



The Scandinavian 8 Million City

Corridor of Innovation and Cooperation, #COINCO

**COINCO North II - WP1 forprojekt, Korridorens transportnet
- nu og efter 2020**

Januar 2013





**COINCO North II - WP1 forprojekt, Korridorens transportnet
- nu og efter 2020**

Januar 2013



Indholdsfortegnelse

1	Resumé	1
2	Baggrund	13
2.1	COINCO korridoren i Europa	14
3	Nuværende kapacitet på jernbaner	18
3.1	Sammenfatning – væsentlige flaskehalse	18
3.2	Oslo – Grænsen N/S	18
3.2.1	Jernbanenettet - kapasitetsforhold (Oslo-Halden-Kornsjø)	19
3.2.2	Jernbanenettet – kapasitetsutfordringer (Oslo-Halden-Kornsjø)	21
3.3	Grænsen N/S – Göteborg	23
3.3.1	Göteborg/Västlänken	23
3.3.2	Kapacitetsutnyttjande 2011 Grænsen N/S - Göteborg	23
3.3.3	Möjlighet till ytterligare godstrafik.....	24
3.4	Göteborg – Øresund	25
3.3.4	Kapacitetsutnyttjande 2011 Göteborg-Öresundsbron	26
3.3.5	Göteborg och Öresundsbron	27
3.3.6	Möjlighet till ytterligare godstrafik.....	27
3.3.7	Trafik	27
3.4	Øresund – Rødby (Femern, Nordtyskland).....	27
3.4.1	Hovedbanenettets kapacitetsforhold.....	27
3.4.2	Kastrup Lufthavn	29
3.4.3	København – Ringsted.....	30
3.4.4	Storstrømsbroen ved Vordingborg.....	30
3.4.5	Storstrømsbroen (Vordingborg) – Rødbyhavn..	30
3.4.6	Odense – Fredericia.....	30
3.4.7	Fredericia – Taulov	30
3.4.8	Vamdrup – Vojens.....	30
3.4.9	Tinglev – grænsen (DK / D)	30
4	Knudepunkter	31
4.1	Sammenfatning – de vigtigste knudepunkter.....	31
4.2	Oslo – Grænsen N/S	31
4.2.1	Oslo S (Oslo Sentralstasjon).....	31
4.2.2	Alnabruterminalen	31
4.2.3	Oslo Havn	31
4.2.4	Moss Havn	32
4.2.5	Borg Havn	32
4.2.6	Halden Havn	32
4.3	Grænsen N/S – Øresund	32
4.3.1	Uddevalla hamn	32
4.3.2	Sävenäs rangerbangård.....	32
4.3.3	Göteborg C	32
4.3.4	Göteborgs hamn	32
4.3.5	Göteborg kombiterminal.....	33
4.3.6	Varberg, hamn	33
4.3.7	Halmstad hamn	33



4.3.8 Helsingborg C Knutpunkten	33
4.3.9 Helsingborgs hamn	33
4.3.10 Helsingborg kombiterminal	33
4.3.11 Malmö C	33
4.3.12 Malmö hamn	34
4.3.13 Malmö Rangerbangård	34
4.3.14 Malmö Kombiterminal	34
4.3.15 Trelleborg hamn	34
4.4 Øresund – Rødbyhavn	35
4.4.1 Kastrup Lufthavn	35
4.4.2 København H	35
4.4.3 Københavns havn	36
4.4.4 Høje Tåstrup terminal	36
4.4.5 Rødby færgehavn	36
4.4.6 Taulov terminal	36
4.4.7 Padborg grænsen	36
5 Nuværende trafik og transport.....	37
5.1 Sammenfatning - Nuværende trafik og transport.....	37
5.2 Persontrafik	38
5.2.1 Oslo – Grænsen N/S	38
5.2.2 Grænsen N/S – Øresund	39
5.2.3 Øresund – Rødbyhavn	46
5.3 Godstrafik	49
5.3.1 Oslo – Grænsen N/S	49
5.3.2 Grænsen N/S - Øresund	49
5.3.3 Øresund – Rødbyhavn (Femern, Nordtyskland)	52
6 Søtransport	55
6.1 Sammenfatning - Søtransport	55
6.2 Norge	55
6.3 Sverige	56
6.3.1 Hanterade godsmängd i Svenska hamnar 2000-2011	56
6.3.2 Färjetrafik mellan Sverige och Danmark/Norge	58
6.4 Danmark	59
6.5 Lastbiler på færger mellem Danmark/Sverige og kontinentet	61
7 Planlagte forbedringer af infrastruktur	63
7.1 Sammenfatning - centrale strækninger og knudepunkter med kapacitetsbrist	63
7.2 Oslo – Grænsen (N/S)	63
7.2.1 Planlagte forbedringer av infrastruktur - (Oslo-Halden-Kornsjø)	64
7.2.2 Investeringer på norsk side	64
7.2.3 Potensial for Passasjervekst	65
7.2.4 Potensial for Godsvekst	66
7.2.5 Jernbaneverkets anbefalte konsept for videre IC utredning - (Oslo-Halden-Kornsjø)	
66	
7.3 Grænsen (N/S) – Øresund	68
7.3.1 Göteborg/Västlänken	69
7.3.2 Kapacitetsutnyttjande 2011 Grænsen N/S - Göteborg	70
7.3.3 Möjlighet till ytterligare godstrafik	71
3.4 Göteborg – Øresund	71
7.3.4 Kapacitetsutnyttjande 2011 Göteborg-Öresundsbron	73



7.3.5 Göteborg och Öresundsbron	74
7.3.6 Möjlighet till ytterligare godstrafik.....	74
7.3.7 Trafik	74
7.4 Øresund – Femern / Nordtyskland.....	75
7.4.1 Kastrup Lufthavn	75
7.4.2 København – Ringsted.....	76
7.4.3 Ringsted – Rødbyhavn (Holeby)	77
7.4.4 Femern forbindelsen	79
7.4.5 Vamdrup – Vojens.....	81
7.4.6 Tinglev – Padborg	82
7.4.7 Udrulning af nyt signalsystem	82
8 Trafikprognoser 2030	84
8.1 Sammenfatning – trafikprognos 2030.....	84
8.2 Persontransporter 2030	84
8.2.1 Svenska och norska prognoser	84
8.2.2 Baltic Transport Outlook 2030	87
8.3 Godstransporter 2030	90
8.3.1 Svenska prognoser	90
8.4 Danske baneprognoser.....	99
8.5 Hanterade godsmängd på sjö år 2030.....	100

Figuroversigt

Figur 1-1 Oslo-København korridoren	1
Figur 1-2 Jernbanens standard 2012 (I)	2
Figur 1-3 Jernbanens standard 2012 (II)	3
Figur 1-4 Eksempler på trafikbilledet	4
Figur 1-5 Kapacitet og vigtige udbygningsbehov - udkast.....	5
Figur 1-6 Persontrafikprognose 2010 → 2030	6
Figur 1-7 Godsprognose 2010 → 2030	7
Figur 1-8 Lastbilgods NO/SE/DK → DE	8
Figur 1-9 Gods via sø, vej og bane.....	9
Figur 1-10 Plan – gennemført 2025.....	10
Figur 1-11 Nationale investeringsprogrammer frem til 2025	11
Figur 2-1 Overordnet beskrivelse af infrastruktur og færgeruter i COINCO korridoren....	13
Figur 2-2 Core network corridors, forslag præsenteret af EU-kommissionen i oktober 2011.....	14
Figur 2-3 Jernbanegodskorridorer i Europa.....	15
Figur 2-4 ERTMS-korridorer i Europa.....	16
Figur 2-5 Korridorer i Skandinavien	17
Figur 3-1 Korridoren Oslo-Kornsjø – Göteborg, for vej og jernbane	19
Figur 3-2 Dagens kapasitet langs Østfoldbanen	19
Figur 3-3 Jernbanenett med enkelt- og dobbeltspor Oslo - Halden – (Kornsjø).....	20
Figur 3-4 Reisetider mellem Oslo og Göteborg	20
Figur 3-5 Vestre linje. Hastighet	21
Figur 3-6 Østre linje. Hastighet	22
Figur 3-7 Punktlighed på Østfoldbanen (2005-2010)	22



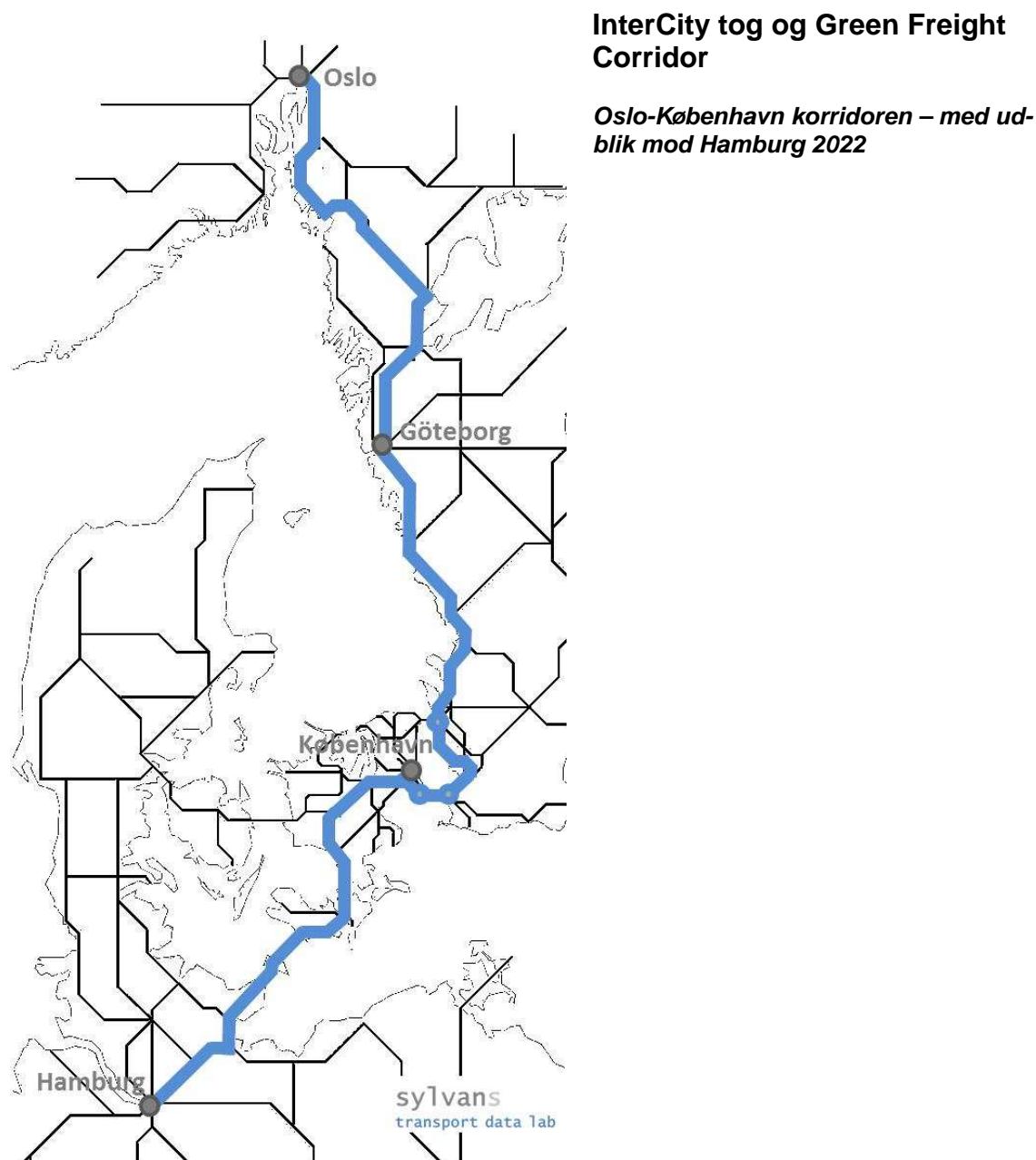
Figur 3-8 Sträckningen mellan Oslo och Göteborg	23
Figur 3-9 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011	24
Figur 3-10 Tågtrafik 2011 mellan Gränsen N/S och genom Göteborg.....	24
Figur 3-11 Västkustbanan mellan Göteborg och Lund	25
Figur 3-12 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011 og Kapacitetsutnyttjande max 2 timmar hösten 2011	26
Figur 3-13 Tågtrafik 2011 mellan Göteborg och Öresund	27
Figur 3-14 Antal spor	28
Figur 3-15 Kapacitetsudnyttelse på hovedbanenettet 2012	29
Figur 3-16 Jernbanespor ved Kastrup Lufthavn	29
Figur 4-1 Statsvejnettet og centrale transportknudepunkter	35
Figur 5-1 ÅDT på vejet fra Oslo til grænsen	38
Figur 5-2 Trafikfløde på riksvegrute 1	39
Figur 5-3 Norge/Vänerbanan	40
Figur 5-4 Västkustbanan.....	40
Figur 5-5 Västkustbanan: broschyr	41
Figur 5-6 Tusentals interregionala tågresor per år i snitt söder om Halmstad	43
Figur 5-7 Beräknade marknadsandelar för interregionala resor 2010.....	44
Figur 5-8 Interregionalt resande räknat söder om Halmstad 2008 respektive 2010.	44
Figur 5-9 Utbud av långväga resor Göteborg-Malmö 2010	45
Figur 5-10 Personbilar och lastbilar på E6.....	45
Figur 5-11 Antal rejsende på statens baner 2010	46
Figur 5-12 ÅDT på statsvejnettet 2011 alle køretøjer.....	47
Figur 5-13 Estimeret niveau for trængsel (kapacitetsudnyttelse) 2011	48
Figur 5-14 Trafikmätningssiffror.....	49
Figur 5-15 Svenska län längst COINCO Korridoren.....	50
Figur 5-16 Varuflödesundersökningen 2009. Avgående ton per år.....	51
Figur 5-17 Varuflödesundersökningen 2009. Avgående gods mätt i pengar	51
Figur 5-18 Trafikmätningar (helårsdata) från Trafikverket. Estimerade årlig ökning på E6 2002-2011	52
Figur 5-19 Ugentlige dobbelture med godstog på danske strækninger i COINCO korridoren 2010.....	52
Figur 5-20 Ugentlige dobbelture med godstog gennem centrale snit 2010.....	53
Figur 5-21 Lastbil ÅDT på centrale vejstrækninger 2011	53
Figur 5-22 Lastbilandel af den samlede trafik 2011.....	54
Figur 5-23 Eksempler på lastbilandelen i punkter på det centrale vejnet 2011	54
Figur 6-1 Hanterade ton i Oslo hamn 1998-2011	55
Figur 6-2 Antal passagerare i Oslo hamn 2008-2011.....	55
Figur 6-3 Hamntrafik Malmö-Helsingborg. Hanterade ton 2000-2011	56
Figur 6-4 Hamntrafik Halmstad-Varberg. Hanterade ton 2000-2011	56
Figur 6-5 Hamntrafik Göteborg. Hanterade ton 2000-2011	57
Figur 6-6 Hamntrafik Stenungsund-Strömstad. Hanterade ton 2000-2011	57
Figur 6-7 Färjetrafik mellan Sverige och Danmark/Norge 2001-2011	58
Figur 6-8 Historiskt utveckling av färjelinjerna 2001, 2006 och 2011	59
Figur 6-9 Fragtskibsgods over havne 2000-2011 i 1000 ton	60
Figur 6-10 Færgegods over havne 2000-2011 i 1000 ton	60
Figur 6-11 Lastbiler på færger mellem DK/SE og kontinentet.....	62
Figur 7-1 Investeringer 2010 -2019	64
Figur 7-2 Korridortiltak 2010-2013	65
Figur 7-3 Strekningsvis trafikk på Østfoldbanen i 2008,	66
Figur 7-4 Det norske jernbaneverkets anbefalte konsept for utbygging av IC Oslo-Halden	68
Figur 7-5 Sträckningen mellan Oslo och Göteborg	69



Figur 7-6 Planerad sträcka i centrala Göteborg.....	70
Figur 7-7 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011	70
Figur 7-8 Tågtrafik 2011 mellan Gränsen N/S och genom Göteborg.....	71
Figur 7-9 Tågtrafik 2030 mellan Gränsen N/S och genom Göteborg.....	71
Figur 7-10 Västkustbanan mellan Göteborg och Lund	72
Figur 7-11 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011 og Kapacitetsutnyttjande max 2 timmar hösten 2011	73
Figur 7-12 Tågtrafik 2011 mellan Göteborg och Öresund	74
Figur 7-13 Tågtrafik 2030 mellan Göteborg och Öresund	74
Figur 7-14 Projektovervejelser for kapacitetsforbedring ved Kastrup Station	75
Figur 7-15 Effekt- og økonomioversigt ved broløsning.....	75
Figur 7-16 Linjeføring af ny dobbeltsporet bane mellem København og Ringsted	76
Figur 7-17 jernbanekapacitet København - Ringsted	77
Figur 7-18 Faktaboks Ringsted – Holeby	78
Figur 7-19 Kort med Scenarie 1 til 5	79
Figur 7-20 Faktaboks Vamdrup – Vejen	81
Figur 7-21 Kort over udrulningen af det nye signalsystem	83
Figur 8-1 Befolkningsutvecklingen per kommun 2006-2030	85
Figur 8-2 Befolkningsutvecklingen per län 1970-2010 och prognos fram till 2050.....	85
Figur 8-3 Befolkningsutvecklingen per fylke i Norge 2010-2030	85
Figur 8-4 Trafikuppräkningstal för biltrafik 2006-2030 och 2050	86
Figur 8-5 Det regionala tågresandet år 2030.....	86
Figur 8-6 Det totala tågresandet år 2030. Källa: Trafikverket 2012:111.....	87
Figur 8-7 Förändrat antal persontåg 2050 vid byggandet av höghastighetsbanor (jämfört med JA2050).....	87
Figur 8-8 TRANS-TOOLS prognos i antalet personbilsresor till 2030	88
Figur 8-9 definierade områden längst COINCO-korridoren i TRANS-TOOLS	88
Figur 8-10 Flödesdiagram med TRANS-TOOLS personbilar år 2030	89
Figur 8-11 TRANS-TOOLS prognos i antalet tågpassagerare till 2030	89
Figur 8-12 Flödesdiagram med TRANS-TOOLS tågpassagerare år 2030	90
Figur 8-13 Trafikutveckling vid olika punkter längst korridoren (BTO)	90
Figur 8-14 Procentuell ökning per järnvägssträcka 2006-2050	91
Figur 8-15 Sträckor med överskriden kapacitet år 2050.....	92
Figur 8-16 Relativ förändring av antal tonkilometer på HVN-1 nätet mellan 2006 och 2050	92
Figur 8-17 Lastbilsflöde 2006 per delstråk samt ökning av antal tonkilometer till 2050 ...	93
Figur 8-18 Hanterade ton per hamngrupp år 2006 och år 2050.....	93
Figur 8-19 Hanterade ton för aggregat av hamnar år 2006 och år 2050.....	94
Figur 8-20 TRANS-TOOLS prognos i antalet lastbilstransporter till 2030	94
Figur 8-21 TRANS-TOOLS prognos i antalet tons på järnväg till 2030	95
Figur 8-22 Skillnad i lastbilsflöde mellan 2010 och 2030 (BTO2030).....	95
Figur 8-23 Skillnad i tons på järnväg mellan 2010 och 2030 (BTO2030).....	96
Figur 8-24 Trafikutveckling vid olika punkter längst korridoren (BTO)	96
Figur 8-25 Flöde i Samgodsmodellen efter ton per trafikslag 2006.....	97
Figur 8-26 Flöde i Samgodsmodellen efter ton för vägtransport och järnväg 2006	97
Figur 8-27 Sjöfartsflöde i Samgodsmodellen 2006.....	98
Figur 8-28 Lastbilsflöde i TRANS-TOOLS modellen 2030	98
Figur 8-29 Udviklingen i antal passagererrejser på Danmarks statsbaner 2010 til 2027	99
Figur 8-30 Udviklingen i antal godstog på Damarks statsbaner i 2011 til 2027	100
Figur 8-31 BTO2030 prognos av sjöfartstransporter efter fordonstyp	101
Figur 8-32 BTO2030 prognos av sjöfartstransporter efter kustområde (exkl. flytande bulk)	101
Figur 8-33 BTO2030 prognos av sjöfartstransporter efter kustområde i tons	102



1 Resumé



Figur 1-1 Oslo-København korridoren



Figur 1-2 Jernbanens standard 2012 (I)

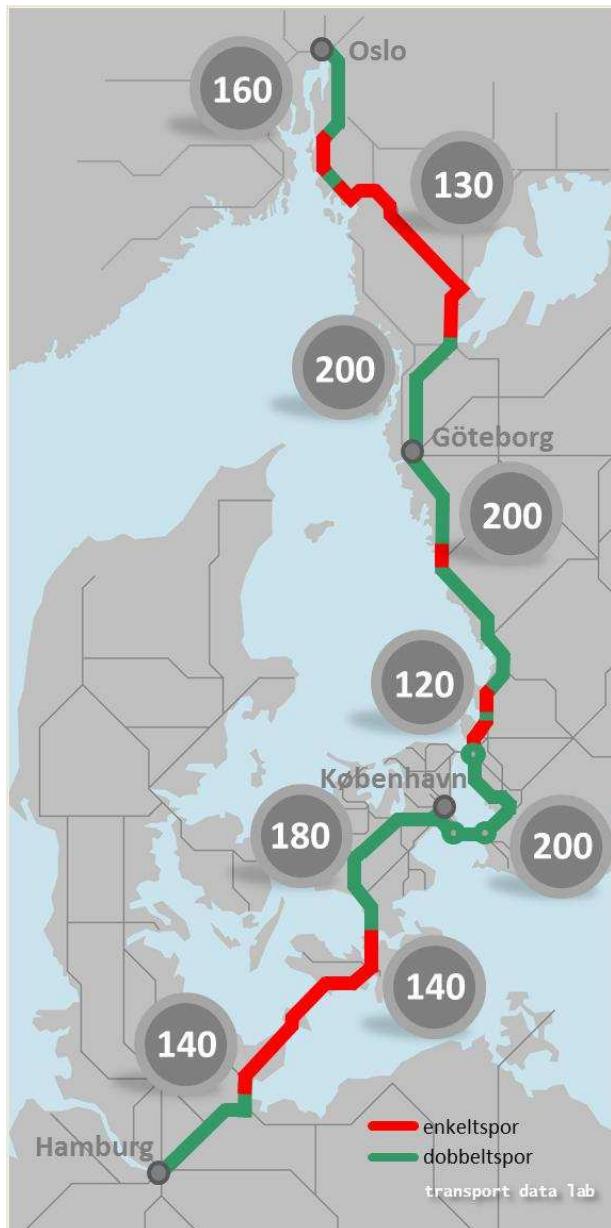
Jernbanens standard 2012 (I)

Nu-situationen:

Korridoren Oslo-København-Hamburg har på visse strækninger en acceptabel standard. MEN lange sektioner med enkeltspor findes i nord og i syd.

- Moss - Kornsjø
- Kornsjø - Trollhättan
- Hallandsås tunnelen
- Ängelholm-Helsingborg C
- Vordingborg -Rødby (grænsen)
- Puttgarden - Lübeck

Udbygning af disse sektioner er en forudsætning for positive samfundsgevinster!



Jernbanens standard 2012 (II)

Service niveauet er langt fra en central-europæisk højhastighedsstandard!

Visse delstrækninger har kun regionaltog standard → lange rejsetider.

På flere steder er standarden den samme som for 25 år siden.

Oslo-Göteborg

Rejsetid	03:52	IR-tog	Gns.fart
Antal tog/dg (begge retn)	6		90 km/t

Göteborg-København

Rejsetid	03:46	Ø-tog	Gns.fart
Antal tog/dg (begge retn)	32		92 km/t

København-Hamburg

Rejsetid	04:41	ICE	Gns.fart
Antal tog/dg (begge retn)	10		77 km/t

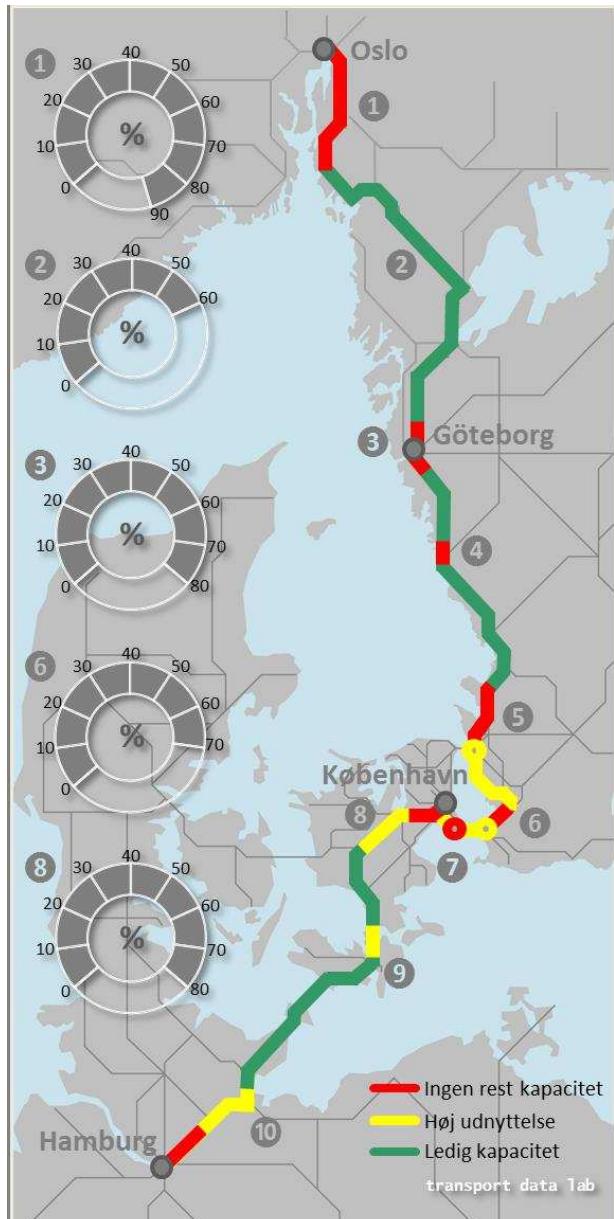
Figur 1-3 Jernbanens standard 2012 (II)



Figur 1-4 Eksempler på trafikbilledet

Eksempler på trafikbilledet

- Oslo-Ski-Moss stærkt overbelastet strækning**: Tog klarer 20% af total vej og banetrafik ind til Oslo.
- Ringe standard → få tog/lang rejsetid. Ledig kapacitet**: Biltrafik dominerer E6. Tog klarer <5% af persontrafikken.
- Intens trafik omkring Göteborg**: Västlänken vil øge togtrafikandel til ca. 20%.
- Västkustbanan mangler færdiggørelse**: Biltrafik på E6 vokser. Togtrafik udgør ca. 10%.
- Højt belastet trafiksystem omkring Helsingborg og Malmö**: Omkring 20% af trafikken er med tog.
- Over Øresundsbron passerer 70.000 personer dagligt, heraf 30.000 med tog (43%)**: Jernbanen er i fortsat vækst.
- På vestgående linjer ca. 110.000 togpassagerer/dg**: Kun omkring 15% af total trafik, udbygning kræves.
- Stor togpendling mod København (ca. 15%)**: Udbygning kræves.
- Biltrafik dominerende i Nordtyskland (A1 mod Hamburg)**: Ringe togtilbud. Nyt dobbeltspor kræves.
- Intens trafik indtil Hamburg**: S4 mangler udbygning.



Figur 1-5 Kapacitet og vigtige udbygningsbehov - udkast

Kapacitet og vigtige udbygningsbehov – udkast

- Oslo-Ski-Moss stærkt overbelastet strækning**
Plan: dobbeltspor Oslo-Ski + gennem Moss
- Fra grænsen til Trollhättan findes restkapacitet**
Årsag: Lang rejsetid → lav markedsattraktion
Plan: mangler
- Nyt dobbeltspor Öxnered /Trollhättan-Göteborg etableret**
Ingen restkapacitet omkring Göteborg → Västlänken bygges
- og 5. Færdiggørelse af Västkustbanans opgradering**
Plan: udbygning gennem Varberg (tunnel)
Plan: Hallandsås tunnel færdiggøres
Plan: Ängelholm-Maria (Maria-Helsingborg mangler)
- Strækningen Malmö-Lund er voldsomt overbelastet!**
Plan: 3.-4. spor etableres. Lund-Flackarp mangler.
- Øresundsbanen udnyttet fuldt ud**
Plan: Kastrup station nye perronspor og godskapacitet
- København-Ringsted er kapacitetsmæssigt fuldt udnyttet.**
Plan: Nyt dobbeltspor etableres.
Plan: Ny Ellebjerg knudepunkt og 3. spor Ørestad (mangler)
- Nyt dobbeltspor til Femern**
Plan: etableres formentlig sammen med ny Storstrømsbro
- Tyske landanlæg**
Dobbeltspor behøves



Persontrafikprognose 2010 > 2030

Generelt større vækst for tog end personbil, 47% resp. 40%.

Væksten er især regional kollektiv trafik til/fra de større byer i korridoren.

Personbiltrafikken ventes fordoblet i den norske/svenske del af korridoren, mod 20% i DK

Togtrafikken taber markedsandel SE/NO, men vokser omkring København

Figur 1-6 Persontrafikprognose 2010 → 2030

Godsprognose 2010 > 2030

Den gennemsnitlige vækst i lastbiltransporter i korridoren ventes ifølge Trans-tools-modellen at være 60% over 20 år

Jernbanen transporterer samlet væsentlig mindre gods end lastbilerne

I Norge giver udbygning af banekapaciteten et betydeligt løft i indenrigs transport.

Stor vækst for lastbil- og banetransporter i korridoren Øresund-Femern, og udbygning af infrastrukturen giver markant vækst på jernbane.

SE-DK grænsen (Øresundsbron):

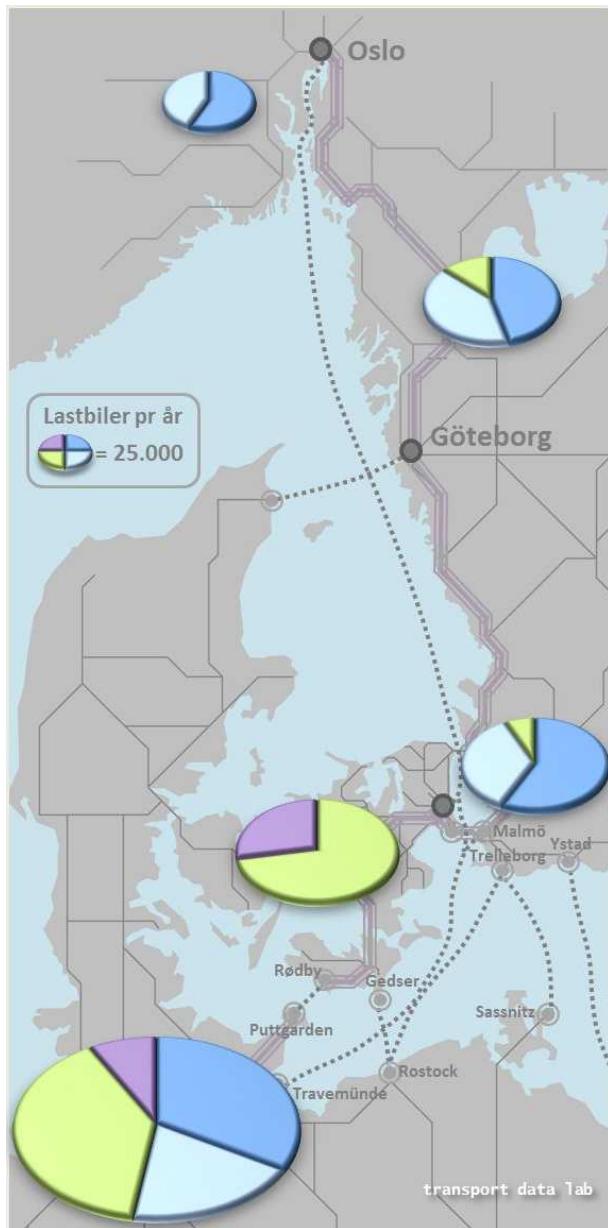
- 7 mio. ton → 18 mio. ton på bane Øresund-Femern
- 38 godstog/dg → 84 godstog/dg (2027)
- (andel bane-vej: 55%-45%)

NO-SE grænsen (Sør):

- 6 godstog/dg og begrænset kapacitet til vækst
- (andel bane-vej: 13%-87%)



Figur 1-7 Godsprognose 2010 → 2030

**Figur 1-8 Lastbilgods NO/SE/DK → DE****Lastbilgods NO/SE/DK > DE**

Lastbiltransporter Skandinavien-Tyskland via Østersøfærger er igen i vækst.

Fordeling af lastbiltrafik ad søvejen nord-syd sker på følgende ruter:

Færgeruter	
■	Skåne-Travemünde
■	Skåne-Rostock/Skåne-Sassnitz
■	Rødby-Puttgarden (Fehmarn ruten)
■	Gedser-Rostock
(Rambøll-data)	

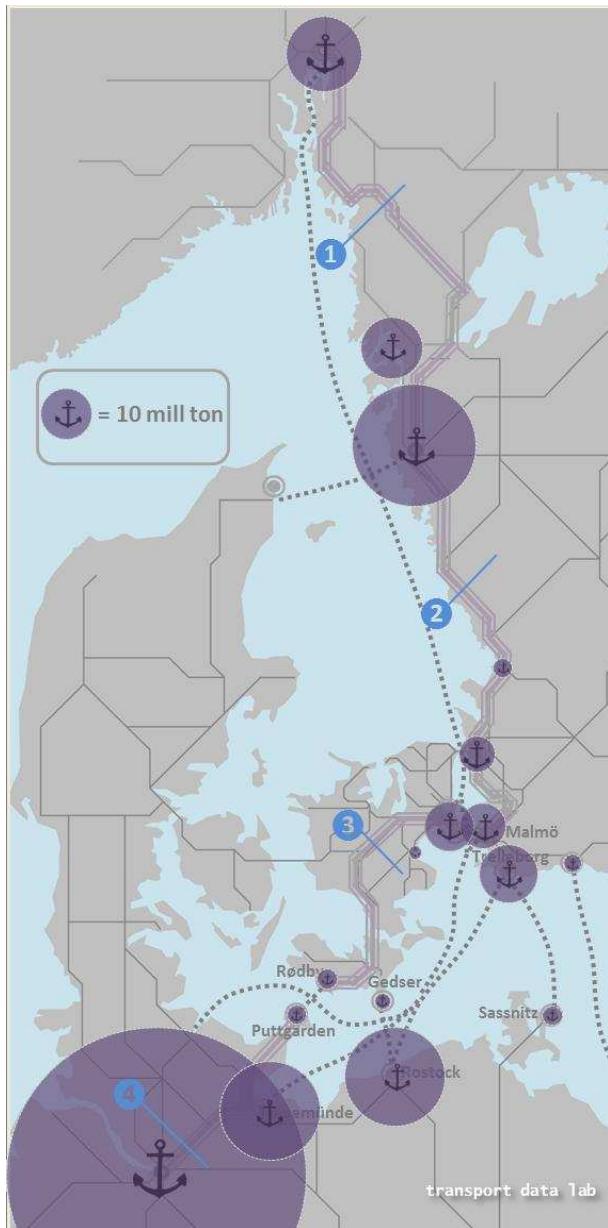
Norgestrafikken til Tyskland benytter primært de sydsvenske færgeruter over Østersøen

Trafikken fra Vestsverige benytter desuden Danmarksvejen, og halvdelen af alle lastbiltransporter går mod Vesttyskland

Næsten 75% af lastbiltransporterne fra Skåne skal mod Vesttyskland/Central-europa, og en stor del benytter i dag "parallelruten" til Travemünde - udenom Danmark.

Østdansk trafik benytter primært Rødby-Puttgarden

Trafik fra Tyskland fordeler sig omrent 50/50 via DK og SE.



Figur 1-9 Gods via sø, vej og bane

Gods via sø, vej og bane

Omsætningen i havnene udgør en meget stor del af den samlede godsvolumen – specielt for længere transporter ind og ud af Skandinavien

Hamburg: er med 120 mio. tons årligt vigtig oversøisk havn for hele Skandinavien

Øresund: Copenhagen-Malmö Port, Helsingborg og Trelleborg håndterer små 40 mio. tons årligt

Göteborg: Dominerende skandinavisk havn, der omsætter ca. 40 mio. tons årligt

Oslo: håndterer 15 mio. tons årligt.

1. **Bil:** 12 mio. ton. Dominerende lastbiltrafik på E6
Tog: 2 mio. ton på Vänernbanen
2. **Bil:** 20 mio. ton. Dominerende lastbiltrafik på E6
Tog: 3 mio. ton på Västkustbanen
3. **Bil:** 25 mio. ton på E47 (øvrige motorveje ikke inkl.)
Tog: 9 mio. ton på hovedlinjen – Vestbanen
4. **Bil:** 28 mio. ton på A1 uden for Hamburg
Tog: 8 mio. ton alene transit og im-/eksport Danmark



Figur 1-10 Plan – gennemført 2025

Plan – gennemført 2025

Danmark:

- Strækningen Øresund-Femern indrettet til 200 km/h
- Dog 250 km/h via Ringsted som første sektion
- Signalsystem ETCS-2, Ny Storstrømsbro og øv opgradering

Tyskland:

- Dobbeltspor aftalt (åben senest 2027, måske før)
- Minimum 160 km/h (måske højere)

Sverige:

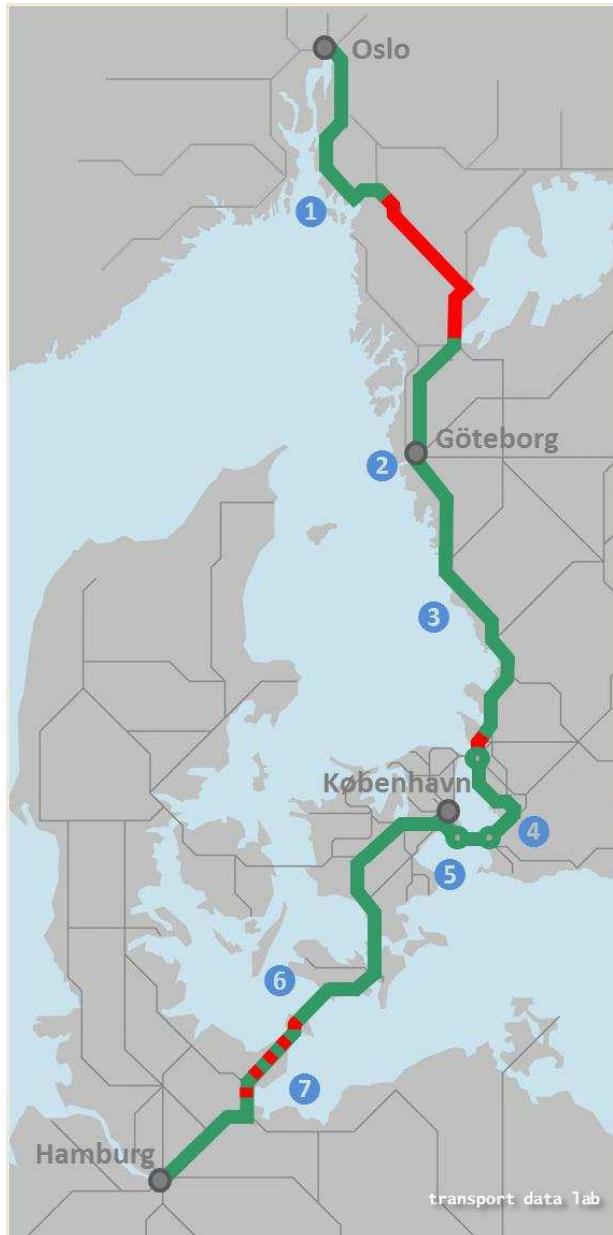
- Trollhättan-Norske grænse mangler
- Västkustbanan: Maria-Helsingborg mangler

Norge:

- 1. etape dobbeltspor Haug-Sarpsborg forudsat
- Sarpsborg-Halden-Norske grænsen mangler

2025 (estimeret)	Rejsetid	Gns.fart
Oslo-Göteborg	03:10	110 km/t
Göteborg-København	03:05	112 km/t
København-Hamburg*	02:30	144 km/t

* Med fuldt dobbeltspor



Nationale investeringsprogrammer frem til 2025

Der er max planlagt investeringer for €18,1 milliarder

- heraf er i DK i byggefase € 8,8 milliarder (åbnes før 2022)
- der er relativt lille budget i Sverige
- mangler Halden-Kornsjø-Öxnered + Maria-Helsingborg mm.

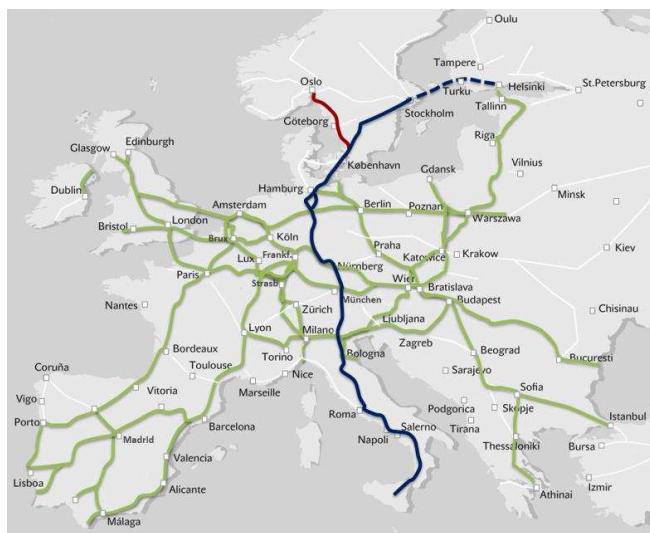
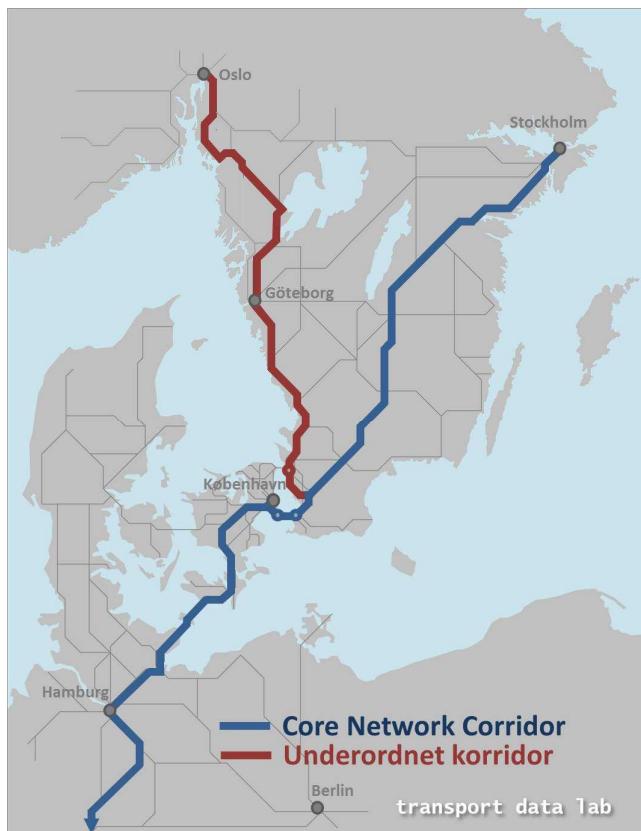
1	Oslo-Ski	€ 3,0 mia.
	Moss-Halden	€ 2,5 mia.
2	Västlänken	€ 1,4 mia.
3	Västkustbanan Varberg, 1. etape Ängelholm-Maria	€ 0,5 mia.
4	Malmö-Lund	€ 0,4 mia.
5	Nyt spor Ringsted	
6	Øresundsbane, Kastrup Ringsted-Rødby + Storstrømsbro	€ 3,3 mia.
7	Fehmarn Belt projektet	€ 5,5 mia.
	Dobbeltspor Puttgarden-Lübeck ca.	€ 1,5 mia.
	Samlede investeringer	€ 18,1 mia.

Figur 1-11 Nationale investeringsprogrammer frem til 2025



Har korridoren EU prioritet?

- EU's trans-europæiske net indeholder en række højt prioriterede korridorer.
- For Skandinavien går den vigtigste strækning mellem Stockholm og Italien
- EU investeringsstøtte gives fra den såkaldte TEN-T fond.
- Den del af COINCO korridoren, der går fra Lund til Oslo, er med i Core Network, men ikke i en Core Network korridor, som EU giver højeste prioritet.

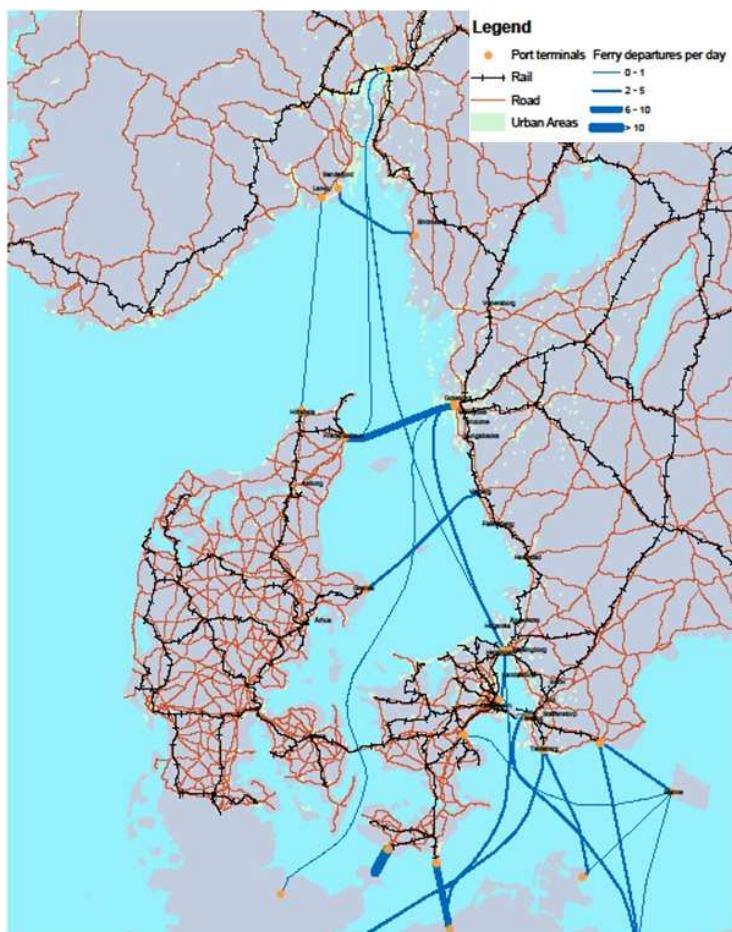




2 Baggrund

Det overordnede mål for COINCO North II er at fremme bæredygtig økonomisk vækst ved at reducere rejsetiden, skabe nye arenaer for virksomhedssamarbejde, understøtte tættere forskningssamarbejde og styrke markedsføringen af regionen som et attraktivt sted. Projektets strategiske tilgang er at illustrere fordelene ved et grønt verdensklasses multimodalt transportsystem og derigennem sikre, at de nationale myndigheder i Danmark, Sverige og Norge når frem til en fælles beslutning om investeringer i InterCity og High Speed Rail. Partnerne i projektet omfatter de fleste lokale og regionale myndigheder, samt tre nationale styrelser i korridoren.

Den økonomiske aktivitet foregår i stigende grad på globalt plan og skaber nye strategiske områder og netværk, hvilket resulterer i udvikling af nye organisatoriske strukturer og grænseoverskridende regioner. Storbyregioner er blevet motorerne i udviklingen af videnssamfundet og deres succes og konkurrenceevne afhænger af viden, økonomi, livskvalitet, mangfoldighed, tilgængelighed, social kapital, rammebetingelser, politik og image. Udviklingen af COINCO North er rod-fæstet i at samarbejde skaber grobund for vækst i en globaliseret verden. Og ved at udforske potentialerne for samarbejde kan der skabes arbejdsplacer og innovationsmiljøer kan styrkes. For at sikre samarbejder over lange afstande er det nødvendigt at have en effektiv infrastruktur, der sikrer høj tilgængelighed for både passagerer og gods. Sammenlignet med resten af Europa og andre dele af verden, mangler der i Skandinavien i høj grad massive investeringer i grøn infrastruktur der kan stimulere vækst, fx højhastighedstog. Visionen for 2025 - en ikke så fjerne fremtid - er en højhastigheds jernbanebindelse, der fysisk forbinder disse 8 millioner mennesker sammen og samtidig bidrager til at gøre regionen til en af verdens mest konkurrence dygtige.



Figur 2-1 Overordnet beskrivelse af infrastruktur og færgeruter i COINCO korridoren



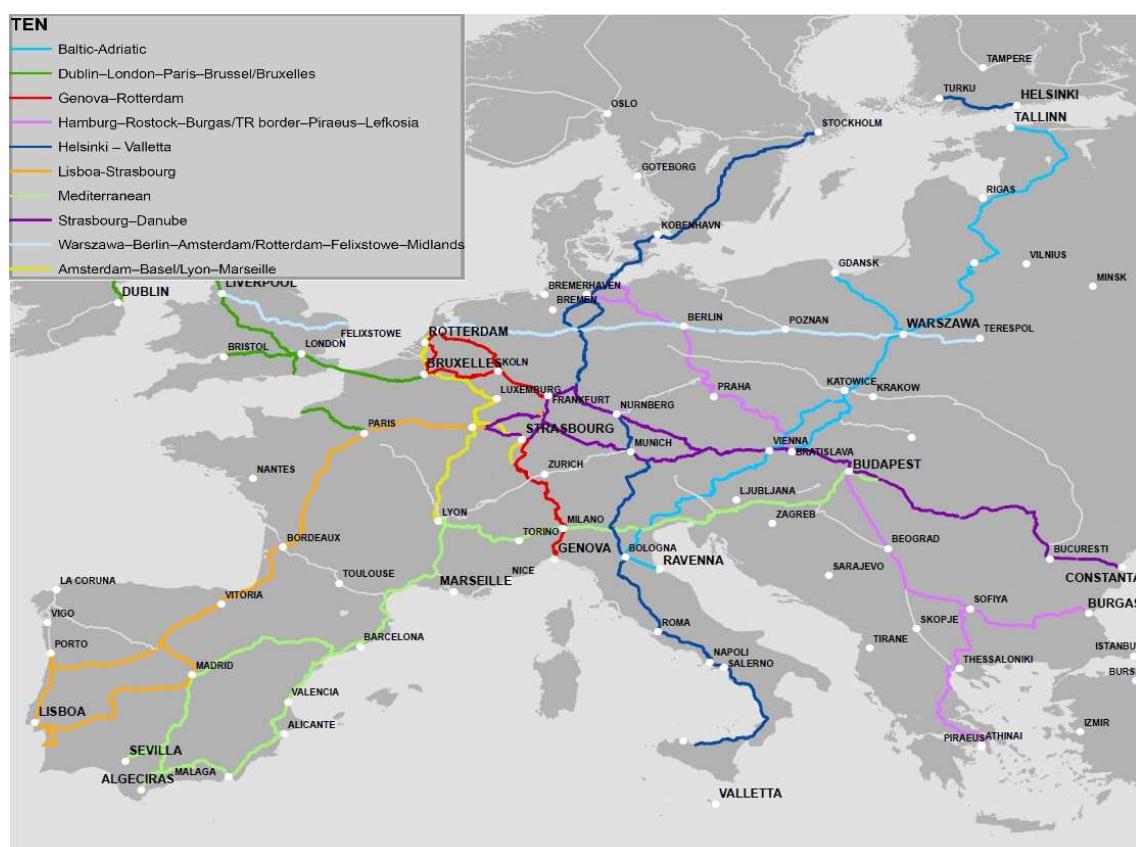
2.1 COINCO korridoren i Europa

COINCO korridoren er en af de mange udvalgte korridorer i Europa, på national, international og europæisk niveau. I det følgende bliver de forskellige korridorer beskrevet, set fra et EU-perspektiv.

De 30 prioriterede TEN-T projekter der eksisterer siden halvfemserne valgtes ud både for deres europæiske added-value og for deres bidrag til en bæredygtig udvikling af transportsektoren. Fokus er grænseoverskridende trafik og nogle af projekterne har ikke udvikles særligt meget, hvorfor de ikke har fået lige så høj prioritet. Hvis medlemslandene ikke har vist tydeligt nok at de arbejder med dem, så har de fået lavere prioritet i det "nye" TEN-T forslag, hvor dette er et krav.

Den multimodale Nordiske Triangel har været et vigtigt prioriteret projekt inden for EU i længere tid, men det ser ud til at der ikke er sket den store udvikling inden for en række år, mere end mere lokalt. Det kan være en af årsagerne til at ikke hele den nordiske triangel er med i EU's forslag til core network corridors. En anden årsag er muligvis at Norge ikke er medlem af EU.

EU-Kommissionen præsenterede deres forslag til vigtige korridorer i oktober 2011¹, og nedenstående ses kortet over de 10 "core network corridors".²



Figur 2-2 Core network corridors, forslag præsenteret af EU-kommissionen i oktober 2011.

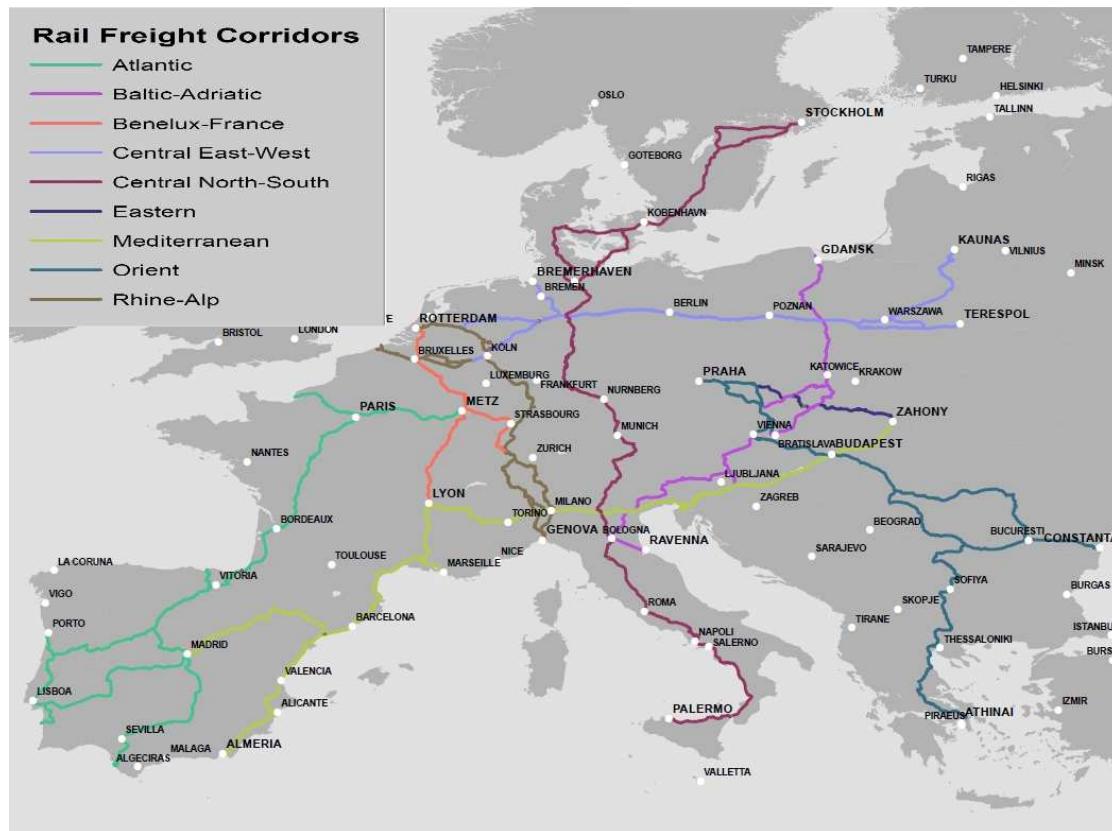
Foruden ovenstående korridorer, så er der også Motorways of the Sea (MoS) projekter der har høj prioritet inden for EU og de spredt ud over hele Europa. MoS-korridorerne kan ses som den 11. core network corridor.

¹ Kilde: Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on Union guidelines for the development of the trans-European transport network

² Disse kort findes i A4-format som bilag.

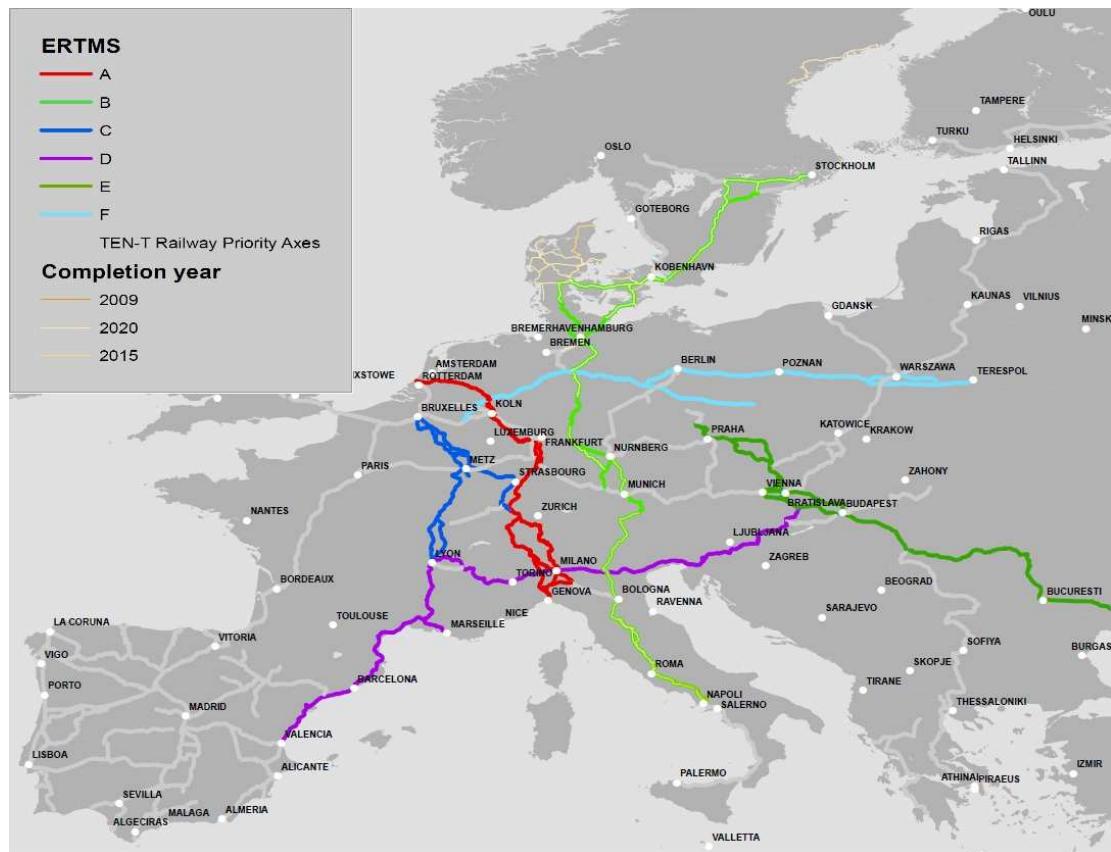


Der findes der også korridorer for jernbanegods og for ERTMS (European Rail Transport Monitoring System) – det europæiske signal- og styringsstet for jernbanen, der er ved at rulles ud i forskellige EU-lande.



Figur 2-3 Jernbanegodskorridorer i Europa

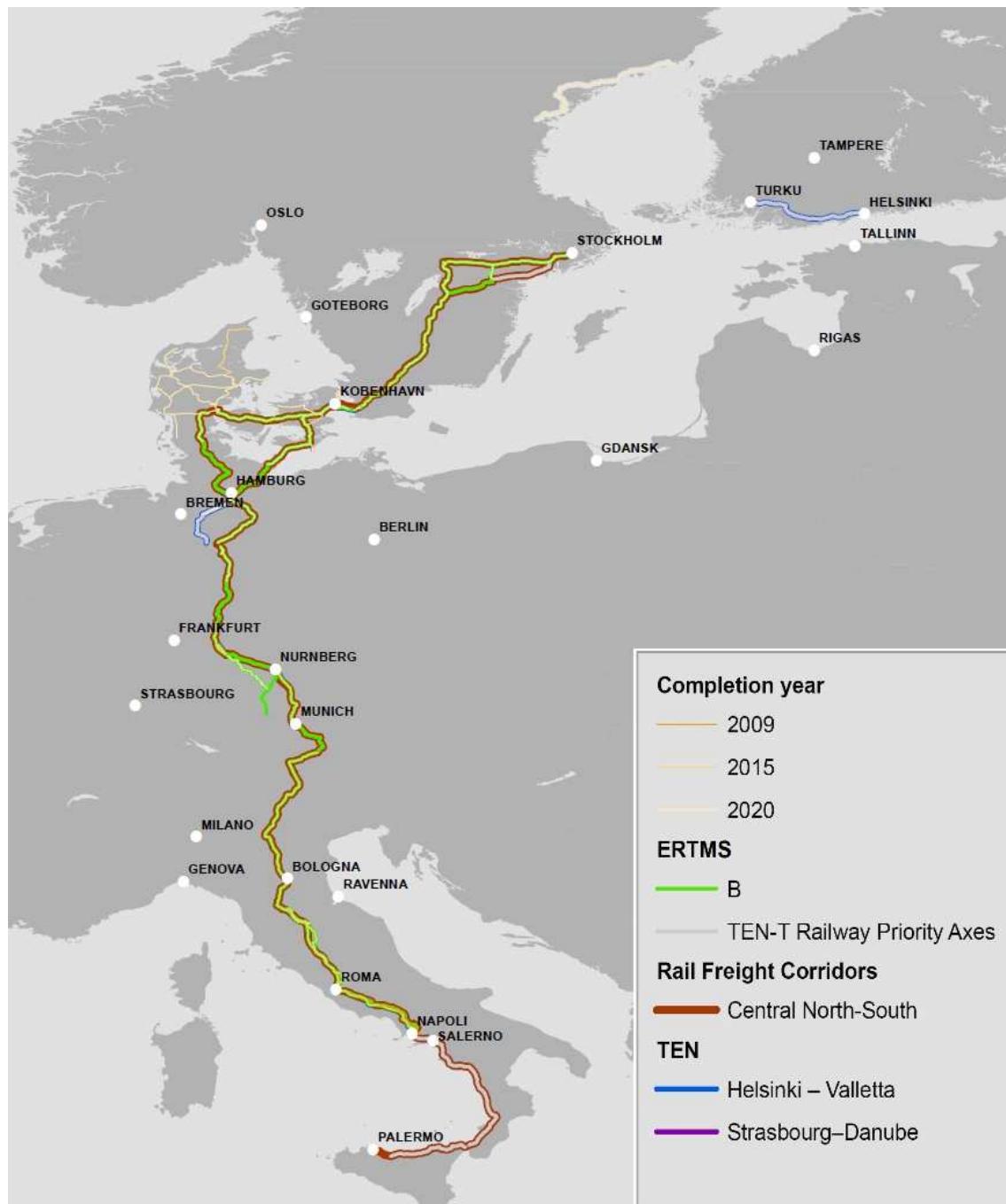
I ovenstående kort kan der ses at korridor 3 Stockholm – Palermo til dels er med i COINCO.



Figur 2-4 ERTMS-korridorer i Europa

Hvis man så kikker på COINCO korridoren, så grænser den, eller følger dele af følgende korridorer:

- Jernbanegodskorridor 3 – Stockholm – Palermo
 - ERTMS-korridor B – Stockholm – Napoli
 - Core network korridor Helsinki – Valletta



Figur 2-5 Korridorer i Skandinavien



3 Nuværende kapacitet på jernbaner

I dette afsnit laves beskrivelser af jernbaner i korridoren, opdelt efter afsnit fra nord til syd. Foruden nuværende kapacitet, besluttede ombygninger, beskrives også eksisterende væsentlige flaskehalse.

3.1 Sammenfatning – væsentlige flaskehalse

I det følgende er de væsentligste flaskehalse i korridoren sammenfattet, fra nord og sydpå.

Enkelspor det meste af strækningen Moss - Kornsjø grænsen, og kun 54% af banen har hastighedsstandard over 100 km/h.

Strækningen Oslo – Ski er en flaskehals, med fuldt udnyttet kapacitet i rushtiden. Udbygningen af denne strækning vil forbedre forholdene for såvel person- som godstrafik. Strækningen Moss – Halden er enkeltspor, hvilket giver væsentligt lavere kapacitet.

Kornsjø - Öxnered er enkeltsporret. Strækningen Öxnered – Göteborg bliver ombygget til dobbeltspor med 200 km/h (færdigt 2012). I Göteborg er der enkelte flaskehalse: Göteborg Centralstation er en sækkestation og der er en enkeltsporret bro for godstrafikken at komme igennem. Derudover Marieholmsbron og Hamnbanan, for trafikken til og fra havnen.

Syd for Göteborg er Västkustbanan dobbeltsporrig hele vejen til Lund, foruden 3 strækninger; gennem Varberg, mellem Båstad og Ängelholm (Hallandsåstunneln), og mellem Ängelholm og Helsingborg. Disse 3 strækninger er planlagte til dobbeltspor – Hallandsåstunneln til 2015 og de andre til 2025.

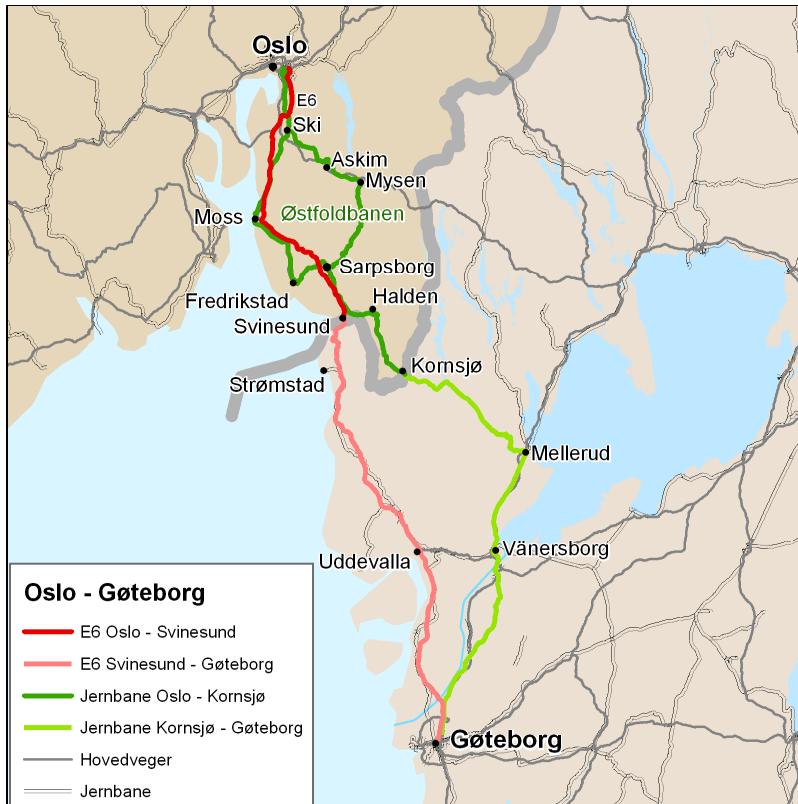
Syd for Lund og ned til Malmø planlægges 4-sporsbane til den meget tætte trafik.

I forhold til forbindelser til Tyskland og det øvrige Europa er der nogle danske strækninger med særlig kapacitetsmæssig interesse, når man ser på antallet af spor og den trafik de har i dag:

- Kastrup Lufthavn – kikker på alternativer for ombygning
- København – Ringsted – udbygning besluttet
- Odense – Fredericia
- Fredericia – Taulov
- Vamdrup – Vojens – ligger i planen for i år
- Tinglev – Padborg (DK/D)
- Storstrømsbroen ved Vordingborg, hvor der kikkes på en bro med dobbeltsporret jernbane, 2 spor til biler, og en cykelbane - er med som forslag i finansloven for 2013
- Strækningen Storstrømsbroen – Rødbyhavn – ligger i Femern-aftalen

3.2 Oslo – Grænsen N/S

Transport i COINCO som strekker seg fra Oslo til svenskegrensen, enten det gjelder med jernbane over Kornsjø eller på vej over Svinesund, er den viktigste forbindelsen fra Norge til kontinentet. Dette gjelder både for person- og godstransport. Korridorstrekkningen knytter sammen befolkningsrike regioner på Østlandet i Norge, langs den svenske vestkysten og forbinder det norske veg- og jernbanenettet med veg- og jernbanenettet på kontinentet.



Figur 3-1 Korridoren Oslo-Kornsjø – Göteborg, for vej og jernbane

3.2.1 Jernbanenettet - kapasitetsforhold (Oslo-Halden-Kornsjø)

Det norske Jernbaneverket (JBV) har ansvar for jernbanenes infrastruktur (skinner, signaler, sporveksler, bruer, tunneler osv.), en del stasjonsbygninger og drift av jernbaneanleggene for øvrig. JBV har ansvar for infrastrukturen uavhengig av hvem som er operatør av togene. Østfoldbanen er jernbanelinjen fra Oslo, gjennom til Kornsjø i Halden, der den går inn i Sverige som Dalslandsbanen.

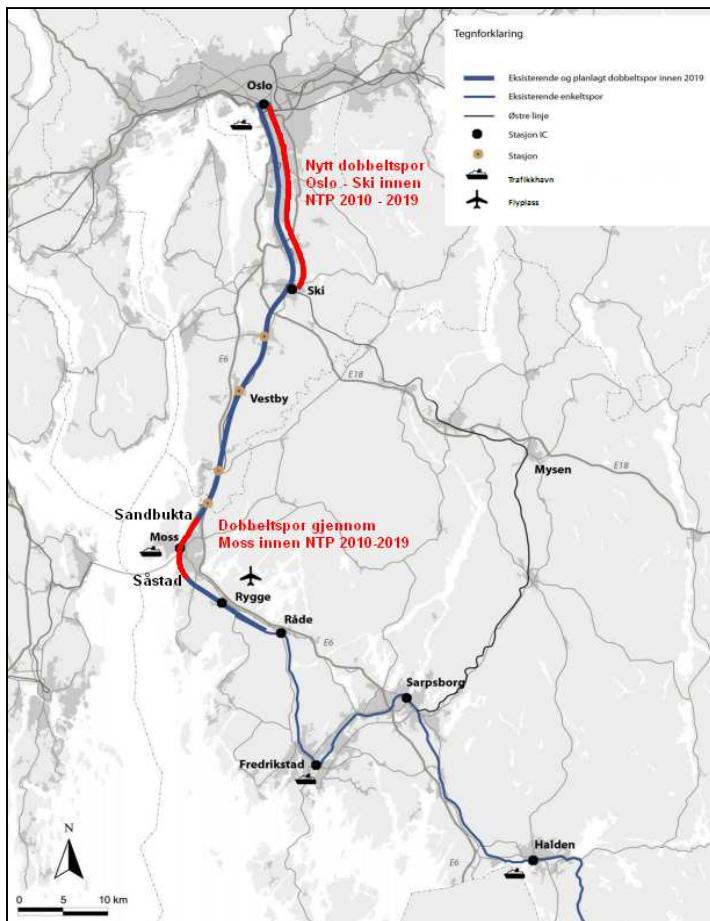
Banelengde:	Oslo-Kornsjø 170 km
System:	Dobbeltspor og enkeltspor elektrifisert bane
Lengde dobbeltspor:	64 km
Maksimal tillatt hastighet:	160 km/t
Kapasitetsutnyttelse ved Grensen	Mindre enn 40 % av infrastrukturkapasiteten utnyttes ved grensen over hele døgnet. Kapasiteten er høyere utnyttet nærmere Oslo og strekningen Oslo-Ski er erklært overbelastet deler av døgnet.

Figur 3-2 Dagens kapasitet langs Østfoldbanen

Østfoldbanen strekker seg fra Oslo til Kornsjø og består av to linjer:

- *Vestre linje* fra Oslo via Ski, Moss, Fredrikstad, Sarpsborg til Halden og videre til Sverige
- *Østre linje* fra Ski via Askim, Mysen og Rakkestad til Sarpsborg. Mellom Rakkestad og Sarpsborg er det ikke regulær rutetrafikk, men strekningen brukes periodevis til godstransport

Neden vises et kart med dagens situation og tiltak, som er forudsatt startet opp i perioden 2010 – 2013 i henhold til Stortingsmeldingen om norsk Nasjonal Transportplan (NTP) 2010-19.



Figur 3-3 Jernbanenett med enkelt- og dobbeltspor Oslo - Halden – (Kornsjø)³

Dagens togtilbud er som følger:

- 1 IC-tog i timen til Halden og Gøteborg
- 1 IC tog i timen til Halden i rushretningen
- 4 lokaltog i timen til Moss
- 1 godstog i timen på Vestre linje

Det kjøres til sammen ca 80 godstog pr uke pr retning på Østfoldbanen, hvorav 45 er grensekryssende. Godstrafikken domineres av intermodale godstransporter fra Oslo og Østfold mot Sverige og kontinentet, samt nasjonale vognlast- og tømmertog.

Det er 21 avganger pr retning pr hverdag (mandag-fredag). NSBs tellinger i 2009 viser 1,3 mill reisende per år sør for Moss og 120.000 over grensen. Dagens reisetider mellom Oslo og stasjonene underveis er vist i nedenstående tabell (noen tog har mindre avvik fra dette).

Ski	0.22	Sarpsborg	1.22
Moss	0.42	Halden	1.45
Rygge	0.50	Kornsjø	2.14
Råde	0.56	Trollhättan	3.11
Fredrikstad	1.08	Göteborg	3.52

Figur 3-4 Reisetider mellom Oslo og Göteborg

³ Kilde: Jernbaneverket 2012. Konseptvalgutredning for IC strekningen Oslo-Halden (jbv.no)

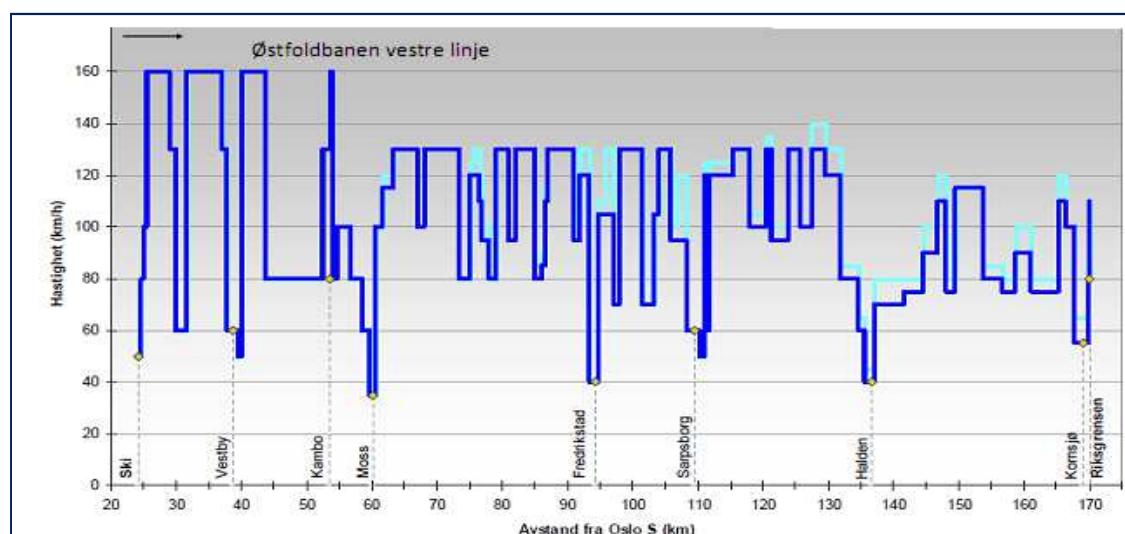


Østfoldbanens Vestre Linje er blant Norges mest trafikkerte banestrekninger og er en viktig baneforbindelse mot Sverige og kontinentet. Vestre linje har dobbeltspor fra Oslo til Sandbukta (Se kartet over), men enkeltspor fra Sandbukta til Moss stasjon. Stasjonen har ikke i dag god nok sporkapasitet for å få til en optimal driftssituasjon. Dagens strekning fra Sandbukta til Moss er ca 2,5 km, mens Moss – Såstad er 6,5 km. Videre til Halden er det enkeltspor med kryssingsspor, bortsett fra en 6 kilometer lang parsell med dobbeltspor (Såstad – Haug) forbi Rygge. Østre linje har enkeltspor med kryssingsspor. På strekningen mellom Halden og Öxnered nord for Göteborg er det enkeltsporet bane.

3.2.2 Jernbanenettet – kapasitetsutfordringer (Oslo-Halden-Kornsjø)

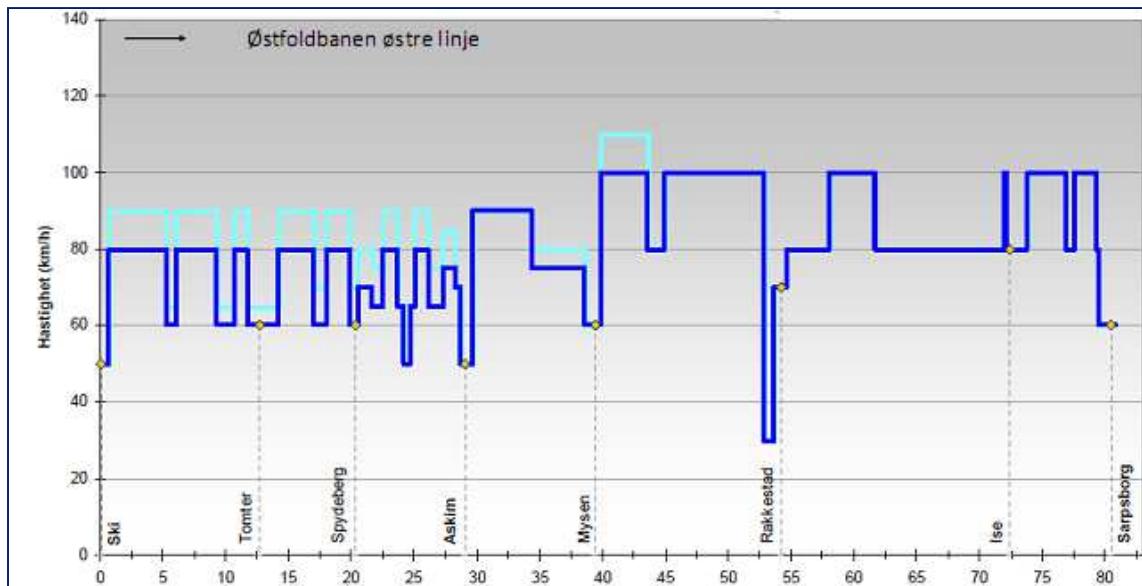
Lav gjennomsnittshastighet og flaskehals

Standarden på banenettet er variabel, eksempelvis har kun 54 % av banen hastighetsstandard over 100 km/t. Til sammenligning bygges banestrekninger i dag i utgangspunktet for 200 km/t. Langs vestre linje mellom Ski og Moss er maksimal tillatt hastighet 160 km/t, og sør for Moss er høyeste tillatte hastighet 130 km/t. Det er en rekke korte avsnitt med nedsatt hastighet både gjennom, men også utenfor byene. Hastighetsnedsettelser utenfor byene, uten at togene skal stoppe, reduserer gjennomsnittshastigheten på hele strekningen og bidrar til økt reisetid. Gjennomsnittshastigheten inklusive stopp mellom Oslo og Halden er 68 km/t.



Figur 3-5 Vestre linje. Hastighet

Østre linje har gjennomgående lavere hastighet med maksimalt 80 km/t mellom Ski og Mysen, og dels 100, dels 80 km/t mellom Mysen og Sarpsborg. Strekningen Oslo-Ski er en flaskehals for person- og godstrafikk inn til Oslo, med en kapasitetsbelastning på mer enn 100 % i rushtiden. Uten nytt dobbeltspor kan det ikke kjøres flere tog på strekningen enn i dag. Dette fører til forsinkelser, dårlig punktlighet og stor sårbarhet for driftsforstyrrelser. Den vedtatte utbyggingen av Oslo – Ski vil forbedre forholdene, ikke bare for denne strekningen, men for hele Østfoldbanen.



Figur 3-6 Østre linje. Hastighet

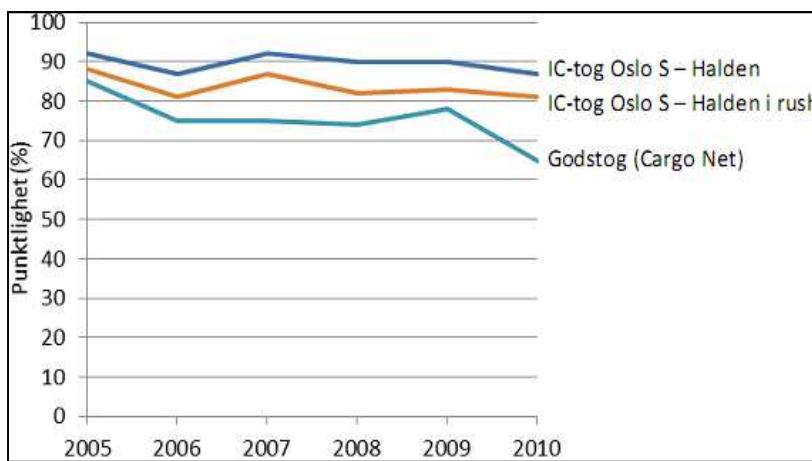
Forsinkelser og lav punktlighet

Punktligheten for IC-togene mellom Oslo og Halden har de siste seks årene vært relativ stabil rundt målet på 90 %.

IC-tog i rushtiden (07:00-09:00 og 15:00-17:00) er imidlertid mindre punktlige. De siste årene har omtrent hvert femte tog vært forsinket i rushtiden. Størrelsen på forsinkelsene varierer imidlertid mye. Det er også store årstidsvariasjoner med større forsinkelser i vinterhalvåret enn i resten av året. Således er særlig pendlertrafikken utsatt for forsinkelser.

En analyse av registrerte forsinkelsestimer viser at en stor del av årsakene til forsinkelsene på Østfoldbanen trolig blir borte ved en oppgradering. Ved utbedring av infrastrukturen vil dermed både de direkte forsinkelsene og følgeforsinkelsene kunne reduseres.

På strekningen Moss – Halden er kapasiteten i dag vesentlig lavere på grunn av enkeltspor. Ved økt kapasitetsutnyttelse er det dermed fare for store følgeforsinkelser, siden enkeltspor i vesentlig større grad enn dobbeltspor fører til følgeforsinkelser for andre tog, når feil oppstår. En oppgradering til dobbeltspor vil derfor både redusere faren for følgeforsinkelser, samtidig som kapasiteten generelt vil øke.



Figur 3-7 Punktlighet på Østfoldbanen (2005-2010)⁴

⁴ Kilde: Norconsult



3.3 Gränsen N/S – Göteborg

På svenska sidan är banan enkelspårig mellan Kornsjö och Skälebo, strax söder om Mellerud. I Skälebo går banan ihop med Vänerbanan och förblir enkelspårig ner till Öxnered. I Öxnered ansluter även banan från Vänersborg norrifrån och banan mot Uddevalla och Göteborg söderifrån.



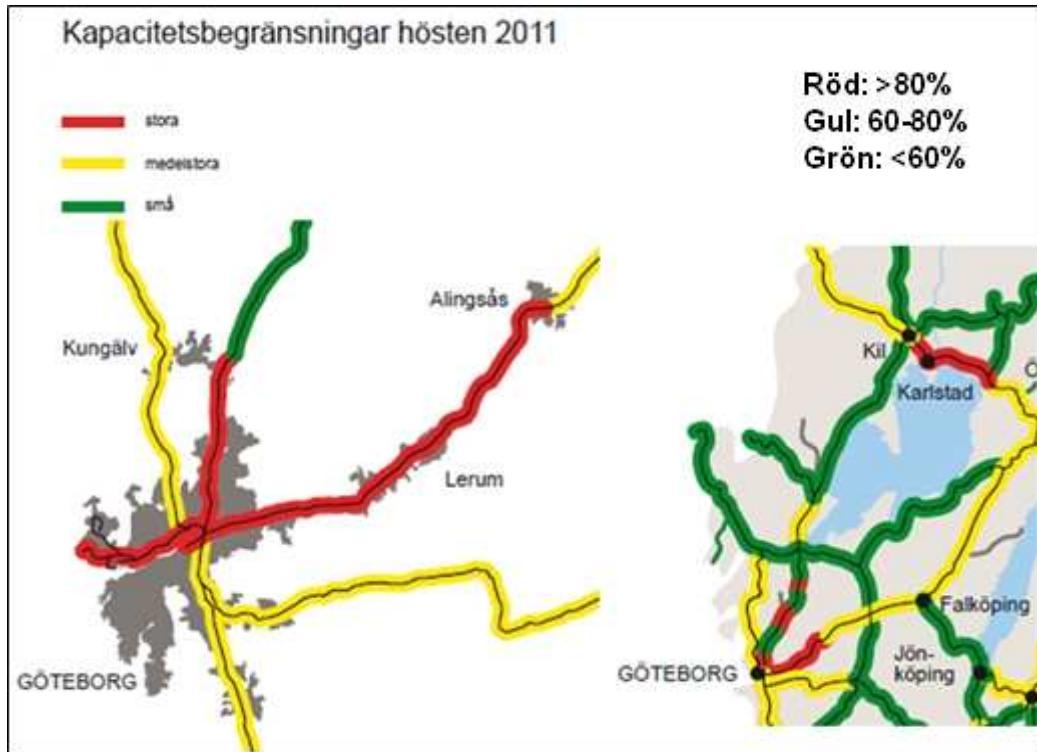
Figur 3-8 Sträckningen mellan Oslo och Göteborg

3.3.1 Göteborg/Västlänken

Göteborgs Centralstation är en säckstation där alla personståg måste vända. För godståg finns en enkelspårig bro (godstågsviadukten) som möjliggör genomfart utan att behöva vända vid centralstationen.

3.3.2 Kapacitetsutnyttjande 2011 Gränsen N/S - Göteborg

Inom ramen för Trafikverkets Kapacitetsutredning har samtliga sträckor i Sverige kapacitetsanalyserats för hela dygnet och för max 2 timmars trafiken. I figuren nedan motsvarar färgerna följande kapacitetsutnyttjande:

**Figur 3-9 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011**

I tabellen redovisas olika delsträckor mellan Gränsen N/S och Almedal, strax söder om Göteborg med dagens antal spår, antal godståg, snabbtåg (S-tåg), pendeltåg och regionaltåg (IR-tåg).

Siffrorna kommer från Trafikverkets långtidsprognos för Svenska sidan.

Bana	Sträcka	Spår	Gods-tåg	Snabbtåg	Pendeltåg	Övriga IR-tåg	Summa Passagertåg	Summa alla tåg
Norge/Vänernbanan	Kornsjö-Mellerud	1	13	0		6	6	19
Norge/Vänernbanan	Älvängen-Göteborg	2	36	0		42	42	78
Västkustbanan	Göteborg-Almedal	2	35	10	132	64	206	236
Västlänken	Göteborg-Almedal							

Figur 3-10 Tågtrafik 2011 mellan Gränsen N/S och genom Göteborg

3.3.3 Möjlighet till ytterligare godstrafik

Söder om Halden och ner till Erikstad där spåret ansluter till Vänernbanan går det förhållandvis få tåg. Även persontrafiken är tänkt att utökas på sträckan, och därför kommer den tillgängliga kapaciteten succesivt minska utan ytterligare åtgärder. Totalt sett bedöms sträckan ha ytterligare kapacitet för godstrafik, men det kan krävas ytterligare mötesstationer på längre sikt. Vidare har denna sträcka lutningar som begränsar tågvikten.

Från Erikstad ner till Öxnered blir trafiken mycket tät på enkelspåret, men det finns mötesstationer. Från Öxnered blir det dubbelspår, men också tätare trafik. På sträckan ner till Älvängen där pendeltågen från Göteborg vänder finns det gott om kapacitet, även om det kan krävas ytterligare förbigångsspår på längre sikt. Från Älvängen ner till Olskroken där godstågen svänger av mot Göteborgs hamn, Västra stambanan eller för vidare färd söder ut mot Västkustbanan är kapacitetssituationen mycket ansträngd. Detta beror framförallt på att pendeltågen har låg medelhastighet jämfört med regionaltågen och fjärrtågen. Att få in ytterligare godstrafik där är troligen möjligt, men kräver fler förbigångsstationer alternativt ytterligare förlängd gångtid för regionaltåg och fjärrtåg.



Genom Göteborg finns det gott om kapacitet, även om förbindelsespåret Godstågsviadukten är enkelspårig.

3.4 Göteborg – Øresund

Söder om Göteborg är Västkustbanan dubbelspårig hela vägen ner till Lund, bortsett från tre etapper som inte byggts om ännu. Den första sträckan som fortfarande har enkelspår är genom Varberg. Nästa enkelspår är vid Hallandsåsen mellan Båstad och Ängelholm.

Det kvarvarande enkelspåret Helsingborg – Maria station (Romares väg) kommer enligt Järnvägsutredningen för sträckan att klara 10 tåg per timme. För tydlighetens skull bör nämnas att det är enbart persontrafik som går denna sträcka.

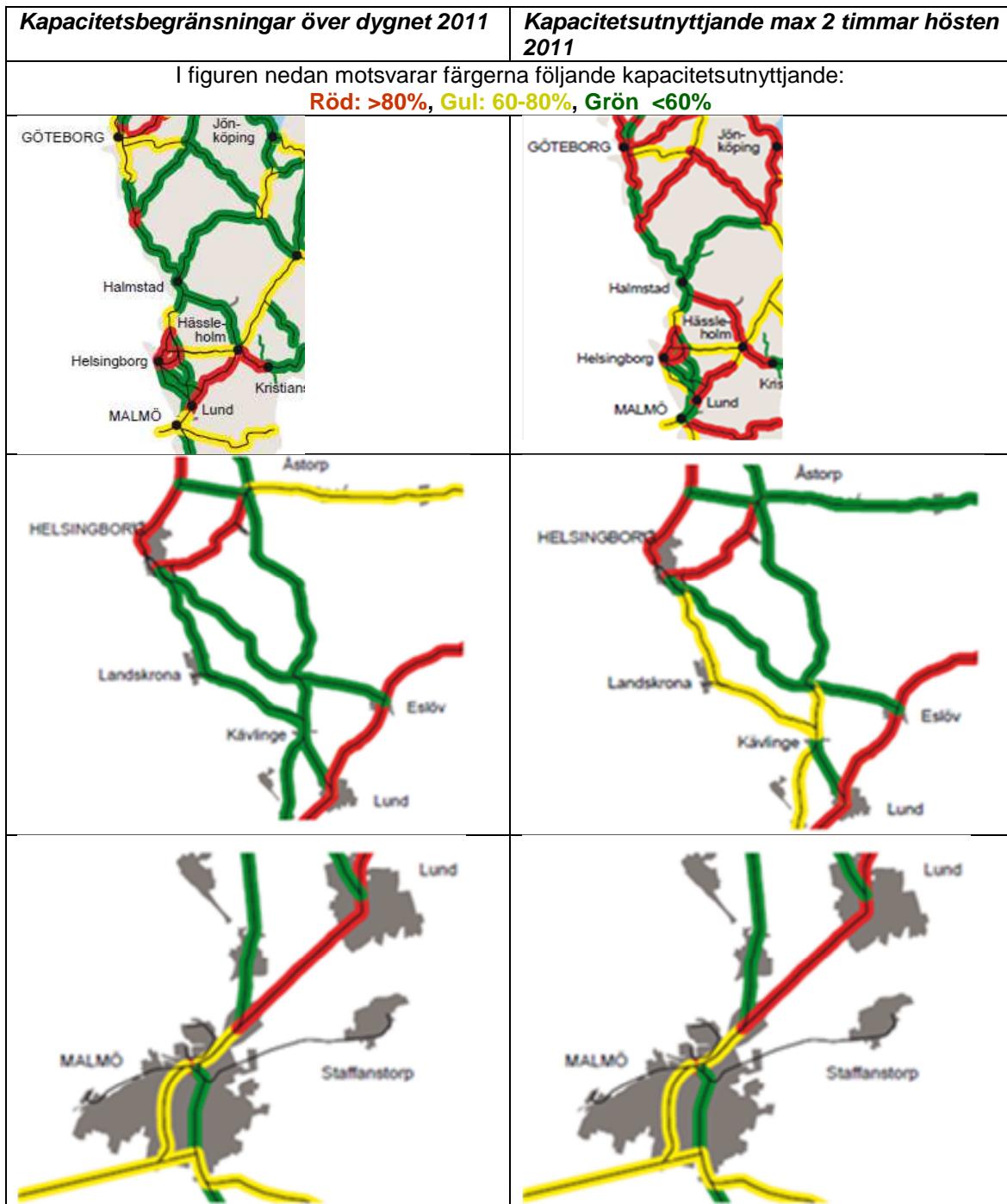


Figur 3-11 Västkustbanan mellan Göteborg och Lund

Vid Lund går Västkustbanan ihop med Södra stambanan. I Malmö går personstågen ner i Citytunneln, som är dubbelspårig under staden.



3.3.4 Kapacitetsutnyttjande 2011 Göteborg-Öresundsbron



Figur 3-12 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011 och Kapacitetsutnyttjande max 2 timmar hösten 2011

I tabellen redovisas olika delsträckor mellan Göteborg och Öresundsbron med dagens antal spår, antal godståg, snabbtåg (S-tåg), pendeltåg och regionaltåg (IR-tåg)

Siffrorna kommer från Trafikverkets långtidsprognos för Svenska sidan.



Bana 2011	Sträcka	Spår	Godståg	snabbtåg	Pendeltåg	Övriga IR-tåg	Summa Passagertåg	Summa alla tåg
Västkustbanan	Almedal-Kungsbacka	2	27	10	110	54	174	201
Västkustbanan	Falkenberg-Halmstad	2	23	10	0	54	64	87
Västkustbanan	Förslöv-Ängelholm	2	9	0	0	38	38	47
Västkustbanan	Häljarp-Kävlinge	2	2	0	56	38	94	96
Godstråket i Skåne	Kävlinge-Arlöv	1	20					20
Södra stambanan	Lund-Arlöv	2	81	37	154	150	341	422
Citytunneln	Malmö-Hyllie	2	0	16	154	140	310	310
Öresundsbanan	Malmö-Fosieby	2	72	0	80	0	80	152
Öresundsbanan	Hyllie-Peberholm	2	34	16	0	146	162	196

Figur 3-13 Tågtrafik 2011 mellan Göteborg och Öresund

3.3.5 Göteborg och Öresundsbron

Godstrafiken kör på godstråket genom Skåne söder om Ängelholm och hela vägen ner direkt till Malmö. Godstråket genom Skåne är enkelspårigt och trafikeras i dagsläget enbart av godståg.

I Malmö går godstrafiken vidare längs Kontinentalbanan och vid Lernacken precis före Öresundsbron går persontrafiken och godstrafiken ihop över bron. Öresundsbron är dubbelspårig utan möjlighet till förbigångar före Kastrup.

3.3.6 Möjlighet till ytterligare godstrafik

Söder om Kungsbacka och hela vägen ner till Ängelholm bedöms kapaciteten vara god med möjlighet för ytterligare godstrafik. Söder om Ängelholm på godstråket genom Skåne där banan är enkelspårig kommer det krävas fler mötesstationer för att klara en utökad godstrafik.

3.3.7 Trafik

I dagsläget (sommaren 2012) har SJ slutat att köra snabbtåg på Västkustbanan. Därför är det enbart regionaltåg (Öresundståg), pendeltåg och godståg som kör på banan. Dessa tåg kommer även i framtiden att trafikera Västkustbanan, eftersom den i dagsläget främst används för regionala resor.

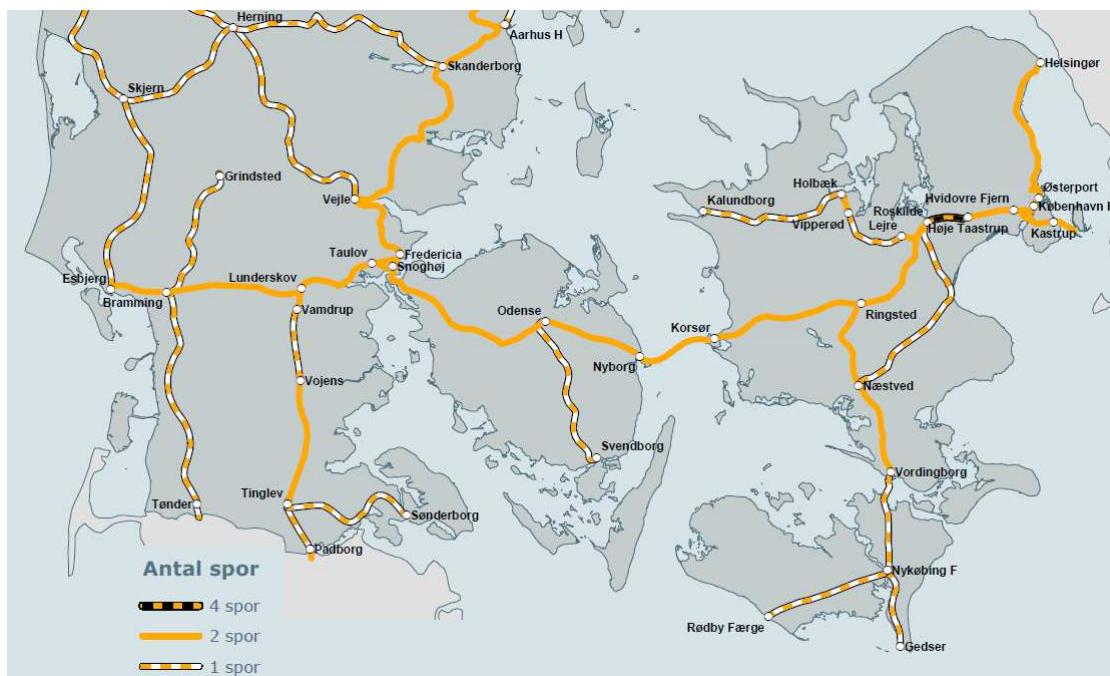
Fram till nyligen körde SJ 5 dubbelturer med Snabbtåg mellan Köpenhamn och Göteborg. Detta avslutades på grund av vagnsbrist och bristande lönsamhet. Därför är det osäkert om SJ är intresserade av att starta upp trafiken i framtiden igen.

3.4 Øresund – Rødby (Femern, Nordtyskland)

3.4.1 Hovedbanenettets kapacitetsforhold

Banedanmark forvalter statens jernbanenet i Danmark, og udarbejder og offentliggør årligt en Netredegørelse som primært retter sig mod jernbanevirksomheder, der planlægger at operere på det danske jernbanenet. Netredegørelsen indeholder oplysninger om den infrastruktur, der forvaltes af Banedanmark og af andre infrastrukturforvaltere.

På nedenstående kortbilag er vist den geografiske fordeling af hovedbanestrækningerne på enkeltsporet, dobbeltsporet og 4-sporet.

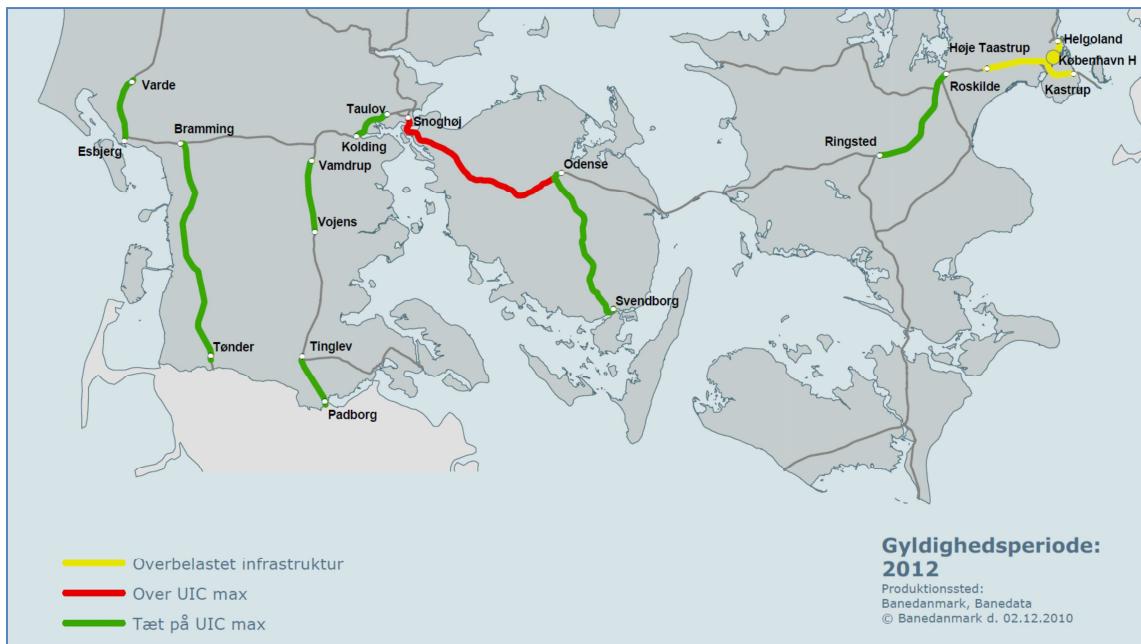
**Figur 3-14 Antal spor⁵**

I forhold til forbindelser til Tyskland og det øvrige Europa er der 5 strækninger med særlig kapacitetsmæssig interesse, når man ser på antallet af spor:

- Kastrup Lufthavn
- Storstrømsbroen ved Vordingborg
- Storstrømsbroen – Rødbyhavn
- Vamdrup – Vojens
- Tinglev – grænsen (DK / D)

I Netredegørelsen er der også opgørelser af kapacitetsudnyttelsen på hovedbanenettet. nedenstående kort viser kapacitetsudnyttelsen på hovedbanenettet i 2012.

⁵ Kilde: Netredegørelse 2013 (bane.dk)



Figur 3-15 Kapacitetsudnyttelse på hovedbanenettet 2012⁶

I forhold til kapacitetsbelastning på forbindelser til Tyskland og det øvrige Europa er der 6 strækninger med særlig kapacitetsmæssige udfordringer:

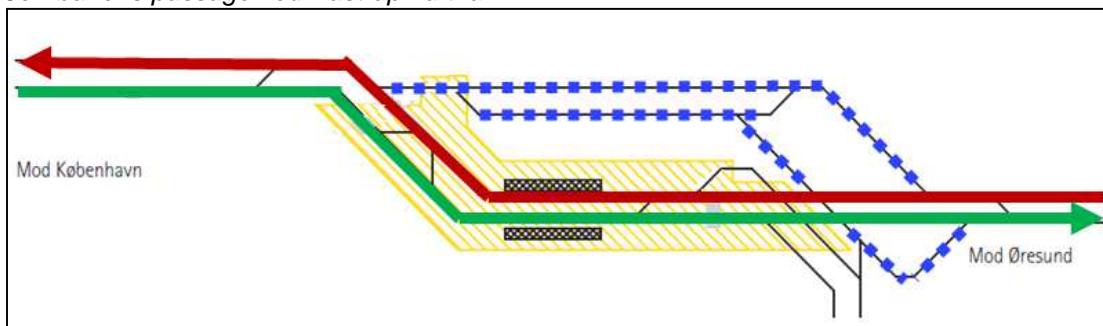
- København – Ringsted
- Kastrup Lufthavn
- Odense – Fredericia
- Fredericia – Taulov
- Vamdrup – Vojens
- Tinglev – Padborg (DK/D)

Der er overlap mellem strækningerne som mangler sporkapacitet i fremtiden og dem der allerede har høj belastning i dag. Problemerne på de i alt otte strækninger er beskrevet herunder.

3.4.2 Kastrup Lufthavn

Der er særlige kapacitetsmæssige forhold der gør sig gældende ved jernbanen mellem Øresundsbroen og Sjælland. Da jernbanen blev anlagt i forbindelse med bygning af Øresundsforbindelsen blev der lavet en perron med 2 spor i umiddelbart tilknytning til Kastrup Lufthavn, Terminal 3. Denne perron måtte kun betjenes af persontog, hvorimod godstog var henvist til en godsshunt umiddelbart nord for persontogsperrenen.

Jernbanens passage ved Kastrup Lufthavn



Figur 3-16 Jernbanespor ved Kastrup Lufthavn

⁶ http://www.bane.dk/db/filarkiv/7721/Bilag_4_4_2012_endelig_version.pdf



På ovennævnte figur er vist det principielle udseende af jernbanens passage ved Kastrup Lufthavn som er markeret med et gult skraveret område.

Det grønne og det røde spor viser persontogenes passage af Kastrup station. Den stiplede blå linje viser godstogenes shuntspor, nord for stationen. Denne løsning er ikke optimal fra et kapacitetsmæssigt synspunkt. Et godstog, der eksempelvis fra Sjælland er på vej mod Sverige ad det grønne spor, skal således føres over i det blå spor umiddelbart før lufthavnen. Men undervejs hertil vil det imidlertid skulle køre "i den forkerte retning" på det røde spor og dermed spærre for vestgående persontog fra lufthavnen.

Det er klart, at en sådan håndtering af trafikken ved Kastrup lufthavn indebærer et betydeligt kapacitetstab i forhold til en station hvor alle tog med samme retning kan passere i samme spor.

I forbindelse med Femern projektet forventes der flere godstog mellem Sverige og kontinentet, og der kan derfor forventes kapacitetsvanskeligheder ved Kastrup Station.

3.4.3 København – Ringsted

På hovedbanestrækningen mellem København og Ringsted er der i dag overbelastning på nogle delstrækninger og tæt på maksimal kapacitetsudnyttelse på andre delstrækninger og strækningen som helhed er reelt en flaskehals, både i regionalt, nationalt og internationalt perspektiv. Arbejdet med en ny parallel banestrækning mellem København og Ringsted er påbegyndt.

3.4.4 Storstrømsbroen ved Vordingborg

Storstrømsbroen ligger på hovedstrækningen mellem København og Rødbyhavn. Den eksisterende Storstrømsbro er enkeltporet og den er så dårlig stand, at den har været lukket i en periode, derudover vil den ikke kunne bære en vækst i jernbanetrafikken efter åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt.

3.4.5 Storstrømsbroen (Vordingborg) – Rødbyhavn

Strækningen ligger på hovedbanen mellem København og Rødbyhavn og er i dag enkeltporet og er ikke elektrificeret.

3.4.6 Odense – Fredericia

På strækningen Odense – Fredericia, der ligger på hovedbanenettet over Fyn, er kapacitetsudnyttelsen over maksimal kapacitet.

3.4.7 Fredericia – Taulov

På strækningen Fredericia – Taulov, der ligger på hovedbanenettet mellem Fredericia og den dansk-tyske grænse, er kapacitetsudnyttelsen tæt på maksimal kapacitet.

3.4.8 Vamdrup – Vojens

På strækningen der ligger på hovedbanen mellem Fredericia og den dansk-tyske grænse, er kapacitetsudnyttelsen tæt på maksimal kapacitet og derudover er strækningen enkeltporet.

3.4.9 Tinglev – grænsen (DK / D)

På strækningen, der ligger på hovedbanenettet mellem Fredericia og den dansk-tyske grænse, er kapacitetsudnyttelsen tæt på maksimal. Derudover er strækningen enkeltporet med en hastighedsbegrænsning på 120 km/t.



4 Knudepunkter

4.1 Sammenfatning – de vigtigste knudepunkter

Der er mange væsentlige knudepunkter i korridoren, både for gods- og for persontrafik. I det følgende er de vigtigste knudepunkter listet og kort beskrevet.

De vigtigste knudepunkter i korridoren for passagertrafik er:

- Oslo S
- Göteborg Central
- Helsingborg Central
- Malmö Central
- Kastrup Lufthavn
- Københavns Hovedbanegård

De vigtigste knudepunkter i korridoren for godstrafik er:

- Alnabruterminalen
- Oslo Havn
- Göteborgs Hamn
- Göteborg kombiterminal
- Helsingborg hamn
- Malmö hamn
- Malmö kombiterminal
- Københavns Havn
- Høje Tåstrup kombiterminal
- Taulov kombiterminal

4.2 Oslo – Grænsen N/S

4.2.1 Oslo S (Oslo Sentralstasjon)

Oslo S ligger i den sydøstlige del af Oslo og er den største togstation i Norge. Oslo S samler fem (stam-)baner i Norge: Drammenbanen, Gardermoenbanen (til Gardermoen Lufthavn), Gjøvikbanen, Hovedbanen og Østfoldbanen. Det er Østfoldbanen der binder det norske jernbanenet sammen med det svenske via grænseovergangen ved Kornsjø.

4.2.2 Alnabruterminalen

Alnabruterminalen er en jernbanegodsterminal der ligger i Groruddalen i den nordøstlige del af Oslo. Terminalen fungerer som knudepunkt for op mod 90% af det norske banegods. Terminalen fik øget sin kapacitet i 2008 med ca. 30%, så den nu kan håndtere 600.000 TEU. Der er derudover planlagt en yderligere udbygning af terminalen. Terminalen håndterer i øjeblikket ca. 550-600.000 TEU pr. år. I tilknytning til terminalen har Cargonet, DB Schenker, Tollpost Globe og Posten Norge egne terminaler.

4.2.3 Oslo Havn

Oslo Havn spiller en central rolle for en stor del af det sydlige Norge. Havnen omsætter over 200.000 TEU pr. år og håndterer derudover ca. 25% af landets olieforbrug til huse og drivmidler. I 2011 håndterede havnen i alt ca. 5,7 mio. ton gods, fordelt på 2 mio. ton våd bulk, 1,4 mio. ton tør



bulk og 2,3 mio. ton blandet gods⁷. Oslo Havn har også tre passagerruter: Oslo – København (DFDS Seaways), Oslo - Kiel (Color Line) og Oslo - Frederikshavn (Stena Line). Færgerne transporterer i 2011 ca. 2,4 mio. passagerer. Disse tre ruter håndterer også RoRo gods.

Havnen ombygges i perioden fra 2012 til og med 2015, hvor en del af det nuværende havneareal inddrages til bymæssigudvikling (Fjordbyen). Samtidig udvides havnen sydpå og containerkapaciteten øges fra 260.000 TEU til 450.000 TEU.

4.2.4 Moss Havn

Moss Havn ligger ca. 60 km syd for Oslo ved Europavej E6. Havnen har 670 meter kaj og en dybde på 11 meter⁸. På havnen ligger en containerterminal med et omfang på ca. 20.000 m² der åbnede i 2007 og drives af DFDS. I 2011 omsatte havnen 61.604 TEU

4.2.5 Borg Havn

Borg Havn har to havneanlæg, et i Øra i Fredrikstad og et i Alvim i Sarpsborg og de ligger hhv. ca. 13 km. og 2 km. Fra E6. Containertrafikken har vært stigende i de seneste år og udgør ca. 45% af Borg havns totale omsætning med 38 493 TEU i 2011. Omkring 90% af den totale godsmængde er relateret til det regionale erhvervsliv. Alt containertrafik er lokaliseret i Fredrikstad. Begge havneanlæg har gode udvidelsesmuligheder på land.⁹

4.2.6 Halden Havn

Halden Havn ligger tæt på grænsen mellem Norge og Sverige ca. 10 km fra Europavej E6. Mølen Havn er den landfaste del af Halden havn og har 64.000 m² lagerarealer, samt jernbanespor på tilsammen 800 meter. Derudover er der kaj til kornekspor¹⁰.

4.3 Grænsen N/S – Øresund

4.3.1 Uddevalla hamn

Uddevalla hamn ligger norr om Göteborg och hanterar ca. 400 anlöp per år. Drygt en miljon ton skogsprodukter, bulk gods och projekt- och styckegods hanteras över kaj per år. Landterminalen hanterar 120.000 ton och 6.000 TEU per år. Hamnen har 2.400 m kajer, inkl. 2 ro-ro lägen.

4.3.2 Sävenäs rangerbangård

Sävenäs rangerbangård är en viktig bangård i Västsverige, som sköts av Green Cargo och varje år hanteras 200.000 godsvagnar, varav ca. 120.000 går till Hisingen och Göteborgs Hamn via Hamnbanan.

4.3.3 Göteborg C

Göteborg Centralstation ligger i det indre Göteborg på sydsiden af Götaelven. Stationen er central for banetrafikken i regionen og har også forbindelser til Oslo, Stockholm og København. Stationen har i alt ca. 380 afgange og ankomster pr. dag og har det andet største passagertal i Sverige med ca. 27 mio. togpassagerer pr år. Fra stationen er der forbindelser til fem banestræknin- ger: Bohusbanan, Vänernbanan, Västra Stambanan, Västkustbanan og Kust till kust banan.

4.3.4 Göteborgs hamn

Göteborg hamn ligger på begge sider af Götaälven og er Skandinaviens største havn. Der er over 11.000 skibsanløb om året og ca. 30% af Sveriges internationale søgods går over havnen. Der er baneadgang til havnen og 70 tog ankommer og afgår fra havnen hver dag. I 2011 omsatte hav-

⁷ Kilde: <http://www.imsf.info/documents/2012/Tommy%20Svendsen%20-%20Port%20of%20Oslo.pdf>

⁸ Kilde: <http://www.moss-havn.no/OmMossHavn.aspx>

⁹ Kilde: <http://www.borg-havn.no/>

¹⁰ Kilde: <http://www.halden.kommune.no/tjenester/haldenhavnevesen/Sider/Skipshavn.aspx>



nen 887.000 container TEU, 374.000 bane TEU, 549.000 Ro/Ro enheder, 20,4 mio. ton olie og 227.000 biler. Derudover var der 1,7 mio. passagerer igennem havnen¹¹.

4.3.5 Göteborg kombiterminal

Göteborg Kombiterminal ligger ved siden af Göteborg Centralstation, ved Europavej E45. Terminalen har baneadgang til havnen, samt fire banestrækninger: Västra Stambanan, Västkustbanan, Vänernbanan og Bohusbanan. Green Cargo har taget over som operatør af terminalen fra 1 november 2012.

4.3.6 Varberg, hamn

Varbergs Hamn har 1.370 m kajer och ett ro-ro-läge för färjan mellan Grenå och Varberg. Hamnen är engagerad i Timberbridge samarbetet och sågade trävaror är ett viktigt segment för hamnen. Varbergs och Halmstad hamnar har annonserat planer på samgående, som Hallands Hamnar i september 2012, och blir därigenom volymmässigt en av Sveriges 10 största hamnar. Beslut om samgående har tagits i fullmäktige i bågge städer under oktober 2012.

4.3.7 Halmstad hamn

Halmstad Hamn ligger i närheten av E6/E20, E26 och E25 och har dessutom bra järnvägsförbindelser och järnvägsspår längs alla kajer. Halmstad Hamn har 4 ro-ro-ramper och 3 km kaj. Varberg och Halmstad hamn kommer i framtiden att agera som en hamn, Hallands Hamnar (se ovan).

4.3.8 Helsingborg C Knutpunkten

Knutpunkten ligger ved færgehavnen i Helsingborg ved Øresund med ca. 4 km Helsingør (DK). Knutpunkten er en multimodal passagerterminal, der håndterer passagerer fra HH-færgerne, regional- og lokaltog, samt lokal- og regionalbusser. Terminalen håndterer ca. 35.000 færgepassagerer i døgnet (2010) og ca. 19.000 jernbanepassagerer pr. hverdagsdøgn (2009)¹².

4.3.9 Helsingborgs hamn

Helsingborgs hamn ligger längst Öresundskusten vid Helsingborg ca.10 km öster om Europaväg E20, och är Sveriges sjätte största hamn med över 7 miljoner ton år 2010 (Sjöfartsverket) som motsvarar 4,3% av alla hanterade gods i Svenska hamnar. Därav är 60% eller 4,2 miljoner ton på färjan till/från Danmark. År 2000, dvs. innan Öresundsbron, var Helsingborg Sveriges fjärde största hamn med 9,9 miljoner ton, och sedan 2005 har siffran varit stabilt runt 7 miljoner ton per år

År 2011 hanterade Helsingborg 8,3 miljoner passagerare, 1,6 miljoner personbilar och 400.000 lastfordon med färjetransporter. På hamnens kombiterminal och spår hanteras årligen ca. 200.000 enheter¹³.

4.3.10 Helsingborg kombiterminal

Jernhusen öppnade Helsingborg kombiterminal 15 oktober 2012, med Interlink som terminaloperatör. Terminalen har en kapacitet på 30.000 TEU och denna kommer att öka under 2014, när terminalen får tillgång till totalt 2.400 meter hanteringsspår.

4.3.11 Malmö C

Malmö Centralstation ligger i den nordvestlige del af Malmö op mod havnen ved Øresund. Det er Sveriges tredje störste jernbanestation og den har ca. 17 mio. banepassagerer pr. år. Der er fjerntogsforbindelser til Göteborg, Stockholm, Köpenhamn og Berlin, samt regionaltogsforbindelser mod Kalmar og Simrishamn.

¹¹ Kilde:<http://www.port.helsingborg.se/?id=8>

¹² Kilde:InterConnect project, Case study Helsingborg Ferry Port

¹³ Kilde:<http://www.port.helsingborg.se/?id=8>



4.3.12 Malmö hamn

Malmö hamn ligger strax norr om Malmö centrum och är Sveriges fjärde största hamn med 9,3 miljoner ton år 2010 (Sjöfartsverket) som motsvarar 5,6% av alla hanterade gods i Svenska hamnar. Därav är 4,6 miljoner ton relaterade till petroleumprodukter och 3,4 miljoner ton färjegods. År 2000, dvs innan Öresundsbron öppnades, var Malmö Sveriges sjätte största hamn med 6,0 miljoner ton, och 2005 hanterades 8,1 miljoner ton. Mängden på färjor är oförändrade sedan 2005. Hamnen ligger ca 10 km från Europaväg E20/22 och ca 20 km från Öresundsbron.

År 2011 hanterade Malmö 230.000 passagerare, 21.000 personbilar och 210.000 lastfordon med färjetransporter. Hamnen är den största nordiska hamnen för nya bilar, där finns 4 terminaler till nya bilar och de har en total kapacitet på 40.000 bilar.

Containerterminalen i hamnen har tre spår till kombitransport, två på 350 meter och ett på 170 meter.

4.3.13 Malmö Rangerbangård

Malmö rangerbangård är en av Sveriges största bangårdar och där hanteras en stor del av den internationella godstrafiken. På grund av kapacitetsproblem i Malmö, rangeras vissa tåg i Helsingborg.

4.3.14 Malmö Kombiterminal

Malmö kombiterminal ligger centralt i Malmö vid rangerbangården och centralstationen. Terminalen sköts av CargoNet. På grund av läget nära Öresundsbron och nära Malmö centrum, är den lättillgänglig och hanterade mer än 112.000 TEU årligen (VTI, 2007).

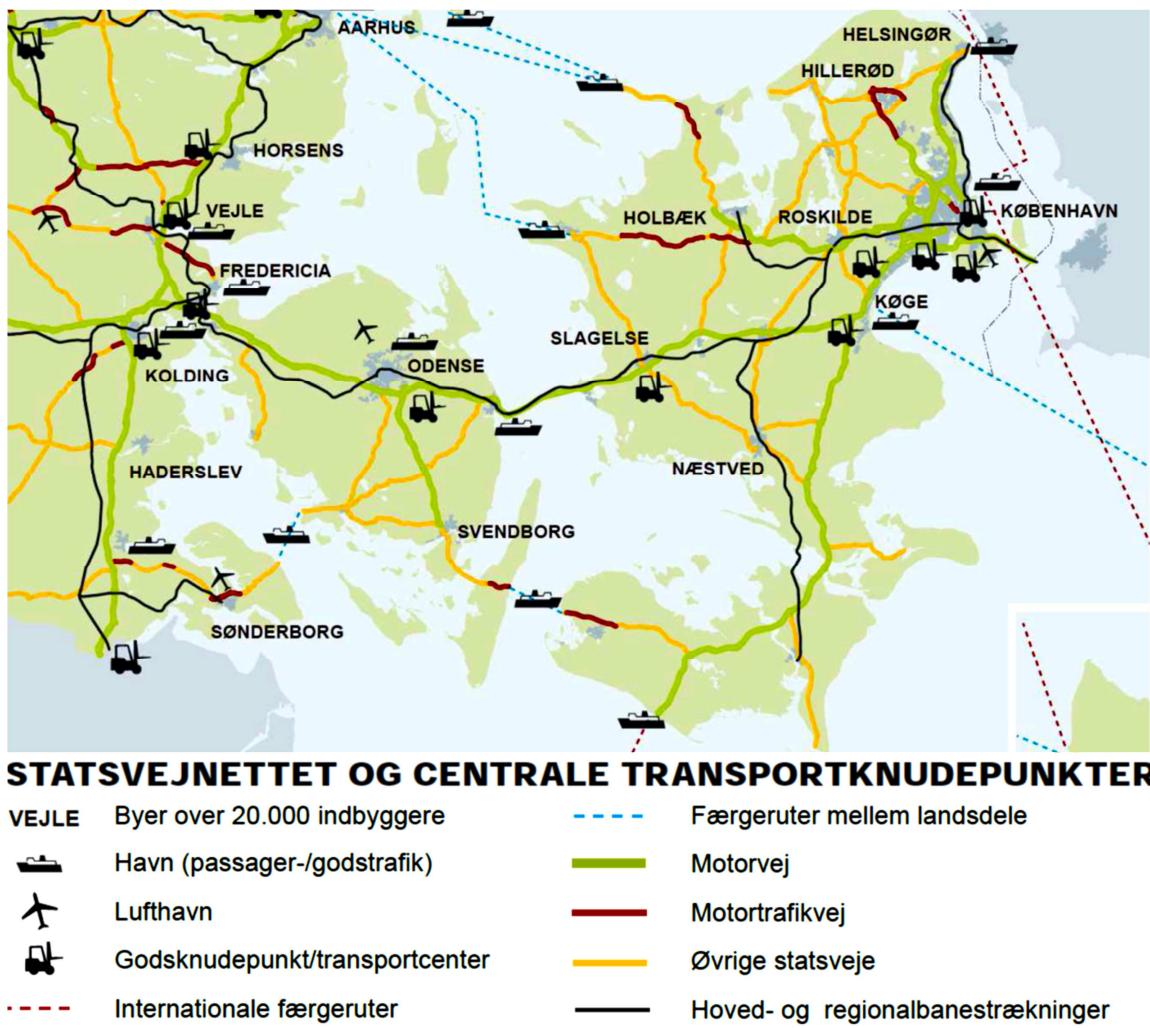
4.3.15 Trelleborg hamn

Trelleborgs hamn är en av Skandinaviens största RoRo och färjehamnar, med färjor till Swinoujscie (Polen), Sassnitz, Rostock och Travemünde (Tyskland). År 2009 transporterades 10,2 miljoner ton gods genom Trelleborgs Hamn, varav 8,7 miljoner ton med lastbil och 1,5 miljoner ton med järnväg. Samma år reste 1,6 miljoner passagerare med färjorna till och från Trelleborg och antalet personbilar uppgick till drygt 300 000. Antalet färjeankomster och färjeavgångar uppgick till 11.440 och hamnen anlöptes av drygt 100 konventionella fartyg.¹⁴

¹⁴ Kilde:<http://www.trelleborgshamn.se/filearchive/2/2777/HamnfilderLow.pdf>



4.4 Øresund – Rødbyhavn



4.4.1 Kastrup Lufthavn

Kastrup Lufthavn ligger ca. 10 kilometer syd for indre København. Lufthavnen er regionalt knudepunkt for internationalt luftrtransport og oplandet dækker det østlige Danmark og store dele af Sydsverige. I 2011 håndterede lufthavnen 22,7 mio. flypassagerer, heraf ca. 20 mio. internationale rejser (Danmarks Statistik). Stationen ved lufthavnen havde i 2008 ca. 2,8 mio. afrejsende togpassagerer¹⁶.

Ved siden af lufthavnen ligger lufthavnens Air Cargo Centre. Denne terminal håndterede i 2011 3.100 ton national luftfragt og 134.600 ton international luftfragt (Danmarks Statistik). Terminalen ligger ca. 2 km fra Amagermotorvejen (E20) og Øresundsbroen.

4.4.2 København H

Københavns Hovedbanegård ligger i den vestlige del af det indre København. Hovedbanegården er knudepunkt for lokale, regionale, nationale og internationale togpassagerer. Stationen betjes af S-tog, regionaltog, IC-tog og ICE-tog. I 2008 var der ca. 14,3 mio. afrejser fra stationen, fordelt på ca. 6,8 mio. S-togs-passagerer og 7,5 mio. fjerntogs-passagerer.

¹⁵ Kilde: Statsvejnettet 2012, Vejdirektoratet

¹⁶ Kilde: DSB Østtælling fra 2008 er den seneste offentligt tilgængelige optælling der er lavet



4.4.3 Københavns havn

Københavns Havn ligger lige nord for det indre København. Det er kun færgeruten København – Oslo, der anløber Københavns Havn og i 2011 håndterede denne rute 723.000 passagerer, 38.400 personbiler, 9.100 lastbiler og 4.800 Ro/Ro enheder (Danmarks Statistik).

På godssiden har Københavns Havn i 2011 haft en godsomsætning på 1,2 mio. ton container-transport og 100.000 ton Ro/Ro transport (Danmarks Statistik).

4.4.4 Høje Tåstrup terminal

Kombiterminalen ved Høje Taastrup ligger ca. 25 km vest for indre København. Der er ca. 4 km til Motorring 4 og terminalen er forbundet til det centrale hovedbanenet via Høje-Taastrup Station. Banestrækningen hvor terminalen ligger håndterer alt nationalt godstrafik mellem Øst- og Vestdanmark og alt internationalt (inkl. transit) godstrafik mellem Europa og resten af Skandinavien. Vejtransportcentret Høje-Tastrup Transport Center (HTTC), ligger ved siden af kombiterminalen.

Terminalen er et knudepunkt for banegods og kombineret transport både regionalt, nationalt og internationalt. Regionalt servicerer den hovedstadsområdet, nationalt håndterer den gods mellem Øst- og Vestdanmark (via kombiterminalen i Taulov) og internationalt håndterer den gods fra Skandinavien i nord til Verona i syd. En stor del af banegodset relaterer sig til terminalerne/havnene i Malmö, Hamburg og Verona.

Terminalen er i løbet af de sidste to år blevet udvidet betydeligt fra 18.000 m² til 52.000m², så den nu kan håndtere 3.000 TEU i depot, mod 400 TEU tidligere.¹⁷

4.4.5 Rødby fergehavn

Rødby fergehavn ligger på det sydlige Lolland ud til Femern Bælt. Fergehavnen er knudepunkt for færgetransport mellem Danmark og Tyskland. Færgeruten mellem Rødby fergehavn og Puttgarden transporterer personbiler, busser, lastbiler og passagertog. I 2011 håndterede færgeruten 6 mio. passagerer, 1.6 mio. personbiler, 30.000 busser og 365.000 lastbiler (Danmarks Statistik).

I forhold til den kommende faste forbindelse over Femern Bælt, vil landanlæggene på dansk side blive placeret tæt ved Rødby fergehavn.

4.4.6 Taulov terminal

Taulov kombiterminal ligger ca. ti km sydvest for Fredericia på hovedbanestrækningen mellem Fredericia og Padborg (DK/D). Terminalen er knudepunkt for banegods og kombineret transport i Vestdanmark. Banestrækningen som terminalen ligger på er den eneste sydgående forbindelse til Europa for godstog i Danmark.

Inden for det seneste år er terminalen blevet udvidet og opgraderet. Der er lavet en opstillingsplads på 5.000 m² og kapaciteten er udvidet fra 600 til 900 TEU i depot, derudover er der lagt 450 nyt spor og ny adgangsvej, for at forbedre tilgængeligheden.¹⁸

4.4.7 Padborg grænsen

Kombiterminalen i Padborg ligger øst for den Sønderjyske motorvej (E45) ca. 5 km nord for den dansk-tyske grænse. Banestrækningen som terminalen ligger på er den eneste sydgående forbindelse til Europa for godstog i Danmark. Terminalens længste spor er kun 350 m og kan derfor ikke tage hel tog. Transportministeriet er i øjeblikket ved at lave en behovsanalyse for at finde ud af om terminalen skal udvides.¹⁹

Ved siden af kombiterminalen ligger Padborg Transport Center der rummer en lang række transport- og logistikvirksomheder.

¹⁷ Kilde: <http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/133A8875-457B-49ED-8946-720F007257C9/123918/screeningsskemaBilagA.pdf>

¹⁸ Kilde: <http://www.bane.dk/visNyhed.asp?artikelID=14820&soegningID=396243&soegeord=taulov>

¹⁹ . Kilde: <http://itd.dk/Nyheder/ITDNyt/ITDNytltem.aspx?NewsID=1128>



5 Nuværende trafik og transport

5.1 Sammenfatning - Nuværende trafik og transport

Persontrafik

Oslo – Grænsen N/S

Trafikmængden på E6 er over 20.000 ÅDT på mere end 90% af strækningen. På hele rute 1 har anslagsvis 46% af den totale strækning en ÅDT på over 20.000. På rute 1 er der en række ekspresbusser og lokalbusser der betjener forskellige markeder, for eksempel mellem Oslo og udlandet.

Grænsen N/S – Øresund

Västkustbanan er en af Sveriges vigtigste forbindelser. Siden Öresundståg fik egen trafikeringsret i 2009 har antallet togafgange øget med 50% og de interregionale rejser med 40%. Målt i person-km øgede togrejserne med 43%, fra 382 millioner i 2008 til 547 millioner i 2010, i et snit syd for Halmstad. Parallelt findes et udbud af ekspresbusser, med for eksempel 16 afgange i hver retning fredag og søndag mellem Göteborg og Malmö.

Hvis man kikker på markedsandele i Västkustbanekorridoren havde toget 28%, ekspresbusserne 4%, flyet 5% og bilerne 63% i 2010.

Øresund – Rødbyhavn

Trafiktællingen i 2008 gav 7.634.370 påstigere på strækningen Ørestad-Øresund i 2008, og da området omkring Ørestad er udviklet væsentlig siden da, og da Øresundstogene har taget markedsandele, må disse tal være væsentlig højere nu. Hvis man kikker på statsvejnettet, er der 20.000-60.000 af alle køretøjer ÅDT på den lange strækning Køge – Frøslev. Mellem Køge og forskellige dele af Storkøbenhavn er ÅDT over 80.000 køretøjer og på Øresundsbron 10.000 – 20.000 køretøjer ÅDT.

Godstrafik

Oslo – Grænsen N/S

Kun 17% af godstransporten over riksgrænsen går på bane. Hvis man kikker på Svinesundsbron, der har ÅDT på 13.056 har den YDT på 12.397, hvoraf 10% er ekstra lange køretøjer (over 19,5m længde).

Grænsen N/S – Øresund

Varuflödesundersökningen i Sverige viser at Skåne og Västra Götalands län ligger i top 3 i Sverige, hvad angår afgående sendinger. Fra Västra Götalands län sendes ca. 33 millioner tons og fra Skåne 23 millioner tons per år. Trafikverkets trafikmålinger viser på øgninger mellem 6% og 8% mellem 2000 og 2011, og øgningen er fremmest udenlandske lastbiler.

Øresund - Rødbyhavn

På strækningen er der ingen banegodstransport, da transittrafikken benytter ruten via Store Bælt og Jylland. Det højeste gennemsnitlige antal lastbiler findes på strækningen mellem Køge og Storkøbenhavn, over 8.000 køretøjer/døgn i 2011. På Køge Bugt motorvejen ved Køge er lastbilsandelen 10% af ÅDT (af 95.700 køretøjer) og på Øresundsbron er den 5,8% (af 19.100 køretøjer). På E45 nord for Frøslev grænse er andelen lastbiler hele 47,6% af 16.400 køretøjer i alt.

Øresund – Padborg grænsen

I 2010 var der 74 ugentlige transitdobbeltture på banenettet mellem Øresundsbron og Padborg grænsen, og det svarer til halvdelen af antal ture.



5.2 Persontrafik

5.2.1 Oslo – Grænsen N/S

Trafik på vejettenet

Vegvesens rapport – Rutevise utredninger for riksvegnettet Riksvegrute 1 – fra april 2011 beskriver korridorens funksjon som:

"Rute 1 er en viktig del av "Det nordiske triangel" Oslo-København-Stockholm, og er den viktigste landverts utenlandsforbindelse for norsk næringsliv til Europa. Nær halvparten av det landtransporterte godset til og fra Norge fraktes på rute 1 over Svinesund. Om lag 55 % av tunge kjøretøy som frakter gods på E6 fra Norge mot Sverige eller det øvrige Europa har startpunkt i Oslo, Østfold og Akershus (25 % i Oslo og 30 % i Østfold og Akershus). Motsatt veg har om lag 70 % av tunge kjøretøy med gods fra Sverige eller det øvrige Europa målpunkt i Oslo, Østfold og Akershus (50 % i Oslo og 20 % i Østfold og Akershus). Når det gjelder personreiser til og fra utlandet krysser to tredjedeler av det totale antallet reisende på veg og bane riksgrensen på rute 1 over Svinesund. Om lag 40 % av turistene som kommer til Norge på veg benytter denne vegen.

Transittrafikken på E6 er om lag 35 %. Ruta har med andre ord stor betydning også for regional og lokal trafikk. Mosseregionen utgjør i stor grad et felles bolig- og arbeidsmarked med Oslo og Follo. Videre knytter E6 sammen de viktigste servicesentra i Ytre Østfold, det vil si Moss, Sarpsborg, Fredrikstad og Halden, som også i økende grad utgjør et felles bolig og arbeidsmarked. Rutas store betydning for det lokale næringslivet kan illustreres ved at om lag 45 % av reisene som krysser fylkesgrensen mellom Østfold og Akershus er reiser i arbeid og at om lag 25 % er reiser til og fra arbeid."

Trafiksituasjon idag beskrivs som:

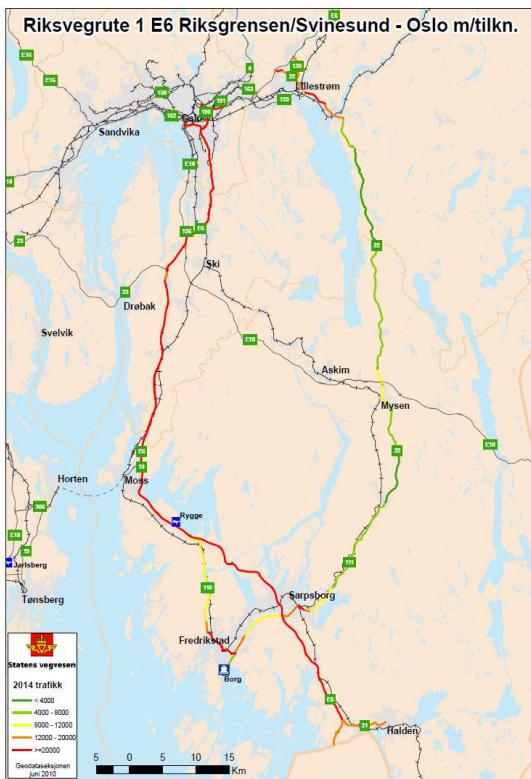
"Trafikkmengden på de ulike delene av ruta varierer ut ifra funksjon og reisemønster. På E6 er trafikkmengden på over 20000 ÅDT på mer enn 90% av ruta. På Svinesund er ÅDT ca 16000 med en andel tungbil på omtrent 15%. Trafikken er stigende inn mot Oslo til en ÅDT på over 90000. På den interregionale tverrforbindelsen mellom Nedre Glomma og Nedre Romerike, varierer ÅDT tallene betraktlig, hvor det i de befolkningstette områdene i endene av ruta er strekninger med ÅDT på over 20000, mens det på strekninger i Indre Østfold og Akershus sør er ÅDT på under 4000. På de to armene inn til byene Fredrikstad og Halden er ÅDT varierende fra 8000 til over 20000.

Totalt sett på hele ruta 1 har anslagsvis 46% av den totale lengden en ÅDT på over 20000. I tabellen nedenfor er dette nærmere detaljert for de enkelte vegstrekninger og fylker."

Fylke	Veg	Meter* med ÅDT						Sum
		< 4000	4000 - 7999	8000 - 11999	12000 - 19999	>=20000		
Østfold	E6		77		4153	57681	61911	
Østfold	R110			14130	1579	5591	21300	
Østfold	R111		18912	11995	6438	678	38023	
Østfold	R21				7278			7278
Østfold	R22	9638	27719	5490			42847	
Akershus	E6				2989	38132	41121	
Akershus	R120				3782			3782
Akershus	R156		3882				3882	
Akershus	R22	15908	5616	1917	9143	4600	37184	
Oslo	E6			953	1061	18390	20404	
Oslo	R150					1200	1200	
Oslo	R190					5663	5663	
Sum %		9 %	20 %	12 %	13 %	46 %	100 %	

* antall meter som er oppgitt i tabellen bygger på ÅDT intervaller og gir ikke uttrykk for den fullstendige veglengde.

Figur 5-1 ÅDT på vejettenet fra Oslo til grænsen



Figur 5-2 Trafikflöde på riksvegrute 1

Rapporten skriver att åtgärderna skulle möjliggöra restiden på E6 mellan Oslo och Riksgränsen till 1 timme och 32 minuter.

Kollektivtrafik

"På ruta 1 er det en rekke ekspressbusser og lokalbusser som betjener mange og ulike markeder. Den viktigste strengen i denne ruta er E6 med tilknytninger til byer og tettsteder langs denne. Det er fire ekspressbussruter som betjener strekningen fra Oslo mot utlandet på E6: Eurolines Scandinavia, GoByBuss, Bus4you og Swebus Express. Utenlandske destinasjoner en eller flere ganger pr dag for disse kollektivrutene er Gøteborg, Malmø og København. Utviklingen de siste årene har vist nedgang i antall stopp utenfor Oslo, grunnet strengere tidskrav/punktlighet fra ekspressbussoperatørene.

I tillegg er det ekspressbussruter som betjener både Oslo Lufthavn Gardermoen og Moss Lufthavn Rygge, som til dels benytter E6 eller det parallelle fylkesvegnettet for mest effektiv og hensiktsmessig betjening av publikum. Fra Rygge jernbanestasjon går det gratis shuttlebuss til/ fra Moss Lufthavn Rygge. Bussen korresponderer med togtrafikken i følge rutetabell. Med unntak av rv 22, rv 120 og rv 156, blir samtlige riksvegstrekninger benyttet av en eller flere ekspressbusselskaper.

Utover dette benyttes de fleste av vegstrekningene på ruta 1 til kollektivtransport som betjener ulike lokale markeder, om enn i noe mindre grad på E6 i sørlige del av Akershus og Østfold."

5.2.2 Gränsen N/S – Øresund

Norge/Vänerbanan

Norge/Vänerbanan är en enkelspårig bana mellan Göteborg och Norge, via gränspassagen vid Kornsjö.

**Figur 5-3 Norge/Vänerbanan****Västkustbanan****Figur 5-4 Västkustbanan**²⁰

Västkustbanan är en av Sveriges viktigaste järnvägsförbindelser. Tillsammans med övriga banor skapar den ett effektivt järnvägsnät, vilket är förutsättningen för framtida hållbara transporter av gods och männskor.

I dag är cirka 85 procent av Västkustbanan utbyggd till dubbelspår. Dubbelspår ökar kapaciteten avsevärt och gör det möjligt för olika typer av tåg – till exempel godståg, snabbtåg och pendeltåg – att trafikera banan. Banan upgraderas för att klara snabbtågens hastigheter på upp till 250 km/tim. Nya signaler, ställverk och annan teknik ökar säkerheten.

²⁰ Trafikverket

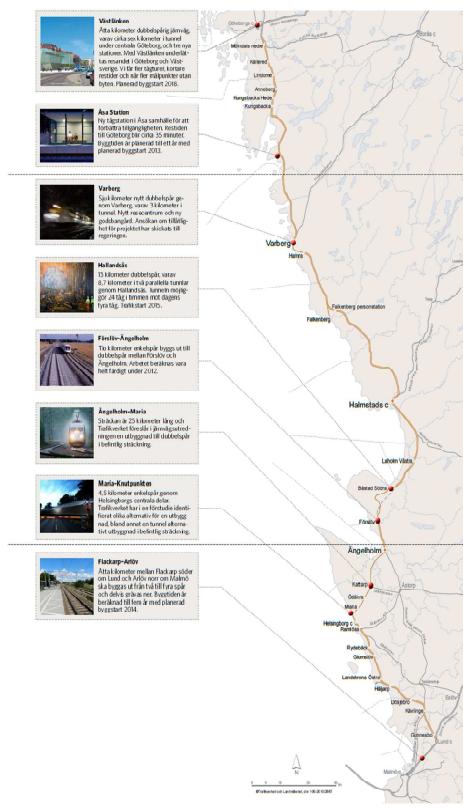


Västkustbanan består av många olika sträckor. Vissa är utbyggda till dubbelspår sedan flera år tillbaka, medan andra är under utbyggnad just nu eller är i idé- eller planeringsskedet.

Enligt vår nuvarande planering kommer utbyggnaden till största delen vara klar 2012–2014. Några sträckor kommer då att återstå, bland annat sträckan genom Varberg och sträckan Ängelholm–Helsingborg. Tunneln genom Hallandsås planeras vara klar 2015.

Västkustbanan

Västkustbanan mellan Göteborg och Lund är en av Sveriges viktigaste järnvägsförbindelser. Idag är cirka 85 procent av Västkustbanan utbyggd till dubbelspår. För att den ska bli fullt utbyggd till dubbelspår måste den ökande och efterspårs på kollektivtrafiken, plågar en ombyggnad och upprustning på flera avsnitt.



Figur 5-5 Västkustbanan: broschyr²¹

På Västkustbanan mellan Göteborg och Malmö–Köpenhamn har Öresundståg och SJ kört tågtrafik som konkurrerar om de interregionala resenärerna (resor längre än 100 km). Sedan Öresundståg fick egen trafikeringsrätt 2009 har antalet tågavgångar ökat med 50 % och det interregionala resandet med 40 %. Tågtrafiken har vunnit marknadsandelar från långväga buss och flyg, och SJ:s nya Intercitytåg vann också inledningsvis resenärer från Öresundstågen.

Resenärerna har med de två operatörerna segmenterats så att Öresundståg främst attraherar de som värderar högre turtäthet och lägre pris, medan SJ vinner de resenärer som värderar restid, komfort och servering ombord högre. SJ är ett mer etablerat varumärke och värderas därför högre av de flesta resenärer, liksom X 2000-tågen värderas högre än Öresundstågen.

²¹ Kilde: Interregional tågtrafik i konkurrens på Västkustbanan, Oskar Fröidh och Camilla Byström



Fördelning av tåglägen har skett smidigt i tågplaneprocessen och de konflikter som uppstår har lösats under samordningsfasen. SJ har dock från april 2012 ställt in sin fjärrtågstrafik på Västkustbanan på grund av dålig ekonomi, och till det bidrar också brist på lämpliga fordon och för långa restider i förhållande till bilkörning på den parallella motorvägen.

Regional persontrafik

Sedan undersökningen gjordes under 2010 har utbudet och operatörerna av persontågstrafik på Västkustbanan förändrats. För den regionala persontrafiken är den största förändringen att operatören DSB First på grund av ekonomiska problem har dragit sig ur den svenska delen av Öresundstågskontrakten i december 2011 (Ny lösning för Öresundstrafiken, 2011). Operatör av Öresundstågstrafiken tills vidare är Veolia Transport. Veolia kommer att köra Öresundstågen till december 2014 (ursprungligen avtalades december 2013), då en ny upphandling ska vara klar och nästa avtalsperiod inleds (Sjölin, 2012-04-17).

DSB har på grund av dålig ekonomi som konsekvens av underbud i upphandlingarna även tvingats dra sig ur som operatör av Västrafiks regionala tåg där pendeltågen Göteborg–Kungsbacka ingår (från och med 1 maj 2012; SJ ersätter som operatör under tiden en ny upphandling genomförs).

Fjärstrafik

I SJ:s fjärstrafik drogs X 2000-förbindelserna mellan Göteborg och Köpenhamn in från den 27 september 2010, främst på grund av fordonsbrist inom X 2000-trafiken och att SJ ville koncentrera sina resurser till andra linjer. X2-tågen ersattes då med Intercitytåg. Från tidtabellsskiftet den 12 juni 2011 återkom X 2000-tågen där alla 4 dubbelturer liksom tidigare gick via Hässleholm av marknadsskäl. SJ:s fjärrtågstrafik ställdes dock in helt från och med 10 april 2012. SJ uppgav bristande lönsamhet i konkurrensen med Öresundstågen som skäl, men även brist på lämpliga fordon kan ha inverkat på beslutet. SJ fortsätter dock köra ett X 2000-tågpar mellan Stockholm och Halmstad via Göteborg.

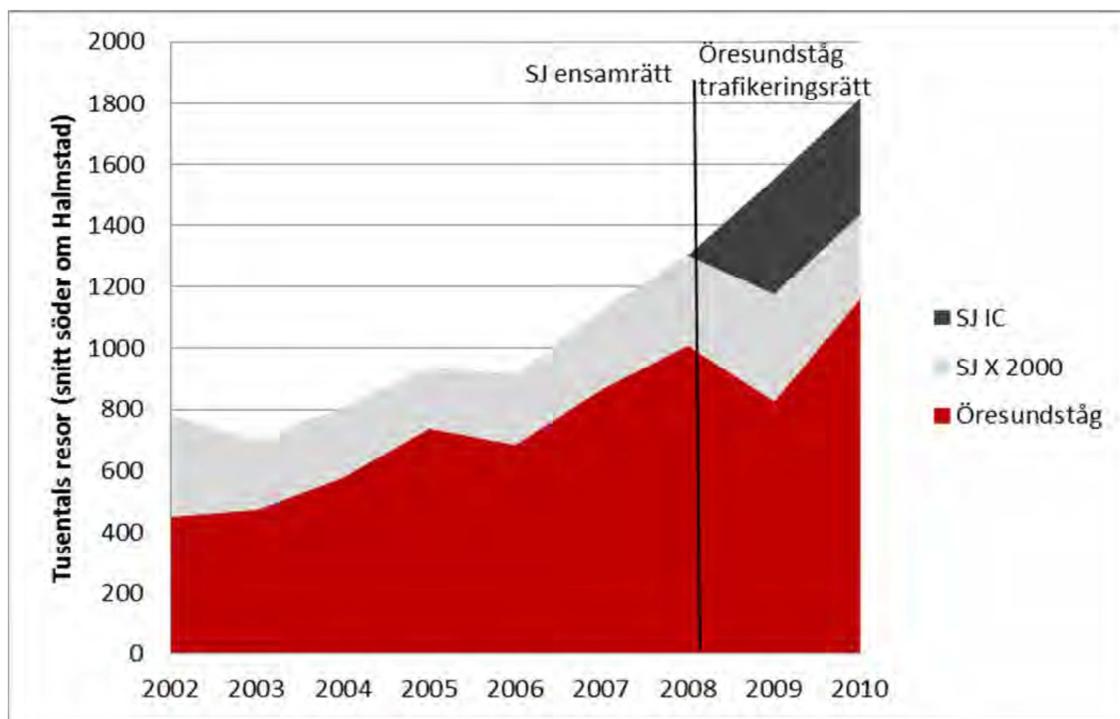
Intercitytågen i form av de fem Öresundstågsätt littera X31K som SJ rustade upp under 2010 blev man tvungen att sälja i början av 2011. Bakgrund är att tågen anskaffades för Öresundstågstrafiken och SJ som fordonsägare gjorde bedömningen att de motsvarade fjärstrafikens andel i det integrerade upplägg som gällde före 2009. Skånetrafiken hade dock en annan uppfattning och en skiljedom gav Skånetrafiken rätten till tågsätten. Som ersättning använde SJ loktåg, och en period även X40. Som nämnts ovan ställdes trafiken in helt från och med 10 april 2012.

SJ har vissa planer på att återkomma med fjärrtågstrafik på Västkustbanan i samband med att avtalet mellan Öresundståg och en ny operatör ska börja gälla från tågplan 2015 (från december 2014). Det som måste lösas är dels samordningen med den upphandlade Öresundstågstrafiken, dels vilka fordon som SJ kan använda (Skipper, 2012-04-15). Lagen om kollektivtrafik (SFS 2010:1065) som gäller från och med 2012 ger delvis nya förutsättningar för kommersiell trafik även i regionala trafikupplägg på järnväg, men de planerna är ännu inte klara och det saknas fortfarande prejudikat för att redan nu kunna bedöma hur en sådan samordnad trafik ska kunna utformas.

Tågresandet på Västkustbanan har under början av 2000-talet ökat i takt med förbättrad utbud av restider och turtäthet. Främst var det Öresundstågen som kom till Västkustbanan 2002 i det integrerade upplägget som ökade, medan SJ:s snabbtåg haft någorlunda konstant resande.

När Öresundstågstrafiken separerades från och med 2009 medförde det en ökad turtäthet för Öresundstågen och att SJ introducerade Intercitytåg. SJ:s Intercitytåg vann det första året marknadsandelar från Öresundstågen. Det totala resandet fortsatte att öka i en trend som inleddes 2007. 2010 återtogs Öresundstågen marknadsandelarna på en ökande totalmarknad och X 2000 minskade på grund av att snabbtågen ersattes med Intercitytåg.

Tågresandet kan mätas dels i personkilometer, dels i antalet resor i ett snitt söder om Halmstad som är en sträcka med relativt stor andel interregionalt och mindre andel regionalt resande. Båda mätten ger en samstämmig trend. Mätt i personkm ökade tågresandet på Västkustbanan från 382 miljoner år 2008 till 547 miljoner år 2010, en ökning med 43 %.



Figur 5-6 Tusentals interregionala tågresor per år i snitt söder om Halmstad²²

Ökningen i totalt tågresande på Västkustbanan från 2003, som är bottenåret i den studerade perioden, är 160 % till 2010 i ett snitt söder om Halmstad. Sedan 2008, sista året med integrerad Öresundstågstrafik med SJ som operatör, har resandet ökat med 40 % till 2010.

Alternativa transportmedel:

Expressbuss

Parallellt med järnvägens tågtrafik finns ett utbud av långväga linjebusstrafik på motorväg E6 längs Västkustbanan. Restiden med buss mellan Göteborg C och Malmö C (motorvägsavståndet 273 km) är 3:25 till 4:05, beroende på antal stopp. De flesta turer fortsätter även till Köpenhamn. Medelhastigheten för busstrafiken är 67-80 km/h. Den långväga busstrafiken avreglerades 1999 (Alexandersson, 2010) och det finns två operatörer längs Västkustbanan (våren 2011): Swebus Express och Nettbuss Express, där Nettbuss verkar under två olika varumärken, GoByBus och Bus4You. Det finns totalt tio dagliga avgångar i vardera riktningen med expressbuss måndag till torsdag och lördagar. Fredagar och söndagar 16 avgångar. Biljetpriserna är i allmänhet låga, 50-264 kr, och detta är i praktiken ett lågbudgetalternativ på den interregionala marknaden.

Flyg

Det finns tre flygturer per dag, som trafikeras av SAS, mellan Göteborg Landvetter och Köpenhamns flygplats. Flygtiden är bara 45-50 minuter, men incheckning och anslutningsresor (totalt över en timme vid båda flygplatserna) gör flyget mindre attraktivt jämfört med tåg, men ändå ett alternativ för transferresor för vidare flygresa (Resrobot, 2011). En flygbiljett kostar allt från 550 kr (lågpris ekonomi) till 2900 kr (Business; april 2011) men till det behöver kostnaden för anslutningsresor läggas till, se nedan.

Bil

Det finns en motorväg (E6) längs hela västkusten, som har hög standard och tillåter 120 km/h på stora delar av sträckan. En enkel resa Göteborg–Malmö, mellan centralstationerna (273 km), skulle därför gå så fort som 2:38 (Resrobot, 2011). Konkurrensen från bilen är därmed svår, särskilt på kortare sträckor, och en majoritet av resor i Västkustbanekorridoren sker med bil.

²² Källa: SJ och Skånetrafiken



Det samlade utbudet av interregionala resor i Västkustbanekorridoren är summan av tåg, expressbuss, flyg och bil och framgår av nedanstående tabell. Resenärerna på de enskilda resorna kan dock ha färre möjligheter i sitt val till exempel med udda resmål, krav på viss ankomsttid eller en budgetrestriktion.

Interregionala resor räknat i ett snitt

Marknadsandelarna för interregionalt resande mellan färdmedlen har beräknats i ett snitt söder om Halmstad utifrån de uppgifter som beskrivs ovan.

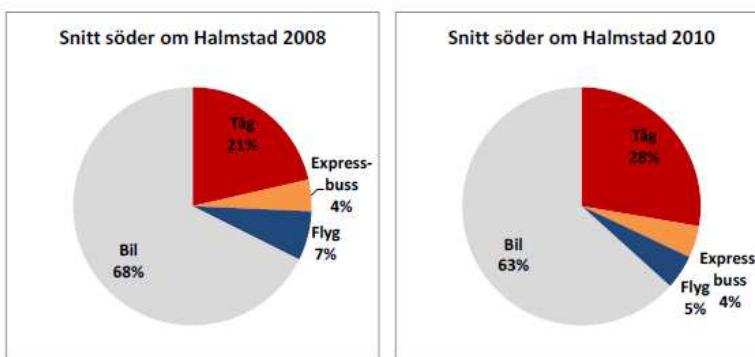
	<i>Resor (tusentals)</i>	<i>Marknadsandel</i>
Tåg varav	1817	28 %
Öresundståg	1163	18 %
SJ X 2000	272	4 %
SJ Intercity	382	6 %
Expressbuss	284	4 %
Flyg	306	5 %
Bil	4150	63 %
Summa	6557	100 %

Figur 5-7 Beräknade marknadsandeler för interregionala resor 2010

Av tågets marknadsandel på 28 procentenheter hade Öresundståg 64 % och SJ 36 %. Det kan ställas i relation till antalet turer i vardera riktningen med genomgående tåg där Öresundstågen utgör 70 % (16 turer) och SJ 30 % (7 turer) i ett snitt söder om Halmstad.

Miljoner resor	Räkning 2005 söder om Halmstad	Räkning 2008 söder om Halmstad	Räkning 2010 söder om Halmstad	Skillnad 2010 jämfört med 2005	Skillnad 2010 jämfört med 2008
Totalt	5,72	6,08	6,56	+15 %	+8 %
Tåg	0,94	1,30	1,82	+94 %	+40 %
Expressbuss ¹	0,37	0,26	0,28	-24 %	+8 %
Bil	3,98	4,11	4,15	+4 %	+1 %
Flyg	0,43	0,41	0,30	-29 %	-25 %

¹ Uppskattning utifrån antalet turer. Resendet mellan A-regioner var 2005 0,54 milj. långväga bussresor



Figur 5-8 Interregionalt resande räknat söder om Halmstad 2008 respektive 2010.

Marknadsandelen har ökat för tåg 2010 till följd av förbättrat utbud vid konkurrens mellan Öresundstågen och SJ.



	<i>Restid (tim:min)</i>	<i>Avgångar per dag (mån-fre)</i>	<i>Biljettpolis/kostnad, enkel resa (kr)⁵</i>
Tåg			
Öresundståg	3:09-3:10	16	139-409
SJ X 2000 ¹	2:43-2:48	3	143-900
SJ Intercity	2:47-2:50	4 (Fre: 5)	143-579
Expressbuss		2	
Swabus Express	3:35-4:05	5 (Fre: 9)	107-214
Nettbuss Express ³	3:25-3:45	5 (Fre: 7)	50-264
Flyg		2	
SAS (mellan flygpl.) ⁴	0:45-0:50	3	550-2910
City till city	3:00-4:05		700-3500
Bil (273 km)	2:38-2:50	∞	410-1665 ⁵

Källor: Resrobot, SJ, Öresundståg, Swabus Express, GoByBus, SAS, bilkostnader från Swedbank

¹ X 2000-turena inställda och ersatta med motsvarande Intercityturer från 27 september 2010

² Vinter-vår 2011

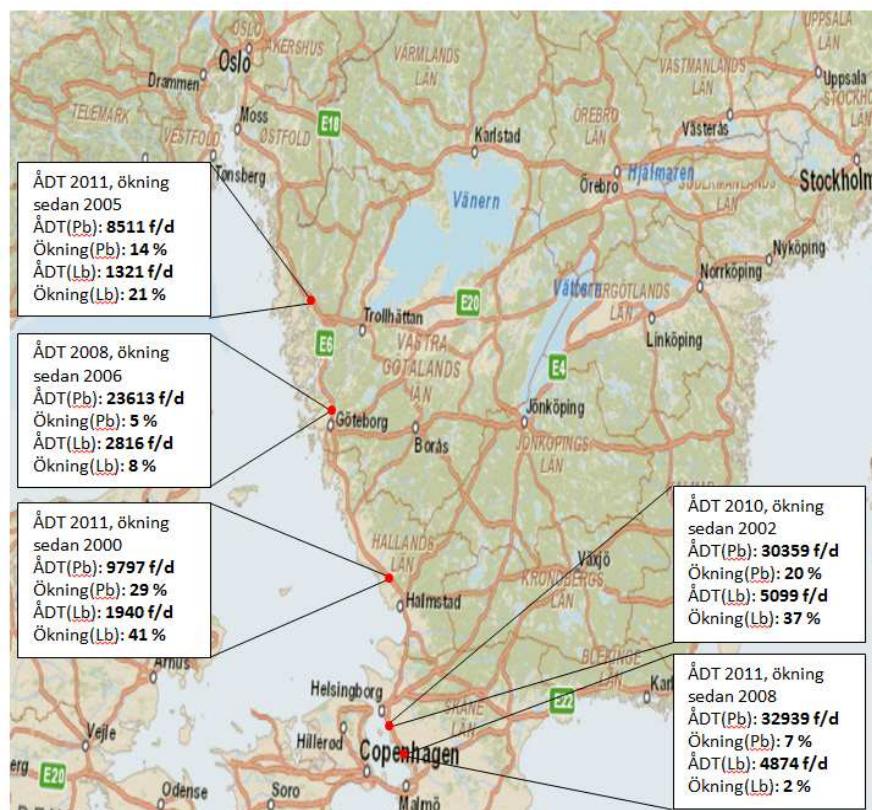
³ Kör under två varumärken: Bus4You och GoByBus.

⁴ Göteborg Landvetter och Köpenhamn Kastrup flygplatser

⁵ Marginalkostnad med billig bil (1,5 kr/km) – totalkostnad med ny bil (6,1 kr/km)

Figur 5-9 Utbud av långväga resor Göteborg-Malmö 2010

Person- och lastbilstrafik på E6



Figur 5-10 Personbilar och lastbilar på E6²³

Som synes i Figur 5-10 har lastbilstrafiken ökat betydligt mer än personbilstrafiken. Största ökningen, av både person- och lastbilstrafik, återfinns på sträckan mellan Göteborg och Landskrona.

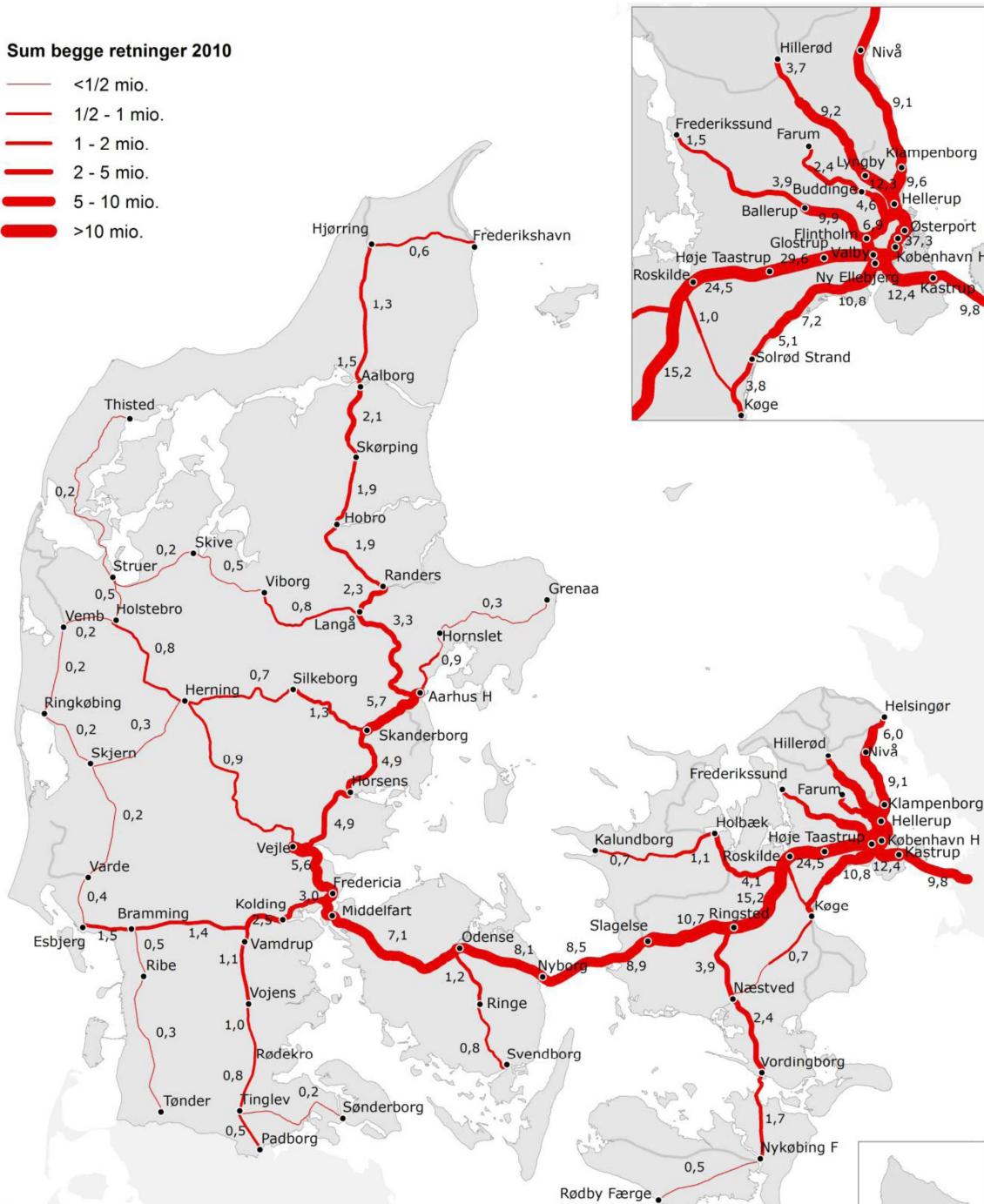
²³ . Trafikverkets hemsida



5.2.3 Øresund – Rødbyhavn

Rejser på banestrækninger

Figur 5-11 viser antallet af rejsende i mio. på Danmarks statsbaner i 2010. På de enkelte strækninger er tallet opgjort som summen af begge retninger.



Figur 5-11 Antal rejsende på statens baner 2010²⁴

Trafik på vejnettet

Figur 5-12 viser generelt set, at de største trafikmængder bevæger sig i det Store H, dvs. i øst-vest korridoren og de to nord-syd korridorer. Samtidigt viser den også, at der særligt i Hoved-

²⁴ Kilde: Trafikplan for den statslige jernbane 2012-2027, Høringsudgave, Trafikstyrelsen



stadsområdet og i Trekantsområdet er enkelte strækninger hvor trafikmængderne er væsentligt højere end det generelle niveau på det Store H.



ÅRSDØGNTRAFIK PÅ STATSVEJNETTET, 2011

	0 - 5.000 køretøjer/dag		40.000 - 60.000 køretøjer/dag
	5.000 - 10.000		60.000 - 80.000
	10.000 - 20.000		over 80.000
	20.000 - 40.000		-

Figur 5-12 ÅDT på statsvejnettet 2011 alle køretøjer²⁵

Figur 5-13 viser at der generelt er kun få strækninger med trængsel, men at de strækninger hvor der er trængsel er i centrale transportkorridorer. I Hovedstadsområdet er det både ringvejeerne og radialerne omkring København der er særligt ramt af trængsel, herunder Køge Bugt Motorvejen. Samtidig er der også relativ stor trængsel på den vestlige del af Fynsmotorvejen og ved motorvejsudfletningerne i Trekantsområdet.

²⁵ Kilde: Statsvejnettet 2012, Vejdirektoratet



ESTIMERET NIVEAU FOR TRÆNGSEL

Trængsel i 100. største time

- Kritisk (kapacitetsudnyttelse > 95 % i 100. største time)
- Stor (kapacitetsudnyttelse på 80 – 95 % i 100. største time)
- Begyndende (kapacitetsudnyttelse på 70 – 80 % i 100. største time)
- Ubetydelig

Figur 5-13 Estimeret niveau for trængsel (kapacitetsudnyttelse) 2011²⁶

²⁶ Kilde: Statsveinettet 2012, Vejdirektoratet



5.3 Godstrafik

5.3.1 Oslo – Grænsen N/S

Banetransport

Godstrafikken på jernbanen domineres av intermodale godstransporter fra Oslo og Østfold mot Sverige og Kontinentet, samt nasjonale vognlast- og tømmertog. Sammenlignet med andre banestrekninger er jernbanens markedsandel i denne korridoren i dag lav. Kun 17% av godstransporten over riksgrensen går med tog.²⁷, mens jernbanens andel av tonn stykgods mellom flere av de store byene i Norge er over 50 %. Retningsbalansen for godstransport med jernbane over grensen er skjev, eksportvolumet er under halvparten av importen.

Vejtransport

Rapporten "Rutevise utredninger for riksvegnettet Riksvegrute 1" innehåller trafikmätningssiffror och rapporten är från 2011. 10% av alla fordon via Svinesundsbron är "extra" långa, relativt till den norska standarden, och 8.3% mellanstora.

Tellepunkt	ÅDT	YDT	YDT mellomstore	YDT ekstra lange
EV6 NYE SVINESUND BRU	13056	12397	1025 8,3 %	1244 10,0 %
EV6 SANDESUND SØR	28535	30533	2973 9,7 %	905 3,0 %
EV6 STOREBAUG	32215	34048	3475 10,2 %	1745 5,1 %
EV6 EKEBERGTUNNELEN	70269	78959	8394 10,6 %	2657 3,4 %

Figur 5-14 Trafikmätningssiffror

"På veiene våre har vi spesialtransport som går langt ut over de vanlige dimensjonene for ordinære vogntog med 19,50 meter lengde. Det går mange transporter som er over 4 m brede og 25 m lange og gjerne opp mot – og over 100 tonn. I 2009 ble det i Region øst behandlet ca 15 000 søknader om spesialtransport, antallet transporter er altså betydelig. Det er derfor viktig at dette vurderes og tas hensyn til i forbindelse med vegplanleggingen. Mange av disse transportene har bredden sin bare 15 – 20 cm over veibanen. Med en bredde på f.eks 4 m og lengde på 25 m vil disse ha et helt annet behov for plass i rundkjøringer og kryss forhold til ordinære transporter. Det er særlig kantstein og konstruksjoner som leder trafikken som vil kunne skape problemer for fremkommeligheten. Dette gjelder også når det nå i økende grad monteres midtrekkverk. Dette vil i mange tilfelle medføre at spesialtransporten må ledes inn på alternative ruter, i verste fall gjennom mer tettbebygde strøk."

Det åpnes også stadig ett større vegnett for modulvogntog med 25,25 m lengde og det må antas at dette etter hvert vil gjelde flere viktige hovedårer. En økning av slike vogntog vil også kunne stille krav til en annen utforming av hvile og rasteplasser langs veiene våre, på grunn av den økte lengden."

5.3.2 Grænsen N/S - Øresund

I princip finns det dessa tillgängliga källor. Ingen källa är av riktigt bra kvalitet för denna studie, exempelvis inkluderar inte den årliga lastbilstrafikundersökningen utländska lastbilar, som är av stor betydelse för COINCO-Korridoren. Trafikanalys producerar i sig en statistik över utländska lastbilars användning av svensk infrastruktur, men den redovisas enbart på nationell nivå.

- Lastbilstrafik²⁸
- Varuflödesundersökningen²⁹

²⁷ Kilde: <http://www.jernbaneverket.no/PageFiles/17881/Konseptvalgutredning%20Oestfoldbanen%202012-02-16.pdf>

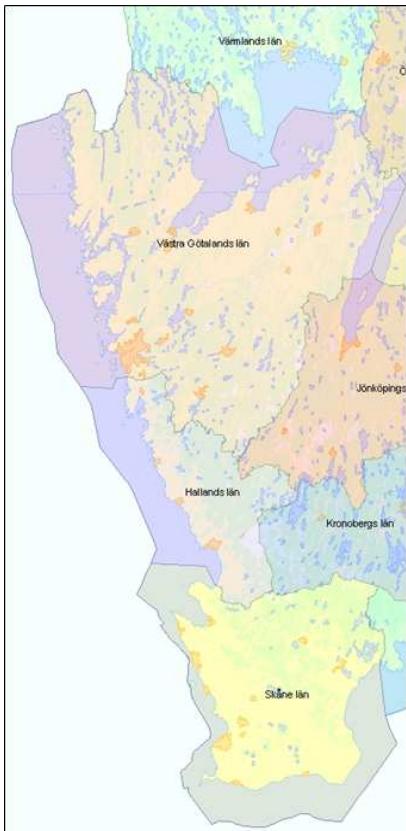
²⁸ Kilde: En årlig urvalsundersökning av Trafikanalys (www.trafa.se)

²⁹ Kilde: En trafikslagsövergripande undersökning som utförs periodiskt, senaste år 2009 (www.trafa.se)



- Trafikmätningar³⁰
- Hamnstatistik³¹
- Trafikmodeller³²

Lasbilstrafik 2000-2011



Figur 5-15 Svenska län längst COINCO Korridoren

Den officiella statistiken visar en tydligt trend längst västkusten mellan åren 2000 och 2011. Det finns det en stor ökning i både transporterade ton och tonkm på transporter över länsgränserna, både mellan Skåne och Halland, Halland och Västra Götaland samt Skåne och Västra Götaland. Ökningen är ca. 20% under perioden. Transporter inom länen, mätt både i ton och tonkm har minskat under perioden i samtliga län och totalt sätt har volymerna minskat inom korridoren. Undersökningen inkluderar dock enbart svenska lastbilar, som på just denna korridor är ett stort problem. Utländska lastbilar enligt Trafikanalys står för ca. 20% av lastbilstransporter i Sverige, men den stora delen utförs i Södra och längst västkusten, så andelen är ännu större. Tyvärr finns det inga uppgifter från statistiken gällande regionalfördelningen.

³⁰ Kilde: Olika mätningar på vägen som utförs på huvudvägnätet av Trafikverket (www.trafikverket.se)

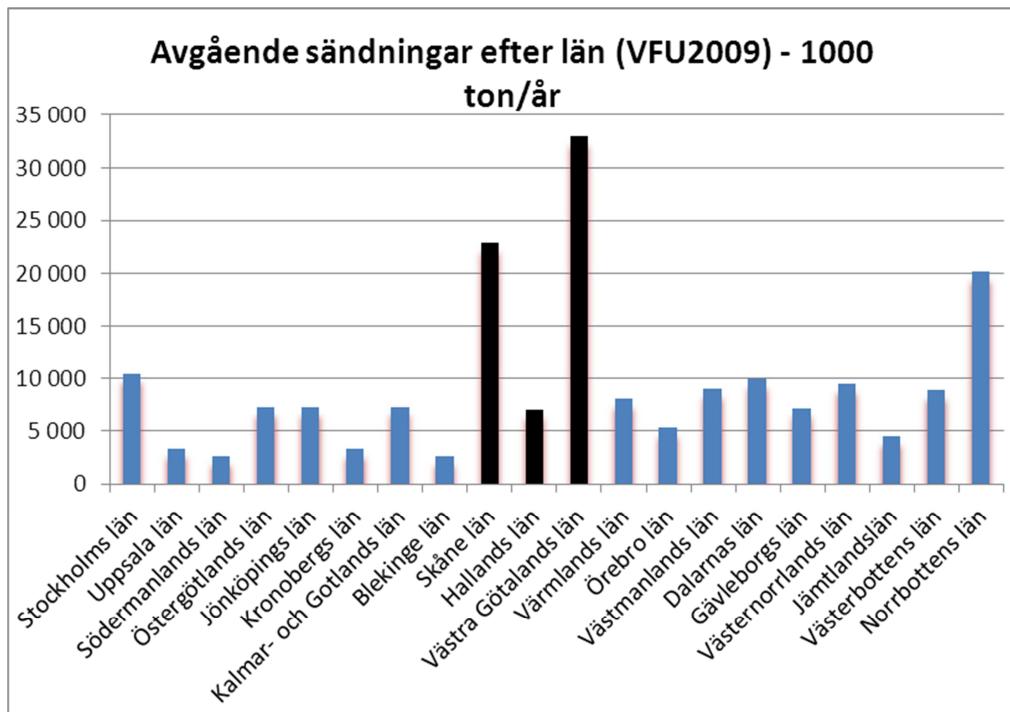
³¹ Kilde: Sjötrafik en årlig undersökning (www.trafa.se)

³² Kilde: I Sverige Samgodsmodellen, som håller på att ta fram en ny godsprognos för 2030

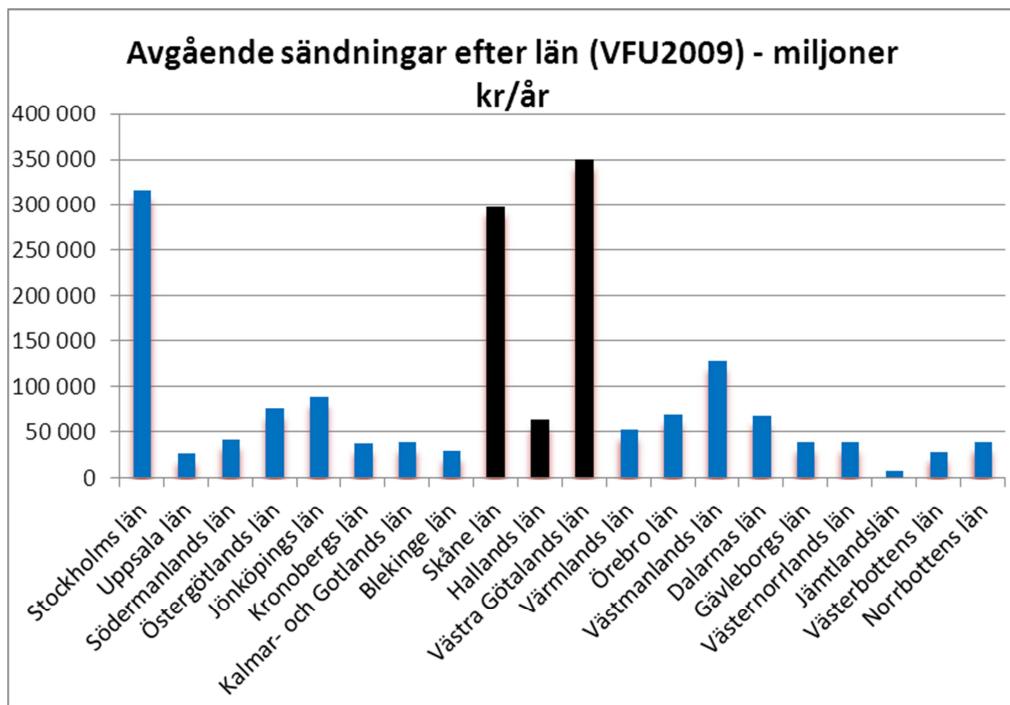
(www.trafikverket.se). Andra modeller är GORM för Öresundsregionen och NTP i Norge. BTO2030 gjorde också en prognos 2030



Varuflödesundersökningen



Figur 5-16 Varuflödesundersökningen 2009. Avgående ton per år



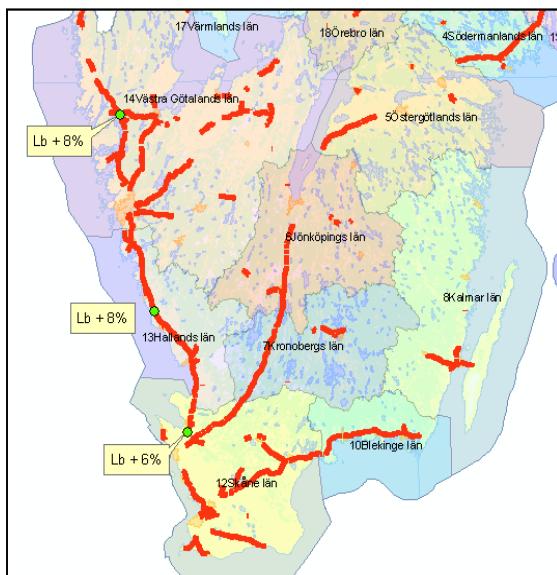
Figur 5-17 Varuflödesundersökningen 2009. Avgående gods mätt i pengar

Varuflödesundersökningen inkluderar samtliga trafikslag. Som syns på figurerna ovan hanterar de tre länen längst COINCO korridoren en väldigt stor andel av godstransporter, mätt både i vikt och pengar. Tyvärr saknas information i redovisningen för ankommande transporter per län pga. Kvalitetsbrist (antar jag).

Trafikmätningar



Trafikverket har gjort tillgängligt trafikmätningsdata, där lastbilar (snarare fordon med en viss axel-konfiguration). Med hjälp av deras helårsräkningar är det möjligt att titta tillbaka i tid och få fram en trend. Fördelen med detta är att ALLA fordon inkluderas, inklusive utländska lastbilar, som annars saknas i officiella statistiken (geografisk fördelade).



Figur 5-18 Trafikmätningar (helårsdata) från Trafikverket. Estimerade årlig ökning på E6 2002-2011

Utvecklingen mellan 2000 och 2011 visar stora ökningar i mäta lastbilar på hela E6:n. Ökningar på mellan 6% och 8% per år har mäts. Därför är ökningen i antal lastbilar betydligt större på E6:n än siffrorna baserade på enbart inrikes lastbilar från Trafa.

5.3.3 Øresund – Rødbyhavn (Femern, Nordtyskland)

På sträckningen mellan Øresund og Rødbyhavn er der ingen banegodstransport.

Figur 5-19 viser de godstog som benytter banestrækningen mellem Øresund og Frøslev grænse, der indgår i COINCO korridoren. Turene er vist på relationer og de er opgjort på ugentlige dobbelture. Figuren viser at størstedelen af turene på strækningen primært er relateret til internationale destinationer, hvor transitture udgør 50%, internationale ture udgør 31% og nationale ture 19%.

	Fra	Til	Dobbeltture pr uge
Transit	Sverige	Tyskland og Belgien	74
International	Malmö	Hamburg via HT og Taulov	5
	Malmö	Kolding	5
	Høje Tåstrup	Hamburg	3
	Taulov	Hamburg	3
	Taulov	Italien	13
	Århus	Hamburg	5
	Fredericia	Hamburg	11
National	Høje Tåstrup	Fredericia	10
	Høje Tåstrup	Århus	5
	Høje Tåstrup	Taulov	6
	Fredericia	Ringsted	5
	Fredericia	Nyborg	2

Figur 5-19 Ugentlige dobbelture med godstog på danske strækninger i COINCO korridoren 2010³³

³³ Kilde: BaneDanmark



Figur 5-20 Ugentlige dobbeltture med godstog gennem centrale snit 2010 viser antallet af ture med godstog over fire centrale snit i banekorridoren Øresund til Padborg grænsen. Turene er opgjort som ugentlige dobbeltture. Figuren viser at der internt i Danmark cirka er det samme antal ture over hhv. Storebælt og Lillebælt, mens der i de internationale ture er ca. 25% flere ture over snittet DK/DE, sammenlignet med DK/SE.

Snit	Dobbeltture pr uge
Øresund	84
Storebælt	113
Lillebælt	110
Padborg grænse	114

Figur 5-20 Ugentlige dobbeltture med godstog gennem centrale snit 2010³⁴

Vejtransport

Figur 5-21 viser årsdøgnstrafikken for lastbiler på centrale vejstrækninger i 2011. I figuren ses det, at det er lastbiltrafikken er størst på de centrale øst-vest og nord-syd korridorer. Figuren viser også at der umiddelbart er en korridor, der skiller sig ud med meget lastbiltrafik - der er korridoren fra Københavnsområdet, over Storebælts og videre mod Frøslev grænsen/Tyskland.



**GENNEMSNITLIG ANTAL LASTBILER PR. DØGN, 2011
(KØRETØJER OVER 5,8 M)**

- 0 - 1.000 køretøjer
- 1.000 - 2.000 —
- 2.000 - 4.000 —
- 4.000 - 6.000 —
- 6.000 - 8.000 —
- over - 8.000 —

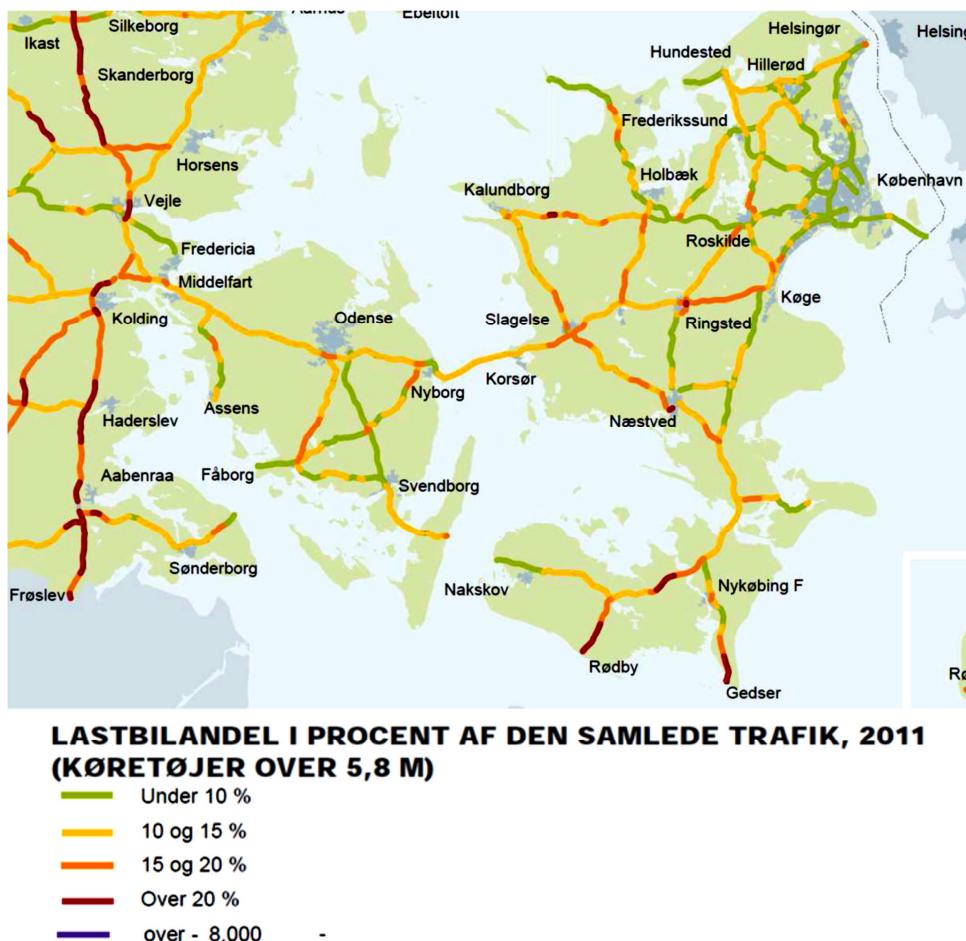
Figur 5-21 Lastbil ÅDT på centrale vejstrækninger 2011³⁵

³⁴ Kilde: BaneDanmark

³⁵ Kilde: Statsvejnettet 2012, Vejdirektoratet



Figur 5-22 viser lastbilens andel af den samlede trafik på centrale vejstrækninger i 2011. Sammenlignes der med Figur 5-21 er billedet noget anderledes. Overordnet set har Lastbiltrafikken størst andel ved nær landegrænser og udenfor de større byområder. Det hænger nok sammen med at, der i disse områder ikke er så meget pendlingstrafik som mindsker lastbilandelen væsentligt.



Figur 5-22 Lastbilandel af den samlede trafik 2011³⁶

Figur 5-23 Eksempler på lastbilandelen i punkter på det centrale vejnet 2011 viser konkrete eksempler på lastbilandelen af den samlede trafik i punkter på det centrale vejnet i 2011.

ÅDT 2011 (1000 køretøjer)	ÅDT Alle køretøjer	ÅDT Lastbiler	Lastbilandel
E47/55 øst for Helsingør	23,9	1,9	7,9%
E20 Øresundsbroen	19,1	1,1	5,8%
E20 afkørsel 31 nord for Køge	95,7	9,6	10,0%
E20 Storebæltssbroen	29,6	?	?
E20 afkørsel 54 vst for Odense	54,8	7,8	14,2%
E20 Lillebæltssbroen	61,7	7,9	12,8%
E45 afkørsel 65 syd for Kolding	34,0	7,2	21,2%
E45 nord for Frøslev grænse	16,4	7,8	47,6%
E47 nord for Rødbyhavn	6,2	?	?

Figur 5-23 Eksempler på lastbilandelen i punkter på det centrale vejnet 2011³⁷

³⁶ Kilde: Statsvejnettet 2012, Vejdirektoratet

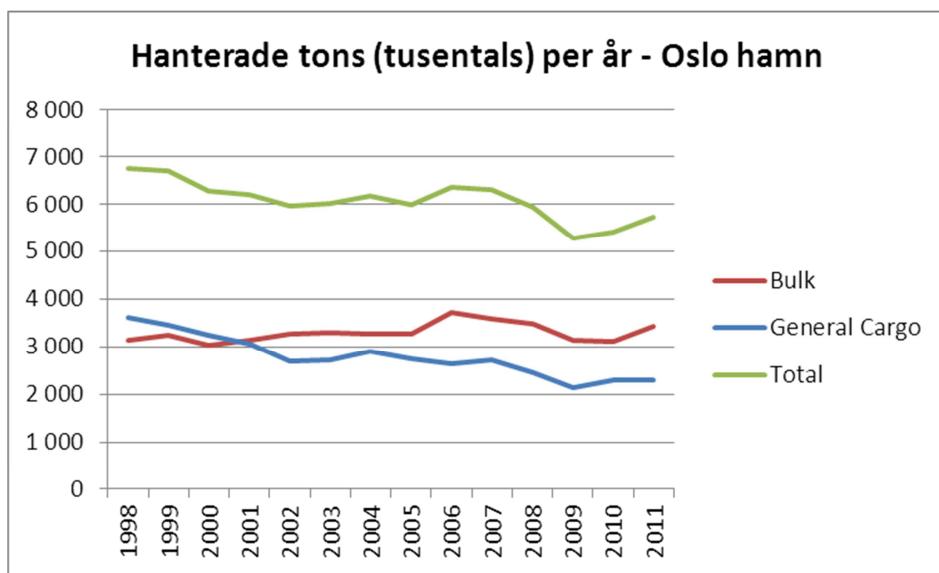


6 Søtransport

6.1 Sammenfatning - Søtransport

I det nedenstående beskrives havnetrafik inkl. færgetrafik for 2000-2011 i de vigtigste havne langs korridoren og derudover prognoser for udviklingen i havnetrafik til år 2030. Containertrafikken forventes øge med 140% fra 2010 til 2030, og RoRo-trafikken med over 90% i samme periode. Den største relative øgning forventes langs Skånes kystlinje.

6.2 Norge



Figur 6-1 Hanterade ton i Oslo hamn 1998-2011³⁸

Sedan slutet av 1990-talet har Oslos hamn minskat i antalet ton. Främste är det styckegods som sjunkit. Antalet passagerare har minskat mellan 2008 och 2011, förutom Cruise resor.

	NUMBER OF PASSENGERS, 2008 - 2011			
	2008	2009	2010	2011
FERRIES IN INTERNATIONAL TRADE	2 409 395	2 259 554	2 287 624	2 340 733
CRUISE SHIPS	239 991	269 998	260 843	312 859
SUM FOREIGN	2 649 386	2 529 552	2 548 467	2 653 592
INTERMUNICIPAL FERRIES	2 853 732	2 781 774	2 597 608	2 794 678
LOCAL FERRIES	1 000 798	1 021 097	1 052 823	996 909
CHARTER BOATS AND SIGHTSEEING	183 655	154 113	151 308	139 583
SUM DOMESTIC	4 038 185	3 956 984	3 801 739	3 931 170
TOTAL	6 687 571	6 486 536	6 350 206	6 584 762

Figur 6-2 Antal passagerare i Oslo hamn 2008-2011³⁹

³⁷ (Kilde: Vejdirektoratet, Strømkort 2011

http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/statistik/trafikken%20i%20tal/trafik_paa_vejstraekninger/Sidler/Kort-med-trafikm%c3%a6ngder.aspx

³⁸ Kilde: Annual Statistics 2011

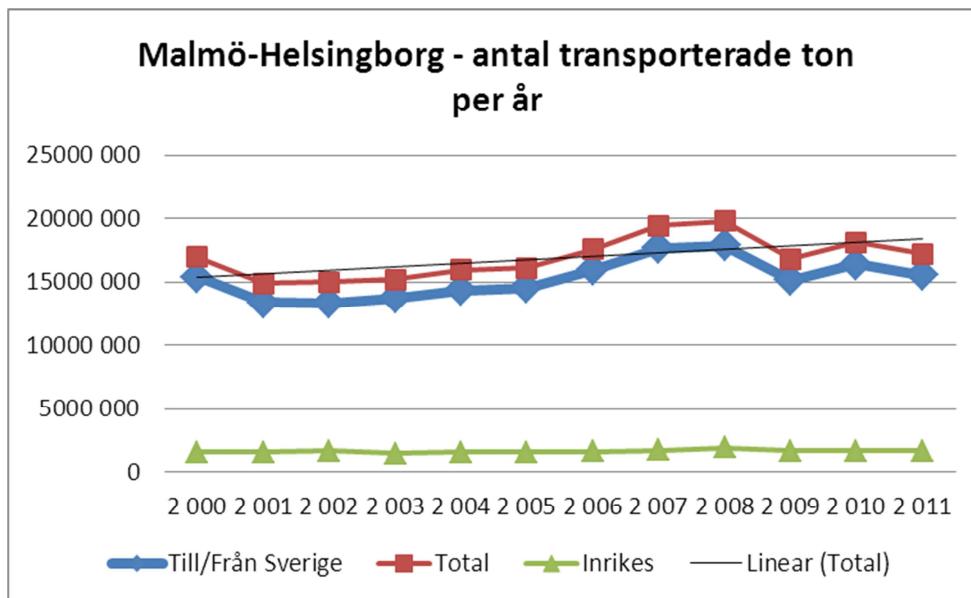
³⁹ Kilde: Annual Statistics 2011



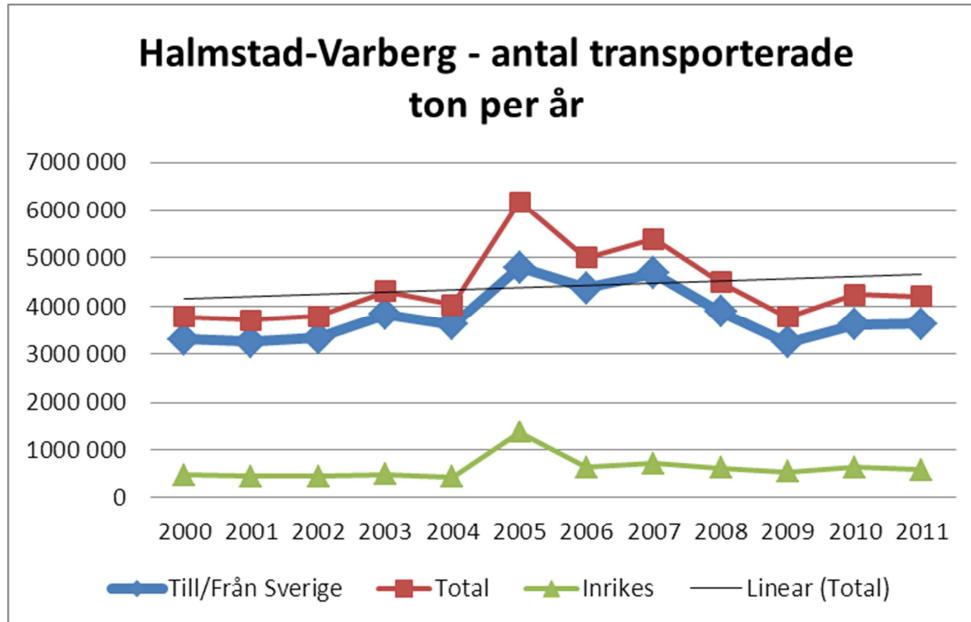
6.3 Sverige

6.3.1 Hanterade godsmängd i Svenska hamnar 2000-2011

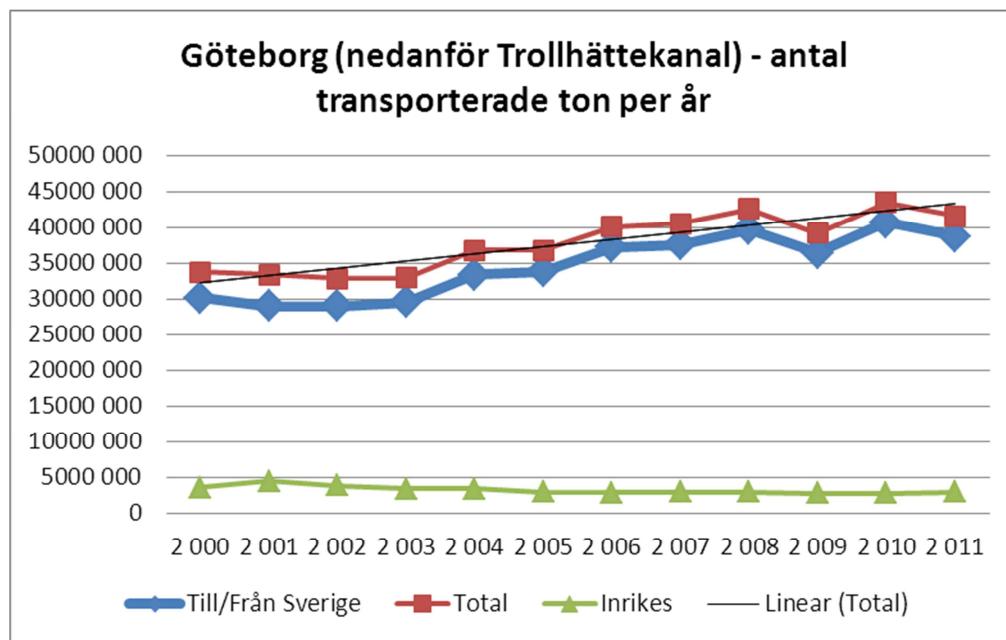
Statistik samlas och redovisas årligt gällande hamnstatistik i svenska hamnar. Materialet omfattar bl.a. hanterade tons per kustområde, varugruppsfördelning per kustområde osv. Relationsmässigt finns det uppgifter om antalet ton som transportereras inom Sverige mellan kustområden, och för året 2011 hanterades 1.8 miljoner ton inom korridoren, dvs. med start och mål i kustområden mellan Malmö och Strömstad.



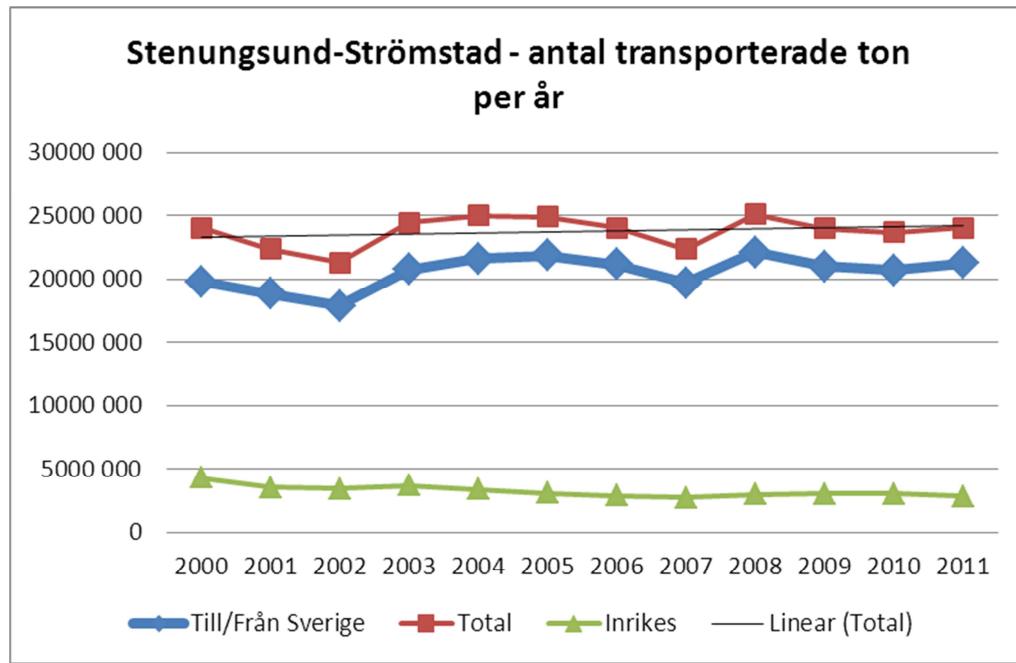
Figur 6-3 Hamntrafik Malmö-Helsingborg. Hanterade ton 2000-2011



Figur 6-4 Hamntrafik Halmstad-Varberg. Hanterade ton 2000-2011



Figur 6-5 Hamntrafik Göteborg. Hanterade ton 2000-2011



Figur 6-6 Hamntrafik Stenungsund-Strömstad. Hanterade ton 2000-2011



6.3.2 Färjetrafik mellan Sverige och Danmark/Norge

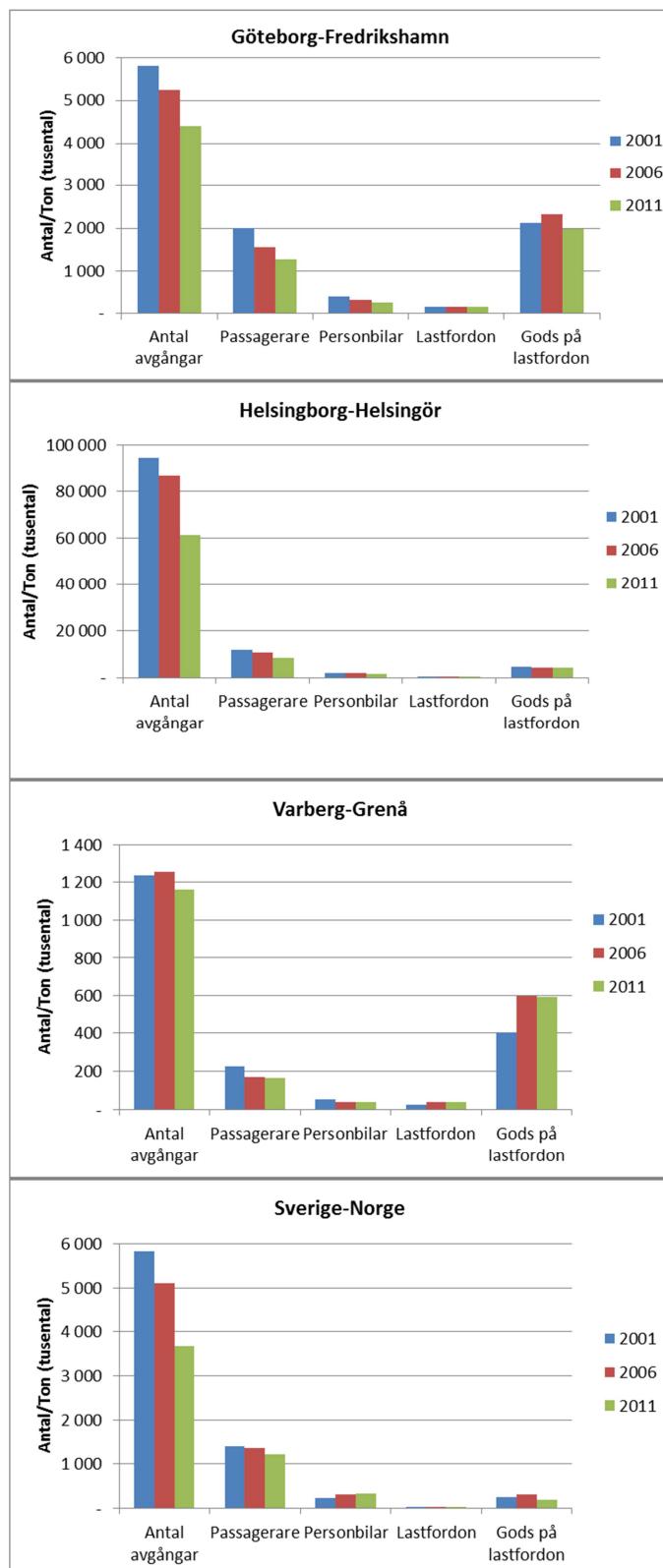
Göteborg-Fredrikshamn	2001	2006	förändring	2011	förändring
Antal avgångar	5 813	5 249	-10%	4 407	-16%
Passagerare	2 000	1 567	-22%	1 283	-18%
Personbilar	392	315	-20%	249	-21%
Lastfordon	154	161	5%	149	-7%
Gods på lastfordon	2 137	2 329	9%	1 993	-14%

Helsingborg-Helsingör	2001	2006	förändring	2011	förändring
Antal avgångar	94 517	86 894	-8%	61 311	-29%
Passagerare	11 698	10 730	-8%	8 339	-22%
Personbilar	1 834	1 928	5%	1 588	-18%
Lastfordon	476	424	-11%	398	-6%
Gods på lastfordon	4 539	4 445	-2%	4 241	-5%

Varberg-Grenå	2001	2006	förändring	2011	förändring
Antal avgångar	1 234	1 252	1%	1 160	-7%
Passagerare	224	170	-24%	165	-3%
Personbilar	54	38	-30%	37	-2%
Lastfordon	25	39	54%	39	1%
Gods på lastfordon	405	597	47%	595	0%

Sverige-Norge	2001	2006	förändring	2011	förändring
Antal avgångar	5 824	5 105	-12%	3 665	-28%
Passagerare	1 390	1 344	-3%	1 202	-11%
Personbilar	233	313	34%	328	5%
Lastfordon	16	20	24%	11	-44%
Gods på lastfordon	245	314	28%	189	-40%

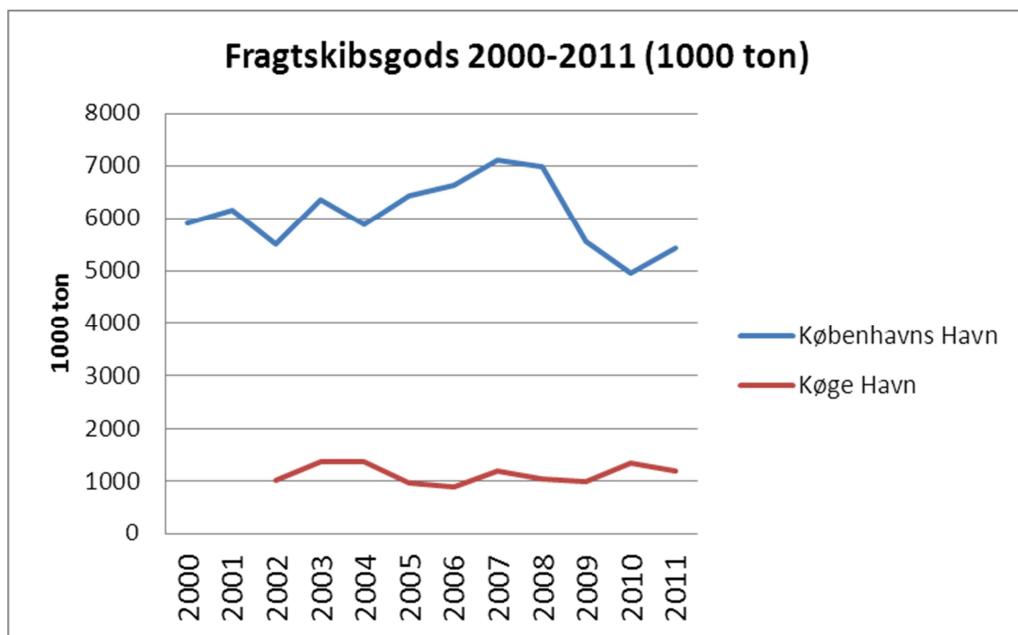
Figur 6-7 Färjetrafik mellan Sverige och Danmark/Norge 2001-2011

**Figur 6-8 Historiskt utveckling av färjelinjerna 2001, 2006 och 2011**

6.4 Danmark

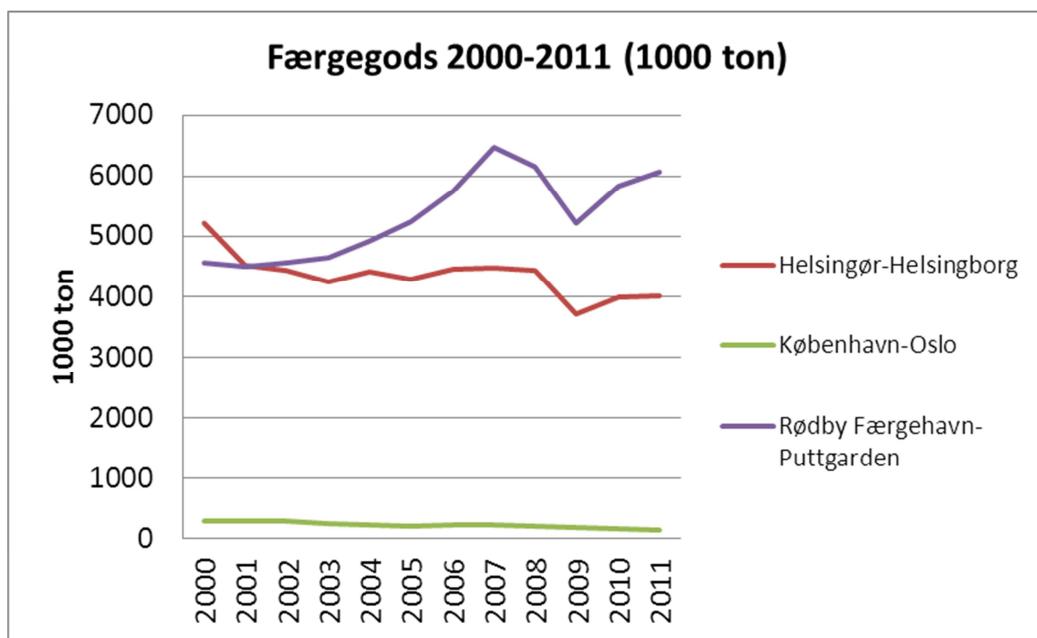


Gods over havne



Figur 6-9 Fragtskibsgods over havne 2000-2011 i 1000 ton⁴⁰

Gods på færger



Figur 6-10 Færgegods over havne 2000-2011 i 1000 ton⁴¹

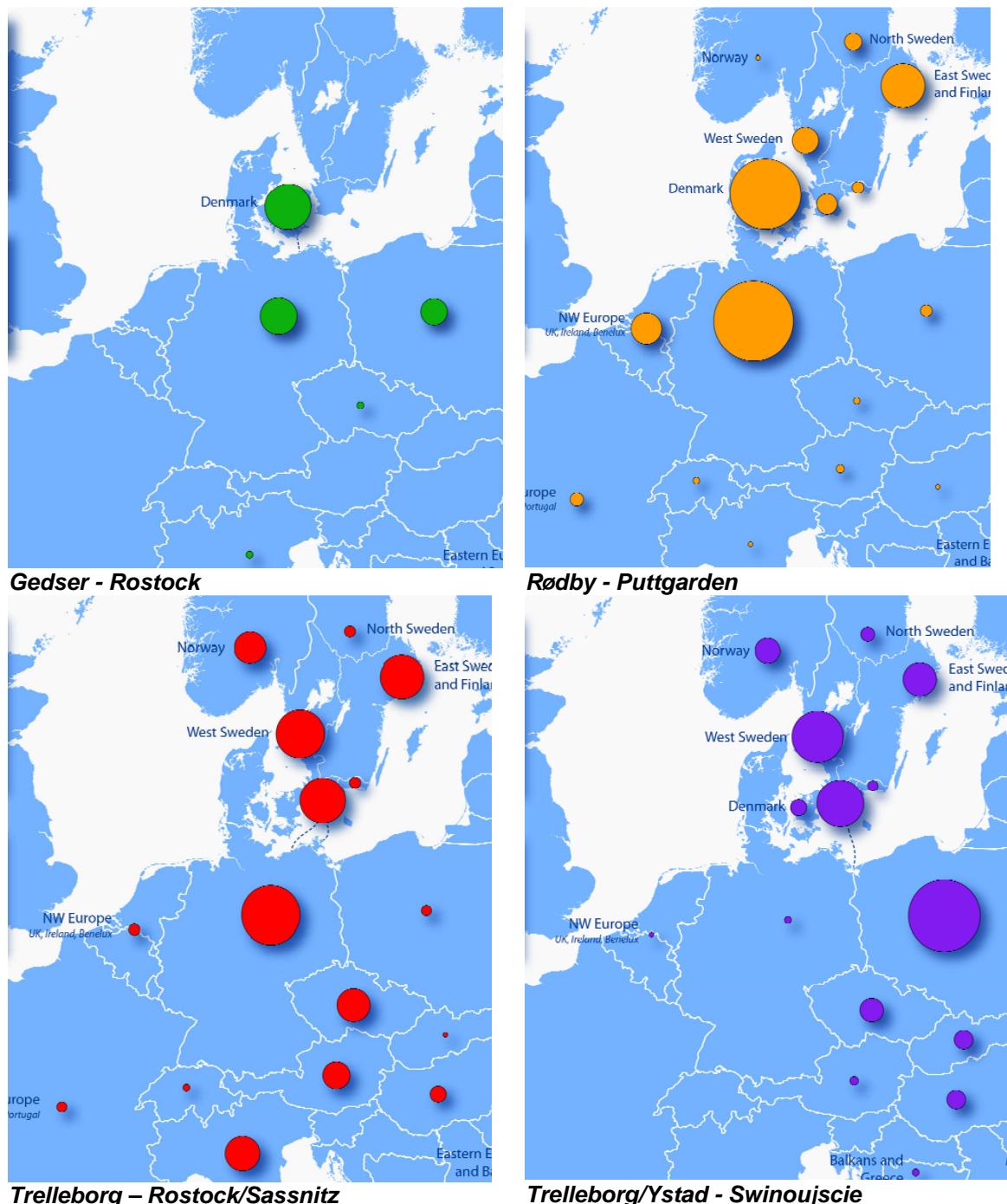
⁴⁰ Kilde: Danmark Statistik

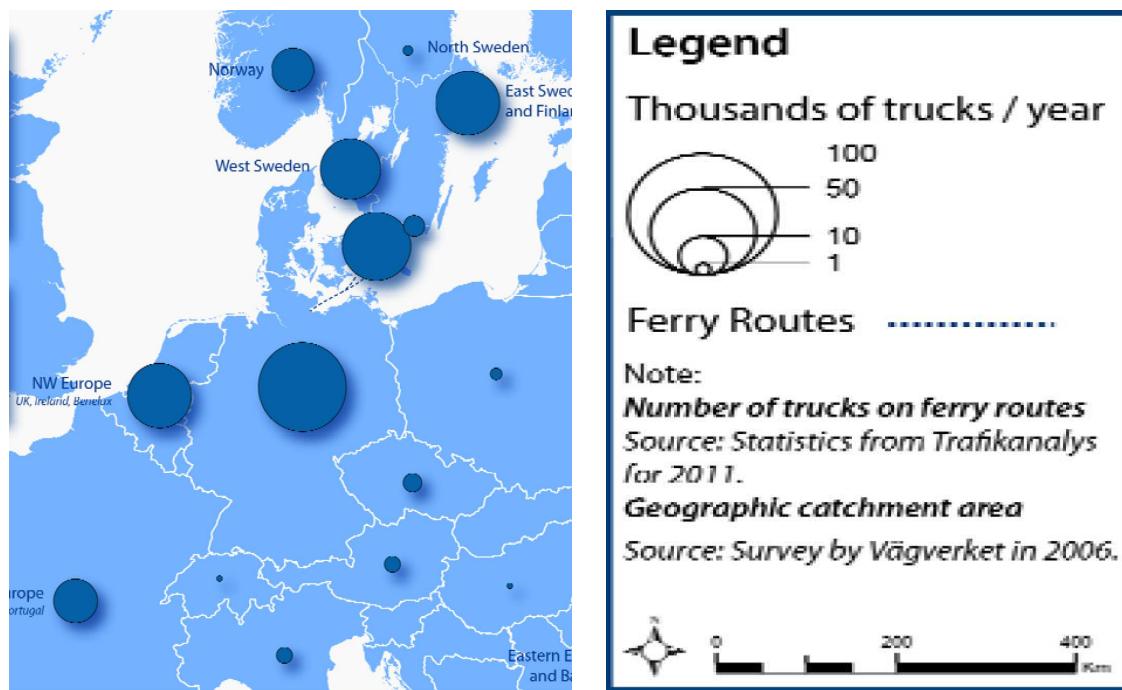
⁴¹ Kilde: Danmarks Statistik



6.5 Lastbiler på færger mellem Danmark/Sverige og kontinentet

Figur 6-11 viser kort over den geografiske fordeling af lastbilerne, der benytter de enkelte færgeruter mellem Danmark/Sverige og kontinentet. Antallet af lastbiler er opgjort i tusinder.





Trelleborg/Ystad - Travemünde

Figur 6-11 Lastbiler på færger mellem DK/SE og kontinentet⁴²

Kortene viser at det primært er Tyskland der genererer lastbiltransporterne på færgeruterne, men Polen og den nordvestlige del af Europa genererer også en del

For transporter mellem Sverige/Norge og det vestlige Europa er det ruten via Travemünde der dominerer, mens ruterne via Rødby og Gedser dominerer på de korte ture, primært mellem Danmark og Tyskland

For transporter mellem Sverige/Norge og Italien/sydøstlige Europa er det ruterne via Rostock/Sassnitz og Swinoujcie, der dominerer.

Transporter til og fra Norge tager sjældent via Danmark, men bruger primært Rostock/Sassnitz.

⁴² Scandria - 5.22_ "Basic Description of Corridor Functionality"



7 Planlagte forbedringer af infrastruktur

7.1 Sammenfatning - centrale strækninger og knudepunkter med kapacitetsbrist

Oslo – Grænsen N/S

Udbygning af strækningen Oslo-Ski, samt dobbeltspor til Halden vil give 50% øget passagertrafik, sammenlignet med 2008. Potentialet er midlertidig væsentlig højere, da der er meget stor efter-spørgsel efter kapacitet for lokal- og regional trafik på Østfoldbanen. For godstrafikken er potentialet for overflytning fra vej tilbane meget højt og Jernbaneverkets strategi er fordobling af nuværende kapacitet til 2019, og en tredobling inden 2040, hvor intermodale transporter er det dominerende koncept. Forudsætningen for dette er dog at alle tiltag i NTP 2010-19 bliver realiseret.

Grænsen (N/S) – Göteborg

Der foreligger ikke planer for at opgradere den enkeltsporedede bane fra Kornsjø-grænsen til Öxnered. Da passagertrafikken forventes øge, bliver der mindre kapacitet til godstrafikken fremover. Totalt forventes der dog at findes tilstrækkelig kapacitet.

Nord for Göteborg er der allerede trangt, og selv med dobbeltspor fra Öxnered, forventes det at blive svært med kapaciteten mellem Älvängen og syd for Göteborg, idet langsomme lokaltog, regionaltog, fjerntog og godstog deles om kapaciteten. Her bliver der sandsynlig brug for yderlige kapacitet i nogen form fremover.

Göteborg - Øresund

Västkustbanan er dobbeltsporrig mellem Göteborg og Lund, foruden 3 strækninger, der endnu ikke er udbygget. For passagertrafik er strækningen Helsingborg – Maria endnu ikke besluttet, de andre strækninger forventes være udbygget til 2025. Strækningen mellem Lund og Malmö har dårlig kapacitet, og udbygning til fire spor for en stor del af strækningen vil hjælpe på dette. Men, på længere sigt er der brug for fire spor på hele strækningen.

Hvad godstrafikken angår, så er Godsstråket genom Skåne en enkeltsporet bane, hvor der på længere sigt er brug for mødesstationer.

Øresund – Femern/Nordtyskland

Godstrafikken ved Kastrup Lufthavn krydser i dag sporrene ind til stationen og dette giver kapacitetsproblemer. Løsningen retningsdrift ville være den mest effektive, ud fra et kapacitetsmæssigt synspunkt. I forbindelse med Femern forbindelsen og København-Ringsted aftalen er en række udbygninger aftalt, der vil give en meget højere kapacitet, både for passager- og godstrafik på bane. Regeringen har afsat midler i finansloven til en ny kombineret vej- og banebro med dobbeltsporet bane.

Når Femern forbindelsen står færdig, og de aftalte landanlæg i Tyskland er bygget forventes en højere kapacitet for togene også på transitstrækningen gennem Danmark, der via Rødby bliver ca. 160 km kortere end den nuværende transitrute via Store Bælt og Jylland.

7.2 Oslo – Grænsen (N/S)

I Norge representerer *Nasjonal Transportplan (NTP)* hovedtrekkene i transportpolitikken, og legger grunnlaget for politiske vurderinger og prioriteringer for effektiv virkemiddelbrug og styrking av sammenspillet mellem transportformene (jernbane, skipsfart, luftfart og veg). Planen utarbeides av transportministeriet.⁴³ Videre behandles planforslaget av Samferdselsdepartementet før Regjeringen

⁴³ Jernbanedirektoratet, Kystverket, Statens vegvesen og Avinor



til slutt legger frem sitt forslag for Stortinget. Inneværende NTP periode 2010-2019 har lagt rammer for planer om forbedringer av infrastruktur i den aktuelle perioden.⁴⁴

På grunnlag av dette har Jernbaneverket utarbeidet et *handlingsprogram* med føringer og prioriteringer fra stortingsmeldingen. Handlingsprogrammet er utarbeidet for hele perioden 2010-2019, men det er lagt hovedvekt på de fire første årene (2010-2013). Handlingsprogrammet er viktig for å sikre helhetlig styring og prioritering av Jernbaneverkets budsjettsmidler for infrastrukturforbedringer i den norske jernbanestrekningen av COINCO til grensen av Sverige, Oslo-Halden-Kornsjø.

7.2.1 Planlagte forbedringer av infrastruktur - (Oslo-Halden-Kornsjø)

NTP 2010-2019 legger sterk vekt på jernbane i norsk del av COINCO, ettersom kapasiteten i jernbanenettet er overbelastet i deler av området, og trafikkbelastningen på veinettet er stor. Her legges det opp til at det i planperioden må bygges et kapasitetssterkt jernbanenett i Intercity-området.

7.2.2 Investeringer på norsk side

I NTP er det i perioden 2010-2019 av 17 042 mill. NOK til investeringer på norsk side strekningen (Oslo-Kornsjø). 3 070 mill av dette skal investeres før utgangen av 2013. Tabell under er hentet fra NTP (2010-2019) og viser samferdselsinvesteringene i korridoren.

Korridor	Statlige midlar 2010-2013	Statlige midlar 2010-2019	Anna finansiering
1. Oslo – Svinesund/Kornsjø			
Riksveginvesteringar	400	520	200
Jernbaneinvesteringar, inkl. kapasitetsaukande tiltak	3 070	17 042	
Investeringar i farleier	247	644	
Sum	3 717	18 206	200

Figur 7-1 Investeringer 2010 -2019

Handlingsprogrammet presenterer utvikling av Østfoldbanens vestre linje med to nye spor mellom Oslo og Ski. Videre planlegges det å bygges sammenhengende dobbeltspor til Fredrikstad (på sikt til Halden). Østre linje planlegges utviklet som enkeltporet bane med kryssingsspor og fjernstyring.

- I NTP 2010-2019 kommer det frem at *nytt dobbeltspor mellom Oslo og Ski* skal bygges ut i løpet av planperioden. Dimensjonert hastighet på strekningen er satt til 200km/t. Etter utbyggingen blir raskeste reisetid mellom Oslo og Ski på 11 minutter (mot 22 minutter i dag). Lokaltog skal fortsatt bruke dagens Østfoldbane, mens raske tog skal benytte det nye dobbeltporet. Planen er at det skal gå lokaltog på denne (den eksisterende) strekningen hvert 15. minutt som stopper på alle stasjoner.
- Videre sør for Ski prioriteres *dobbeltsporprosjektene Sandbukta – Moss – Kleberget* og *Kleberget – Såstad*. gir mulighet for økt kapasitet på strekningen og omfatter nytt dobbeltspor fra Sandbukta (der dobbeltporet stopper i dag) og forbi Moss til Kleberget, en strekning på totalt ca. 4,5 km. Prosjektet består i hovedsak av en lengre fjelltunnel, en betongkulvert og ny Moss stasjon. I siste del av planperioden legges det opp til å fortsette dobbeltsporutbyggingen sørover fra Kleberget til Såstad. For den ca. 6 km lange strekningen Kleberget – Såstad skal det avklares om traseen skal gå i tunnel via Carlberg eller langs eksisterende linje.

⁴⁴ Ny NTP 2014-2023 skal legges fram våren 2013 og vil legge grunnlaget for politiske prioriteringer for blant annet utbedring av infrastruktur i den aktuelle perioden.

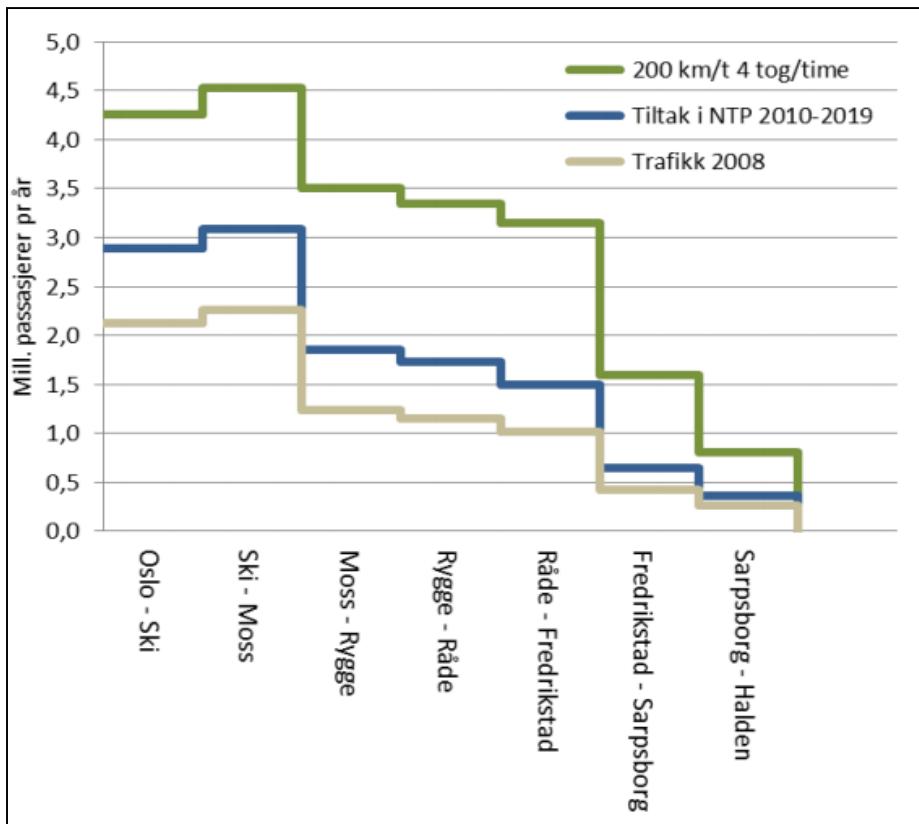


Figur 7-2 Korridortiltak 2010-2013⁴⁵

7.2.3 Potensial for Passasjervekst

Dersom alle tiltak på Østfoldbanen i Nasjonal Transport Plan (NTP) fra 2010 til 2019 gjennomføres, er det antatt at det årlig vil reise rundt 3 mill. passasjerer med IC-togene mellom Oslo og Moss. Det er da tatt hensyn til utbyggingen av strekningen Oslo – Ski . Dobbeltspor frem til Halden vil gi 50 % økt trafikk sammenlignet med trafikken i 2008. Potensialet er imidlertid vesentlig høyere. Trafikkprognosør utført av Vista Analyse viser at dobbeltspor, 200 km/t mellom stasjonene, fire tog pr. time og retning, og betjening av dagens stasjoner, vil gi ytterligere 50 prosent mer trafikk, og 100 prosent mer trafikk enn i 2008. Dette er uttrykk for den store etterspørselen etter kapasitet det er på Østfoldbanen.

⁴⁵ Kilde: Jernbaneverket



Figur 7-3 Strekningsvis trafikk på Østfoldbanen i 2008,

Prognose for trafikk dersom alle tiltak som er satt opp i NTP 2010–2019 blir gjennomført, og dobbeltspor med 200 km/t og fire tog pr. time mellom Oslo og Halden. Kilde: Jernbaneverket og Vista Analyse

7.2.4 Potensial for Godsvekst

Godstrafikken på Østfoldbanen domineres av intermodale godstransporter fra Oslo og Østfold mot Sverige og Kontinentet. Jernbanens markedsandel i korridoren er lav sammenlignet med andre banestrekninger, men potensialet for overføring fra vei til bane er stort. På norsk side innebærer Jernbaneverkets strategi en dobling av dagens kapasitet på jernbanens hovedrelasjoner frem mot 2019. Innen 2040 er målet å få til en tredobling av dagens kapasitet. I strategien slås det fast at markedet for kombinerte transporter forventes å være det dominerende konseptet.

Jernbaneverket vil satse på utvikling av de “tunge” transportkorridorene for intermodalt gods. Terminaler og banestrekninger i det Nasjonale transportnettet for gods gis 1. prioritet. Det skal legges til rette for 600 m lange, 1200 tonn tunge, kombitog med en frekvens på ett tog hver annen time, døgnet rundt. For Østfoldbanen er dimensjonerende toglengde satt til 750 m.

Forutsetningen for godsstrategien er også at tiltakene som ligger i NTP 2010-19 blir realisert. For Østfoldbanen gjelder dette dobbelsporprosjektene Oslo-Ski og Sandbukta-Moss-Kleberget, samt utbygging av Alnabruterminalen.

7.2.5 Jernbaneverkets anbefalte konsept for videre IC utredning - (Oslo-Halden-Kornsjø)

Konseptvalgutredning (KVU) er en type utredning i tidlig fase for store prosjekter der transport og infrastrukturbehov blir analysert og vurdert med hensyn til ulike prinsipielle måter å løse behovene på (konsepter). Jernbaneverket la frem en konseptvalgsutredning for ny intercitystrekning mellom Oslo-Halden 16. februar 2012.

I KVU har Jernbaneverket analysert flere ulike konsepter, som hvert representerer forskjellige

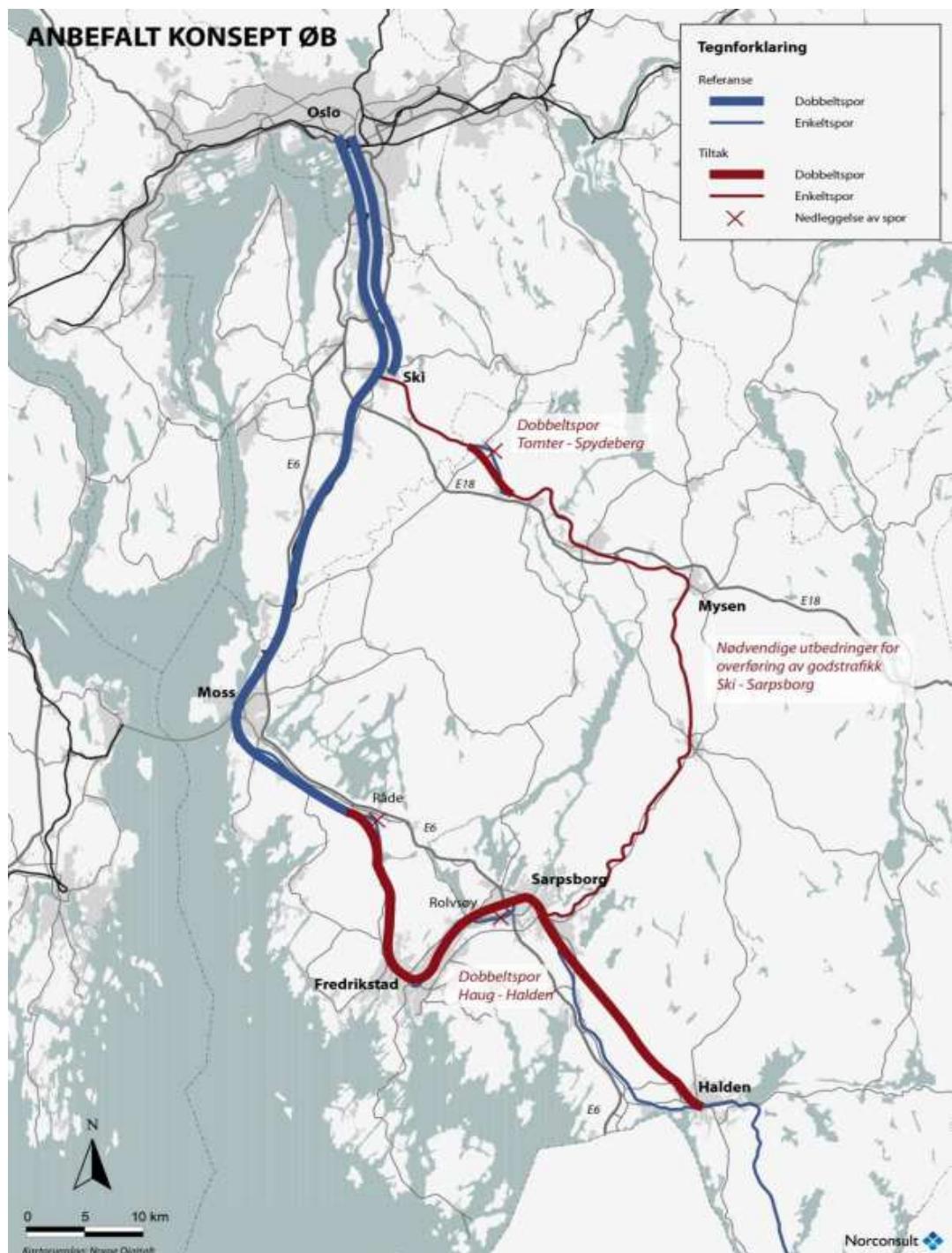


ambisjonsnivåer for en Intercity-utbygging i korridoren. Anbefalt konsept fra Jernbaneverket for videre planlegging av et IC-tilbud mellom Oslo og Halden inkluderer:

- Full utbygging av dobbeltspor til Halden, med hovedvekt på stasjoner sentralt i alle byene langs korridorstrekningen .
- Strekningen Sarpsborg – Halden bygges for 250 km/t.
- På strekningen mellom Sarpsborg og Halden legges det i dette konseptet til rette for et mulig sambruk av trasé mellom høyhastighetstog og IC-tog. Konseptet vil være en robust løsning for IC-trafikken uansett beslutning om høyhastighetsbane, enten dette blir høyhastighetstog på egen trasé, i kombinasjon med IC-strekningene eller dersom høyhastighetsbane ikke vedtas.
- På sikt bør det gjennomføres tiltak for gjennomgående godstog for å avlaste Vestre linje – bruk av Østre linje eller eventuell høyhastighetsbane kan være aktuelt
- For å sikre muligheter for langsiktig vekst for person- og godstrafikk anbefales det at opprettholdelse av eksisterende bane vurderes.
- Reisetid Oslo Halden i dette konseptet er beregnet til 1:08 (en reduksjon på på 38 minutter i forhold til dagens reisetid)

Utrekning av kostander for anbefalt konsept:

- Dobbeltspor Haug – Sarpsborg dimensjonert for 200 km/t: 10,7 mrd. NOK
- Dobbeltspor Sarpsborg – Halden dimensjonert for 250 km/t: 8,0 mrd NOK
- Samlet kostnad for anbefalt utbygging 18,7 mrd kr NOK



Figur 7-4 Det norske jernbaneverkets anbefalte konsept for utbygging av IC Oslo-Halden⁴⁶

7.3 Gränsen (N/S) – Øresund

På svenska sidan är banan enkelspårig mellan Kornsjö och Skälebo, strax söder om Mellerud. I Skälebo går banan ihop med Vänerbanan och förblir enkelspårig ner till Öxnered. I Öxnered ansluter även banan från Vänersborg norrifrån och banan mot Uddevalla och Göteborg söderifrån.

⁴⁶ Kilde: Jernbaneverket, februar 2012

Öxnered till Göteborg blir färdigställt som dubbelspår för 200 km/h i 2012 (eventuellt möjligt att uppgradera till 250 km/h).



Figur 7-5 Sträckningen mellan Oslo och Göteborg

7.3.1 Göteborg/Västlänken

Göteborgs Centralstation är en säckstation där alla personståg måste vända. För godståg finns en enkelspårig bro (godstågsviadukten) som möjliggör genomfart utan att behöva vända vid centralstationen. I planeringen finns Västlänken, en tägtunnel under centrala Göteborg som möjliggör genomgående trafik. Tunneln kommer i huvudsak att användas för regional- och pendeltågstrafik, men även för fjärstrafik.

Västlänken får en hastighet på 70-100 km/h för genomgående tåg. Vid centralstationen får tunneln fyra plattformsspår, och vid Haga och Korsvägen två plattformsspår.

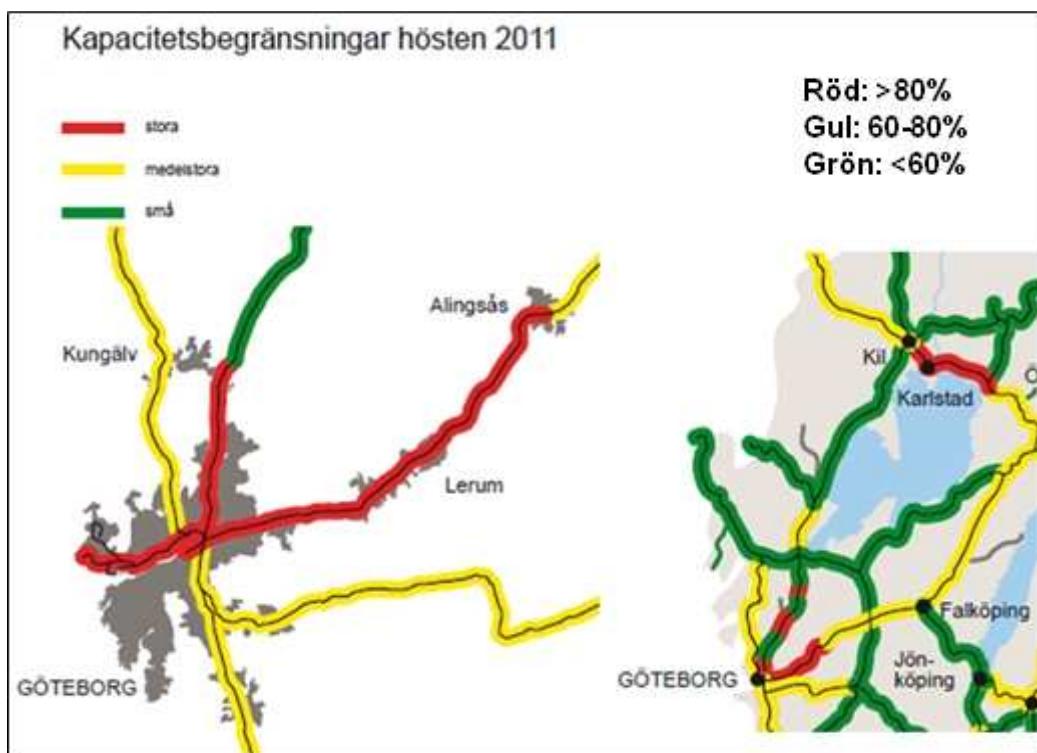
Kapaciteten i tunneln är för närvarande uppskattad till 15 dubbelturer per timme. Genom effektivare signalering, kortare uppehållstid vid stationerna och bättre prestanda på tåg borde kapaciteten gå att höja ytterligare. Stationerna vid Haga och Korsvägen skall även förberedas för fyra plattformsspår.



Figur 7-6 Planerad sträcka i centrala Göteborg

7.3.2 Kapacitetsutnyttjande 2011 Gränsen N/S - Göteborg

Inom ramen för Trafikverkets Kapacitetsutredning har samtliga sträckor i Sverige kapacitetsanalyserats för hela dygnet och för max 2 timmars trafiken. I figuren nedan motsvarar färgerna följande kapacitetsutnyttjande:



Figur 7-7 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011

I tabellen redovisas olika delsträckor mellan Gränsen N/S och Almedal, strax söder om Göteborg med dagens antal spår, antal godståg, snabbtåg (S-tåg), pendeltåg och regionaltåg (IR-tåg). För 2030 har kapacitetssituationen för alla delsträckor på banan beräknats.

Siffrorna kommer från Trafikverkets långtidsprognos för Svenska sidan.



Bana	Sträcka	Spår	Gods-tåg	Snabbtåg	Pendeltåg	Övriga IR-tåg	Summa Passagertåg	Summa alla tåg
Norge/Vänernbanan	Kornsjö-Mellerud	1	13	0		6	6	19
Norge/Vänernbanan	Älvängen-Göteborg	2	36	0		42	42	78
Västkustbanan	Göteborg-Almedal	2	35	10	132	64	206	236
Västlänken	Göteborg-Almedal							

Figur 7-8 Tågtrafik 2011 mellan Gränsen N/S och genom Göteborg

Bana	Sträcka	Spår år	Gods tåg	snabb- tåg	Pen- deltåg	Övriga IR-tåg	Summa Passa- gertåg	Summ a alla tåg	Kapa- citet
Norge/Vänernbanan	Kornsjö-Mellerud	1	16	16		0	16	32	60%
Norge/Vänernbanan	Älvängen-Göteborg	2	52	16	106	84	206	258	80%
Västkustbanan	Göteborg-Almedal	2	55	24	0	16	40	95	40%
Västlänken	Göteborg-Almedal	2	0	8	204	88	300	300	90%

Figur 7-9 Tågtrafik 2030 mellan Gränsen N/S och genom Göteborg

7.3.3 Möjlighet till ytterligare godstrafik

Söder om Halden och ner till Erikstad där spåret ansluter till Vänernbanan går det förhållandeviis få tåg. Även persontrafiken är tänkt att utökas på sträckan, och därför kommer den tillgängliga kapaciteten succesivt minska utan ytterligare åtgärder. Totalt sett bedöms sträckan ha ytterligare kapacitet för godstrafik, men det kan krävas ytterligare mötesstationer på längre sikt. Vidare har denna sträcka lutningar som begränsar tågvikten.

Från Erikstad ner till Öxnered blir trafiken mycket tät på enkelspåret, men det finns mötesstationer. Från Öxnered blir det dubbelspår, men också tätare trafik. På sträckan ner till Älvängen där pendeltågen från Göteborg vänder finns det gott om kapacitet, även om det kan krävas ytterligare förbigångsspår på längre sikt. Från Älvängen ner till Olskroken där godstågen svänger av mot Göteborgs hamn, Västra stambanan eller för vidare färd söder ut mot Västkustbanan är kapacitetssituationen mycket ansträngd. Detta beror framförallt på att pendeltågen har låg medelhastighet jämfört med regionaltågen och fjärrtågen. Att få in ytterligare godstrafik där är troligen möjligt, men kräver fler förbigångsstationer alternativt ytterligare förlängd gångtid för regionaltåg och fjärrtåg.

Genom Göteborg finns det gott om kapacitet, även om förbindelsespåret Godstågsviadukten är enkelspårig. Söder om Göteborg efter det att Västlänken åter gått ihop med Västkustbanan (i Almedal) är kapacitetsutnyttjandet mycket högt. För att klara en utökad godstrafik behövs sannolikt förbigångsspår på längre sikt.

3.4 Göteborg – Øresund

Söder om Göteborg är Västkustbanan dubbelspårig hela vägen ner till Lund, bortsett från tre etapper som inte byggts om ännu. Den första sträckan som fortfarande har enkelspår är genom Varberg. I Varberg planeras en dubbelspårstunnel som skall vara färdigställd till 2025. Nästa enkelspår är vid Hallandsåsen mellan Båstad och Ängelholm, och där förväntas tunneln vara utbyggd med dubbelspår till 2015. Den sista sträckan med enkelspår är Ängelholm till Helsingborg, där planeras det för dubbelspår fram till den norra infarten i Helsingborg. Detta förväntas också vara färdigställt 2025. Hela kostnaden för genomförandet av dubbelspårsutbyggnaden Ängelholm-Maria finns dock inte med i nationell plan för transportsystemet 2010-2021.

Det kvarvarande enkelspåret Helsingborg – Maria station (Romares väg) kommer enligt Järnvägsutredningen för sträckan att klara 10 tåg per timme. För tydlighetens skull bör nämnas att det är enbart persontrafik som går denna sträcka.

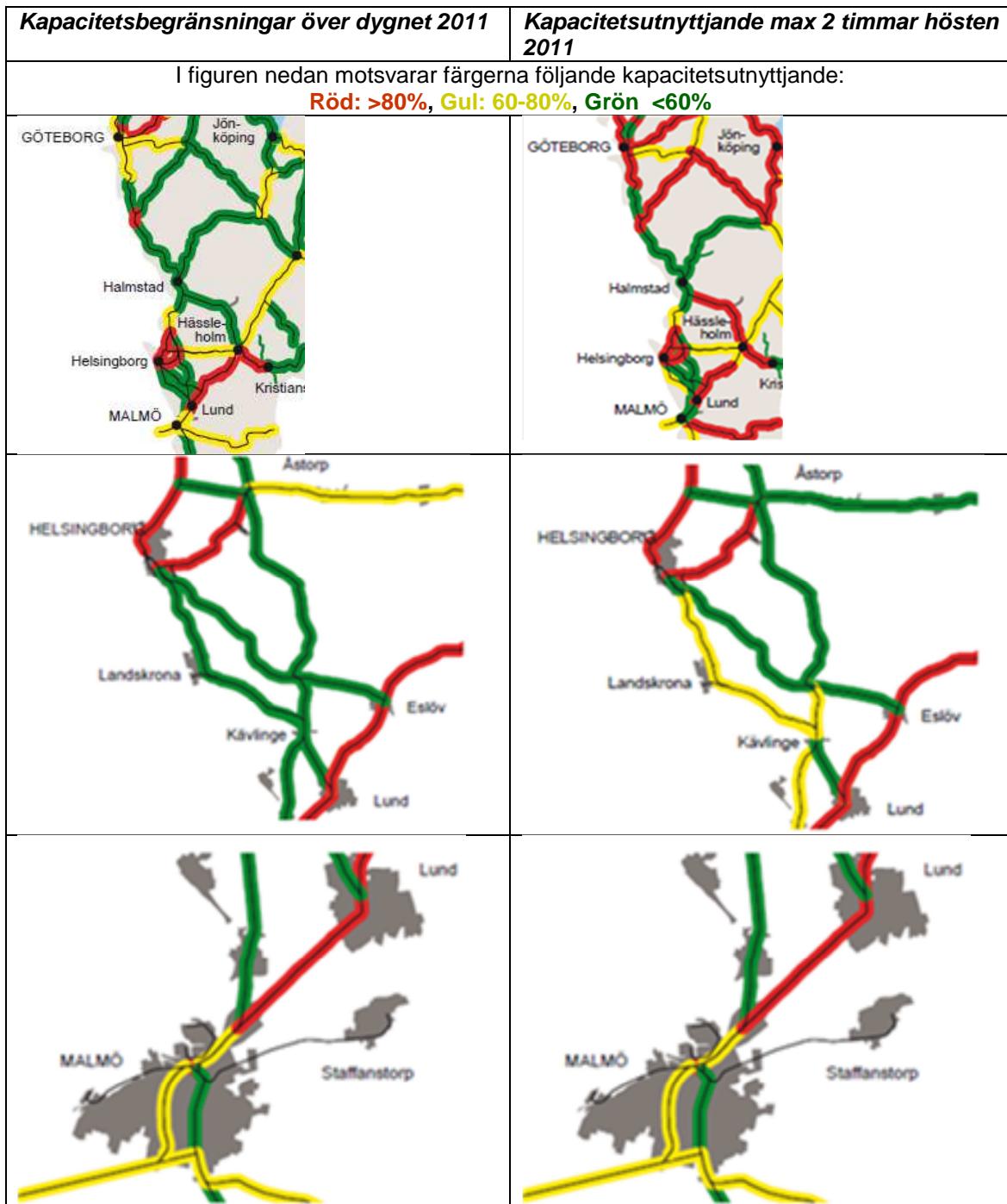


Figur 7-10 Västkustbanan mellan Göteborg och Lund

Vid Lund går Västkustbanan ihop med Södra stambanan. Söder om Lund planeras det för fyrspråv mellan Malmö och nästan hela vägen in till Lund. På sikt bör hela sträckan få fyrspråv. I Malmö går personågen ner i Citytunneln, som är dubbelspårig under staden.



7.3.4 Kapacitetsutnyttjande 2011 Göteborg-Öresundsbron



Figur 7-11 Kapacitetsbegränsningar över dygnet 2011 och Kapacitetsutnyttjande max 2 timmar hösten 2011

I tabellen redovisas olika delsträckor mellan Göteborg och Öresundsbron med dagens antal spår, antal godståg, snabbtåg (S-tåg), pendeltåg och regionaltåg (IR-tåg). För 2030 har kapacitetssituationen för alla delsträckor på banan beräknats.

Siffrorna kommer från Trafikverkets långtidsprognos för Svenska sidan.



Bana 2011	Sträcka	Spår	Godståg	snabbtåg	Pendeltåg	Övriga IR-tåg	Summa Passagertåg	Summa alla tåg
Västkustbanan	Almedal-Kungsbacka	2	27	10	110	54	174	201
Västkustbanan	Falkenberg-Halmstad	2	23	10	0	54	64	87
Västkustbanan	Förslöv-Ängelholm	2	9	0	0	38	38	47
Västkustbanan	Häljarp-Kävlinge	2	2	0	56	38	94	96
Godstråket i Skåne	Kävlinge-Arlöv	1	20					20
Södra stambanan	Lund-Arlöv	2	81	37	154	150	341	422
Citytunnelen	Malmö-Hyllie	2	0	16	154	140	310	310
Öresundsbanan	Malmö-Fosieby	2	72	0	80	0	80	152
Öresundsbanan	Hyllie-Peberholm	2	34	16	0	146	162	196

Figur 7-12 Tågtrafik 2011 mellan Göteborg och Öresund

Bana 2030	Sträcka	Spår	Gods-tåg	snabb-tåg	Pen-deltåg	Övriga IR-tåg	Summa Passa-gertåg	Summ-a alla tåg	Kapa-citet
Västkustbanan	Almedal-Kungsbacka	2	41	24	204	64	292	333	90%
Västkustbanan	Falkenberg-Halmstad	2	35	24	0	64	88	123	53%
Västkustbanan	Förslöv-Ängelholm	2	36	16	48	64	128	164	60%
Västkustbanan	Häljarp-Kävlinge	2	3	16	96	80	192	195	70%
Godstråket i Skåne	Kävlinge-Arlöv	1	40					40	80%
Södra stambanan	Lund-Arlöv	2	92	52	294	206	552	644	50-100%
Citytunnelen	Malmö-Hyllie	2	0	16	294	196	506	506	97%
Öresundsbanan	Malmö-Fosieby	2	69	0	80	0	80	149	50%
Öresundsbanan	Hyllie-Peberholm	2	34	14	0	204	218	252	70%

Figur 7-13 Tågtrafik 2030 mellan Göteborg och Öresund

7.3.5 Göteborg och Öresundsbron

Godstrafiken kör på godstråket genom Skåne söder om Ängelholm och hela vägen ner direkt till Malmö. Godstråket genom Skåne är enkelspårt och trafikeras i dagsläget enbart av godståg. Det finns planer att starta upp lokaltågstrafik här i framtiden, men när är ännu oklart. I samband med att Hallandsåstunneln öppnar (då försvinner vikt begränsningarna som finns för godståg som kör över Hallandsåsen i dag) kommer godstrafiken på godstråket genom Skåne att öka kraftigt. Därför planerar Trafikverket för nya mötesstationer på sträckan.

I Malmö går godstrafiken vidare längs Kontinentalbanan och vid Lernacken precis före Öresundsbron går persontrafiken och godstrafiken ihop över bron. Öresundsbron är dubbelspårig utan möjlighet till förbigångar före Kastrup.

7.3.6 Möjlighet till ytterligare godstrafik

Söder om Kungsbacka och hela vägen ner till Ängelholm bedöms kapaciteten vara god med möjlighet för ytterligare godstrafik. Söder om Ängelholm på godstråket genom Skåne där banan är enkelspårig kommer det krävas fler mötesstationer för att klara en utökad godstrafik.

7.3.7 Trafik

I dagsläget (sommaren 2012) har SJ slutat att köra snabbtåg på Västkustbanan. Därför är det enbart regionaltåg (Öresundståg), pendeltåg och godståg som kör på banan. Dessa tåg kommer även i framtiden att trafikera Västkustbanan, eftersom den i dagsläget främst används för regionala resor.

Fram till nyligen körde SJ 5 dubbelturer med Snabbtåg mellan Köpenhamn och Göteborg. Detta avslutades på grund av vagnsbrist och bristande lönsamhet. Därför är det osäkert om SJ är intresserade att starta upp trafiken i framtiden igen.



7.4 Øresund – Femern / Nordtyskland

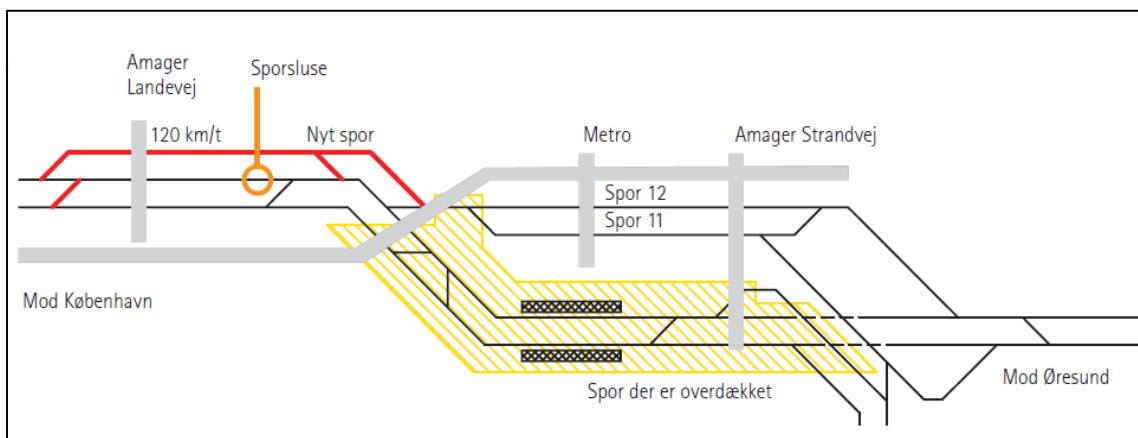
7.4.1 Kastrup Lufthavn

Det hidtidige projekt til udvidelse af kapaciteten går ud på at etablere en såkaldt 'sporsluse'. Dog er der også en noget mere effektiv løsning med såkaldt 'retningsdrift under overvejelse.

Sporsluse

Formålet med en sporsluse er at godstog på vej mod Sverige kan parkeres i sporslussen mens passagertog fra Kastrup i retning mod vest kan køre uforstyrret forbi. I forhold til vestgående trafik vil sporslussen ikke fjerne konflikten mellem de krydsende spor men det bliver muligt at parkere i sporslussen, indtil der er frit til at krydse det vestgående spor.

Grundløsning:



Figur 7-14 Projektovervejelser for kapacitetsforbedring ved Kastrup Station

Der er også undersøgt en variant hvor der etableres en bro over banen og endvidere er det undersøgt at etablere perroner for passagerer ved nuværende godsbanespør 11 og 12. Effekt- og økonomioversigt kan ses i figuren herunder

Alternativ	Pris mio. DKK	Tog pr time	
		Uden perroner spor 11 & 12	Med perroner Spor 11 & 12
Basis		11	
Grundløsning, sporsluse	330	14	16
Bro over bane	426	16	
+ perroner, spor 11 og 12	100		

Figur 7-15 Effekt- og økonomioversigt ved brolösning

Retningsdrift

Ved den politiske behandling af trafikaftalen fra 7. februar 2012 er der om kapacitetsproblemerne noteret følgende:

"Banedanmark er i løbet af undersøgelserne blevet opmærksom på et nyt løsningsalternativ med såkaldt "retningsdrift". Retningsdrift indebærer, at der etableres to perroner på den nuværende bane til tog mod København, mens tog mod Sverige skal benytte de to Perronspor på den nuværende station. Alle godstog mod Sverige skal køre gennem den nuværende station. Dette vil også give en forbedret trafikafvikling for personogene. Parterne er enige om, at Banedanmark i løbet af 2012 skal bringe løsningen med retningsdrift frem til samme afklaringsniveau som den hidtil undersøgte løsning. Parterne vil herefter drøfte forslaget, herunder i forhold til de finansieringsmæssige udfordringer."

Løsningen med såkaldt retningsdrift er efter alt at dømme den mest effektive ud fra et kapacitetsmæssigt synspunkt. Eneste ulempe er, at lufthavnspassagerer skal tåle, at der ved perroner-



ne kan passere både person- og godstog – dvs. præcis den situation man oprindeligt ville undgå, men altså med betydelig kapacitetsbrist til følge⁴⁷.

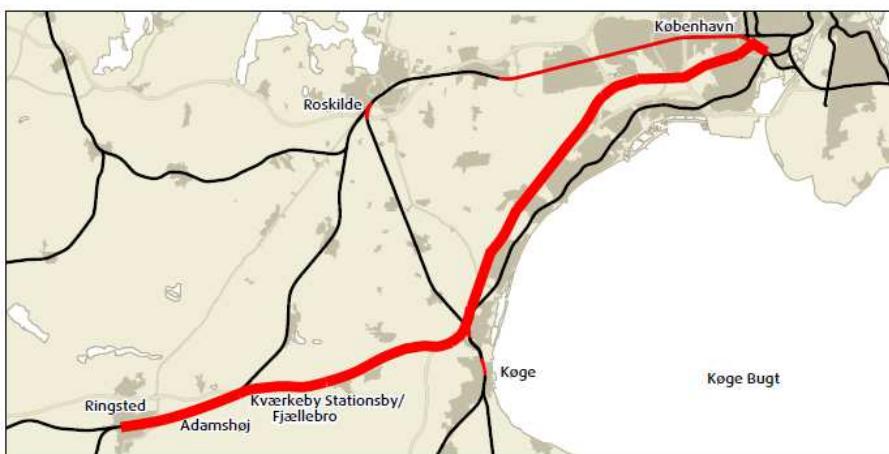
7.4.2 København – Ringsted

Jernbanekapaciteten mellem København og Ringsted forløber i dag via Roskilde. Fra 2018 vil forbindelsens kapacitet blive udvidet markant.

I miljøundersøgelerne indgik der to hovedforslag:

- et 5. spor på eksisterende bane mellem København H og Høje Taastrup og
- en helt ny dobbeltsporet jernbane i eget tracé fra København via Køge til Ringsted kaldet Nybygningsløsningen.

Nybygningsløsningen blev valgt og anlægsarbejdet er nært forestående



Figur 7-16 Linjeføring af ny dobbeltsporet bane mellem København og Ringsted

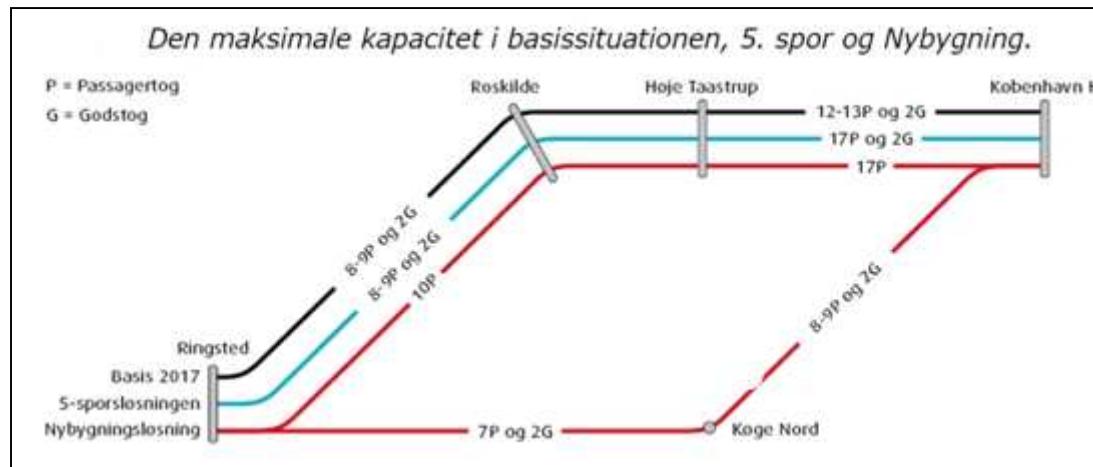
Fra rapporten er der citeret følgende vedrørende mulige køreplaner efter udbygningen:

”..Opstillingen af køreplaneksempler i København-Ringsted projektet har udgangspunkt i undersøgelser og erfaringer fra Strategianalysen i 2005...”

”På baggrund af Strategianalysens resultater er der opstillet køreplaner med 17 persontogslinjer pr. time i myldretiden mellem København og Roskilde/Køge Nord, for såvel Nybygningsløsningen som 5. sporsløsningen. 17 toglinjer var det maksimale antal linjer, der blev undersøgt i Strategianalysen, fordi kapaciteten på København H ikke giver mulighed for at afvikle flere tog uden en udvidelse af Perronkapaciteten i københavnsområdet, f.eks. på København H. Desuden er kapacitetsforholdene i 5. sporsløsningen sådan, at grænsen for hvor mange tog der kan afvikles, uden at regulariteten forværres i forhold til basissituationen, går ved 17 tog pr. time pr. retning.

Den maksimale banekapacitet i basissituationen og de to projektløsninger fremgår af Figur 7-17..

⁴⁷ Kilde: ”Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen, Miljøredegørelse – høringsudgave, hæfte 4, Femern Bælt - danske jernbanelandanlæg”. Banedanmark Juni 2001



Figur 7-17 jernbanekapacitet København - Ringsted

"...Af figuren fremgår det, at når Nybygningsløsningen betjenes med op til 17 tog i timen pr. retning, er der ledig kapacitet, som kan benyttes til driftsutvidelser. Undersøgelser i forbindelse med Strategianalysen og nærværende analyse har påvist at det er rentabelt, driftsøkonomisk såvel som samfundsøkonomisk, at udvide betjeningen i myldretimerne udover de 17 linjer pr. retning. Da udvidelse af kapaciteten på København H ikke indgår i København Ringsted projektet er der ikke opstillet køreplaner, der udnytter den resterende kapacitet i Nybygningsløsningen. ..."

Det må således konstateres, at på trods af, at der med nybygningsløsningen etableres en meget betydelig kapacitetsforøgelse så vil perronkapaciteten på Københavns Hovedbanegård indtil videre sætte en begrænsning på udnyttelsesmuligheden af den kommende betydelige jernbanekapacitet mellem København og Ringsted. I forhold til nuværende kapacitet i transportkorridoren vil nybygningsløsningen således alene give en kapacitetsforøgelse svarende til 4 – 5 persontog i timen⁴⁸.

7.4.3 Ringsted – Rødbyhavn (Holeby)

Tyskland og Danmark har indgået en traktat om at etablere en fast forbindelse mellem Rødbyhavn og Puttgarden over Femern Bælt. I projekteringsloven for Femern Bælt projektet, der blev vedtaget den 15. april 2009, indgår både den faste forbindelse mellem Rødbyhavn og Puttgarden samt de tilhørende danske landanlæg med opgraderinger af veje og jernbaner.

⁴⁸ Kilde: "Samfundsøkonomisk analyse Forudsætninger og resultater for analyse af København-Ringsted løsningsforslag" Trafikstyrelsen september 2009



Fakta	
Formål: Udbygge og elektrificere strækningen fra Ringsted til Holeby. Hastigheden for persontog vil stige til 160 km/t eller 200 km/t afhængig af, hvilken løsning, der vælges.	
Hvordan: Der elektrificeres på hele strækningen, og der anlægges et ekstra spor fra Vordingborg til Holeby, dog ikke på Storstrømsbroen, der forbliver enkeltsporet.	
Budget: 8-9 mia. kr., afhængigt af den valgte grundløsning	
Forventet arbejdsperiode: Den faste forbindelse over Femern Bælt forventes åbnet i 2020, og landanlæggene skal være parat til åbningen.	
Status på projektet: Projektet har været i offentlig høring i foråret 2011. Banedanmark offentliggør et høringsnotat senere på året.	

Figur 7-18 Fakta boks Ringsted – Holeby⁴⁹

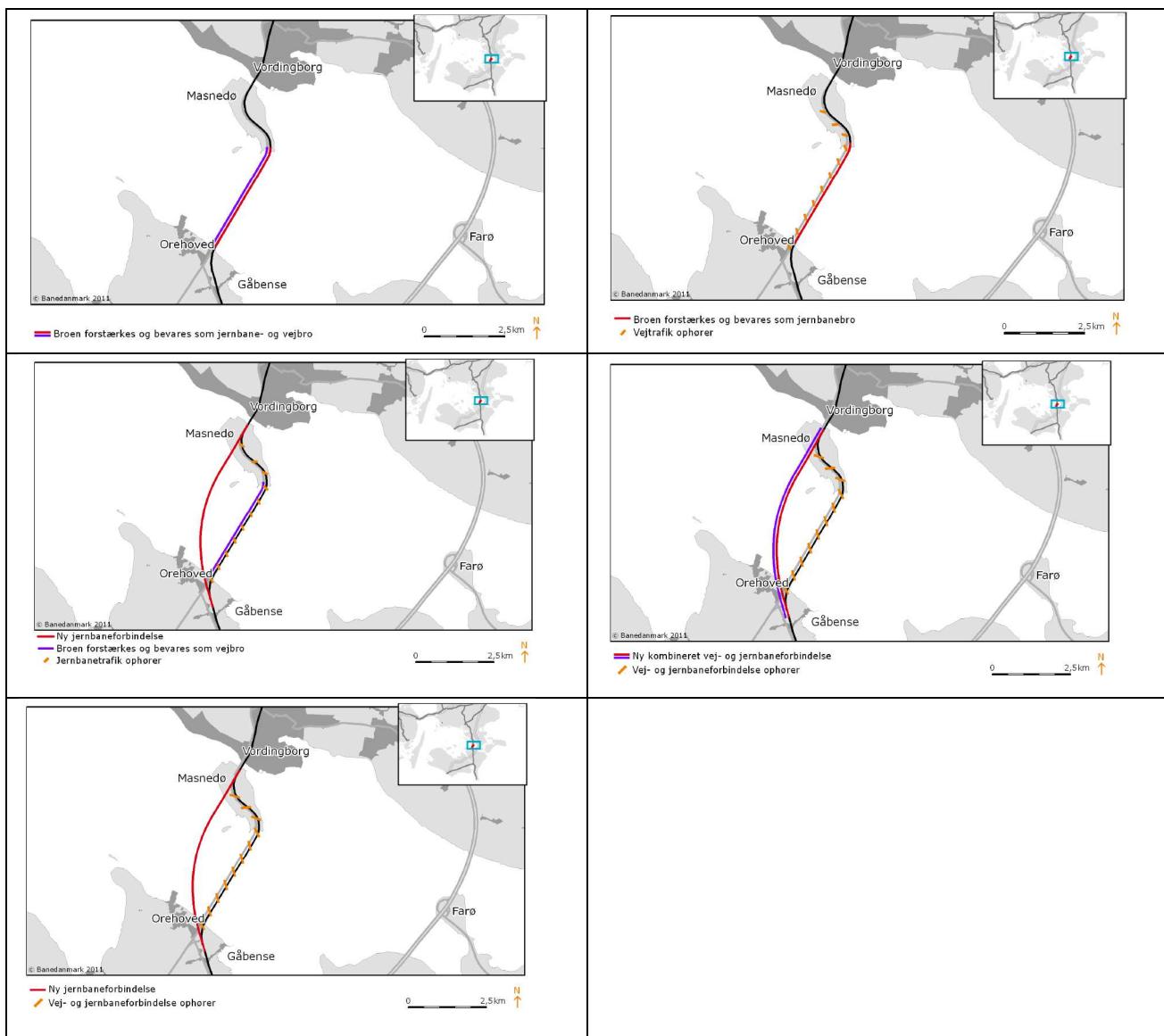
Forbindelse over Storstrømmen

I den nuværende tilstand, er Storstrømsbroen ikke driftsikker nok til den forøgede slitage og de forøgede belastninger fra godstog efter Femern Bælt forbindelsen er taget i brug. Derfor blev der, den 17. november 2011, indgået en bred politisk aftale om at få udført et gennemarbejdet beslutningsgrundlag, som kan danne grundlag for en politisk beslutning om forbindelsen ved Storstrømmen.

Der er undersøgt følgende fem scenerier:

- Scenarie 1: Broen renoveres og bevares som jernbane- og vejbro
Pris: 1,8 mia. kr.
- Scenarie 2: Broen renoveres og bevares som jernbanebro. Vejforbindelsen nedlægges.
Pris: 1,6 mia. kr.
- Scenarie 3: Ny jernbanebro og opretholdelse af vej på den eksisterende bro.
Pris: 3,0 – 3,4 mia. kr.
- Scenarie 4: Ny kombineret vej- og jernbanebro. I scenariet indgår nedrivning af den eksisterende bro.
Pris: 3,2 – 3,7 mia. kr.
- Scenarie 5: Ny jernbanebro og nedlæggelse af vejforbindelsen. I scenariet indgår nedrivning af den eksisterende bro.
Pris: 2,3 – 2,7 mia. kr.

⁴⁹ Kilde: www.bane.dk: Screen shot pr. 26. marts 2011



Figur 7-19 Kort med Scenarie 1 til 5⁵⁰

Senest er der i Regeringens finanslovsforslag for 2013 afsat 3.9 mia. DKK. til en ny kombineret bane- og vejbro med dobbeltsporet bane, der skal placeres vest for den nuværende Storstrømsbro. Såfremt broen kommer på anlægsbevillingen, vil den kunne stå klar når den faste forbindelse over Femern Bælt åbner. På den nye bro vil passagertog kunne passere med op til 200 km/t.

7.4.4 Femern forbindelsen

Danmark og Forbundsrepublikken Tyskland har d. 3. september 2009 indgået en traktat om etablering af en fast forbindelse mellem Rødby på Lolland og Puttgarden på øen Fehmarn. Aftalen omfatter en to sporet jernbaneforbindelse og en 4-sporet motorvejsforbindelse. Det er besluttet at forbindelsen skal udformes som en sænketunnel under Femern Bælt.

Fra aftalen citeres følgende centrale dele:

⁵⁰ Kilde: Resumérapport - Handlemuligheder vedrørende Storstrømsbroen. Banedanmark, maj 2012



Forpligtelser, Danmark:

1. "Udbygningen af landanlæggene i Kongeriget Danmark skal være færdig senest ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt."
2. "Elektrificeringen af den eksisterende jernbane mellem Ringsted og Rødbyhavn i Kongeriget Danmark skal være færdig senest ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt"
3. "Udbygningen af jernbanen fra Vordingborg til Storstrømsbroen og fra Orehoed til Rødbyhavn i Kongeriget Danmark til en dobbeltsporet, elektrificeret jernbane skal være færdig senest ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt."

Forpligtelser, Tyskland:

4. "Udbygningen af E47-vejforbindelsen mellem Heiligenhafen (Ost) og Puttgarden i Forbundsrepublikken Tyskland til en firesporet hovedvej (Bundesstrase) skal være færdig senest ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt"
5. "Vejforbindelsen på den eksisterende Femern Sund-bro skal forblive tosporet."
6. "Elektrificeringen af jernbanen mellem Lübeck og Puttgarden i Forbundsrepublikken Tyskland skal være færdig senest ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt"
7. "Forbundsrepublikken Tyskland træffer de nødvendige foranstaltninger for at sikre en tilstrækkelig jernbanekapacitet på den enkeltsporedt jernbane mellem Bad Schwartau og Puttgarden senest ved åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt"
8. "Udbygningen af jernbanen mellem Bad Schwartau og Puttgarden til en dobbeltsporet, elektrificeret jernbane skal være driftsklar senest syv år efter åbningen af den faste forbindelse over Femern Bælt."
9. "Jernbaneforbindelsen over Femern Sund-broen skal forblive enkeltsporet."

Forpligtelser begge lande

10. "Skulle forudsætningerne for projektet eller for dele af projektet udvikle sig markant anderledes end antaget og anderledes end, hvad der er kendt på tidspunktet for indgåelsen af traktaten, drøfter de kontraherende stater situationen igen. Dette gælder blandt andet for væsentlige omkostningsstigninger i forbindelse med landanlæggene. Det skal i den forbindelse sikres, at der foretages en udbygning af jernbanelandanlæggene, der dækker behovet."

Fortolkninger og vurderinger

Ad. 1,2,3:

Der er i dag ingen godstrafik med jernbane og meget begrænset jernbanetrafik med persontog mellem Ringsted og Rødbyhavn. De meget betydelige arbejder med elektrificering og udvidelse til 2 jernbanespør forventes derfor ikke frem til åbning af Femern for den internationale godstrafiktrafik men nok for persontrafikken.

Ad. 4,5:

Det noteres, at der på strækningen mellem Heiligenhafen (Ost) og Puttgarden ikke bliver tale om motorvej men almindelig 4-sporet vej dog med almindelig 2-sporet vejforbindelse over Femern Sund broen



Ad. 7,8:

Det bemærkes at Tyskland ikke lover udbygning til 2 spor mellem Bad Schwartau og Puttgarden ved åbningen af Femern forbindelsen men alene "at sikre en tilstrækkelig jernbanekapacitet på den enkeltsporede jernbane". Tyskland forpligter sig først til udbygning af strækningen til 2 spor senest 7 år efter åbning dvs. i år 2028.

Ad. 9:

Som for vejdelen sker der ingen ændringer henover Femern Brücke. Jernbanen forbliver her enkeltsporet

Ad. 10:

De to lande men især Tyskland har med denne passus sikret sig at den til enhver tid siddende tyske regering har mulighed for at fravige udbygning af infrastrukturen i henhold til traktaten. Den danske regering må derfor i praksis søge aftalerne bekræftet med hver ny regering i Tyskland.

7.4.5 Vamdrup – Vojens

*"Projektet har til formål at udvide kapaciteten og opgradere hastigheden til 160 km/t på strækningen mellem Vamdrup og Vojens. I den forbindelse skal der etableres et 2. spor ved siden af det eksisterende jernbanespor."*⁵¹

*Der blev vedtaget en anlægslov gældende for hele strækningen mellem Vamdrup og Padborg i 1993, men kun strækningen Vojens-Tinglev blev realiseret og færdigbygget i 1996. Der er nu blevet udarbejdet et beslutningsgrundlag for delstrækningen Vamdrup-Vojens med henblik på en politisk beslutning om udbygning af strækningen.*⁵¹

Fakta	
<p>Formål: Udbygge og modernisere strækningen Vamdrup-Vojens så hastigheden for passagertog kan hæves til 160 km/t. Desuden øges kapaciteten og regulariteten.</p> <p>Hvordan: Der bygges et nyt elektrificeret spor på ca. 20 km.</p> <p>Budget: Projektet forventes at koste 742 mio kr.</p> <p>Forventet arbejdsperiode: Medio 2013 til medio 2015.</p> <p>Status på projektet: Projektet er til politisk behandling med henblik på vedtagelse af anlægslov i sommeren 2012.</p>	

Figur 7-20 Fakta boks Vamdrup – Vejen⁵²

⁵¹ Kilde Banedanmark

⁵² Klide www.bane.dk, Figur: Screen shot pr. 26. marts 2012



Projektet har været omdiskuteret med betydelig modstand fra godsoperatører, idet der oprindeligt i projektet var planlagt lukninger i dagtimerne for godstrafik under udførelse af anlægsarbejdet. Transportministeren har d. 28. marts 2012 fremsat forslag til "lov om ændring af lov om udbygning af banestrækningen mellem Vamdrup og Padborg (Udbygning af banestrækningen mellem Vamdrup og Vojens)"

Fra lovforslaget:

"Kapaciteten på enkeltporet mellem Vamdrup og Vojens er i dag 2 godstog og 2 passagertog i timen i hver retning. Det forventes, at der efter udbygningen kan køre op til 5 godstog i timen i hver retning på selve strækningen Vamdrup- Vojens ved uændret passagertrafik og ved en fuldt udbygget strækning mellem Vamdrup og Padborg."

På hele strækningen Vamdrup-Padborg kan der efter den foreslæde udbygning mellem Vamdrup og Vojens køres op til 3 godstog i timen i hver retning."

Med hensyn til gener for afvikling af godstrafikken er der i lovforslaget anført følgende:

"Da Banedanmarks første forslag til udførelsesmetode for anlægget, afstedkom kritik blandt jernbaneoperatørerne på strækningen blev det for at minimere spærringerne af strækningen besluttet at afsætte yderligere 55 mio. kr. til en optimeret udførelsesmetode i forbindelse med anlægget af dobbeltspor på strækningen Vamdrup-Vojens, således at lukning af banen begrænses."

Denne indsats betyder dog ikke, at godstrafikken helt kan friholdes for gener. Generne er i lovforslaget opgjort som følger:

"Udbygning af banestrækningen Vamdrup-Vojens forøger spærringsbehovet til følgende niveau: Ca. 150 dag-/eller natspærringer, ca. 10 weekendspærringer (lørdag-søndag eller søndag-mandag), ca. 2-3 korte spærringer med en varighed af op til 5 dage, 0-1 lang spærring med en varighed af op til 21 dage (søges minimeret mest muligt).

»Netto-spærringseffekten« af projektet er således vurderet til:

Ca. 95 dag-/eller natspærringer, ca. 5 weekendspærringer (lørdag-søndag eller søndag-mandag), ca. 1-3 korte spærringer med en varighed af op til 5 dage, samt 0-1 lang spærring med en varighed af op til 21 dage (søges minimeret mest muligt)."

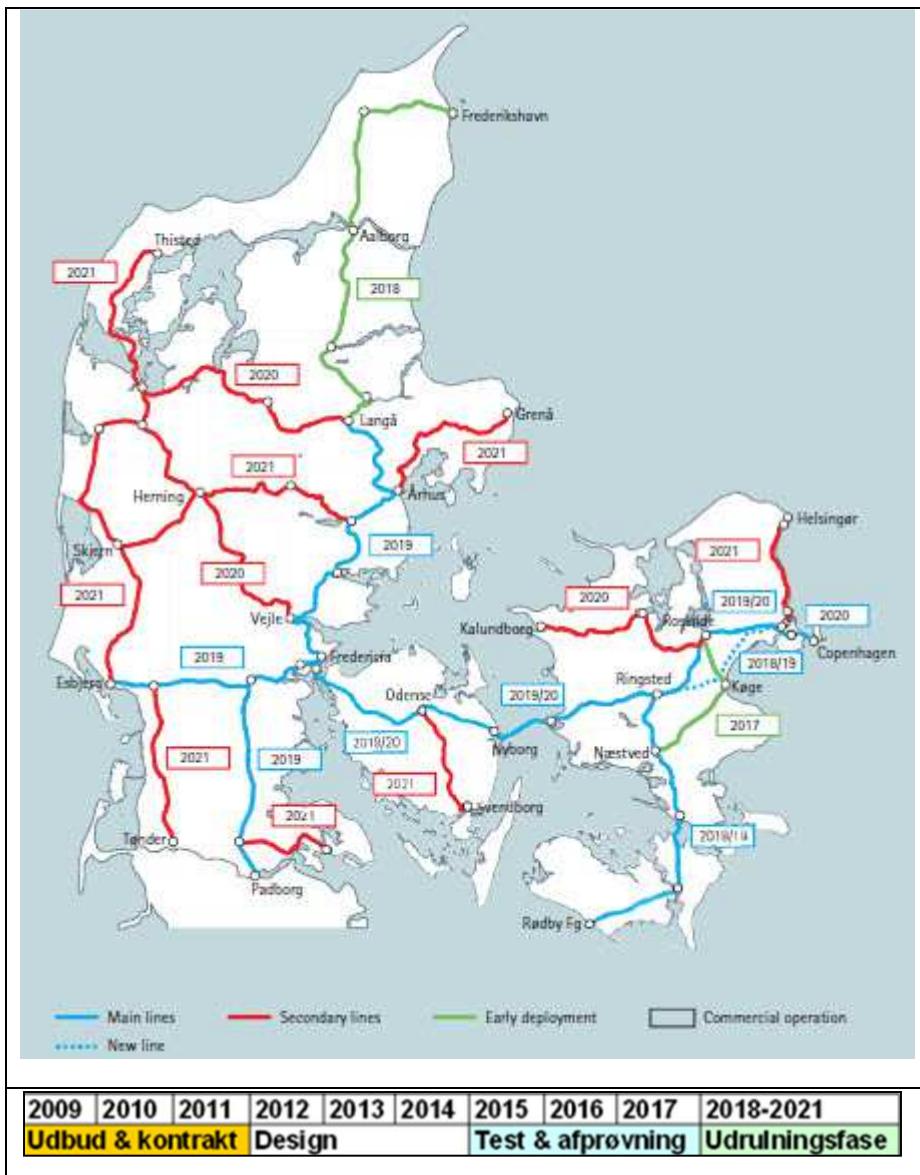
7.4.6 Tinglev – Padborg

Der er ingen aktuelle planer om udbygning af jernbanen til 2 spor.

7.4.7 Udrulning af nyt signalsystem

Banedanmark er i gang med en betydelig udskiftning af signalanlæggene på hovedbanen med implementering af et signalsystem svarende til ERMITS niveau 2. Der foregår frem til 2018 et betydeligt arbejde med design og afprøvning af systemet og fra 2018 til 2021 vil der ske en udrulning til hele hovedbanenettet.

Der foreligger ikke på bane.dk oplysninger om eventuelle kapacitets eller kvalitetsproblemer ved trafikafviklingen i forbindelse med udrulningen. Forsigtigvis bør det dog ikke udelukkes, at der kan optræde overgangsproblemer i forbindelse med udrulning af det nye system.



Figur 7-21 Kort over udrulningen af det nye signalsystem⁵³

⁵³ Kilde: www.bane.dk



8 Trafikprognoser 2030

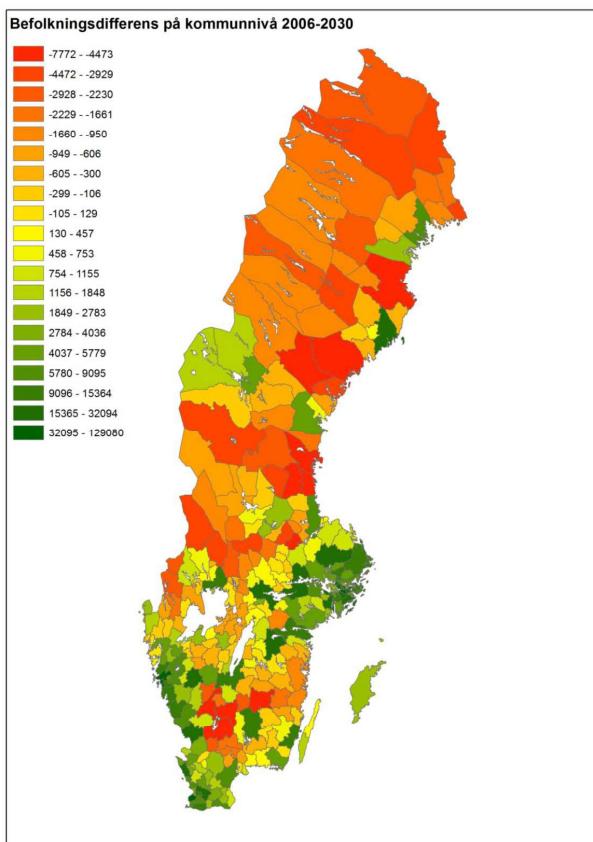
8.1 Sammenfatning – trafikprognoser 2030

Ifølge Baltic Transport Outlook 2030 (BTO2030) vil antallet personbilsrejser med start eller mål i COINCO-korridoren øge med 40% fra 2010 til 2030, hvor den norske og svenske side står for en større del (100%) end den danske (19%). Hvad angår togpassagerer forventes disse at øge med 47% til 2030, hvor øgningen i Norge og Sverige forventes blive +86% og i Danmark +43%. For godstransporterne på vej forventes den i BTO2030 at øge med +46% i COINCO-korridoren, hvorfaf +72% i Sverige. Godstransporter på bane forventes at øge med +109% frem til 2030, hvor den største øgning sker i det nordlige Tyskland.

8.2 Persontransporter 2030

8.2.1 Svenska och norska prognosar

Trafikverket presenterade år 2012 en serie med rapporter i samband med det s.k. Kapacitetsuppdagget. En av rapporterna handlade om utvecklingen i persontransporter i Sverige fram till år 2030, och vidare till 2050. Särskilda analyser av höghastighetståg redovisas i en annan rapport. Vägnätet och järnvägsnätet 2030 innehåller alla beslutade investeringar enligt den nu gällande Nationella plan för transportsystemet 2010-2021. Alla investeringar som är påbörjade 2021 antas vara avslutade 2030. Trafikeringen för tåg antas öka 2006-2030. Vägavgifter antas finnas i Stockholm och Göteborg. Flygtrafikeringen antas förändras 2006-2030. Busstrafikeringen samt tunnelbane- och spårvägstrafikeringen antas oförändrad 2006-2030.



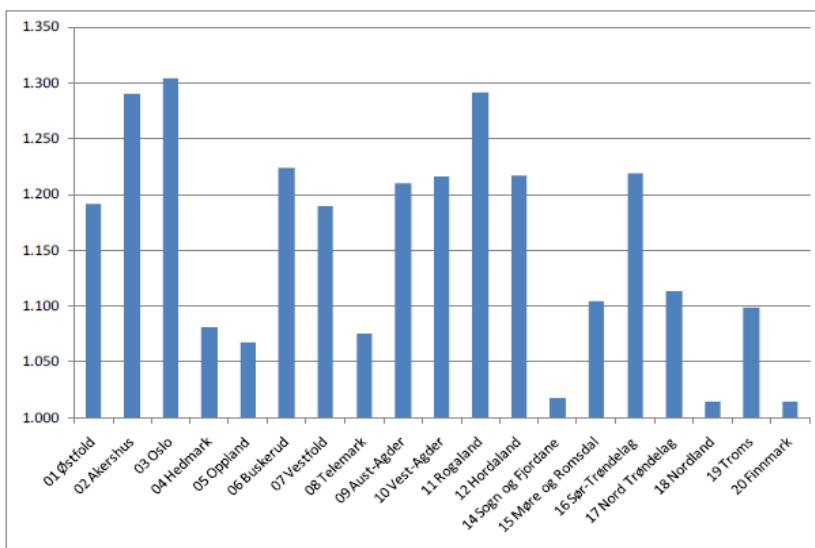
**Figur 8-1 Befolkningsutvecklingen per kommun 2006-2030⁵⁴**

Figuren ovan visar en stark ökning i storstadsregionerna och minskade befolkning i glesbyggden. Specifikt förväntas stråket längst västkusten och COINCO-korridoren öka markant framöver. Stråket ökar också i termer av sysselsatta och trafikutveckling. Sverige i snitt förväntas öka med 10 % fram till 2050, men västkustlänens förväntas öka betydligt snabbare med 20% i Skåne, 19 % i Halland och 13 % i Västra Götaland. Endast Stockholm och östra mellanSverige antas öka mer.

	1970 till 2010	2010 till 2050		1970 till 2010	2010 till 2050
Stockholm	39%	24%	V Götaland	15%	13%
Uppsala	48%	17%	Värmland	-4%	-4%
Södermanland	9%	15%	Örebro	1%	2%
Östergötland	12%	5%	Västmanland	2%	1%
Jönköping	10%	-5%	Kopparberg	0%	-9%
Kronoberg	10%	1%	Gävleborg	-6%	-12%
Kalmar	-3%	0%	Västernorrland	-11%	-9%
Gotland	7%	2%	Jämtland	1%	-4%
Blekinge	0%	0%	Västerbotten	11%	-1%
Skåne	26%	20%	Norrbottnen	-3%	-13%
Halland	55%	19%	Riket	17%	10%

Figur 8-2 Befolkningsutvecklingen per län 1970-2010 och prognoserna fram till 2050⁵⁵

NTP har också nyligen producerat prognosresultat för perioden 2010-2030. Oslo och regionerna runt omkring ökar enligt prognoserna.

**Figur 8-3 Befolkningsutvecklingen per fylke i Norge 2010-2030⁵⁶**

⁵⁴ Källa: Trafikverket 2012:111

⁵⁵ Källa: Trafikverket 2012:114

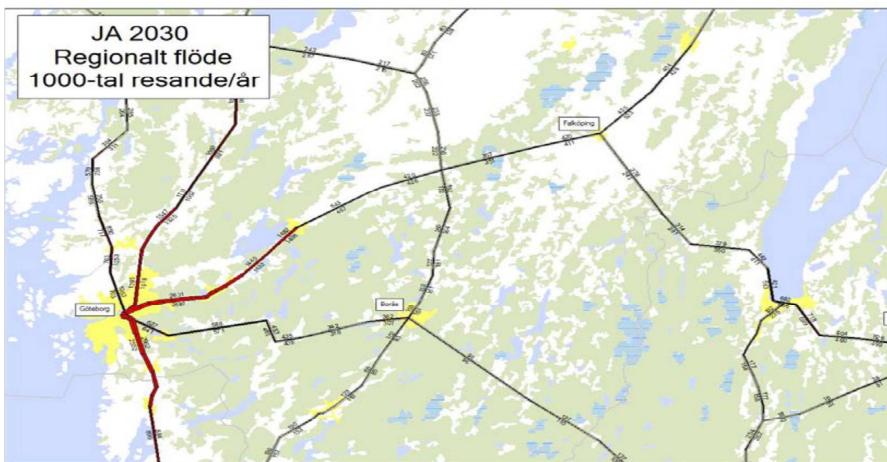
⁵⁶ Källa: TOI rapport 1126/2011



Grupp	Grupp_namn	Kvot 2030/2006 Pb	Kvot 2050/2006 Pb
10	Stockholm	1,61	1,84
30	Uppsala	1,64	1,95
40	Södermanland	1,32	1,60
50	Östergötland	1,36	1,59
60	Jönköping	1,29	1,50
70	Kronoberg	1,42	1,67
80	Kalmar	1,33	1,53
90	Gotland	1,22	1,33
100	Blekinge	1,35	1,57
121	Skåne Sydväst	1,97	2,32
122	Skåne Nordväst	1,76	2,14
123	Skåne Öst	1,59	1,97
124	Skåne Nordöst	1,31	1,58
141	Stor-Göteborg	1,38	1,58
142	Södra VVÄ	1,54	1,93
143	Östra VVÄ	1,22	1,41
144	Västra och Norra VVÄ	1,13	1,28
145	Längs E18 VVÄ	1,23	1,37
181	Östra Örebro län	1,30	1,50
182	Västra Örebro län	1,16	1,35
183	Norra Örebro län	1,11	1,25
191	Nordvästra Västmanland	1,41	1,65
192	Sydvästra Västmanland	1,39	1,66
193	Östra Västmanland	1,37	1,62
200	Dalarna	1,20	1,37
210	Gävleborg	1,13	1,26
220	Västerbotten	1,10	1,20
230	Jämtland	1,12	1,22
241	Västerbottens kust och inland	1,25	1,39
242	Västerbottens fjäll och inland	0,92	0,94
251	Norrbottens kust och inland	1,23	1,34
252	Norrbottens fjäll och inland	1,07	1,04
Totalt	Riket	1,41	1,64

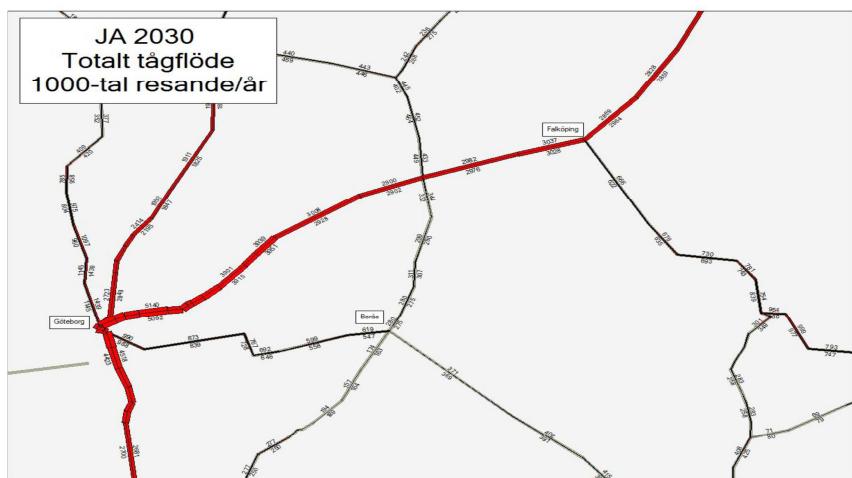
Figur 8-4 Trafikuppräkningstal för biltrafik 2006-2030 och 2050⁵⁷

I termer av trafikutveckling ligger västkust Sverige relativt högt för biltrafikutveckling. Skåne Sydväst och Nordväst har ökningar på +97% och +76% resp. Södra VVÄ (Halland) ligger också högt på +54% medan Göteborg och norrut ligger lägre på +38% och +13% som är lägre än genomsnittet för Sverige.

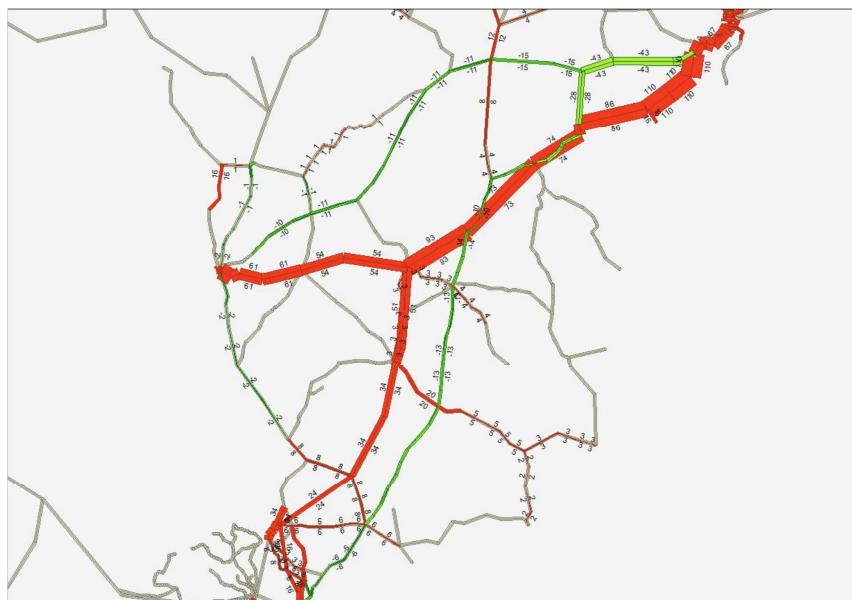
**Figur 8-5 Det regionala tågresandet år 2030⁵⁸**

⁵⁷ Källa: Trafikverket 2012:111

⁵⁸ Källa: Trafikverket 2012:111



Figur 8-6 Det totala tågresandet år 2030. Källa: Trafikverket 2012:111



Figur 8-7 Förrändrat antal persontåg 2050 vid byggandet av höghastighetsbanor (jämfört med JA2050)⁵⁹

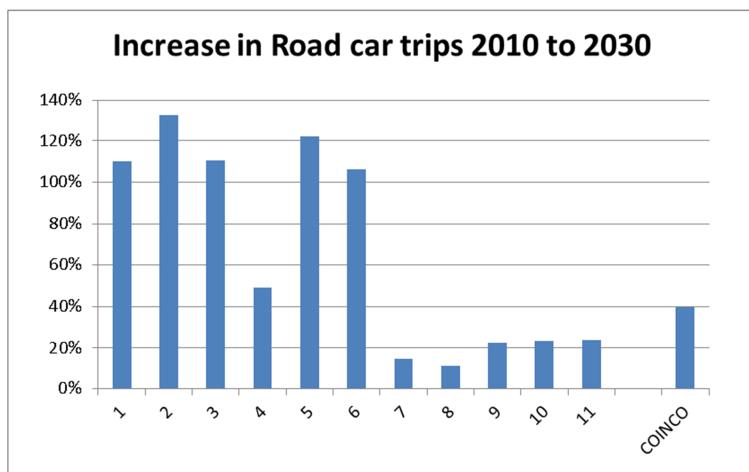
8.2.2 Baltic Transport Outlook 2030

I samband med projektet Baltic Transport Outlook 2030, eller BTO, togs fram en basår 2010 och ett prognos för året 2030 med hjälp av TRANS-TOOLS. Modellen omfattar hela Europa och täcker översiktligt samtliga trafikslag, både person- och godstransporter. Genom att titta på resultat och förväntade transportutveckling kan uppräkningstal också tas fram för COINCO-korridoren.

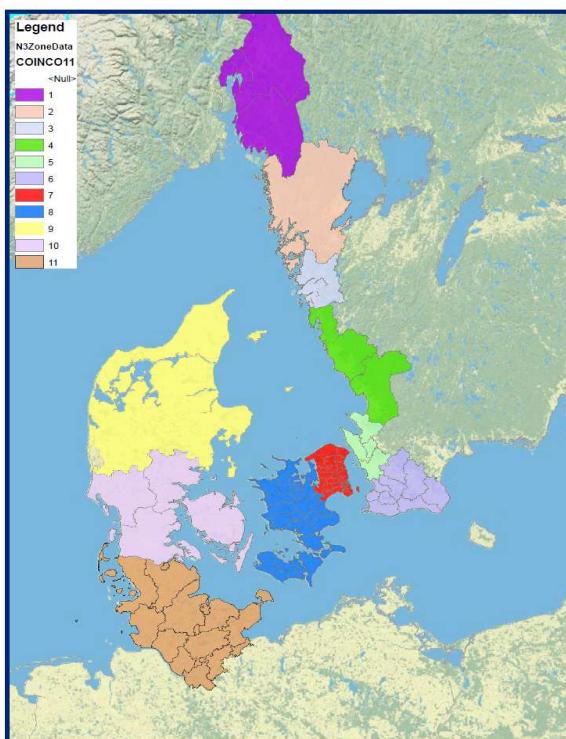
Persontransporter

Antalet personbilsresor som har start- eller målpunkt i COINCO-korridoren (se figur nedan) antas öka mellan 2010 och 2030 med 40%. Resor på norska/svenska sidan antas öka mycket mer än på danska sidan där resorna ökar med över 100% mot bara 19% i Danmark och +24% i Norra Tyskland.

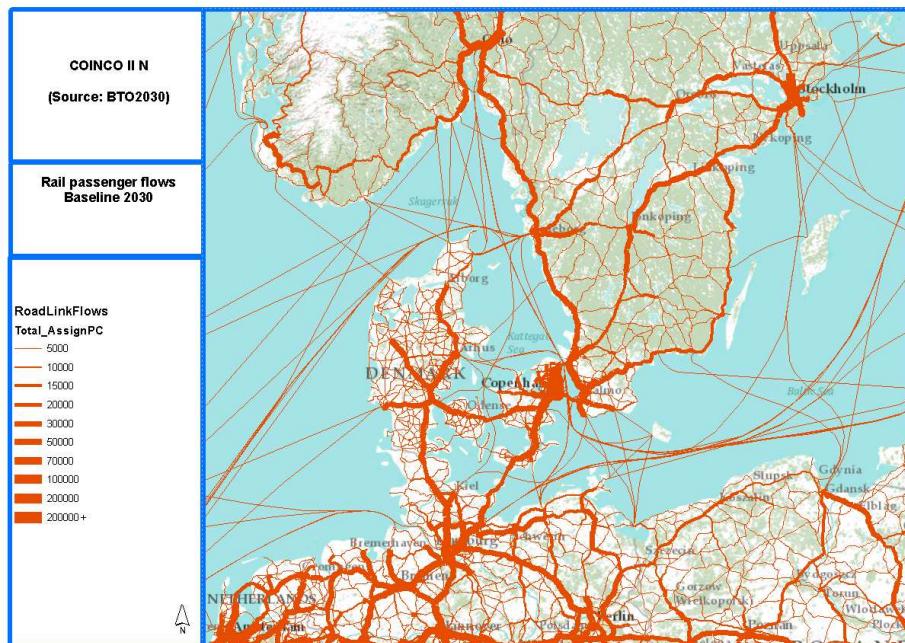
⁵⁹Källa: Trafikverket 2012:8



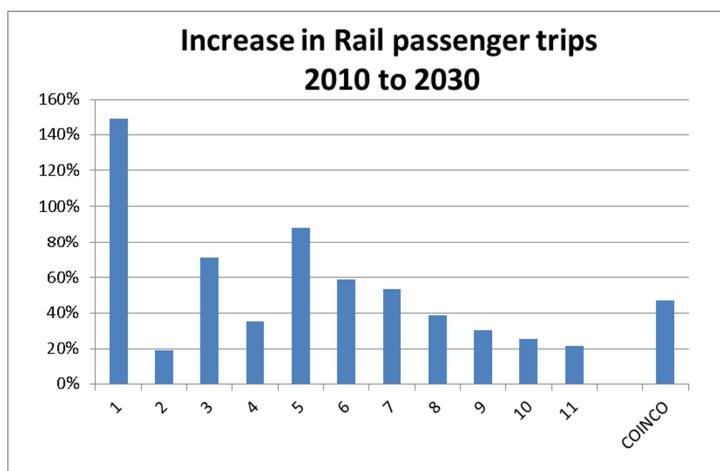
Figur 8-8 TRANS-TOOLS prognos i antalet personbilsresor till 2030



Figur 8-9 definierade områden längst COINCO-korridoren i TRANS-TOOLS



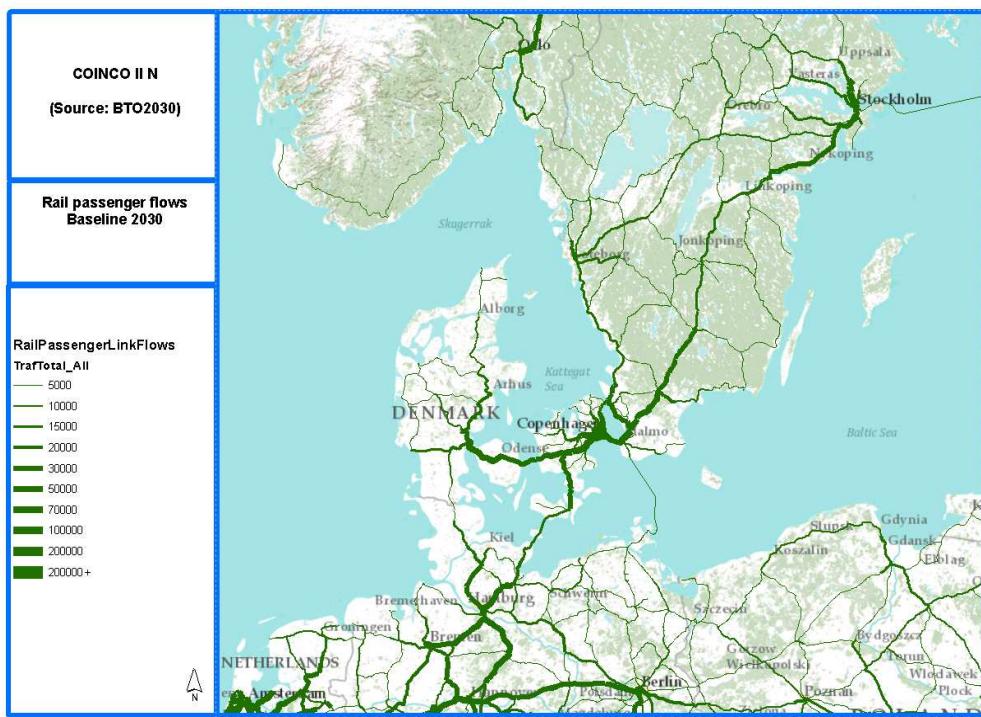
Figur 8-10 Flödesdiagram med TRANS-TOOLS personbilar år 2030



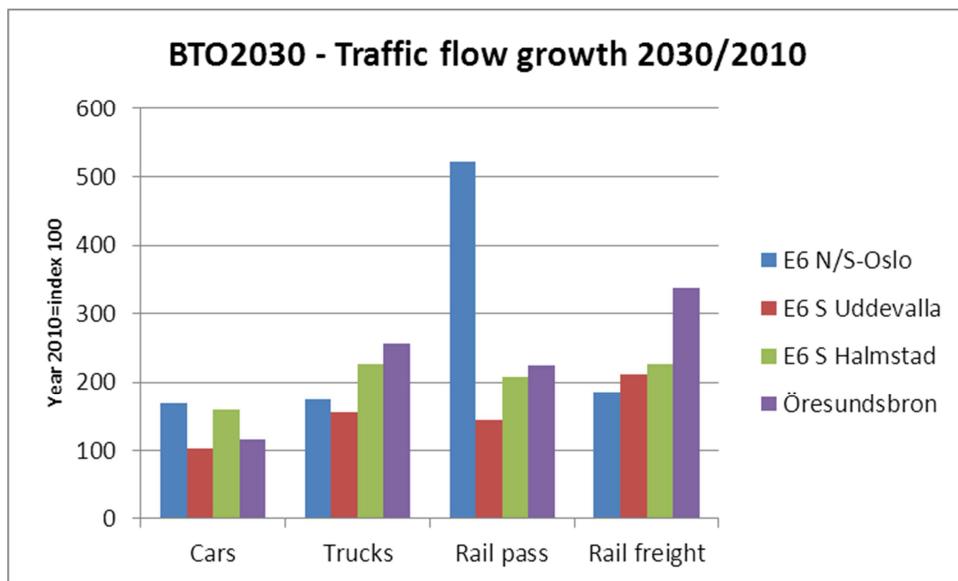
Figur 8-11 TRANS-TOOLS prognos i antalet tågpassagerare till 2030

För tågpassagerare är prognosen lite högre i korridoren än för personbilsresor, med en ökning på +47% fram till 2030. Som med personbilsresor är ökningen i Norge och Sverige (+86%) högre än i Danmark (+43%).

För att kunna bedöma trafikvolymer på specifika punkter längst korridoren måste trafikflödet analyseras, dvs att enligt Trans-Tools ökar transporter till/från Halland lägre än resten av Sverige, kan trafökönningen för transit genom regionen vara mycket större. Därför väljs ut strategiska länkar från nätverksmodellen.



Figur 8-12 Flödesdiagram med TRANS-TOOLS tågpassagerare år 2030



Figur 8-13 Trafikutveckling vid olika punkter längst korridoren (BTO)

Utvecklingen enligt BTO2030, där det antas att dem miljömålen uppnås, visar en stark ökning i antalet tågpassagerare under de kommande 20 åren. Framförallt är ökningen på sträckan från Riksgränsen till Oslo där marknadsandelen ökar över bil och flygtransporter. Biltrafik ökar med mellan noll och 60% beroende på punkten, som är betydligt lägre än den beräknade ökningen i tågtrafik.

8.3 Godstransporter 2030

8.3.1 Svenska prognoser

Under hösten 2011 tog Trafikverket fram nationella godstransportprognosser i samband med Kapacitetsuppdraget. Dessa prognosser kommer att ersättas av reviderade godsprognosser till hösten

2012 och är i dagsläget inte officiella. Dock kan en del material visas med försiktighet. De största skillnaderna är att befolkningstillväxten är större 2030 än tidigare antagits och att prognosverktyget Samgods har förbättrats.

Tågtrafik

Enligt Trafikverket 2012:8 rapport förväntas en stor ökning av järnvägstransporter längst västkusten mellan Skåne och Göteborg. Därutöver en mindre, men viktig ökning mellan Göteborg och Norge/Oslo. Samma rapport indikerar att inga allvarliga kapacitetsbrister förväntas år 2050, förutom i Skåne nära Malmö och Öresundsbron.



Figur 8-14 Procentuell ökning per järnvägssträcka 2006-2050⁶⁰

⁶⁰ Källa: Trafikverket 2012:8

Figur 8-15 Sträckor med överskriden kapacitet år 2050⁶¹Figur 8-16 Relativ förändring av antal tonkilometer på HVN-1 nätet mellan 2006 och 2050⁶²⁶¹ Källa: Trafikverket 2012:8⁶² Källa: Trafikverket 2012:8



Vägtrafik

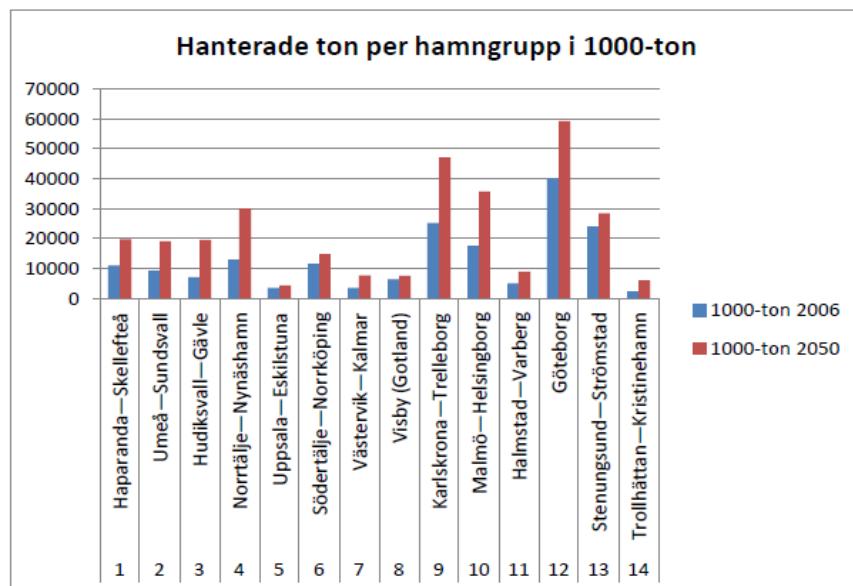
På lastbilssidan antas stora ökningar längst sträcket. E6:n ökas ordentligt, som den gjort under många år, med kring 70-90 % fram till 2050.

Vägnr	Rutt	ÅDT LB 2006	Ökning %
		2006-2050	
E4	Luleå-Haparanda	727	46%
E4	Umeå-Luleå	864	43%
E4	Sundsvall-Umeå	1 333	64%
E4	Gävle-Sundsvall	1 401	71%
E4	Stockholm-Gävle	1 929	133%
E4	Jönköping-Stockholm	3 199	57%
E4	Helsingborg-Jönköping	3 092	79%
E6	Göteborg-Norge	2 655	67%
E6	Helsingborg-Göteborg	3 765	83%
E6	Malmö-Helsingborg	5 699	70%
E6	Trelleborg-Malmö	3 232	91%
E18	Norge-Örebro	1 270	78%
E18/E20	Örebro-Arboga	2 938	36%
E18	Arboga-Stockholm	2 233	55%
E18	Stockholm-Norrköping hamn	1 557	15%
E20	Göteborg-Örebro	1 871	37%
E20	Arboga-Södertälje	1 645	68%
Rv 40	Göteborg-Jönköping	2 098	43%
Rv 50	Mjölby-Örebro	981	43%
Rv 56	Västerås-Gävle	996	72%

Figur 8-17 Lastbilsflöde 2006 per delstråk samt ökning av antal tonkilometer till 2050⁶³

Sjöfart

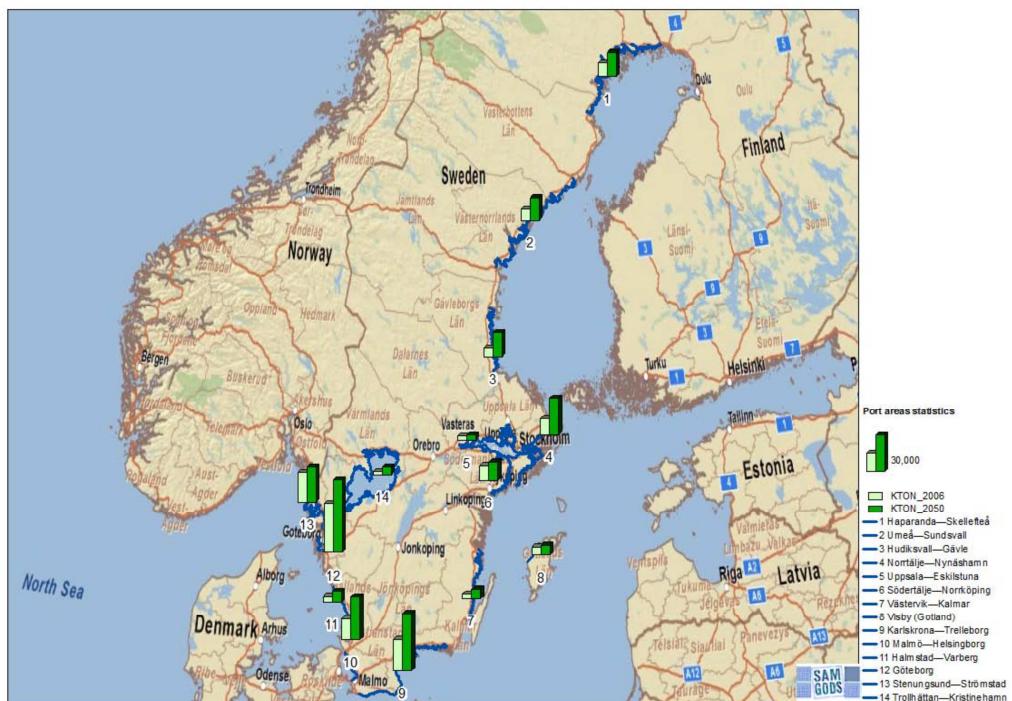
På sjöfartssidan är Göteborg Sveriges viktigaste hamn idag och så förväntas den vara i framtiden, trots att råolja och oljeprodukter antas minska i framtiden. Kustområdet Stenungsund-Strömstad ökar mindre, mest pga. att Brofjorden domineras området och som sagt, förväntas efterfrågan för olja att minska framöver. Malmö-Helsingborg området ökar väldigt mycket och har din roll som gateway till kontinenten.



Figur 8-18 Hanterade ton per hamngrupp år 2006 och år 2050⁶⁴

⁶³ Källa: Trafikverket 2012:8

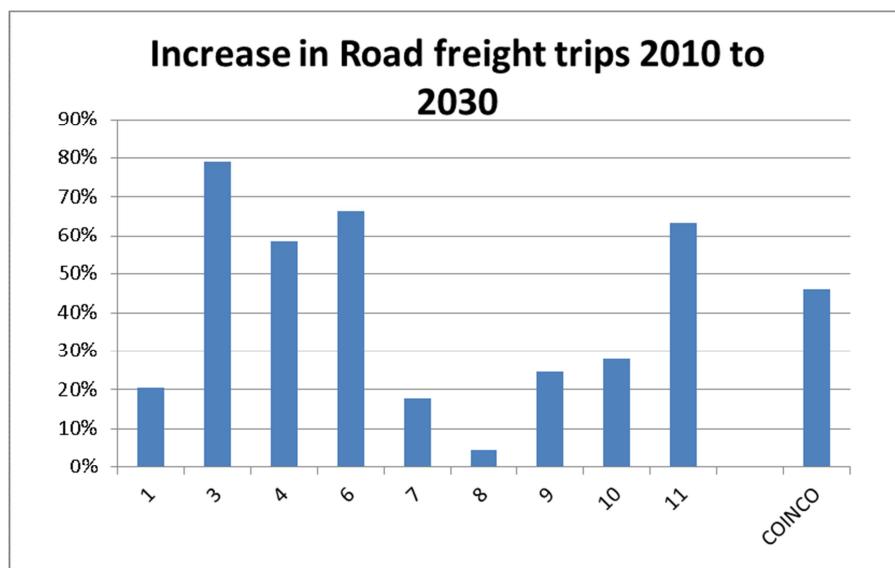
⁶⁴ Källa: Trafikverket 2012:8



Figur 8-19 Hanterade ton för aggregat av hamnar år 2006 och år 2050⁶⁵

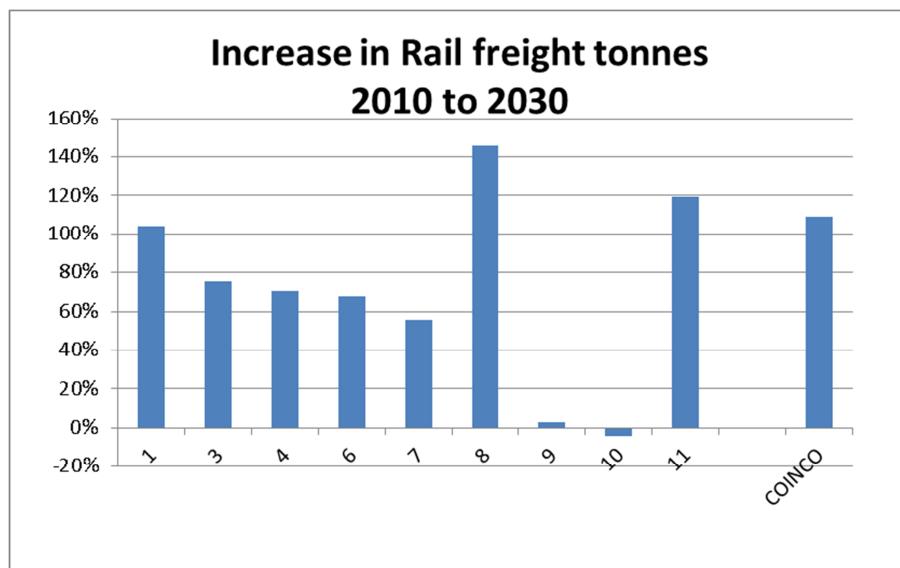
Godstransport prognos BTO2030

Baltic Transport Outlook 2030 också tog fram en godstransport prognos fram till året 2030. Vidare analys av denna visar en ökning i lastbilstransporter i COINCO-korridoren av +46%, dvs lite högre än personbilstransporter. Den största ökningen är i Sverige med +72%, men också i norra delen av Tyskland med +63%.



Figur 8-20 TRANS-TOOLS prognos i antalet lastbilstransporter till 2030

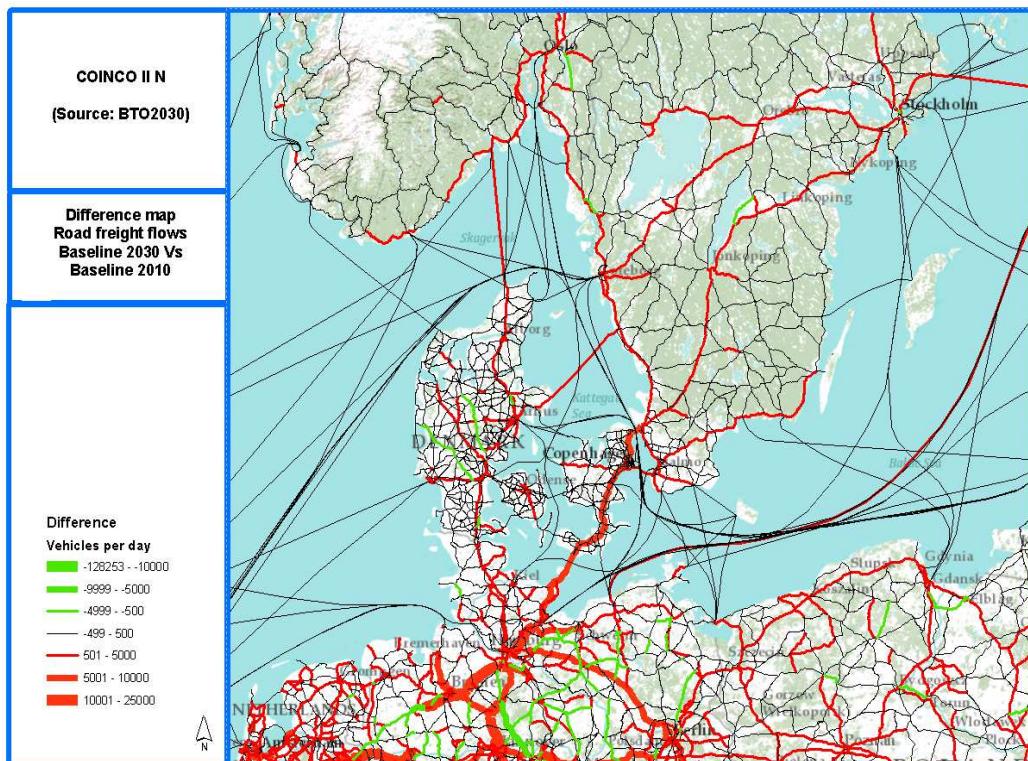
⁶⁵ Källa: Trafikverket 2012:8



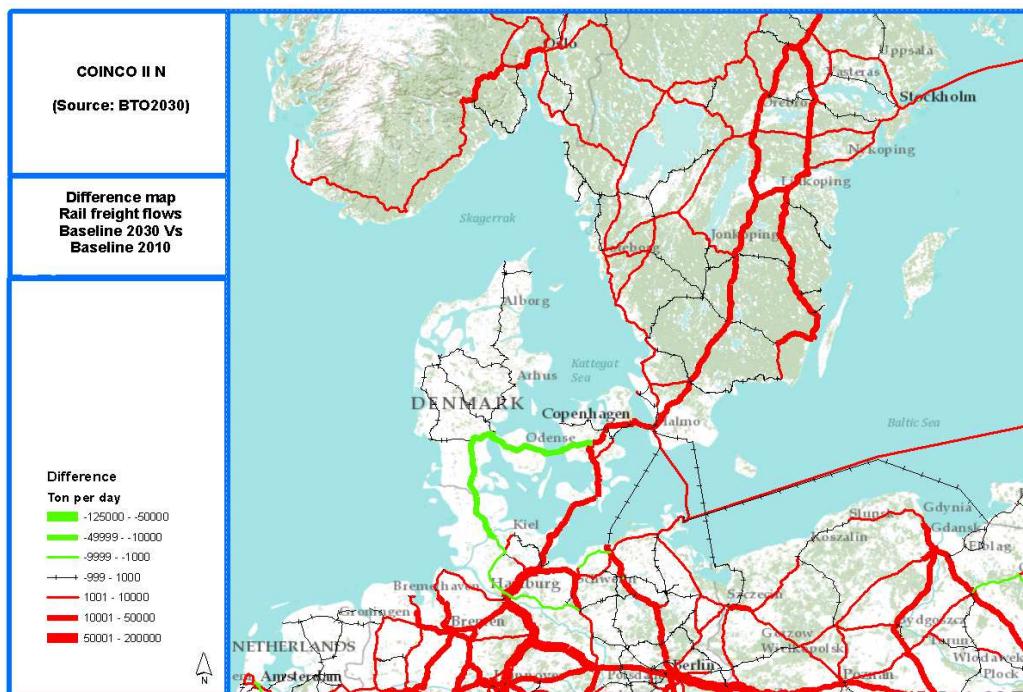
Figur 8-21 TRANS-TOOLS prognos i antalet tons på järnväg till 2030

Godstransporter på järnväg antas öka med +109% fram till 2030. Den dominerande ökningen är i norra Tyskland. Jylland ökar inte alls i prognosén, möjligtvis på grund av överflyttning av järnvägstransporter till Fehmarnbält förbindelsen.

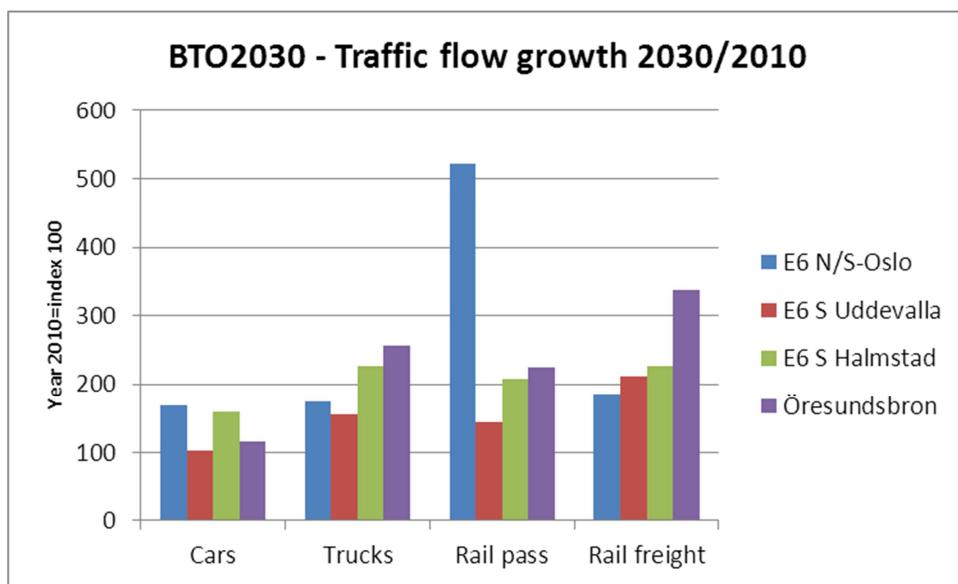
Bilderna nedan visar förändringen i godstransporter mellan 2010 och 2030, först för lastbilstransporter och sedan för järnvägstransporter. Effekten av Fehmarnbält förbindelsen är tydligt i både bilderna.



Figur 8-22 Skillnad i lastbilsflöde mellan 2010 och 2030 (BTO2030)



Figur 8-23 Skillnad i tons på järnväg mellan 2010 och 2030 (BTO2030)



Figur 8-24 Trafikutveckling vid olika punkter längst korridoren (BTO)

Ökningen i godstransporter längst COINCO-korridoren är genomgående högre för järnvägstransporter än lastbil. Ökningen via Öresundsbron är högst, men höga tillväxt syns på alla punkter längst korridoren.

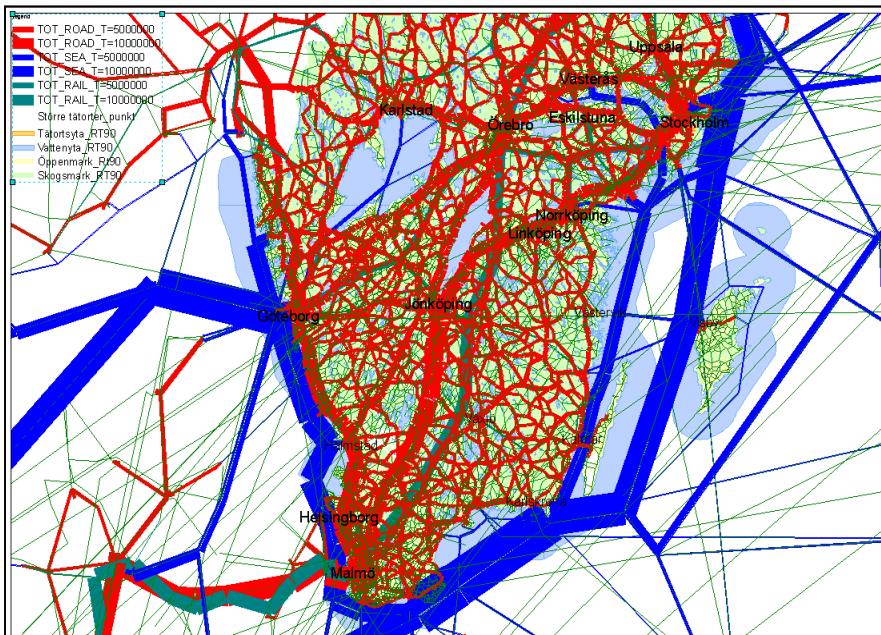
Trafikmodeller

Längst korridoren finns det ett antal olika trafikmodeller som beaktar godstransporter. **GORM-modellen** utvecklades av DTU och har fokus på Skåne och Själland. Modellen tillämpades främst i samband med IBU-Öresund och har ett basår på 2003 och prognoser framtagna (Ramböll Sverige AB och Tetraplan AS) för åren 2020 och 2030. Alternative scenarier analyserades med/utan en fast förbindelse Helsingborg-Helsingör och Ring 5 i Danmark.

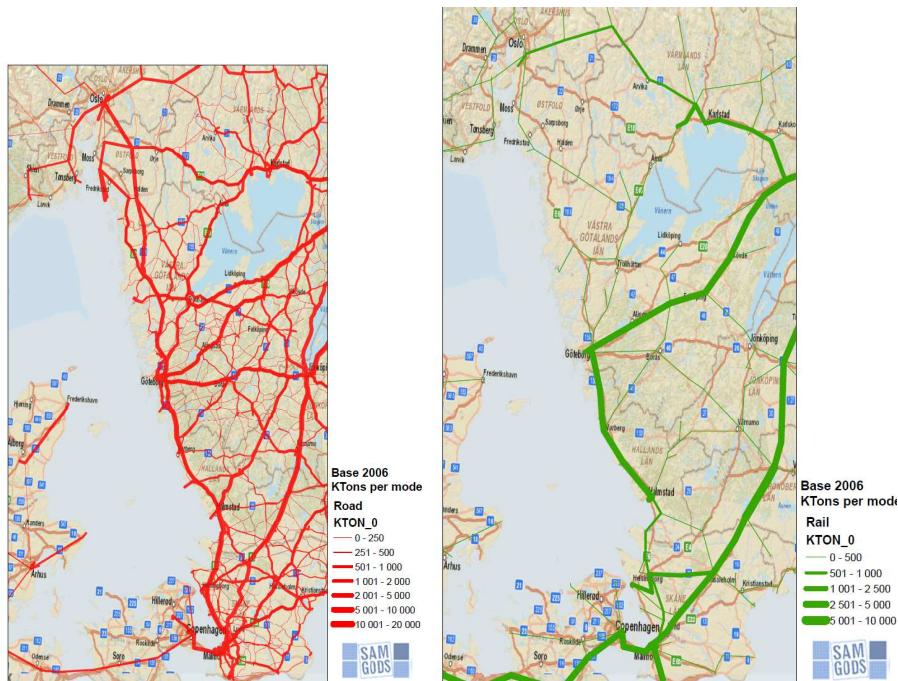
Samgods-modellen är en nationell godstransportmodell för Sverige, inklusive export och import och delvis transit genom Sverige. En ny modell har utvecklats av Trafikverket under 2000-talet



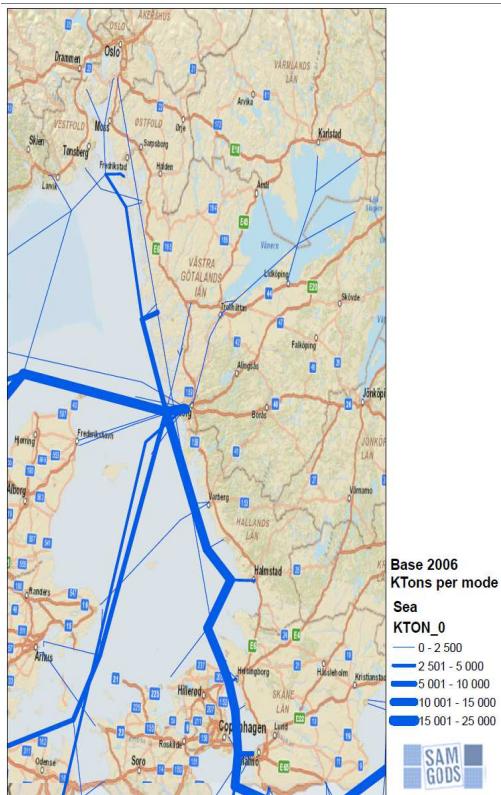
och använts nyligen i Trafikverkets Kapacitetsuppdrag. Det pågår arbete under sommaren 2012 för att fastställa och kalibrera en basårsmodell för 2006 och en prognos för året 2030. Material därifrån kan användas med försiktighet (Ramböll Sverige AB också inblandade med regionalisering av Samgods).



Figur 8-25 Flöde i Samgodsmodellen efter ton per trafikslag 2006



Figur 8-26 Flöde i Samgodsmodellen efter ton för vägtransport och järnväg 2006

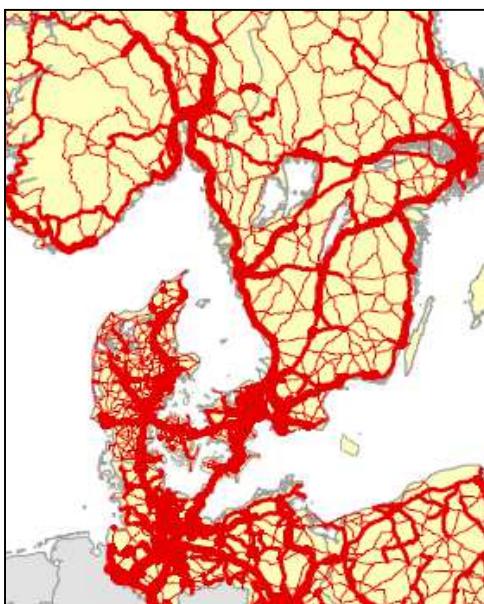


Figur 8-27 Sjöfartsflöde i Samgodsmodellen 2006

NTP-modellen i Norge har utvecklats i parallell med Samgods-modellen och baseras på liknande moduler. 2006 basår prognos

En ny dansk nationell modell håller på att utvecklas av DTU, men bedöms vara färdigt vid års-skiftet 2012/2013 och har därmed begränsade möjlighet att bidra till COINCO på kort sikt.

Baltic Transport Outlook 2030 genomförde med stöd av **TRANS-TOOLS-modellen** år 2011 prognoser för person- och godstransporter år 2010 och 2030. Modellen innehåller hela Europa, men fokus på uppdraget var Östersjön. Kvaliteten av flödesvolymer i COINCO korridoren är osäkra (snarare okontrollerade).

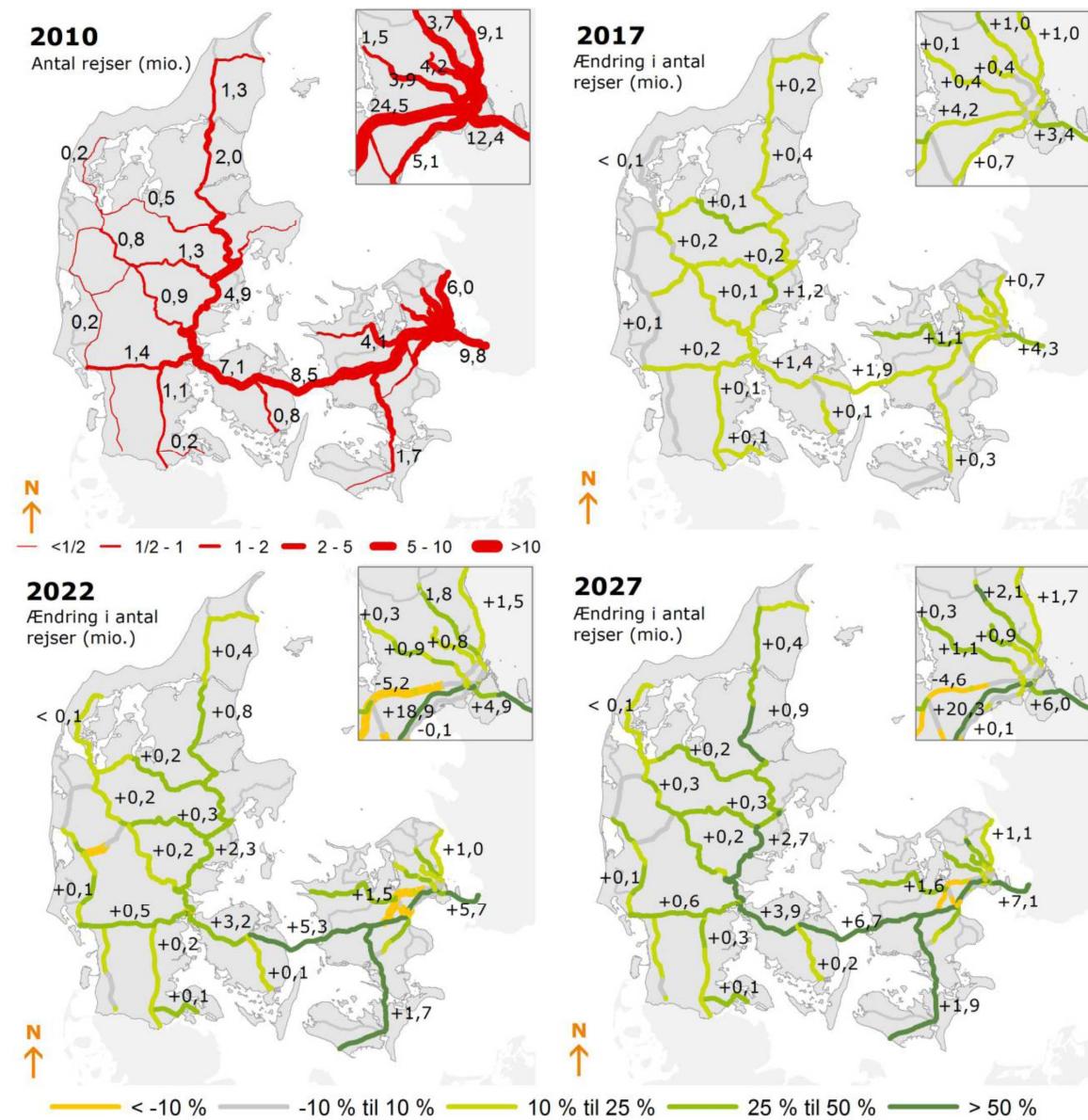


Figur 8-28 Lastbilsflöde i TRANS-TOOLS modellen 2030



8.4 Danske baneprognoser

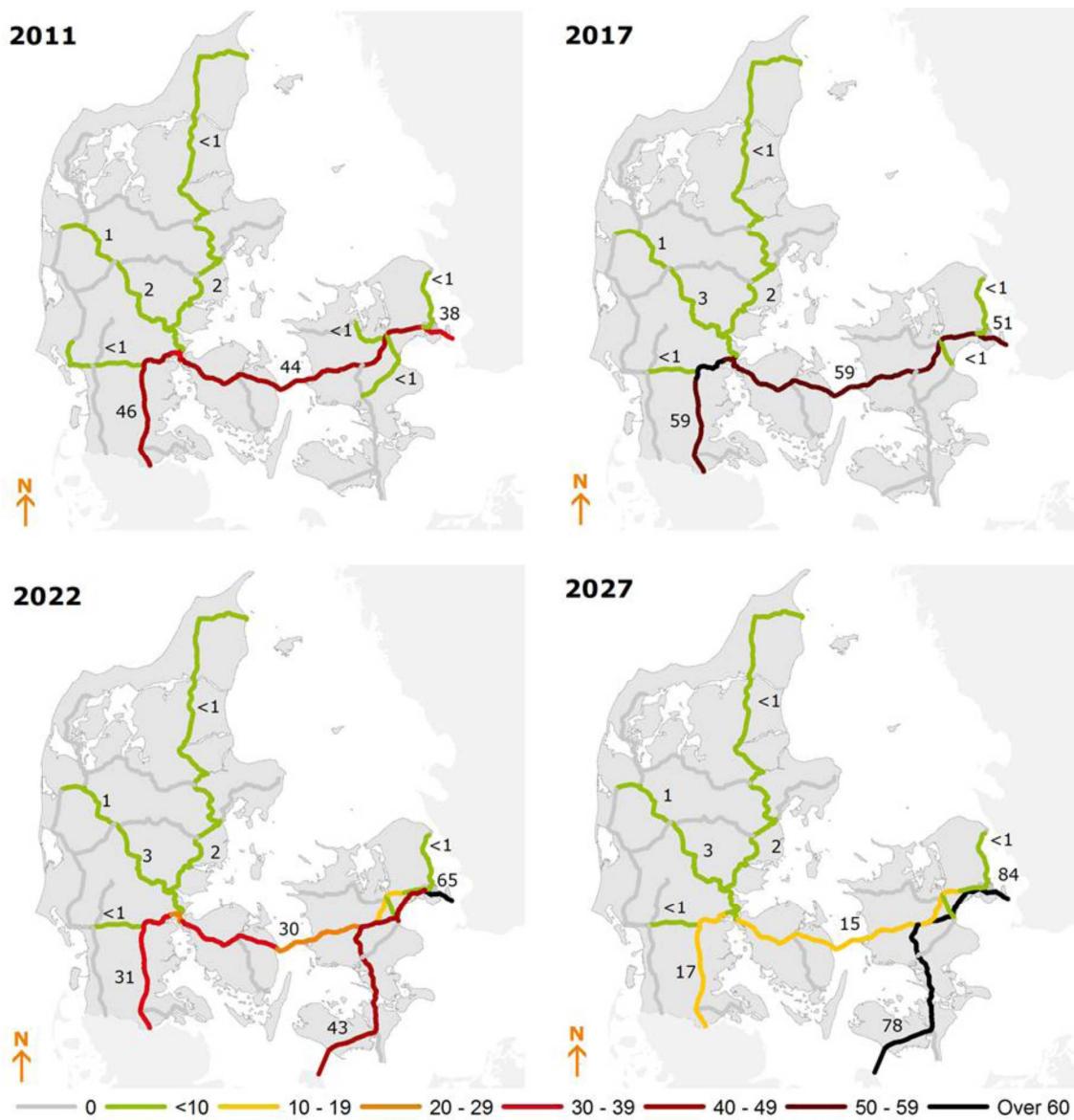
Figur 8-29 viser udviklingen i antal passagerrejser på Danmarks statsbaner i perioden fra 2010 til 2027. Figuren for 2010 viser antal rejsende i millioner på strækninger pr. år. I figurene for 2017, 2022 og 2027 viser farvemarkeringerne ændringer i %, mens tallene viser den absolutte stigning i millioner rejser pr. år.



Figur 8-29 Udviklingen i antal passagerrejser på Danmarks statsbaner 2010 til 2027⁶⁶

Figur 8-30 viser udviklingen i antal godstog på Danmarks statsbaner i perioden fra 2011 til 2027. Antallet af tog er opgjort som antal tog på den maksimale ugedag og er summen af begge retnin- ger. I 2022 figuren forudsættes at Femern Bælt forbindelsen er åbnet og der kun er enkelt spor på den tyske side. I 2027 figuren forudsættes at der er etableret dobbelt spor i på den tyske side.

⁶⁶ Kilde: Trafikplan for den statslige jernbane 2012-2027, Høringsudgave, Trafikstyrelsen

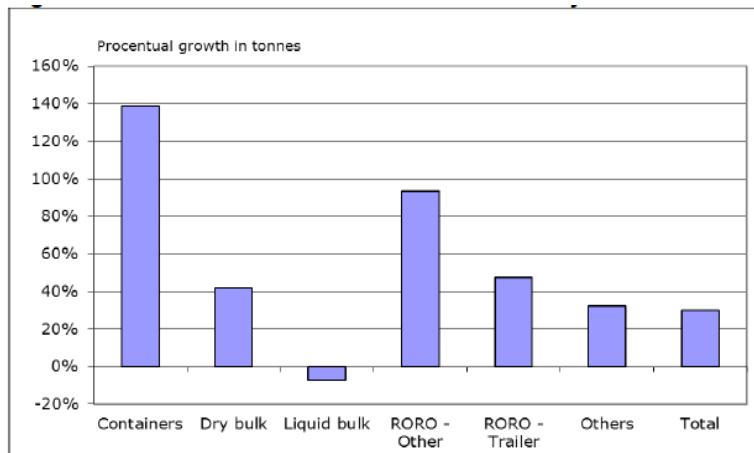


Figur 8-30 Udviklingen i antal godstog på Damarks statsbaner i 2011 til 2027⁶⁷

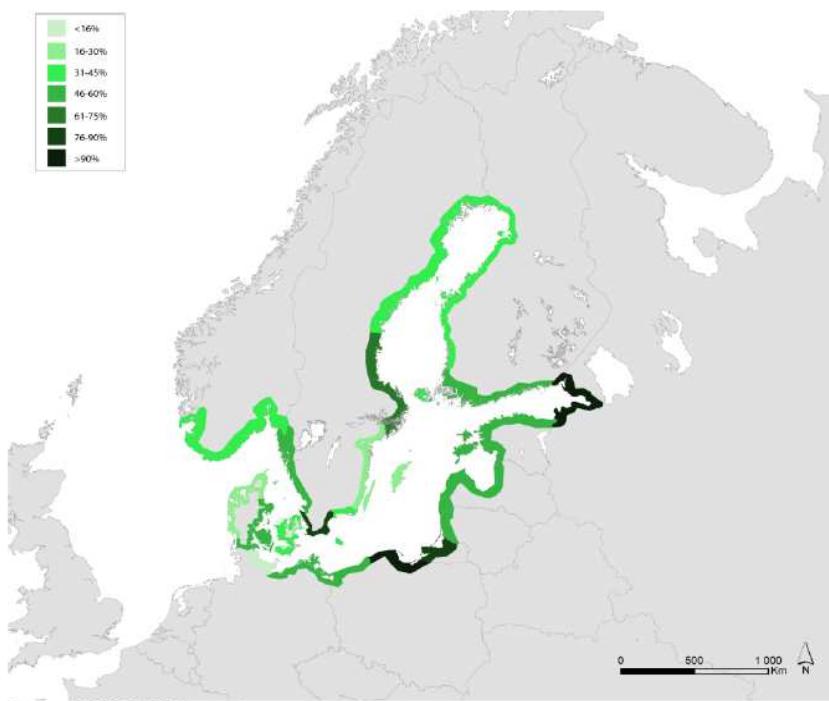
8.5 Hanterade godsmängd på sjö år 2030

Olika prognoser är tillgängliga för sjöfartstransporter i regionen. Trans-Tools modellen genom prognoserna i BTO2030 visar ökningen 2010 till 2030 per fartygstyp och per kustområde. Containertransporter förväntas öka mest med nästan 140% ökning till 2030. RoRo transporter också förväntas öka kraftigt mellan Östersjö-regionerna. Flytande bulk innehåller petroleumprodukter som antas i prognosförutsättningarna minskas i framtiden, som har stor påverkan för framförallt volymer i Göteborg och Brofjorden. Därför visas kartan nedan utan flytande bulk inkluderade.

⁶⁷ Kilde: Trafikplan for den statslige jernbane 2012-2027, Høringsudgave, Trafikstyrelsen



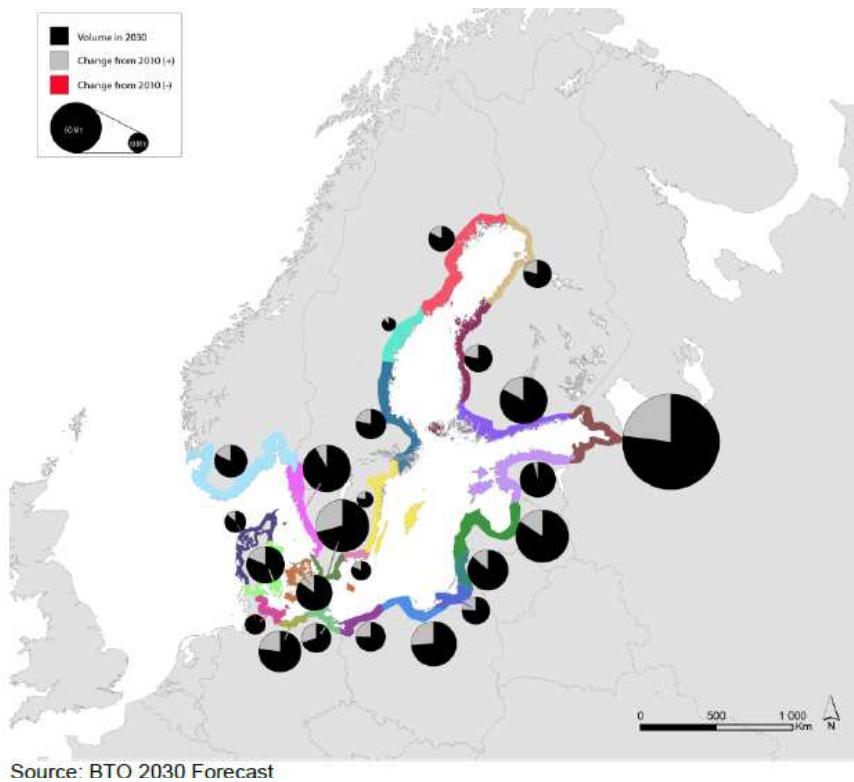
Source: Baltic Transport Outlook 2030

Figur 8-31 BTO2030 prognos av sjöfartstransporter efter fordonstyp

Source: BTO 2030 Forecast

Figur 8-32 BTO2030 prognos av sjöfartstransporter efter kustområde (exkl. flytande bulk)

Den största relativt ökningen är i södra Sverige, men också stora ökningar beräknas lägsta den svenska västkusten. Mindre ökningar beräknas i Oslo-området och östra Danmark.



Figur 8-33 BTO2030 prognos av sjøfartstransporter etter kustområde i tons