kvaliteten i kollektivtrafikens fordon av stor betydelse. Bekväma sittplatser och god utrymmesstandard liksom internetanslutning behöver erbjudas i den offentligt finansierade kollektivtrafiken. För regionala resor där en kombination av flera trafikslag är aktuell behöver tidtabeller anpassas. Digitalisering ger också stora möjligheter till resenärsinformation, realtidsinformation, biljetthantering mm.

Kvalitetskriterier

- Primära vägsstråk för persontransporter – minst 100 km/h, mötesseparerade och högsta driftklassen (väghållning, vinterväghållning)

- Sekundära vägsstråk för persontransporter – på lång sikt minst 100 km/h och hög driftklass (väghållning, vinterväghållning)
- Primära järnvägsstråk för persontransporter minst 160 km/h, minst 200 vid nybyggnad
- Sekundära järnvägsstråk för persontransporter minst 130 km/h

Åtgärder

- Ombyggnad till 2030 av primära vägar (Figur 75) för att nå kvalitetskraven
- Ombyggnad till 2040 av sekundära vägar (Figur 75) för att nå kvalitetskraven
- Utbyggnad av Norrbotnia-banan och trafikera med attraktiv regional tågtrafik som medger pendling mellan städerna i kustbanet
- Mötesspår (och dubbelsspår) erforderliga för att klara möten vid ökad och snabbare trafik
- Upprustning och elektrifiering av sekundära banor (Figur 76) för att klara hastighetskraven

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

1. Förbättra tillgängligheten för personresor till primära noder i regionen.

b) Kortad restid och förbättrade resmöjligheter för kollektiva transporter

Regionen karaktäriseras av långa avstånd. I de mest tätbefolkade delarna kan tillgängligheten förbättras för att utöka möjligheten för daglig pendling till regionala centra – de primära noderna – vilket ger utökade arbetsmarknadsregioner.

I relationer mot primära noder, där daglig bilpendling inte är aktuell/rimlig ska kollektiv tågtrafik kunna erbjuda kortare restider och förbättrade möjligheter för arbets-, service- och affärsresor. Restid (centrum-centrum) med kollektivtrafik ska vara konkurrenskraftig med bilrestiden.

Kvalitetskriterier

- Restidskvot tåg/bil i pendlingsrelationer mellan primära noder = 1,0 (dvs samma restid)
- Primära stråk och relationer mellan primära och sekundära noder
 - Restidskvot kollektivtrafik/bil <1,5 där restiden med bil är max 60 minuter
 - Restidskvot buss/bil 1-1,5 där restiden med bil överstiger 60 minuter
- Utbud mellan primära noder: minst en resmöjlighet per timme dagtid

- Inom pendlingsavståndet 60 min till närmaste primära nod bör kollektivtrafikutbudet i kommunhuvudorter vara: 5 turer förmiddag och 5 turer eftermiddag, dvs 10 dubbelturer per dag
- I relationer mellan primära noder där resor över dagen inte är rimliga med bil, buss eller järnväg eftersträvas flygförbindelser med 1 ToR per vardag.

Seinäjäki är inte beläget inom korridorens geografi. Funktionellt sett är det dock naturligt att inkludera Seinäjäki som en av korridorgeografins primära noder.

Längs Norrlandskusten kommer Norrbotniabanan att innebära kraftigt kortade restider i stråket och ge möjlighet till pendling över dagen mellan fler städer.

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

2. Vidareutveckla tillgänglighet och funktion för personresor över nationsgränserna i regionen.

a) *Förbättrad vägstandard och kollektivtrafik för sträckan Mo i Rana – Storuman*

Stråket Mo i Rana – Storuman har i systemanalysen graderats som ett sekundärt stråk i regionen. Detta skall inte missförstås mot den viktiga funktion som E12 har för att knyta samman Botnia-Atlantica-regionen. För det syftet finns ingen viktigare infrastruktur. Dock är användningen idag och på sikt relativt begränsad. Vägen knyter samman i en glest befolkad bygd och har inte förutsättningar att bidra till större arbetsmarknader. Vägen har på sträckan främst en funktion för långväga godstrafik och långväga personbilstrafik i form av besöksresor.

Icke desto mindre bör kvalitetsmålet för vägstandarden på längre sikt vara 100 km/h. I dagsläget kräver det omfattande ombyggnad i Sverige för att klara det krav på mötesseparering som finns – mitträckesseparering – och kommer inte att kunna finansieras av Trafikverket ens på sikt. På lång sikt kan andra tekniker kring självstyrande fordon och elektronisk säkerhetsteknik i fordonen finnas, som i dagsläget bara påbörjat sin utveckling. I dagsläget finns i nyare bilar både autobroms, adaptiva farthållare och i vissa fall teknik för självstyrning. Hur detta utvecklas över det kommande decenniet är svårt att förutse, men troligen kan det komma att förändra hur vi utformar vägsystemet och hur vi ser på bil och biläggande. För att hantera trafiksäkerhetsfrågan i framtiden kan tänkas en rad andra tekniker än fysiska vägombyggnader med mitträcke, till exempel teknik som begränsar hastigheten vid möten.

Vissa partier av stråket E12 Storuman – Mo i Rana, behöver mer närliggande investeringsåtgärder som exempelvis stigningsfält.

Stråket behöver få ett kollektivtrafikutbud – buss - mellan Storuman och Mo i Rana. Inom några år öppnar en ny regional flygplats (Polarsirkelen Lufthavn) öster om Mo i Rana mot den svenska gränsen, som skall betjäna Helgeland. Detta kan vara ett bra tillfälle att upprätta bussförbindelser, eller någon form av samordnad trafik, mellan Mo i Rana och Storuman, via den nya regionalflygplatsen och Hemavan.

Vinterväghållningen ska vara erforderlig i relation till trafikbelastningen och, särskilt under turistsäsong, av hög kvalitet.

Kvalitetskriterier

- Vägen hastighetsbegränsad på sträcka till 100 km/h
- Kollektiv linjelagd busstrafik med minst 2 turer per dag

Åtgärder

- Åtgärder för 100 km/h
- Kollektiv busstrafik i linjetrafik på sträckan Mo i Rana - Polarsirkelen Lufthavn – Hemavan – Storuman - Umeå, med 2 dagliga avgångar
- Stigningsfält på ett antal brantare partier på sträckan

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

2. Förbättra tillgänglighet och funktion för personresor över nationsgränserna i regionen.

b) *För sträckan Umeå-Holmsund-Vasa - vidareutveckla utbud, funktionalitet, restid för personresor till och inom hamnar*

Snabba och smidiga övergångar från bil och kollektivtrafik till färjeförbindelser eftersträvas. För bilresor ska sträckan Umeå-Vasa kunna användas med en tydlig färdväg samt information om eventuella förändringar av färjans tidtabell. Färdsträckan genom hamnområdet till färjeterminal ska vara enkel. Bilparkering behöver finnas i anslutning till passagerarterminal för att möjliggöra en färjetransport utan egen bil. Kollektivtrafiken ska vara anpassad till färjans tidtabell och passagerarterminalen ska medge en smidig omstigning samt erbjuda viss service. Det skall vara enkelt att lösa biljett för hela kollektivtrafikresan.

Driften av färjetrafiken över Kvarken skall säkras ett på lång sikt fungerande upplägg. Ytterst är det färjebolagets ägande och ekonomi som ger förutsättningar för detta, där antalet resenärer och trafik kontinuerligt behöver utvecklas för att skapa ett stabilt underlag för trafiken. Trafiken å sin sida måste vara stabil och inte ställas in periodvis, exempelvis på grund av driftsekonomiska problem, då det

i sin tur avskräcker logistikoperatörer som har E12 stråket som en av flera möjliga korridorer.

Kvalitetskriterier

- Alla avgångar har anpassade avgångar med kollektivtrafik till och från färjelägena
- Restidskvot buss+färja mot bil+färja för sträckan Umeå centrum till Vasa centrum = 1

Åtgärder

- Anpassa tidtabeller och gör dem synkroniserade med färjans avlop och ankomster, samt med en totalt attraktiv restid
- Säkerställ färjans långsiktiga drift, genom att skapa rätt förutsättningar organisatoriskt och ekonomiskt

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

2. Förbättra tillgänglighet och funktion för personresor över nationsgränserna i regionen.

c) Utveckla flygförbindelser i tvärled

I relationer mellan primära noder där resor över dagen inte är rimliga med bil, buss eller järnväg, eftersträvas flygförbindelser mellan primära noder med flygplats. Dagens flygtrafik är nationellt uppbyggd och rutterna går nästan uteslutande i nord sydlig riktning i respektive land. Hubbarna i respektive land utgörs av Gardermoen, Arlanda och Helsingfors. Flygplatsen i Umeå har ett stort resande och det bör vara möjligt att knyta den till en liknande hubb i Norge – tex den kommande storflygplatsen utanför Mo i Rana. Med en sådan tvärkoppling ges möjlighet att resa från huvudstadsområdena till norra delarna av alla tre länderna utan att gå via storflygplatserna i söder. Detta kan ge en del reseunderlag som kan bära upp flygförbindelserna tillsammans med de inomregionala resorna. De inomregionala resorna är inte möjliga i dagsläget, utan innebär resor via tex Gardermoen och Arlanda. De nationellt uppbyggda flygsystemen fungera väl men slår ut möjligheterna att etablera förbindelser i öst-västlig riktning inom geografien. Därmed hämmar de integrationen inom Botnia-Atlantica-regionen.

På sikt bör en flygförbindelse skapas mellan Umeå och Mo i Rana med minst en ToR per dag.

Kvalitetskriterier

- En daglig flygförbindelse mellan Umeå och Mo i Rana vardagar.

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

3. Förbättra tillgängligheten för personresor till strategiska målpunkter utanför regionen.

a) *Kortare restider och förbättrade resmöjligheter till angränsande primära noder med i första hand järnväg*

I de tre länderna kan angränsande primära noder norr och söder om nås med tåg från de primära noderna inom regionen. Utmed huvudstråken ska järnvägen hålla en standard med restidskvoten 0,5 till 1,0 mot bil från centrum till centrum i primära noder. I järnvägens sekundära stråk eftersträvas en restidskvot på 1,0 – 1,5 mellan primära/sekundära noder.

Den planerade Norrbotten-banan kommer att ha stor betydelse för utbytet mellan de primära noderna längs Norrlandskusten. Det kommer att i princip bli möjligt att arbetspendla till intilliggande primära noder i kustbandet.

Basutbudet bör vara 60-minuterstrafik. I relationer med stort antal resenärer eller tätare bebyggda delar (e.g. Österbotten) eftersträvas 30-minuterstrafik.

Kvalitetskriterier

- Restidskvot tåg mot bil från primära noder inom geografik till primära noder utanför:
- Trafikutbud: 60-minuterstrafik minimum

Åtgärder

- Etablera attraktiv regional tågtrafik
- Hastighetshöjningar i järnvägsystemet för att nå restidskvoten
 - Vidare analyser för att identifiera vilka delsträckor som behöver få en högre teknisk standard med högre hastighetsbegränsning
- Bygga ut Norrbotten-banan
- Elektrifiering av Nordlandsbanan Trondheim - Bodö
- Fler mötesspår på tågsträckan Vasa och Seinäjoki
- Förstärka tågförbindelsen Vasa-Seinäjoki till Finlands stambana.

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

3. Förbättra tillgängligheten för personresor till strategiska målpunkter utanför regionen.

b) Kortare restider och förbättrade resmöjligheter till nordiska huvudstäder och andra storstäder med i första hand flyg

Tillgänglighet till huvudstäder och större städer utanför regionen ska upprätthållas med flyg (när järnvägstransport inte är rimlig), antingen som direkt resa eller med byte och anpassad tidtabell. Till storstäder räknas orter med ca 100 000 invånare eller mer. Även mindre orter med hubfunktion i flygsystemet inkluderas (dvs Bodö och Uleåborg).

I stora drag har Nordland Fylke, Västerbotten och Österbotten en bra tillgänglighet till respektive huvudstad. Denna del av transportsystemet är väl utbyggd och med goda restider och bra utbud. Det som brister är möjligheterna att resa i öst-västlig riktning.

Kvalitetskriterier

- Upprätthålla dagens restider och turtäthet mot huvudstäderna

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

4. Förbättra tillgänglighet till besöksmål i regionen.

a) Kort restid och förbättrat utbud till besöksmålen i regionen, i första hand de större orterna, kustområdena och fjällvärden.

Turism och besöksnäring utvecklas som bransch starkt och utgör en möjlighet för stora delar av regionen. Regionens utmärkande drag med gleshet, natur och vildmark, är särskiljande och utgör en dragningskraft och möjlighet till utveckling.

Med besöksmål menas i detta sammanhang de större turistmålen som drar besökare från andra regioner och länder. De största besöksmålen ska kunna nås med kollektiva förbindelser och i detta sammanhang avses då tåg och flyg. Tidtabeller ska vara anpassade till besökarnas reseefterfrågan både avseende dag i veckan och tidpunkt. Flygresor till tex fjällvärden är helt beroende av kommersiella aktörer och charterflyg, som anpassar avgångar till stugbytesdagar, start och slut på lov och ledigheter. Kommersiella aktörer är fria att upprätta de förbindelser som de anser kunna driva, men är helt avhängigt betalningsviljan från de potentiella kunderna. Kustområden och de större orterna är möjliga att nå från omvärlden med befintligt utbud på flyg- och järnvägstrafik.

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

5. Förbättra transportsystemets funktionalitet för godstransporter.

a) Väg- och järnvägsnät mellan/till hamnar och terminaler i regionen håller en god standard och kvalitet.

Infrastrukturens historia och utformning i regionen handlar i stor utsträckning råvaruutvinning. Infrastrukturens standard och kvalitet har styrts och styrs till stor del av kraven från tunga transporter.

Väg- och järnvägsnät till hamnar och terminaler i regionen, skall hålla en god standard och kvalitet. De primära järnvägsstråken ska klara 25-tons axellast (STAX i Sverige), vara elektrifierade och kunna trafikeras med 100 km/h. För sekundära stråk ska underhåll vara av sådan omfattning att risk för störningar minimeras. Hastighet är ett mått på standarden, och de sekundära stråken bör kunna trafikeras med 80 km/h. Mötesplatserna i järnvägssystemet skall ha tillräcklig längd och antal och succesivt byggas ut och anpassas efter behov och kapacitet. Järnvägssystemet skall ha flexibla och effektiva multimodala system, med signalsystem, vagnmateriel, lyftutrustning, lagringsmöjligheter mm harmoniserade till gällande standard.

Det primära vägnätet ska kunna användas av tunga (BK4) och långa fordon. För det sekundära vägnätet med omfattande godstransporter (dvs timmer) ska tunga och långa fordon kunna använda vägar för transporter till större terminaler.

Kvalitetskriterier

- Primära järnvägsstråk för gods skall klara 25-tons axellast
- Primära järnvägstråk för gods skall vara elektrifierade
- Primära järnvägstråk för gods skall kunna trafikeras med 100 km/h
- Sekundära järnvägsstråk för gods bör kunna trafikeras med 80 km/h.
- Det primära vägnätet för gods ska kunna användas av tunga och långa fordon

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

5. Förbättra transportsystemets funktionalitet för godstransporter.

b) Säkerställa erforderlig bärighet för väg och järnväg.

Transportsystemets bärighet är avgörande i en råvaruintensiv region som denna. Mål och kvalitetskriterier kring bärighet har hanterats ovan för det primära väg- och järnvägsnätet. I Finland har vägnätet en högre bärighet än i Sverige och Norge. Försök och diskussioner pågår i Sverige om en högre bärighetsklassning för delar av det svenska vägnätet. På sikt bör det svenska och norska vägnätet (europavägar, riksvägar och länsvägar) få samma klassning som det finska på 76 ton.

Kvalitetskriterier

- Primära, sekundära och tertiära vägar för gods skall ha en hög gemensam bärighetsklassning på 74 ton.

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

5. Förbättra transportsystemets funktionalitet för godstransporter.

c) Förbättra funktionaliteten med järnvägstrafik till större nationella godsnoder.

Järnvägens primära stråk ska kunna trafikeras effektivt och utan att godståg ska behöva invänta möten. ERTMS (European Rail Traffic Management System, ett standardiserat europeiskt säkerhetssystem för järnvägar) ska vara infört och banorna ska kunna trafikeras med 740 meter långa tåg som lägsta kvalitet. Successivt ska ännu längre tåg kunna trafikera de primära banorna till överordnade godsnoder (som tex Hallsberg).

Kvalitetskriterier

- Järnvägssystemet skall klara 740 m långa tåg på det primära järnvägsnätet för gods

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

5. Förbättra transportsystemets funktionalitet för godstransporter.

d) Utveckla stråkets anslutning till isfria Atlanthamnar.

Isfria hamnar i det norska kustbandet kan vara en konkurrensfördel och utgångspunkt för det regionala samarbetet i Botnia-Atlantica-regionen. Vägnetet ska ha en geometri som möjliggör transporter med tunga och långa fordon och med en hastighet på 80 km/h. Driftklassen vintertid skall vara hög, så att transportsystemets tillförlitlighet kan upprätthållas. Bärighet såsom formulerat ovan, samt intermodalitet och terminaler utrustade för att fungera väl.

E12 är den länk som binder regionen mot isfria hamnen i Mo i Rana. E12 är en Europaväg, samt även utpekad som en del i TEN-T comprehensive och därmed skall en sammanhållen relativt hög standard eftersträvas för vägen. Med andra ord en sk systemsyn eller stråksyn, där hela vägen ingår i ett större sammanhang och förbinder fjärrmål. Enligt avtal om europavägar (European Agreement on Main International Traffic Arteries -AGR) finns kvalitetskrav om att en europaväg skall vara belagd, minst 8,4 m bred, vara huvudled, gå runt tätbebyggda områden, inte ha för skarpa kurvor, mm. Liksom många andra europavägar uppfyller inte E12 breddkravet.

Enligt TEN-T förordningen (nr 1315/2013) skall det övergripande nätet (comprehensive) slutföras till 2050. Kvalitetskraven är relativt generellt beskrivna för det övergripande nätet, men för E12 kan appliceras bla

- "beakta den särskilda situationen för... glest befolkade områden, randområden och yttersta randområden"
- "säkerställa ... driftskompatibilitet.."
- "överbrygga förbindelselänkar som saknas....särskilt på gränsöverskridande sträckor"
- "främja effektiv och hållbar användning av infrastrukturen"
- "främja användningen av alternativa energikällor och framdrivningssystem"
- "avlägsna administrativa och tekniska hinder"

Kvalitetskriterier

- E12 skall dimensioneras för HCT-lastbilar på 74 ton och 25,25 m

Botnia-Atlantica-regionens tillväxt och konkurrenskraft ska stärkas – genom att..

**5. Förbättra transportsystemets funktionalitet för godstransporter.
e) *Utveckla stråkets upptagning västerut och österut.***

Stråket är en del i en längre transportkedja och insatser i andra delar utanför geografin är av stor vikt för hur det används. Även åtgärder utöver infrastrukturförbättringar är viktiga för att få speditörer och logistikföretag att lägga transporter i den aktuella rutten.

Stråkens utveckling öster- och västerut är av olika karaktär. Väg- och järnvägsstråk i östlig riktning ska medge gena förbindelser mot övriga Finland och Ryssland. Även dessa stråks standard skall vara god och huvudstråk ska uppfylla krav enligt TEN-T Core.

I västlig riktning är sjöfarten i fokus. Hamnar ska kunna ta emot fartyg med stor bredd, längd och djup. Här pågår arbete i Mo i Rana hamn att skapa kaj med större djup, samt intermodalitet mellan sjö, väg och järnväg.

Det räcker inte bara med att ha en god teknisk funktionalitet på plats om ingen nyttjar stråket. Det behöver bildas initiativ kring att marknadsföra stråket och dess möjligheter för logistikföretag och näringsliv.

Minskad miljöpåverkan/klimatutsläpp från transportsektorn i regionen – genom att..

6. Mindre miljöpåverkan från persontransporter.

a) Erbjuder och möjliggör alternativa bränslen.

Vägnätet ska kunna erbjuda tankställen var 10 mil med alternativa bränslen enligt de krav som ställs i TEN-T. Alternativa bränslen utgörs av flytande biobränslen, CNG, LNG, el och vätgas. Alla bränslen kommer inte att kunna tillhandahållas överallt och information om tankmöjligheter blir därmed av stor betydelse. Tankställen som också erbjuder andra möjligheter (uppställningsplatser och annan service) ska kunna tillhandahålla flertalet bränslen.

Regionen är beroende av goda flygförbindelser för att kunna hantera det avståndshandikapp som finns. Samtidigt är flygets möjligheter att använda koldioxidneutrala bränslen och mer energieffektiva flygplan av stor vikt för att nå mindre klimatpåverkan.

Kvalitetskriterier

- Tankställen på det primära vägnätet, samt längs E12, för CNG, LNG, el och vätgas med max 100 km avstånd
- Till 2040 50% av flygbränslet förnybart för flyg inom och till/från regionen

Åtgärder

- Utredda möjligheterna för kommersiella aktörer att etablera tankställen som erbjuder flera alternativa bränslen i E12-stråket
- Analysera/utreda flygets möjligheter att ställa om till koldioxidneutrala flygbränslen.

Minskad miljöpåverkan från transportsektorn i regionen – genom att..

6. Mindre miljöpåverkan från persontransporter.

b) Förbättra förutsättningarna för kollektivt resande.

Med de långa avstånd som karakteriserar geografin, är väl utbyggd kollektivtrafik en utmaning. In till de primära noderna finns goda förutsättningar liksom i det tätbefolkade Österbotten med angränsande landskap. I övrigt är det svårt att skapa en attraktiv och mot bilen konkurrenskraftig kollektivtrafik.

Förutom restider, som behandlats ovan, är det utbudet som är avgörande för kollektivtrafikens attraktivitet. 10 dubbelturer dagligen (dvs 5 turer på fm per riktning och 5 turer per riktning under eftermiddag/kväll) utgör normalt en lägsta standard i pendlingsrelationer. På längre distanser för mer sällanresor är 2 dubbelturer såklart en lägsta nivå, men då viktigare att utbudet är ett dagligt utbud.

Att hela resan fungerar är också viktigt när det gäller kollektivtrafik, dvs att resandet kan ske sömlöst, med tidtabellslagda anpassade byten. Service ska kunna erbjudas vid bytespunkter. Rastplats med service ska finnas för kollektiva resor på mycket långa avstånd.

Kollektivtrafiken måste kunna erbjuda hög komfort i fordon. Internet ska finnas tillgängligt i kollektivtrafikens stomnät. Betalning av resan skall kunna ske enkelt och utan tröskel för sällanresenärer.

Kvalitetskriterier

- Minst 10 dubbelturer dagligen i pendlingsrelationer in mot primära noder.
- Tidtabellsanpassade byten mellan tåg och busstrafik

Minskad miljöpåverkan från transportsektorn i regionen – genom att..

7. Mindre miljöpåverkan från godstransporter.

a) Erbjudas och möjliggöra alternativa bränslen.

Alternativa bränslen ska erbjudas för tunga fordon. Primärt är det formerna LNG, CNG och biobränslen (HVO). Tankmöjligheter vid terminaler och rastplatser är viktigt för att skapa bra tillträde till bränslena. Rastplatser ska kunna erbjudas för att möjliggöra vila samt tillgodose chaufförers behov av service.

Partnerskapet och organisationerna i stråket kan stödja utveckling och etablering av alternativa bränslen. Ett genomtänkt utbud av alternativa bränslen i stråket skapar en konkurrensfördel för stråket. Stråket kan utvecklas som ett demonstrationsstråk för alternativa bränslen.

Kvalitetskriterier

- Tankmöjligheter för LNG, CNG och biobränslen (HVO) vid terminaler och rastplatser

Minskad miljöpåverkan från transportsektorn i regionen – genom att..

7. Mindre miljöpåverkan från godstransporter.

b) Möjliggöra högre lastkapacitet för godstransporter på sjö, väg och järnväg.

Miljöpåverkan per transporterat ton minskar med större, tyngre och längre fordon. För hamnarna handlar det om tillräckliga djup och bredder i farleder och hamn för att ta emot större fartyg. På väg behöver högsta tillåtna axellast höjas generellt över hela nätet, men med en början på det primära och sekundära vägnätet för

gods. Tyngre och längre lastbilar (HCT – High Capacity Transit) behöver tillåtas och återigen kan E12 fungera som en testbed för sådan teknik, som ett väl avgränsat fall med renodlade förutsättningar.

På järnväg är högre axellast och längre möjliga längder på tågseten viktigt för bättre konkurrenskraft. Systemeffekten är betydelsefull för järnväg, dvs standarden på banorna utanför regionen avgör också möjligheterna för längre tåg och högre axellaster.

Terminalernas funktion och kapacitet för att lasta om mellan systemen måste följa utvecklingen.

Högre fyllnadsgrad och minskad tomkörning är viktigt för att reducera miljöpåverkan från vägtransporter. Fyllnadsgrad och tomkörning är svårt att reglera och styrs mycket av marknadsmekanismer, där högre transportkostnader ger högre fyllnadsgrader.

I grunden handlar det också om att flytta över gods till de mer miljövänliga alternativen sjöfart och järnväg. Regionen har dock relativt sin yta ett mycket begränsat järnvägsnät och är starkt beroende av lastbilstransporter för timmer och råvaror, som matning till terminaler för omlastning till järnväg och sjö.

Kvalitetskriterier för bärighet enligt tidigare mål.

- Primära järnvägsstråk för gods skall klara 25-tons axellast
- Järnvägssystemet skall klara 740 m långa tåg på det primära järnvägsnätet för gods
- Det primära vägnätet för gods ska kunna användas av tunga och långa fordon
- Primära, sekundära och tertiära vägar för gods skall ha en hög gemensam bärighetsklassning på 76 ton.
- E12 skall dimensioneras för HCT-lastbilar på 74 ton och 25,25 m

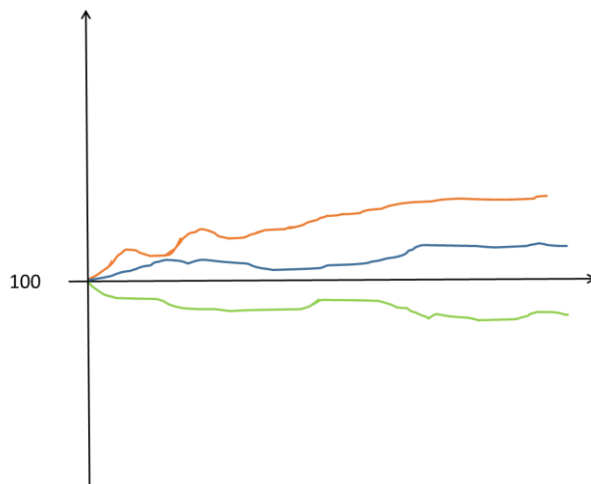
12. Indikatorer för att utvärdera effekter av infrastrukturinvesteringar

Partnerskap för E12 Atlantica transport har behov att utveckla en metod för att utvärdera och analysera effekter av infrastrukturinvesteringar och transportsystemförändringar. Syftet är att skapa mätbarhet för de målsättningar som antas. Ett förslag på lämpliga indikatorer bör använda sig av några av de indikatorer som beskriver transportkorridorens funktionalitet (föreslagna enligt TRV 2015/42946).

Investeringar i transportsystemet påverkar hur vi reser, hur vi kan bosätta oss, vilka arbeten vi kan ta, hur stor arbetsmarknaderna blir och hur pass bra matchningen på arbetsmarknaden kan bli. Utbyggd infrastruktur och transportsystemförbättringar leder normalt till kortade restider, ibland i ringa omfattning, men ibland i form av stora kast med radikalt kortade restider. Investeringar i infrastruktur är kostsamt, men samhällseffekterna kommer normalt tillbaka i en omfattning som är större än investeringskostnaden. Transportsystemet påverkar samhället och det är viktigt att mäta hur det påverkas och att se på effekter av investeringar och åtgärder som görs.

I arbetet med systemanalysen har en lång rad kartpresentationer av nuläget gjorts. Det är fullt möjligt att uppdatera dessa med jämna intervall för att se förändringar.

I det följande föreslås ett antal variabler som är enkla och robusta att mäta årligen, eller mer sällan, för att därigenom kunna följa regional utveckling och effekter av transportsystemutveckling. Speciellt intressant är det för att följa före och efter större investeringar.



Figur 80. Principiell figur för hur olika indikatorer kan normeras och jämföras

Indikatorerna har grupperats i 3 grupper; övergripande indikatorer, infrastruktur indikatorer samt aktiviteter. Data samlas årligen och utgörs av lättillgängliga statistiska data från respektive lands statistiska byråer. Förslagsvis normeras de mot 1 eller 100 eller annat tal för det första året då mätningen startat. Det är fullt möjligt att backa tillbaka och välja år 2010 eller 2000 eller likande som start för analysen. Tanken är att år för år följa respektive parameter och möjligen också aggregat per grupp.

Indikatorer har sökts som nämnts finns tillgängliga via Statistiska centralbyrån i respektive land eller Trafikverken. Indikatorer skal vara enkla och robusta för att lämpa sig för uppföljning.

Transportsystemförändringar påverkar resande och näringsliv, men mycket annat gör det också. Det finns betydligt större krafter som påverkar samhällsutvecklingen, såsom ekonomisk konjunktur i världen, råvarupriser, växelkurser, skattelagstiftning mm. För att inte missa dessa samband så föreslås en grupp med indikatorer som lägger fokus på övergripande förhållanden i regionen. Följande indikatorer föreslås till denna grupp.

Grupp 1: Övergripande

- Befolkning
 - invånare totalt för regionen
 - invånare per län/landskap
 - invånare för 6 största kommunerna (Bodö, Mo i Rana, Umeå, Skellefteå, Vasa, Jakobstad)
- BRP
 - BRP för regionen
 - BRP per län/landskap
- Sysselsättning.

- Sysselsatta i regionen
- Sysselsatta per län/landskap
- Sysselsatta för olika branscher – förslagsvis enligt den indelning som systemanalysen arbetat med.
- Investeringsvolym i infrastrukturen
 - Infrastrukturinvesteringar i regionen enligt statliga investeringsplaner (ej kommunala)
 - Infrastrukturinvesteringar per län/landskap
 - Infrastrukturinvesteringar uppdelat på väg och järnväg

Att följa upp förändringar i resande ger en mer direkt bild för hur investeringar slår igenom. Dock kan också en ökad inflyttning eller andra av de övergripande indikatorerna driva tex resande. Följande indikatorer föreslås lämpliga för att bli kunna följa upp mot de formulerade mål som gjorts i föregående kapitel.

Grupp 2: Infrastruktur och transporter

- Färdmedelsfördelning
 - Andel kollektivtrafikresor (tåg, buss) i Österbotten
 - Andel kollektivtrafikresor (tåg, buss) i Västerbotten
 - Andel kollektivtrafikresor (tåg, buss, inrikesflyg) i Nordland Fylke
- Andel med 45 min till större nod (restidsisokron)
 - Antalet invånare med 45 min eller mindre till Umeå med bil
 - Antalet invånare med 45 min eller mindre till Umeå med kollektivtrafik
 - Antalet invånare med 45 min eller mindre till Vasa med bil
 - Antalet invånare med 45 min eller mindre till Vasa med kollektivtrafik
 - Antalet invånare med 45 min eller mindre till Mo i Rana med bil
 - Antalet invånare med 45 min eller mindre till Mo i Rana med kollektivtrafik (inte möjligt vid tidpunkten för denna studie)
- Andel väg med >90 km/h
 - Andel väg med >90 km/h i Österbotten
 - Andel väg med >90 km/h i Västerbotten
 - Andel väg med >90 km/h i Helgeland
- Andel väg med bärighet > 60 ton
 - Andel väg med bärighet > 60 ton i Österbotten
 - Andel väg med bärighet > 60 ton i Västerbotten
 - Andel väg med bärighet > 60 ton i Helgeland
- Andel elektrifierad bana
 - Andel elektrifierad bana i Österbotten
 - Andel elektrifierad bana i Västerbotten
 - Andel elektrifierad bana i Helgeland
- Andel bana med största axellast >25 ton
 - Andel bana med största axellast >25 ton i Österbotten
 - Andel bana med största axellast >25 ton i Västerbotten

- Andel bana med största axellast >25 ton i Helgeland
- Andel av järnväg med hastighetsstd > 80
 - Andel av järnväg med hastighetsstd > 80
 - Andel av järnväg med hastighetsstd > 80
 - Andel av järnväg med hastighetsstd > 80
- Andel av järnväg med hastighetsstd > 130
 - Andel av järnväg med hastighetsstd > 130
 - Andel av järnväg med hastighetsstd > 130
 - Andel av järnväg med hastighetsstd > 130
- Gods över kaj – för hamn
 - Gods över kaj – för Umeå hamn/Holmsund (ton)
 - Gods över kaj – för Vasa (ton)
 - Gods över kaj – för Mo i Rana hamn (ton)
- Antal flygpassagerare på flygplatserna
 - Årliga antalet flygpassagerare i Umeå
 - Årliga antalet flygpassagerare i Vasa
 - Årliga antalet flygpassagerare i Mo i Rana
- Antal fordon per dygn i punkt
 - på E4 söder Umeå
 - E8 Söder Vasa,
 - E12 Söder Vasa,
 - E6 Söder Mo i Rana,
 - E12 mellan Storuman och Lycksele
- Antal lastbilar i punkt på E4, E8, E6, E12 mm
 - på E4 söder Umeå
 - E8 Söder Vasa,
 - E12 Söder Vasa,
 - E6 Söder Mo i Rana
 - E12 mellan Storuman och Lycksele

Grupp 3: Stråket E12

- Färjelinjen Vasa – Umeå
 - Antalet årliga passagerare årligen
 - Antalet fordon årligen
 - Antalet lastbilar årligen
- Andel av E12 med >=90 km/h
- Andel av E12 med bärighet >64 ton

13. Datakvalitet - Statistikkällor och osäkerheter

I arbetet med systemanalysen har en stor mängd data sammanställts från tre olika länder. Data har primärt hämtats från respektive lands trafikmyndigheter eller statistiska centralbyråer. Utmaningar har funnits gällande att finna dataset/datavariabler på samma sätt i länderna. Mycket arbete har också lagts på att söka data.

Brukligt är det rättigheter och sekretesskrav kopplade till data, speciellt mer finupplöst. Ofta är det viss oklarhet om vad som gäller kring rättigheter, sekretess och kostnader. Det finns mycket mer data att använda, som är mer finupplöst, men projektet har normalt använt data på kommunnivå. Mer finupplöst är normalt förenat med en kostnad för att få tillgång till och i detta projekt bedömdes inte behovet vara stort av en finare upplösning, då geografin är stor. Det bedömdes att man kunde nå liknade kvalitet i sammanställningarna med fritt tillgänglig data. Kostnaderna hade också en avskräckande verkan, även om de inte alltid är speciellt höga.

Normalt har det varit möjligt att få jämförbarhet i data. Exempelvis så följer sysselsättningsdatan samma indelning och nomenklatur i de tre länderna (NACE), även om det behövs översättning mellan språk för att göra sammanläggningen. Viss handpåläggning är oundviklig för att översätta och anpassa tabellerna, gäller alla.

Befolkningsdata har använts på rutnivå, både total, samt dagbefolkning. Nattbefolkning har inte funnits att tillgå för Norge, då de inte har det bruket.

Vägtransportrelaterade data om vägens utformning och trafikflöde, beskriver också universella entiteter. Databaser och dataset följer ofta samma nomenklatur med samma enheter, såsom meter, stycken, km/h osv. Vissa data har nationellt prägade klassningar, såsom tex bärighet.

Vissa fysiska väguppgifter är jämförbara och möjliga att ställa samman, såsom årsdygnstrafik, även om det säkerligen finns nationellt prägade metoder och system för att mäta och räkna fram årsdygnstrafik.

Det har förts fram att vägbredd mäts på ett annat sätt i Norge, men detta har inte justerats utan de uppgifter som använts för vägbredd är de som framkommer genom de nationella databaserna över vägnäten. Uppgiften är obekräftat och kräver en del fördjupning, till tveksam nytta.

Järnvägsdata har inte varit möjligt att få fram inom ramen för projektet, utan enbart elektrifiering och dubbelspår har lagts in i princip. Uppgifter om bärighet och hastighetsklassning hade varit bra att sammanställa.

Restidsisokroner är ett stort eget arbete inom projektet där restider relativt enkelt kan konstrueras för bilresor. Här har den skyltade hastigheten använts som utgångspunkt och ingen hänsyn till trängsel har tagits. Heller ingen hänsyn till om medelhastigheten är normalt är över eller under skyltad hastighet. I Norge är medelhastigheten normalt under skyltad hastighet och i Sverige tvärt om.

För kollektivtrafik har använts en sk GTFS-fil och som normalt tillhandahålls av kollektivtrafikoperatörer/kollektivtrafikhuvudmän. För Norges vidkommande var denna filen korrupt, men kommer säkerligen att finnas framme i en justerad version till nästa år.

För *gods över kaj* finns också internationellt givna mått och vedetagna mått, som TEU mm, som gör denna datan möjlig att sammanställa. Fler datakällor använts för att lägga samman detta till en helhet.

Arbetsmarknadsregion, såsom det heter i Sverige, är ett ganska intressant men trubbigt mått för funktionella sammahängande arbetsmarknadsregioner. Liknande finns för Norge och Finland men här har de statistiska myndigheterna helt egna definitioner, vilket egentligen inte gör dessa jämförbara, men de finns med som en upplysning.

Befolkningsprognoserna sträcker sig också till samma år, men är nog det enda som är jämförbart. De har troligen var och en olika säkerhet, precision och utgångspunkter.

14. Konklusioner och fortsatt arbete

Den studerade geografin är stor till sin utbredning och glest befolkad. Området är präglad av råvaruutvinning och industri och mycket beroende av välfungerande transportsystem för gods. Stora volymer av råvaror skall transporteras ut ur regionen effektivt, som export eller för förädling på andra platser. Dagens transportsystem är starkt orienterat nationellt nord-sydligt, speciellt för flyg och järnväg, men också vägsystemet. Detta är naturligt, men till nackdel för möjligheterna att utveckla sambanden i E12-stråket.

Järnvägen har en tydlig roll i nord-syd och för långa avstånd, men inom geografin i öst-västlig riktning behövs satsningar på vägsystemet och på HCT, då här inte finns samma tunga strukturer för råvarutransporter.

De stora avstånden och glesa strukturen gör en effektiv kollektivtrafik svår. I Finland /Österbotten finns bättre förutsättningar och längs Norrlandskusten i Sverige. För övriga delar av Västerbotten, med de stora avstånden och glesa strukturen, utgör biltrafik den möjlighet till kommunikation som finns under överskådlig framtid. Fokus bör vara på att vidmakthålla vägsystem och att fasa ut fossila bränslen. I Norge utgör det extensiva flyget med mindre flygplan, möjligheten till en rationell "kollektivtrafik". Landskapet och befolkningstätheten sätter begränsningar för annan infrastruktur.

Viktiga kommande förändringar av transportsystemet är bland annat:

- Norrbottniabanan ger nytt liv åt regionen och en sammanhängande korridor i Bottniska viken. Banan ger pendlingsavstånd mellan de större städerna utmed Norrlandskusten. Med den höga status som banan har uppnått i EU, så handlar det om att göra hela kuststräckan längs Bottenviken till en del av ScanMed-korridoren och därigenom knyta ihop ytterligare delar av Finland och Sveriges infrastruktur. (Förlängning av TenT Core corridors)
- Ny flygplats Mo i Rana – kan samla flera mindre flygplatser i Helgeland till en större flygplats. Flygplatsen ger sammantaget ett bättre utbud och fler direktförbindelser för helgelandsområdet. Den får troligen också strategisk betydelse för de västra delarna av Västerbotten och Hemavan/Tärnaby.
- HCT och BK4, som kommer i Sverige inom 1 år för vissa utvalda sträckor, varav vissa i Västerbotten. I Finland finns sedan ett par år 76 tons bruttovikt, vilket exempelvis ger stora fördelar för timmertransporter, som är tunga och där transportkostnaden är en väldigt stor del av de totala kostnaderna. Härigenom behövs långt lägre antal lastbilar för att transportera godsvolymer.
- I Sverige är det viktigt att undersöka möjligheten för ytterligare BK4-sträckor, så att man får mer sammanhängande transporter i regionen.

- Fisk och biomarin är en mycket viktig näring i Norge och den förväntas att öka stort i de många kommande åren. Det handlar om utveckling och förädling, för att visa att Norge är nummer 1 i världen på området. Forskning och utveckling också inom nya delar av sektorn, genom att utnyttja det som finns i havet på bästa vis.
- Regionen har som påpekats nackdelar av de starkt nationellt uppbyggda transportsystemen. Avstånden är långa och med flygförbindelse tex mellan Umeå och Mo i Rana, ges möjlighet till utbyte inom regionen – och skapandet av en region. Det ger också möjlighet att göra kopplade resor från tex Nordnorge till Stockholm etc.
- Nordostpassagen ses som en möjlighet för framtiden, under de perioder då den är isfri. Handlar om mycket kortare sträcka mellan Kina och Skandinavien, än via den vanliga sjövägen. Dock till högre kostnad än för normala fartyg, pga isklassning och eventuell isbrytartjänst. Kan ge norska atlanthamnar helt nya rutten i framtiden.
- Turism är viktigt för hela korridoren och i framtiden handlar det mycket om upplevelsesturism på nya sätt och genom nya säljkanaler än de helt traditionella. Det handlar också om att med tåg och flyg skapa goda möjligheter att nå turistmålen i regionen.
- Om embargot på handel med Ryssland lyfts i framtiden, så kan det ge oanade möjligheter för stor växt i handeln. Det ger också stora möjligheter för att återuppbygga järnvägstrafiken via Finland, både till Ryssland och länder bortom, såsom Kina.

Systemanalysen försöker greppa en mycket stor geografi. Geografin kan sägas vara konstruerad och har relativt svaga funktionella samband tvärs nationsgränserna. Det blir därmed svårt att också föra ned de formulerade målen till åtgärder utöver det som berör respektive land. Geograf utgörs till stor del av Västerbotten och analyserna får en stor tyngdpunkt i denna geografi. Utredningsområdet borde utökas i Finland, då det inte blir systemsyn eller problematisering, då geografin är liten (bara Österbotten). Österbotten hänger funktionellt samman med bla Seinäjoki. Nordland Fylke är egentligen bara representerat av den södra delen med Helgelands kommunsamarbete

I samarbetet och partnerskap för E12 Atlantica transport finns en relativt lång historik kring samarbete. Det finns en bra grund för att föra samarbetet ytterligare framåt. Många ställningstaganden och målbilder i respektive organisation är i linje med övriga aktörer och det bedöms finnas få motstridigheter kring en långsiktig målbild/utveckling.

Systemanalysen kan fungera som en struktur och metodik för det fortsatta arbetet. Det som förs fram kan detaljeras och förfinas - och även omprövas - men metodiken kan ligga kvar med målhierarki, stråk- & nodanalys, kvalitetskriterier mm. Nulägesanalysen kan också utökas eller uppdateras.

En stor utmaning för geografin är det starkt nationellt inriktade transportsystemen, främst järnväg och flyg. De är starkt nationella och orienterade i nord-sydlig riktning och rationella i ett nationellt perspektiv, men motverkar en gränsregional utveckling. Vidare samarbete och gemensamma insatser måste finnas, kanske i huvudsak för att vara en motvikt mot den nationella synen och de starka relationerna i nord-syd.

Kommande arbete inbegriper en Trafikstrategi, hur man når de uppsatta målen och vilka infrastruktur och transportsystemsatsningar som är de viktiga. Det är fullt möjligt att utgå från de mål, insatser, kvalitetskriterier och brister som formulerats i denna rapport - kapitel 10 och 11. Man bör fullfölja arbetet med trafikstrategin med systemanalysen som bas.

Längre fram i E12 Atlantica transport skall den gemensamma framtida samarbetsformen i geografin diskuteras och utredas. Det bör tänkas igenom om partnerskapet skall utökas med aktörer utanför systemanalysens utredningsområde, tex södra Österbotten. Viktigt är också vilka frågor man skall samarbeta om - är det?

- Infrastrukturutbyggnad
- Näringslivsutveckling
- Turism
- Annat

Samarbetsorganisationen kan få olika geografi beroende på var man lägger tyngdpunkten i arbetet och vad man väljer respektive inte väljer att samarbeta om.