

● KØBENHAVN
● HAMBURG
● PUTTGARDEN
● MOSS
● LAHOLM
● LUND
● FREDRIKSTAD
● FALKENBERG
● HALDEN
● ÖXNERED
● TROLLHÄTTAN

DEN SKANDINAVISKA 8 MILJONERSSTADEN

► SLUTRAPPORT 2014

● ÄNGELHOLM
● SARPSBORG
● LÜBECK
● SKI
● OSLO
● KUNGSBACKA
● LANDSKRONA
● COPENHAGEN AIRPORT
● ED
● ØRESTAD
● OLDENBURG
● HELSINGBORG
● HØJE TAASTRUP
● VARBERG
● RYGGE
● MALMÖ
● NÆSTVED
● NYKØBING
● VORDINGBORG
● HALMSTAD
● GÖTEBORG

DELTAGARE I PROJEKTET

PROJEKTLEDARE

Floire Nathanael Daub, Oslo kommune

EKONOMISKT ANSVARIG PARTNER

Business Region Göteborg

Madeleine Johansson

Tove Hallnéus

POLITISK STYRGRUPP

PRESIDIUM

Stian Berger Røsland, Oslo kommune

Anneli Hulthén, Göteborgs stad

Sophie Hæstrup Andersen/Vibeke Storm
Rasmussen, Region Hovedstaden

Pia Kinhult, Region Skåne

LEDAMÖTER

Christine Axelsson, Region Skåne

Gösta Bergenheim, Region Halland

Hallstein Bjercke, Oslo kommune

Peter Danielsson, Helsingborg stad

Ole Haabeth, Østfold fylkeskommune

Frank Jensen, Københavns kommune

Bent Larsen, Region Hovedstaden

Birgitta Losman, Västra Götalandsregionen

Jonas Ransgård, Göteborgs stad

Milan Obradovic/Illmar Reepalu, Malmö stad

Jens Stenbæk, Region Sjælland (adjungerad)

Anette Solli, Akershus fylkeskommune

TJÄNSTEMANNAGRUPP

Åse Allberg, Region Halland

Patrik Andersson, Business Region Göteborg

Hans Arne Bjerckemyr, Østfold fylkeskommune

Arnild Danielsen, Akershus fylkeskommune

Jan Haak, Malmö stad

Håkan Lindström, Helsingborgs stad

Lennart Löfgren, Västra Götalandsregionen

René Lönne, Region Sjælland (adjungerad)

Bjarne Johannessen, Oslo kommune

Fredrik Nielsen, Göteborgs stad

Joost Nielsen, Region Hovedstaden

Mikael Stammering, Region Skåne

Jarl Zinn, Københavns kommune

PROJEKTGRUPP WP1

INTERCITY OCH GRÖN GODSKORRIDOR

DELPROJEKTLEDARE

Birgit E Petersen, Region Hovedstaden

Tom Granquist, Akershus fylkeskommune

Edgar Barsjø, Statens Vegvesen

Linda Bermin, Helsingborg stad

Benedicte Bruun Lie, Oslo Havn

Max Falk, Västra Götalandsregionen

Hans Erik Fosby, Østfold fylkeskommune

Sten Hansen, Region Skåne

Jeanette Larsson, Region Halland

Håkan Lindström, Helsingborg stad

Kenneth Wählberg, Trafikverket

Pernilla Ngo, Trafikverket

Anders Nilsson, Malmö stad

Njål Nore, Akershus fylkeskommune

Per Rosquist, Trafikverket

Nikolina Verovic, Göteborgsregionens

kommunalförbund (adjungerad)

John Wedel, Business Region Göteborg

PROJEKTGRUPP WP2

HÖGHASTIGHETSTÅG

DELPROJEKTLEDARE

Lennart Serder, Region Skåne

Helge Jensen, Oslo kommune

Åse Allberg, Region Halland

Linda Bermin, Helsingborgs stad

Tom Granquist, Akershus fylkeskommune

Torodd Hauger, Østfold fylkeskommune

Birgitta Hellgren, Göteborgs stad

Georgia Larsson, Västra Götalandsregionen

Håkan Lindström, Helsingborgs stad

Eirik Mathiesen, Akershus fylkeskommune

Malena Möller, Malmö stad

Klas Nydahl, Malmö stad

Birgit E. Petersen, Region Hovedstaden

Nikolina Verovic, Göteborgsregionens

kommunalförbund (adjungerad)

John Wedel, Business Region Göteborg

Jarl Zinn, Københavns kommune

PROJEKTGRUPP WP3

KOMMUNIKATION OCH PÅVERKAN

DELPROJEKTLEDARE

Britt-Inger Bårman, Region Skåne

Jessica Schale, Region Skåne

Linn Berntsson, Region Halland

Marianne Brynildsen,

Akershus fylkeskommune

Jan-Ivar Bøe, Akershus fylkeskommune

Johan Edgren, Malmö stad

Anna Hammarbäck, Business Region

Göteborg

Erik Hansen, Oslo kommune

Maria Leffler, Business Region Göteborg

Camilla Lundén, Västra Götalandsregionen

Angelica Nilsson, Helsingborgs stad

Maria Norberg, Göteborgs stad

Fredrik Norland, Østfold fylkeskommune

Hallvar Stenseth, Oslo kommune

TIDIGARE PROJEKTDELTAGARE

Sofia Bennet, Region Skåne

Kerstin Boström, Trafikverket

Anton César, Göteborgs Stad

Magnus Eide, Oslo kommune

Karin Eriksson, Business Region Göteborg

Marthe Elin Hoddevik, Oslo kommune

Henrik Eliasson, Oslo kommune

Kenneth Kay Jensen, Region Hovedstaden

Lene Lad Johansen, Oslo Kommune

Lars-Göran Larsson, Göteborgs stad

Knud Ramtved, Østfold fylkeskommune

Bengt Wennerberg, Business Region Göteborg



DEN SKANDINAVISKA
8 MILJONERSSTADEN

► **SLUTRAPPORT 2014**

Avgang nærtrafikk Suburban Departures

Avgang Departure	Tog # Destination	Spor Track	Plattform Platform	Merknader Remarks
09:05	Sloppen	7		NSB Lufthavns - Sluppen med alle stopper
09:05	Oslo Sjøport	16		Fløyen - Oslo Sjøport/Den Lufthavn
09:05	Ski	10		NSB Lufthavn - Sluppen med alle stopper
09:05	Sloppen			NSB Lufthavn - Sluppen med alle stopper
09:40	Lillestrøm	9		NSB Lufthavn - Sluppen med alle stopper
09:45	Oslo Sjøport	18		Lufthavn - Sluppen med alle stopper/Den Lufthavn

Jernbaneverket



09:00



Avgång fjärrtrafik Main Line Departures

Avgång Departure	Tåg nr Train No.	Tåg nr Train No.	Avsnitt Segment	Stations Stations
09:00 Halden	19	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:07 Gäddede	18	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:07 Lillehammer	11	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:09 Halden	5	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:09 Halden	5	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:31 Bergen	3	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:37 Lillehammer	11	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
09:43 Lørenskog	5	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
11:00 Halden	19	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
11:07 Gäddede	18	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	
11:11 Slangerup	3	JSN Dagsbil	— Sluppen og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo — Oslo og Oslo	

Ankomst fjärrtrafik Main Line Arrivals

Ankomst Arrival	Tåg nr Train No.	Tåg nr Train No.	Avsnitt Segment	Stations Stations
09:52 Skien	12	JSN Dagsbil		
09:52 Arendal	15	JSN Dagsbil		
09:58 Skien	11	JSN Dagsbil		
09:58 Slangerup	5	JSN Dagsbil		
09:58 Gäddede	18	JSN Dagsbil		
09:58 Halden	17	JSN Dagsbil		
10:50 Halden	12	JSN Dagsbil		
10:58 Lørenskog	11	JSN Dagsbil		
10:58 Lillehammer	5	JSN Dagsbil		
10:58 Göteborg	19	JSN Dagsbil		
11:08 Lørenskog	11	JSN Dagsbil		
11:08 Gäddede	18	JSN Dagsbil		

FÖRORD

ÅR 2000 INLEDDES det politiska samarbetet »Den skandinaviska arenan« (DSA). Detta för att ta vara på den unika potential som korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn utgör för Skandinavien. Det är denna insikt och vision som ligger bakom projektnamnet »The Scandinavian 8 Million City«. DSA är projektets politiska styrgrupp. Den rapport du håller i handen är en sammanfattning av de resultat och slutsatser som projektets utredningsarbete landat i.

Det är ingen tvekan om att det behövs en storskalig, stegvis utbyggnad av både befintlig och ny järnvägsinfrastruktur inom korridoren. Det är heller ingen tvekan om att det brådskar.

En modern och gränsöverskridande infrastruktur spelar en avgörande roll för tillväxten och konkurrenskraften både på kort och på lång sikt. Idag planerar varje land sin infrastruktur för sig vilket innebär att tågtrafiken i korridoren inte fullt ut kan utnyttjas som ett pålitligt, effektivt och hållbart transportsystem. Om nödvändiga satsningar dröjer hämmas tillväxten och samhällsutvecklingen i den skandinaviska korridoren.

I regionerna längs sträckan bor idag nästan 8 miljoner människor som behöver knytas samman av en mer effektiv järnvägsinfrastruktur. Ett utbyggt och moderniserat järnvägsnät, kortare restider och bättre pendlingsmöjligheter skulle skapa en gemensam, skandinavisk arbetsmarknad med en konkurrenskraft i världsklass. I en sådan sammanhållen arbetsmarknadsregion får invånarna fler valmöjligheter, tillgång till fler arbetsplatser, möjlighet att bo på en ort men arbeta på en annan. Samtidigt ges företag tillgång till rätt kompetenser, arbetskraft och konkurrenskraftiga godstransporter. Först då kan också den, utifrån nationella miljö- och klimatmål, så avgörande överflyttningen av gods- och persontrafik från väg till järnväg ske.

När Fehmarn Bält-förbindelsen öppnar år 2021 har våra länder möjlighet till en snabbgående direktuppkoppling mot järnvägsnätet i övriga Europa. Vår gemensamma region kan – om vi nu vidtar de rätta åtgärderna – bli Skandinaviens spjutspets in i framtiden.

Det är hög tid att regeringarna i Norge, Sverige och Danmark vidtar de åtgärder som krävs för att å det snaraste få igång en gemensam långsiktig planering av den gränsöverskridande transportinfrastrukturen i Skandinavien.

Stian Berger Røslund
BYRÅDSLEDER OSLO KOMMUNE

Ole Haabeth
FYLKESORDFØRER, ØSTFOLD

Sophie Hæstrop Andersen
REGIONSRÅDSFORMAND
REGION HOVEDSTADEN

Anette Solli
FYLKESORDFØRER, AKERSHUS

Anneli Hulthén
KOMMUNSTYRELSENS ORDF,
GÖTEBORGS STAD

Birgitta Losman
ORDF REGIONUTVECKLINGSNÄMNDEN,
VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Pia Kinhult
REGIONSTYRELSENS ORDF,
REGION SKÅNE

Milan Obradovic
KOMMUNALRÅD, MALMÖ STAD

Peter Danielsson
KOMMUNSTYRELSENS ORDF,
HELSINGBORGS STAD

Gösta Bergenheim
REGIONSTYRELSENS ORDF,
REGION HALLAND

Christine Axelsson
REGIONRÅD, REGION SKÅNE

Frank Jensen
OVERBORGMESTER,
KØBENHAVNS KOMMUNE

Jonas Ransgård
KOMMUNALRÅD, GÖTEBORGS STAD

Ankomst fjerntrafik

Ankomst Annet	Spjorte Station	Der Clock	From Clock
09:52	Slåen	12	09:10
09:52	Arstad	15	09:10
09:28	Slåen	10	09:20
09:24	Dambås	9	09:20
09:20	Gjøvik	10	09:20
09:45	Halden	17	09:20
09:50	Reisjømyrå	12	09:20
10:28	Løren	11	09:20
10:34	Lillehammer	8	09:20
10:40	Gjøvik	10	09:20
11:28	Løren	11	09:20
11:38	Gjøvik	10	09:20



INNEHÅLL

7 SAMMANFATTNING

Sammanfattning av de slutsatser och resultat som presenteras i denna rapport.

11 DEN SKANDINAVISKA 8 MILJONERSSTADEN – ETT PROJEKT MED FLERA SPÅR

Kort om projektets syfte/mål, aktörer, genomförande och aktiviteter samt politiska förankring.

► RESULTAT

I denna del presenteras projektets resultat uppdelat på följande fokusområden:

15 INLEDNING: EN POTENTIELL EUROPEISK METROPOL

25 GODSTRAFIK OCH GRÖNA TRANSPORTKORRIDORER

Omfattande transittrafik
Samordning över gränserna
10 konkreta insatser för en grön korridor

33 INTERCITY

Järnvägen saknar konkurrenskraft
Investeringar krävs
Uppgradera till 250 km/h

43 HÖGHASTIGHETSTÅG

Framtidens trafiksystem – men inte nytt
Bättre för all järnvägstrafik
Tågtrafiken blir marknadsledande

► VÄGEN FRAMÅT

59 FINANSIERING & GENOMFÖRANDE

61 VAD KAN VI LÄRA AV ANDRA?

63 KÄLLFÖRTECKNING

Rapporter framtagna inom projektet
Övrigt material



SAMMANFATTNING

UPPDRAGET FÖR EU-PROJEKTET »Den skandinaviska 8 miljonersstaden« har varit att utreda om det är möjligt att via moderniseringar och utbyggnad av järnvägsinfrastrukturen binda samman regionerna längs sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn till en sammanhängande funktionell arbetsmarknadsregion.

Bakgrunden är att de skandinaviska städerna och regionerna var för sig är för små för att kunna konkurrera på den globala marknaden. Nya arbetstillfällen och ekonomisk tillväxt skapas idag primärt i världens storstadsregioner.

Tillgång till spetskompetens och kvalificerad arbetskraft kräver ett stort befolkningsunderlag.

Nordens folkrikaste område finns i den geografiska korridoren mellan Oslo och Köpenhamn. Denna »skandinaviska 8-miljonersstad« har tillräckligt stort befolkningsunderlag för att ta upp konkurrensen med Europas växande metropoler. Men det krävs effektiva och pålitliga kommunikationer för att regionen ska kunna fungera som en sammanhållen bostads- och arbetsmarknad.

Om det inte funnits landgränser mellan Norge, Sverige



och Danmark skulle stråket Oslo–Köpenhamn med största sannolikhet redan varit helt utbyggt med högklassig järnväg och motorväg. Så är nu inte fallet och kapacitetsbristen i järnvägsnätet längs sträckan är ett dagligt problem för pendlare och övriga tågresenärer. Störningar, onödigt långa restider och bristande tillgänglighet gör det svårt för många människor att välja tåget framför bilen. Projektets analyser visar att arbetspendlingen mellan kommuner skulle varit mycket större med ett utbyggt, modernt tågpendlingssystem inom korridoren. Förutom avgörande miljövinster så ökar även regionernas attraktivitet då människors möjligheter att bo på en ort och arbeta eller studera på en annan ökar.

Dagens kapacitetsbrist har även en hämmande effekt på tillväxt och näringslivsutveckling inom korridoren. Järnvägssystemet framstår som desintegrerat och löser inte den uppgift som ett sammanhängande Europa med fri rörlighet över gränserna kräver. Det försvårar även en överflyttning av godstransporter från väg till järnväg – vilket är nödvändigt för att nå uppsatta miljö- och klimatmål. Stråket från Oslo till kontinenten ingår numera dessutom i EU:s prioriterade järnvägskorridorer.

Projektets analyser visar både på behovet av en gemensam, gränsöverskridande plan för järnvägsinvesteringarna i Skandinavien, och på att det är möjligt att skapa ett nytt skandinaviskt transportsystem. Det som krävs är politiskt samarbete och gemensamma investeringar.

DET ÄR TEKNISKT möjligt att introducera ett gränsöverskridande Intercity-tågssystem (max 250 km/h) och nästan halvera dagens restider inom några år. Med pågående och planerade investeringar längs Västkustbanan och i Østfold finns det realistiska möjligheter att skapa bra förbindelser mellan Oslo och Köpenhamn. Den förbindelsen ska erbjuda täta avgångar och hög komfort. Om alla flaskhalsar byggs bort och hela sträckan blir dubbelspårig kan hastigheten uppgraderas. Men detta räcker inte. Intercity-konceptet löser inte alla de problem som uppstår då snabbgående tåg ska samsas på samma bana som långsamma, lokala pendeltåg och godståg. För att kunna erbjuda goda förutsätt-

ningar för godstransporter, ökande arbetspendling inom storstadsområdena, pendling och resande över större avstånd och ett miljövänligt alternativ till flyget, behöver den snabba och den långsamma tågtrafiken separeras.

Genom att en höghastighetsbana på hela eller delar av sträckan kompletterar den konventionella järnvägen får järnvägsnätet ökad kapacitet för godstrafik och regional persontrafik. Utbyggnaden kan ske etappvis. Samtidigt får fjärrtågstrafiken betydligt kortare restider och blir därmed konkurrenskraftig gentemot andra trafikslag i korridoren.

I EN TIDIGARE studie har man visat att godstransporterna på järnväg kan tredubblas om den snabba persontrafiken flyttas till egna spår. När det blir kortare restider inom korridoren kommer mellanregionerna att få tillgång till två stora arbetsmarknadsområden. Østfold, Bohuslän, Västergötland och Dalsland kommer att få tillgång till både Oslos och Göteborgs arbetsmarknadsområden, medan Halland, Västra Småland och stora delar av Skåne kommer att få tillgång till både Öresunds- och Göteborgsregionens arbetsmarknadsområden. Denna ökade tillgänglighet skapar förutsättningar för regional tillväxt genom att det blir attraktivt för företag att etablera sig och för människor att bosätta sig, även utanför städerna.

ETT GRÄNSÖVERSKRIDANDE, SAMMANHÄNGANDE och hög-effektivt skandinaviskt tågtrafiksystem kan bli verklighet och kopplas på det europeiska tågnätet via Fehmarn Bältförbindelsen som öppnar år 2021. Därmed öppnas en snabb direktlinje mot de stora europeiska marknaderna för hela Skandinavien.

Detta utbyggda tågtrafiksystem får också stor betydelse för Copenhagen Airport, Nordens största flygplats, vars interkontinentala direktlinjer är av vital betydelse för Skandinaviens framtida konkurrenskraft och utveckling. En prioriterad fråga för EU är att få Europas stora flygplatser sammankopplade via ett höghastighetsnät.

Projektets analyser visar att det går att skapa en sammanhållen arbetsmarknad i korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn. Men då krävs följande:



- ▶ Ett effektivt höghastighetståg som förbinder de stora arbetsmarknaderna i Oslo, Göteborg och Köpenhamn genom att restiden mellan ytterändarna blir under tre timmar.
- ▶ Ett nytt Intercity-koncept som knyter mellanregionerna till de stora arbetsmarknaderna. Då får alla människor, oavsett bostadsort, tillgång till allt korridoren har att erbjuda i fråga om arbetsplatser, högsolor, kultur- och naturutbud med mera.
- ▶ Att godstransport på väg i största möjliga mån flyttas till järnväg. Pålitliga, gröna transporter bidrar till näringslivets globala konkurrenskraft och är nödvändigt för att uppfylla nationella miljömål.
- ▶ En gemensam gränsöverskridande planering av järnvägsnätet mellan Norge, Sverige och Danmark samt en harmonisering av regelverket.

DENNA RAPPORT ÄR en övergripande sammanställning av resultaten och slutsatserna från ett stort antal analyser och utredningar som genomförts inom projektets ram. För mer detaljerad information hänvisas till dessa underlagsrapporter vilka finns tillgängliga på www.8millioncity.com (se källförteckning på sid 63).



DEN SKANDINAVISKA 8 MILJONERSSTADEN – ETT PROJEKT MED FLERA SPÅR

EU-PROJEKTET »Den skandinaviska 8 miljonersstaden« syftar till att skapa förutsättningar för utvecklingen mot en sammanhållen skandinavisk region.

DET ÖVERGRIPANDE MÅLET handlar om att knyta ihop städer, kunskaps- och kompetensmiljöer till en sammanhängande attraktiv arbetsmarknadsregion. Detta skapar förutsättningar för ökad konkurrenskraft på global nivå.

PROJEKTMÅLET ÄR ATT få till stånd en avsiktsförklaring på nationell nivå mellan Danmark, Sverige och Norge om skapandet av en grön transportkorridor för passagerare och gods. Avsiktsförklaringen innehåller riktlinjer för gemensam planering, utbyggnadsfaser och finansiering.

För att målen ska bli verklighet krävs en hög grad av tillgänglighet och ett utbyggt och modernt järnvägsnät. En fortsatt utbyggnad av det befintliga järnvägsnätet i kombination med en stegvis utbyggd separat bana för höghastighetståg från Oslo via Göteborg, Köpenhamn och vidare mot Hamburg gör det möjligt att minska trängseln och skapa hållbara transportlösningar för framtiden.

DEN EUROPEISKA TRANSPORTPOLITIKEN kommer under perioden 2014–2020 att fokusera på finansiering av stornätet inom ramen för Trans-European Transport Network (TEN-T). Flaskhalsar ska avlägsnas, infrastruktur uppgraderas och gränsöverskridande transporter ska förenklas senast 2030. Sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn är en utpekad del av stornätskorridoren »Scandinavian-Mediterranean«.

PROJEKTET GENOMFÖRS INOM ramen för EU-programmet Interreg IV A under prioritet Binda samman regionen. Projektperioden är 1 november 2011 – 31 oktober 2014. Oslo kommun är projektägare och Business Region Göteborg är Lead Partner. Det officiella projektnamnet är COINCO North II (Corridor of Innovation and Cooperation) och är

en fortsättning på de tidigare interreg-projekten COINCO och COINCO North.

Organisation

POLITISK STYRGRUPP

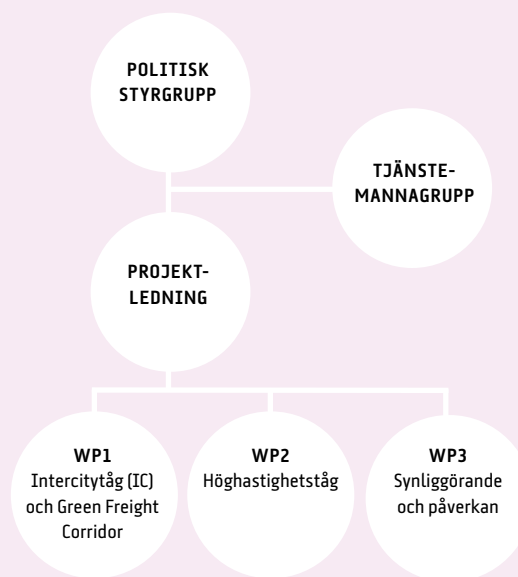
Den politiska styrgruppen är det högsta beslutande organet. Styrgruppen består av ledamöter från samtliga deltagande städer och regioner. Sammansättningen är, med undantag för Region Själland, densamma som i samarbetskommittén i Den Skandinaviska Arenan (DSA).

TJÄNSTEMANNASTYRGRUPP

Tjänstemannastyrgruppen är beredande inför den politiska styrgruppens möten och består av representanter från projektets samtliga parter.

PROJEKTLEDNING

Projektledningen består av projektledare, delprojektledare samt ekonomiansvariga från Oslo kommun, Akershus fylkeskommune, Region Skåne, Region Hovedstaden samt Business Region Göteborg.





WORK PACKAGE INTERCITY OCH GRÖN GODSKORRIDOR (WP1)
 Delprojektet utreder förutsättningarna för utbyggnad av befintlig bana för persontågstrafik (Intercity) samt skapandet av en grön transportkorridor. Utbyggnad av Intercity handlar om att förbättra möjligheter till vardagspendling genom snabba regionaltåg och tåg med många stopp. Skapandet av en grön transportkorridor handlar om att öka kapaciteten och punktligheten och därmed möjlig-

Projektets politiska styrgrupp har tagit en aktiv roll i många sammanhang och lockat många aktörer upp på banan.

Bilden ovan, Mitvejskonferensen under Oslo Innovationweek oktober 2013.
 Bilden tv, Höghastighetskonferens i Stockholm april 2013.

göra överflyttning av gods från väg till järnväg. Den gröna transportkorridoren till kontinenten ska följa EU Green Corridors riktlinjer. En koordinerad utbyggnad och kapacitetshöjande åtgärder ska säkras genom prioriteringar i den nationella och den gränsöverskridande transportplaneringen i Sverige, Norge och Danmark.

WORK PACKAGE 2 HÖGHASTIGHETSTÅG (WP2)

Delprojektet utreder förutsättningarna för utbyggnad av en höghastighetsbana för persontågstrafik. Målet är att restiden från Oslo till Köpenhamn ska reduceras till cirka 2,5 timmar för att konkurrera med flyget samt att utveckla korridoren till en av Europas mest konkurrenskraftiga regioner. Ett gemensamt skandinaviskt nät för höghastighetståg, med vidare uppkoppling till det europeiska höghastighetsnätet, ska säkras genom att detta prioriteras i den nationella transportplaneringen i Sverige, Norge och Danmark. Förslag till finansiering och stegvis utbyggnad av ett skandinaviskt höghastighetsnät har utretts inom projektet.

WORK PACKAGE 3 SYNLIGGÖRANDE OCH PÅVERKAN (WP3)

Delprojektets uppgift är att synliggöra projektet, projektresultaten och slutsatserna. Delprojektet har utvecklat nätverk som bidrar till samsyn om projektets frågor och prioriteringar över nations- och regiongränserna. WP3 har även aktivt bidragit till opinionsbildning och arrangerat projektets aktiviteter.

Genomförande och aktiviteter

Projektet har från start väckt stor uppmärksamhet och de konferenser som anordnats har varit välbesökta. Särskilda informationsträffar har genomförts med riksdagsledamöter och andra beslutsfattare. Projektet har utgjort programpunkt på en mängd seminarier och konferenser runt om i Skandinavien. Arrangemang har genomförts i samband med Folkemötet i Allinge, Almedalsveckan i Visby samt Arendalsuka i Norge.

Bland de större konferenserna som projektet arrangerat i eget namn kan nämnas höghastighetskonferensen i Stockholm (april 2013), mittvägskonferensen i Oslo (oktober 2013) och slutkonferensen i Stockholm (april 2014). Internationella kontakter har varit viktiga i projektet och vid seminarier och konferenser har internationella talare inom respektive expertområde delat med sig av värdefulla erfarenheter. Det gäller framför allt kring höghastighetståg och de positiva samhällsförändringar man kan åstadkomma



Den rullande konferensen »Demonstrationståget« väckte stor uppmärksamhet både på Oslo S och i nordiska medier maj 2013.

med ett sådant tågssystem. Projektets övergripande strävan har varit att i alla egna aktiviteter ha representation från Norge, Sverige och Danmark.

Projektpartners

Det politiska samarbetet inom Den Skandinaviska Arenan (DSA) och de medverkande parterna: Oslo kommune, Region Skåne, Region Hovedstaden, Akershus fylkeskommune, Business Region Göteborg, Østfold fylkeskommune, Västra Götalandsregionen, Region Halland, Göteborgs stad, Helsingborgs stad, Malmö stad, Københavns kommune, Statens Vegvesen. Trafikverket har deltagit i arbetet inom WP1 (goods och Intercity-tåg).

De frågor som projektet arbetat med har engagerat skandinavisk ungdom, framförallt i Norge.

RESULTAT

- ▶ **INLEDNING:
EN POTENTIELL EUROPEISK METROPOL**
- ▶ **GODS OCH GRÖNA TRANSPORTKORRIDORER**
Från väg till järnväg – ett uppsving för både handel och miljö
- ▶ **INTERCITY**
Nytt tågsystem för personresor förkortar restiden
- ▶ **HÖGHASTIGHETSTÅG**
Ökad kapacitet – ökad global konkurrenskraft

VÄGEN FRAMÅT

- ▶ **FINANSIERING & GENOMFÖRANDE**
- ▶ **VAD KAN VI LÄRA AV ANDRA?**

EN POTENTIELL EUROPEISK METROPOL

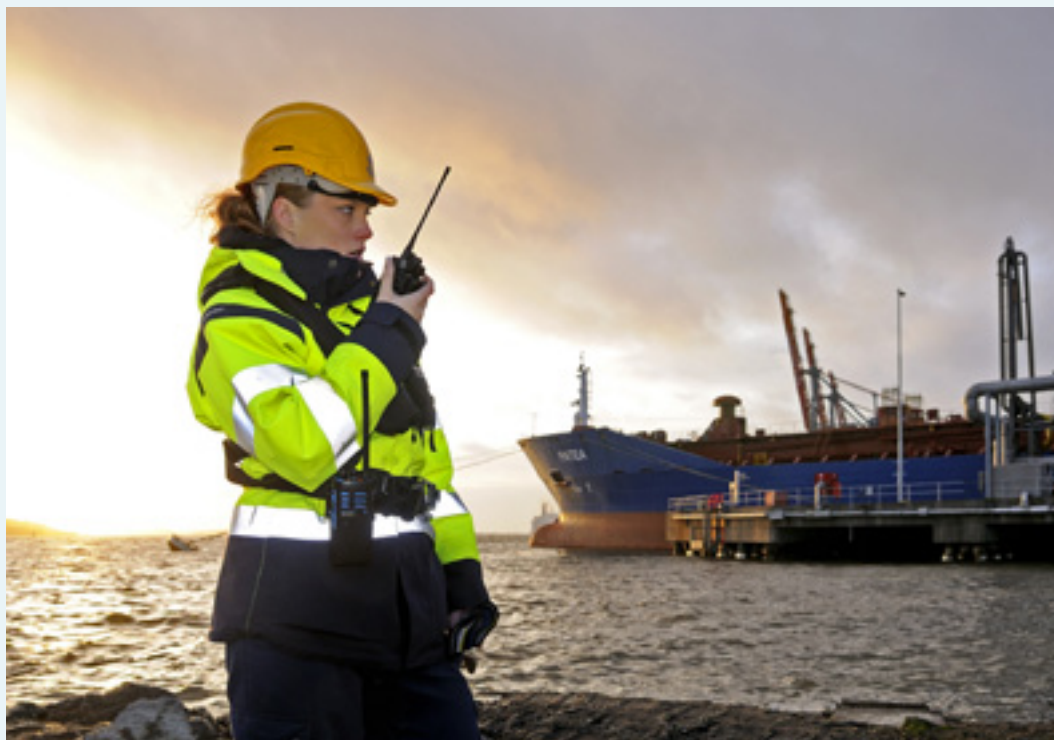
MED ÖKANDE INTERNATIONALISERING och global konkurrens har kommunikationernas betydelse för framgång blivit allt tydligare. Det spelar ingen roll om vi med kommunikation menar det digitala nätet eller det intrikata nät av vägar och spår som tillsammans skapar en regions, ett lands och en kontinents transportinfrastruktur. Har du inte en välfungerande uppkoppling mot nätet – då är du chanslös mot de som har.

Tillsammans utgör kommunikationsnäten ryggraden i samhällssystemet där människor och varor färdas som i ett blodomlopp till såväl centrala som perifera delar. Alla lika betydelsefulla för att helheten – huvudorganismen – ska fungera.

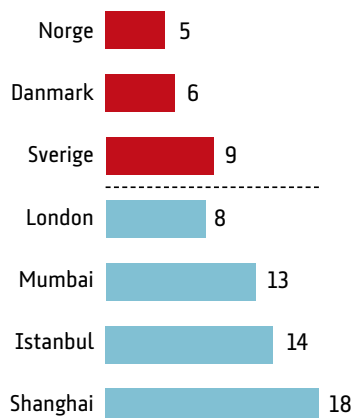
... med Skandinavians största hamn ...

Om det inte funnits nationsgränser mellan Norge, Sverige och Danmark skulle stråket Oslo-Göteborg- Köpenhamn redan varit helt utbyggt med högklassig järnväg och motorväg. Här lever åtta av Skandinavians cirka 20 miljoner människor. Inom en radie av 300 km från Göteborg, som ligger ungefär mitt på sträckan, finns 50 procent av Skandinavians industriella kapacitet. De 29 universitet och högskolor samt betydande forskningsanläggningar som finns inom stråket bildar tillsammans en tydlig kompetens- och kunskapskorridor.

För svensk och norsk utrikeshandel ligger de viktigaste portarna till både den europeiska och de globala marknaderna här med



BEFOLKNINGSMÄNGD I MILJONER INVÅNARE



Göteborgs hamn – Skandinaviens största – som ett livsviktigt nav. Stråket utgör också en betydelsefull koppling till EU och Europas mer befolkningstäta delar. År 2021 väntas den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält stå klar och med det öppnas en snabb förbindelse till de europeiska marknaderna. Restiden mellan Köpenhamn och Hamburg kan då reduceras till ca 2,5 timmar.

Stråket från Oslo via Göteborg och Skåne till kontinenten ingår numera även i de av EU prioriterade korridorerna för järnvägsgods »Core network«. Den europeiska transportpolitiken kommer under perioden 2014–2020



fokusera på finansiering av stomnätet i järnvägsnätet, TEN-T. Flaskhalsar ska avlägsnas, infrastruktur uppgraderas och gränsöverskridande transporter ska förenklas senast år 2030. Sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn ingår i stomnätskorridoren för gods- och persontransporter, »Scandinavian-Mediterranean Corridor«.

... och Nordens största flygplats

Här finns även Nordens största flygplats, Copenhagen Airport, vid Kastrup. Med sina interkontinentala flyglinjer är den Skandinaviens viktigaste knutpunkt för internationell flygtrafik. Tillgängligheten till flygplatsen spelar en vital roll för utveckling och konkurrenskraft i Danmark, Sverige och Norge.

När det gäller resor mellan de skandinaviska huvudstäderna dominerar flygtrafiken totalt. De många dagliga avgångarna i kombination med den korta restiden genererar årligen 3,6 miljoner resor mellan Stockholm, Oslo och Köpenhamn. Beräkningar visar att miljövinster motsvarande värden om cirka 400 miljoner euro skulle uppnås om ett höghastighetståg etablerades mellan de nordiska huvudstäderna och Hamburg¹. Copenhagen Airport välkomnar en sådan förbindelse och räknar i sin 20-årsplan »Expandning CPH« med att en höghastighetsbana kommer att vara på plats. Ett höghastighetståg direkt till flygplatsen minskar behovet av korta flygresor inom Skandinavien. I förhållande till det totala antalet flygavgångar frigörs då kapacitet för fler långdistansrutten. Samtidigt ökar flygplatsens upptagningsområde radikalt vilket leder till fler potentiella flygresenärer.²

¹ Källa: Copenhagen Economics rapport for Region Hovedstaden: Højhastighetstog i Norden – effekter på lufttrafikken och miljøet, 2012

² I vilken utsträckning miljövinster som uppstår då korta flygresor ersätts av tågresor äts upp av ett möjligt ökande antal långdistansflygrutter framgår dock inte av Copenhagen Economics rapport.



Funktionella regioner har framtiden för sig

Begreppet »Den skandinaviska 8 miljoners-staden« tar fasta på den potential som finns i att via satsningar på järnvägsnätet knyta ihop Skandinavien till en sammanhängande funktionell region. Det innebär inte bara ökad livskvalitet och fler valmöjligheter för de människor som bor i dessa gränsregioner utan Skandinaviens framtida tillväxt och utveckling beror till stor del på det.

I ett globalt perspektiv är de skandinaviska länderna befolkningsmässigt sett att likna med städer. Och våra städer är i detta perspektiv inte mer än byar på världskartan. Öresundsregionen är med sin befolkningstäthet och -mängd, knappt 4 miljoner människor, Nordens största region – men ändå liten internationellt sett. Det gäller för övrigt även våra europeiska grannar. Ingen storstadsregion i Europa kvalar in bland världens 20 största. EU:s två största regioner, London och Paris, kommer först på plats 24 och 26.

75 procent av den globala ekonomiska tillväxten sker numera i länder långt, långt borta från Skandinavien. Medan de nya ekonomierna stadigt kättrar uppåt på World Economic

Forums rankinglista tappar de skandinaviska länderna position. Framtiden sägs tillhöra de funktionella, kreativa storstadsregionerna – metropolerna.³

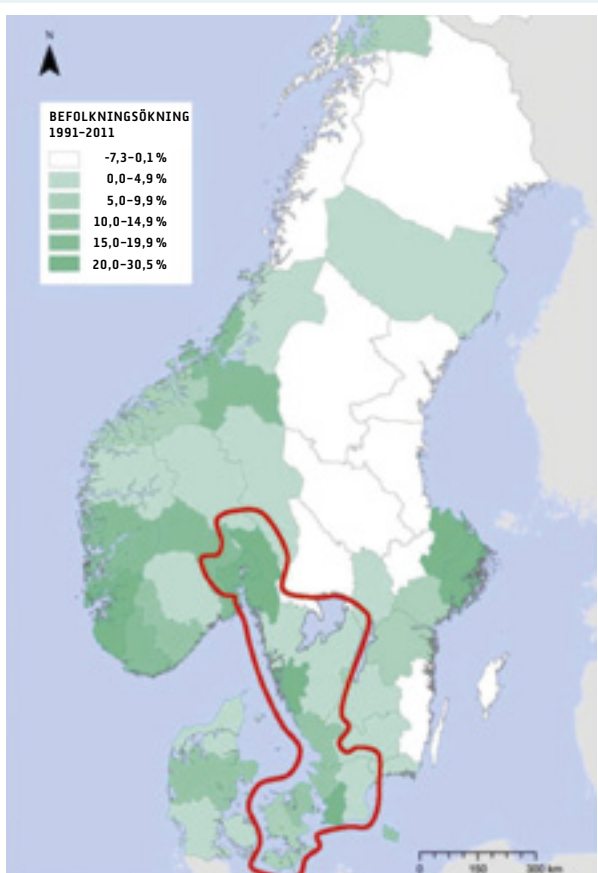
Bra utgångsläge

För små exportdrivna ekonomier, som de skandinaviska länderna, innebär detta stora utmaningar framöver. I den ökande internationella konkurrensen om allt från tillgången på kvalificerad arbetskraft och företagsetableringar till spetsforskning och innovationskluster, krävs ett betydligt större befolkningsunderlag än vad Skandinaviens huvudstäder har idag.

På många väsentliga områden bedöms visserligen Öresundsregionen redan idag ha möjlighet att kunna uppbåda tillräcklig styrka för att fungera som en europeisk storstadsregion⁴. Genom att koppla samman Öresundsregionen med Göteborgs- och Osloregionen uppnås ytterligare dynamiska effekter eftersom redan idag tydligt starka arbetsmarknads-, utbildnings-, forsknings- och näringslivsstråk

³ Läs mer i Scandinavian Highspeed report, Dalberg, 2013

⁴ Läs mer i Öresundsregionen - Den dynamiska metropolerna av Andersson/Andersson/Matthiessen, 2013.



På kartan över befolkningsförändringar i Skandinavien mellan 1991–2011 framstår tydligt den geografiska sträckan mellan Oslo–Göteborg–Köpenhamn som en markerad korridor. Befolkningen i huvudstäderna växer, men man ser även tydligt regionernas tillväxt kring Köpenhamn och Öresundsregionen, kring Göteborg och Oslo. Korridoren har under de senaste årtionden haft en betydande befolkningstillväxt som ligger över genomsnittet i såväl Danmark, som i Sverige och Norge – en ökning med 14,3 procent jämfört med 8,7 procent för övriga Skandinavien. En ökning på 14,3 procent motsvarar 1 miljon människor.

Källa: Köpenhamns universitet 2013, Winther/Bothe, Hurtige tog får arbejdsmarkedet til at vokse – regionaludvikling: tillgængelighed, erhvervsliv og arbejdsmarked i The Scandinavian 8 million City.

kopplas samman. Denna storregion, med sina knappt 8 miljoner människor, är den enda del av Skandinavien som har ett befolkningsunderlag stort nog att kunna hävda sig i konkurrensen med andra europeiska metropoler. Men om detta ska bli verklighet krävs bra kommunikationer och effektiv kollektivtrafik för att regionen ska kunna fungera som en sammanhållen bostads- och arbetsmarknad.

Tillgänglighet – en ödesfråga

Oavsett om det gäller befintligt näringsliv eller nya företagsetableringar handlar en av de absolut största utmaningarna för regionerna i korridoren – både på kort och lång sikt – om att säkra näringslivets tillgång på arbetskraft med rätt kompetens. För detta krävs ett brett befolkningsunderlag, snabba förbindelser mellan företag, städer och akademi, forskningscenter samt möjligheter till attraktiva boenden.

Genom effektivare kommunikationer kan korridorrens idag breda men separata arbetsmarknader knyts ihop till en sammanhängande, funktionell kompetens- och arbetsmarknad. Satsningar på transportinfrastrukturen här skulle – i sig självt – leda till ökad interaktion mellan arbetsmarknaderna, säkra företagens och arbetskraftens tillgång till utvidgade marknader samt skapa möjligheter för gränsöverskridande nationella och regionala samarbeten. Företagens tillgång på arbetskraft med rätt kompetens ökar. För enskilda människor betyder förbättrade kommunikationer ökad tillgång till arbetsplatser, bredare bostadsmarknad, fler studiemöjligheter och större tillgång till natur- och kulturliv.

Vad är det som knyts samman?

Det är säkert få av de som bor inom det område vi här kallar »Den skandinaviska 8 miljonersstaden« som någonsin tänkt på att de gör det – alltså bor inom en tydlig geografisk korridor som förbinder de skandinaviska länderna. Men korridoren blir grafiskt tydlig i en mängd olika statistiska sammanhang och redan idag finns ett stort utbyte inom korridoren.

Området kännetecknas av en kraftfull befolkningstillväxt och en betydande ekonomisk aktivitet. Denna har under de senaste årtiondena kommit att bli allt mer centraliserad till

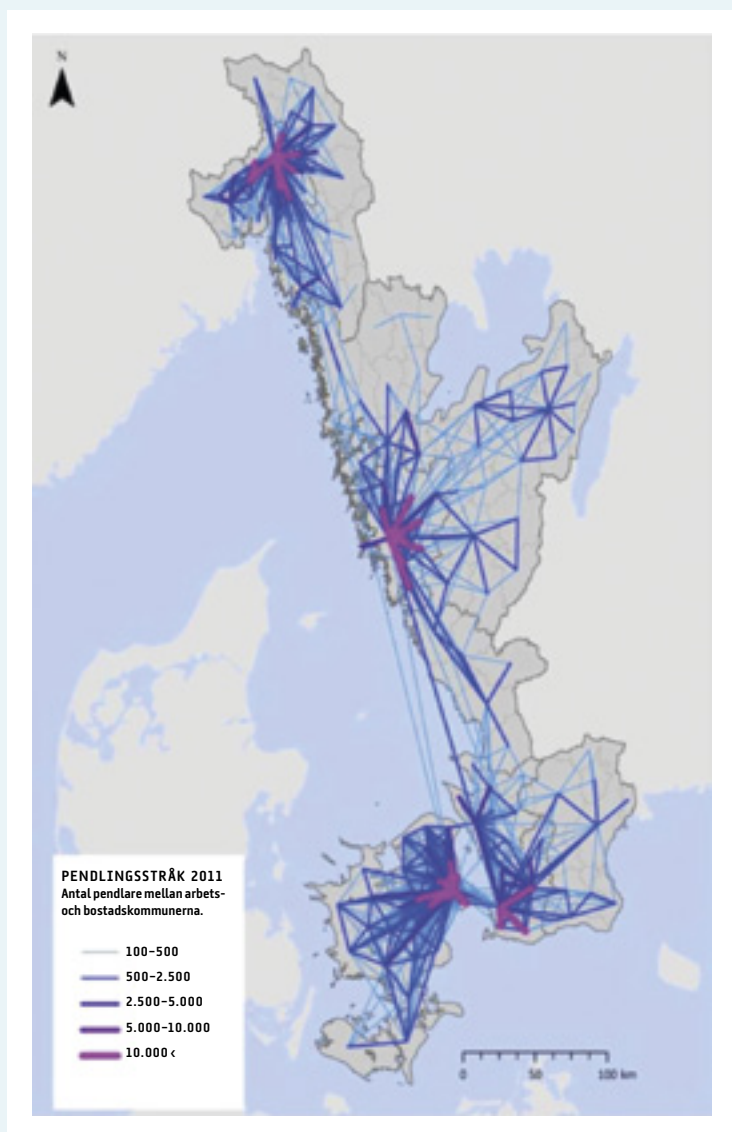
regionerna runt korridorens storstäder. Den består nu av flera, breda arbetsmarknader som sammantaget sysselsätter cirka 3,5 miljoner människor. Arbetskraften har som kollektiv en stigande utbildningsnivå, vilket sker parallellt med den strukturomvandling som korridorens näringsliv genomgår. Det handlar om en kontinuerlig och markant omställning från traditionell (enkla) tillverkningsindustri och lantbruk till kunskapsintensiv näringsverksamhet. Utmärkande för näringslivet inom korridoren är den höga specialiseringsgraden inom tjänsteföretag och avancerad industri. Exempel på specialisering är farmaceutisk framställning, livsmedelsindustri, information och kommunikation samt arkitekt- och ingenjörsvksamhet. I sammanhanget är det dock viktigt att påpeka att det fortfarande är tillverkningsindustrin som skapar störst nettoexportvärden i Sverige. Den industriproduktion som sker inom korridoren är ytterst

betydelsefull, inte bara ur ett regionalt sysselsättningsperspektiv, utan också i ett svenskt – och i förlängningen i ett skandinaviskt perspektiv. Visualiseringar av industriella produktionsvärden över tid visar också på att denna produktion i allt högre utsträckning sker utanför huvudstäderna – den industriella tillväxten försiggår i växande grad i regionerna.⁵

Inom det geografiska området längs sträckan Oslo-Göteborg- Köpenhamn finns idag 29 universitet med cirka 260 000 studenter och 14 000 forskare. Med sina 22 forskningsparker och inkubatorer framstår korridoren redan idag som ett sammanhängande kunskaps- och kompetensstråk i Norden. Något som de närmaste åren kommer att stärkas ytterligare då de världsunika forskningsanläggningarna European Spallation Source (ESS) och MAX

⁵ Läs mer i »Stegvis utbyggnad av korridoren Oslo-Göteborg- Köpenhamn – för bättre regionalt samspel, ekonomisk tillväxt och långsiktig hållbarhet, ÅF konsult 2014.«





IV (Microtron Accelerator for X-rays) tas i drift i svenska Lund med ett kontor för databehandling i Köpenhamn. Etableringarna bedöms kunna ge omfattande spin-off-effekter ifråga om stärkt innovationsklimat och höjd konkurrenskraft för näringslivet samt utvecklingen av ett dynamiskt forskningsamhälle.⁶

Fler borde kunna pendla

Redan idag finns det en omfattande interkommunal arbetspendling inom korridoren. Det

⁶TITA - regional mobilisering kring ESS och MAX IV, slutrapport, Region Skåne

handlar om stora flöden av pendlare och om en arbetsmarknad som börjar integreras. Men det räcker inte, och integrationen går långsamt. Inom korridoren och mellan vissa kommuner är pendlingen idag också avsevärt mycket lägre än den borde vara. Då det gäller personresor mellan korridorens ändpunkter, Oslo och Köpenhamn, är flyget helt dominerande. Att fjärrtrafiken med tåg idag har en så pass begränsad omfattning, beror på att den inte kan konkurrera restidsmässigt med flygtrafik eller – då det gäller godstransporter – med landsvägstrafiken.

Anledningen till detta är att dagens järnvägsinfrastruktur har stora brister både vad gäller kvalitet och kapacitet. På vissa delar av sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn finns sekelgamla enkelspår. Dessa flaskhalsar skapar en på det hela taget oacceptabel situation för alla typer av tågtrafik längs sträckan. Järnvägsnätet har på flera sträckor nått sitt kapacitetstak och är redan idag i det närmaste fullt utnyttjat.

Dagens järnvägsnät - hindrar tillväxten

Samtidigt bedömer man att efterfrågan på såväl person- som godstransporter på järnväg kommer att fördubblas fram till år 2030.⁷ Ju fler olika typer av transporter som ska samsas på samma spår desto större blir påfrestningarna och desto lägre blir effektiviteten och pålitligheten. På grund av trängseln på spåren och opålitligheten i järnvägsnätet flyttas transporterna över från järnväg till väg, vilket inte är miljömässigt långsiktigt hållbart och går stick i stäv med samtliga länders miljö- och klimatmål. Det är numera så trångt på spåren att störningar och förseningar i såväl gods- som passa-

⁷Coince 8MC Höghastighetståg i korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn - marknad och prognoser, KTH 2014



gerartrafik inte bara irriterar företag och människor utan också direkt hämmar tillväxten.

För näringslivet är pålitliga och effektiva transporter avgörande för konkurrenskraften.⁸ Människors tillgång till pålitlig och lätt-tillgänglig kollektivtrafik påverkar inte bara den enskildes livskvalitet utan hela regionens attraktionskraft för företag, investerare och arbetskraft.

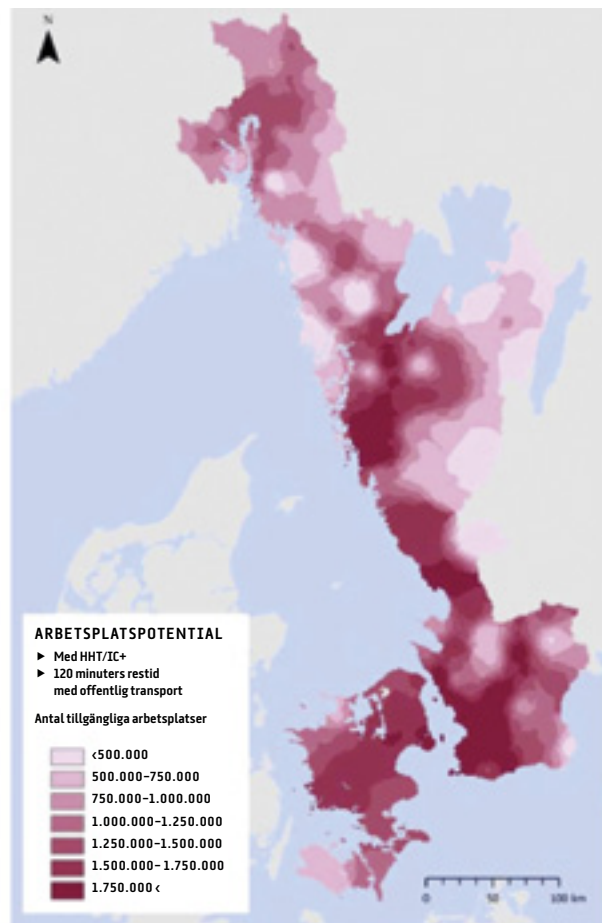
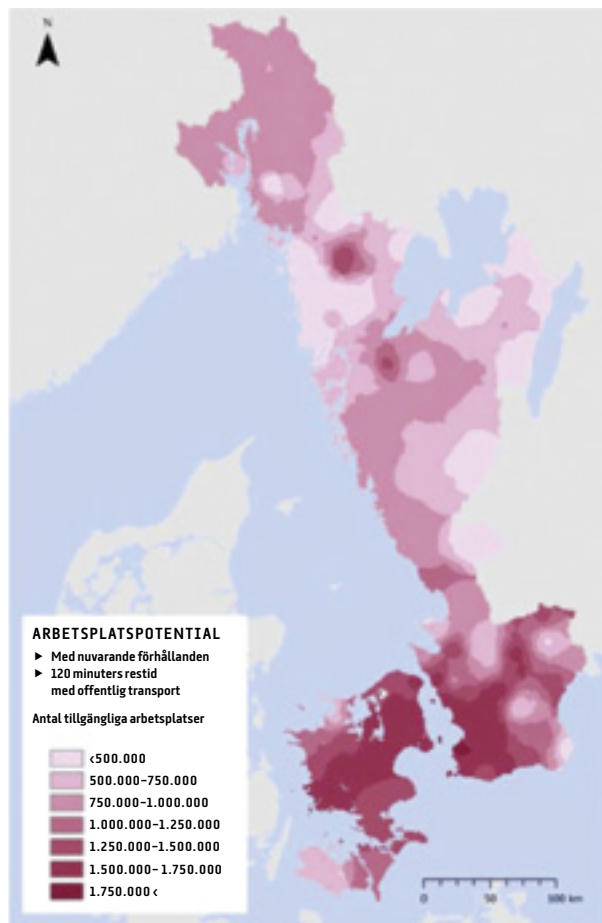
Restiden av avgörande betydelse

Projektet har analyserat vilken effekt ett utbyggt pendlingssystem med snabbgående

Intercity-tåg och/eller höghastighetståg skulle ha på människors möjligheter att pendla till arbetsplatser inom stråket. Kartorna på nästa sida visar hur långt hemifrån man kommer på 120 minuters restid med nuvarande kollektivtrafik, jämfört med hur långt man skulle nå om vi hade en högeffektiv lösning med snabbgående tåg.

Skillnaden mellan före- och efterbilderna visar vilken betydelse snabba kommunikationer har då det gäller att knyta samman regioner på större avstånd till en sammanhängande kompetens- och arbetsmarknad. Även om två timmars enkel resa vid arbetspendling är mer än vad som är normalt, indikerar skillnaden i tillgänglighet med den förbättrade

⁸ Highspeed rail Scandinavia, Dalberg 2014



infrastrukturen vilka nya möjligheter att välja bostadsort eller finna arbete som öppnar sig.

Effekter utanför korridoren

Ytterligare analyser visar att en satsning på en högklassig järnvägsförbindelse inom korridoren kan leda till betydande spridningseffekter till angränsande regioner utanför stråket. Förutsättningen är smarta påkopplingspunkter vilka säkrar en välutvecklad regionaltrafik.

Redan idag, trots bristerna i transportinfrastrukturen, syns betydande spridningseffekter från tillväxtzonerna inom korridoren till intilliggande regioner.

Ett exempel på detta handlar om fastighetsvärden och möjligheten att locka till sig nya

invånare. Höga fastighetsvärden hittar man vanligen i differentierade arbetsmarknader med högutbildad arbetskraft och forskningsintensiv verksamhet. Även inom detta område bildas en korridor längs stråket, vilket är en stark indikator på utbytet inom korridoren.

Det finns idag områden inom korridoren som har betydligt högre fastighetsvärden än vad de borde ha – sett till ortens egen attraktivitet, näringsliv och kommunikativa läge. Tydligast syns detta på svenska sidan vid norska gränsen i området kring Strömstad där uppenbarligen den goda norska ekonomin »spiller över« i områden som annars skulle ha betydligt lägre fastighetsvärden.

Jobba och plugga var du vill

En högklassig järnvägsförbindelse ger stor frihet för människor att välja bostadsort och samtidigt ha bra tillgång till arbetstillfällen, och företag i korridoren får ökad tillgång till arbetskraft med rätt utbildning. Eftersom det finns många universitet och högskolor inom regionen får också studerande, lärare och forskare ökad valfrihet att söka sig till det lärosäte eller den forskningsinstitution som bäst passar den enskildes intresse.

Det är kring universitets- och högskolorna som merparten av den högutbildade befolkningen bor och arbetar. Men återigen visar analyser på regionala spridningseffekter utifrån dessa orter – där det finns goda dagspendlingsmöjligheter. Erfarenheten visar att förbättrade dagspendlingsmöjligheter helt kan förändra förutsättningarna för kringliggande orter.⁹

Nytt tågtrafiksystem – en smart väg framåt

Genom att gemensamt planera infrastrukturen över landsgränserna kan effekter uppnås som inte är möjliga om de tre länderna fortsätter arbeta var för sig. På kommande sidor visar det interregionala EU-projektet »Den skandinaviska 8 miljonersstaden« hur ett införande av Intercity-systemet kan halvera dagens restid mellan Oslo-Köpenhamn, från drygt 8 timmar till ner mot 4 timmar. Genom en satsning på ett höghastighetståg på en egen bana som går parallellt med nuvarande järnväg kan restiden mellan ändpunkterna reduceras ytterligare – ner till cirka 2,5 timmar. Samtidigt frigörs kapacitet för godstransporter och regionaltåg. När godstransporter flyttas över från vägnätet

till järnvägsnätet ökar dessutom framkomligheten på vägnätet, trafiksäkerheten förbättras och transporterens påverkan på miljö och klimat minskar.

De båda tågtrafiksystemen utesluter alltså inte varandra, utan kompletterar varandra. Med uppgraderingar från enkel- till dubbelspår och från dubbelspår till fyrspår kan dagens många flaskhalsar öppnas upp och kapaciteten ökar ytterligare. Järnvägen blir återigen konkurrenskraftig och godstransporter kan flyttas över från väg till järnväg med stora och nödvändiga miljöförbättringar som följd.



⁹ Läs mer i »Stegvis utbyggnad av korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn – för bättre regionalt samspel, ekonomisk tillväxt och långsiktig hållbarhet«, ÅF konsult 2014.«



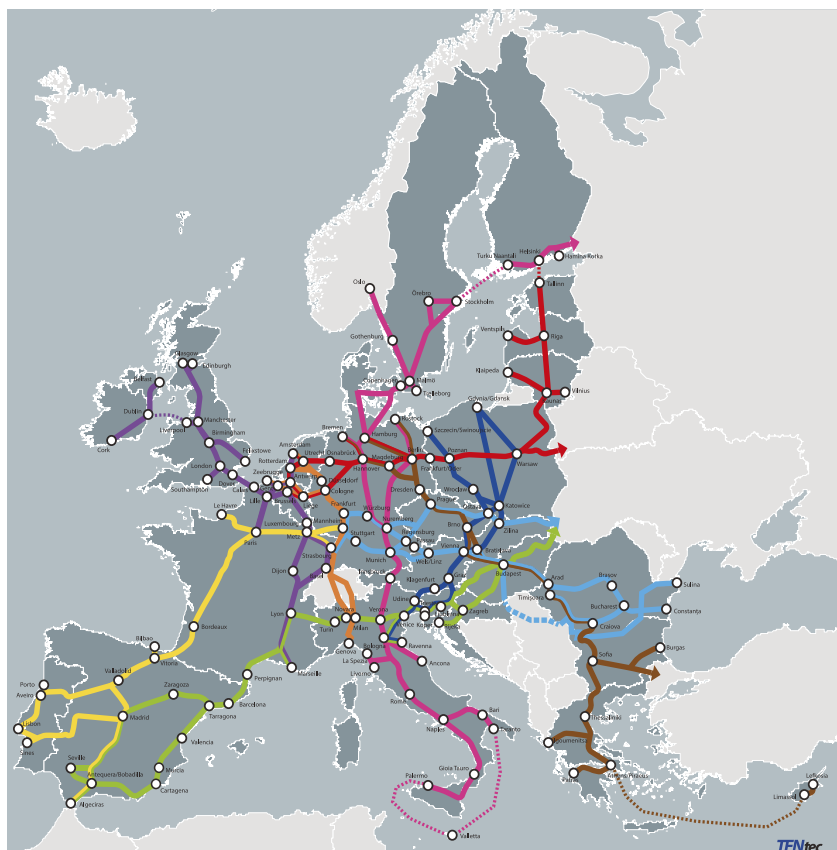
GODS OCH GRÖNA TRANSPORTKORRIDORER

Från väg till järnväg – ett uppsving för både handel och miljö

I SYFTE ATT STÄRKA och länka samman transportsystemen inom EU har EU definierat nio multimodala¹⁰ stomnätskorridorer för järnvägen i det transeuropeiska transportnätverket (TEN-T). Korridorerna är tecknade som breda stråk som ger möjlighet till olika sträckningar för olika transportslag. Den godskorridor som passerar genom Skandinavien och sammanbinder Stockholm-Malmö-Palermo inkluderar numera Norge med Oslo som knutpunkt samt Trelleborg. Sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn är en utpekad prioriterad del av transportkorridoren. Det officiella namnet på korridoren är Scandinavian-Mediterranean.

I DEN EUROPEISKA godskorridoren finns idag två stora flaskhalsar. Fehmarn Bält, sundet mellan Danmark och Tyskland, och Brennerpasset, gränsövergången mellan Österrike och Italien. Båda dessa hinder i flödet för godstrafiken är nu på väg att åtgärdas. Den europeiska transportpolitiken kommer fram till år 2020 att fokusera på finansiering av stomnätet i järnvägsnätet. Flaskhalsar ska avlägsnas, infrastruktur uppgraderas och gränsöverskridande transporter ska förenklas senast år 2030. Med inkluderingen av Oslo i korridoren finns det

GRÖNA TRANSPORTKORRIDORER är ett EU-initiativ för att utveckla gränsöverskridande transportstråk. Konceptet syftar till att skapa hållbara transportlösningar där olika transportslag kompletterar varandra. Förutom miljövinster ger det också ökad effektivitet och tillförlitlighet och därmed också stärkt konkurrenskraft för EU-ländernas del.



- BALTIC - ADRIATIC
- NORTH SEA - BALTIC
- MEDITERRANEAN
- ORIENT - EAST MED
- SCANDINAVIAN - MEDITERRANEAN
- RHINE - ALPINE
- ATLANTIC
- NORTH SEA - MEDITERRANEAN
- RHINE - DANUBE

PRIORITERAD TRANSPORTKORRIDOR. Korridoren Oslo-Göteborg-Malmö-Köpenhamn-Hamburg är en viktig länk i TEN-T-nätet och en prioriterad godskorridor

fler flaskhalsar i järnvägsnätet som behöver åtgärdas för att godstrafiken ska flyta effektivt.

Handelsströmmar – vår ekonomiska puls

Nästan en femtedel av EU:s samlade BNP skapas i axeln från Stockholm/Oslo mot Danmark och Tyskland och vidare ned till Öster-

¹⁰ Begreppet multimodala transporter beskriver transportkedjor som kombinerar två eller flera olika transportslag.



HAMNAR – NAVET I GODSFLÖDET

► **OSLO** Oslo hamn hanterar cirka 6 miljoner ton per år och utgör tillsammans med godsterminalerna för järnväg och vägtransport på Alnabru det centrala navet för godstransporter i Norge. Interkontinental last kommer till Oslo på feeder från hamnar på kontinenten, t ex Rotterdam och Hamburg.

► **GÖTEBORG** Göteborgs hamn är den största hamnen i Skandinavien och omsätter genom sina terminalområden cirka 40 miljoner ton per år. I regionen finns en stor konsumtionsmarknad och en betydande produktion som totalt genererar cirka 150 miljoner ton per år.

► **ÖRESUND** Copenhagen-Malmö Port, Helsingborgs hamn och Trelleborgs hamn hanterar tillsammans cirka 40 miljoner ton per år. Tillsammans med de mindre hamnarna och övriga gods- och distributionscentra utgör Öresundsregionen den största samlade skandinaviska logistikknutpunkten mot de stora exportmarknaderna.

► **HAMBURG** Hamburgs hamn hanterar 120 miljoner ton per år och är viktig för hela Skandinavien. Hamnen är den tredje största i Europa och stora terminaler finns i närheten i Bremerhafen och Wilhemshafen, som bl.a. Mærsk använder sig av. Väsentliga transportströmmar till globala marknader går via Hamburg.

rike och Italien. Tyskland är den viktigaste handelspartnern för Skandinavien. Varje år transporteras 78 miljoner ton gods till och från Tyskland. Ytterligare nästan lika stor mängd skickas transit genom Tyskland eller via tyska hamnar vidare ut på andra marknader. Dessutom tillkommer i korridoren den interna handeln mellan Sverige, Danmark och Norge.

Handelsvärdet mellan Tyskland och Skandinavien uppgår till 86 miljarder euro per år. Norge har överskott i handeln med Tyskland och exporterar för 16 miljarder euro, bland annat olja och energitjänster. Importen motsvarar 8 miljarder euro.

Skandinaviens ekonomiska tillväxt baserar sig på handelsströmmar vars utveckling i hög grad beror på kapaciteten och effektiviteten i transportinfrastrukturen.

Stora volymer hanteras i korridoren

Hamnarna på sträckan mellan Oslo och Köpenhamn omsätter en mycket stor del av den samlade godsvolymen i korridoren. Mer än 100 miljoner ton per år skeppas in och ut via hamnarna. Även de tyska hamnarna, särskilt Hamburg, är centrala knutpunkter för Skandinaviens import och export.

Idag är järnvägen den svagaste länken i transportkedjan. Järnvägen hanterar minst godsvolym och har den lägsta marknadsandelen i jämförelse med sjö- och lastbilstransport. Detta beror inte bara på kapacitetsbrister i järnvägsnätet utan också på kostnader och byråkrati som gör det betydligt mer komplicerat och dyrt att ordna en järnvägstransport än en lastbilstransport.

De landbaserade transportererna domineras av tunga lastbilar som belastar huvudvägnätet. Stora volymer kommer via färjor eller lastas från hamnarna där järnvägen endast tar hand om en mindre del. I Europa är det endast



Schweiz som lyckas hantera nästan hälften av godstransporterna på järnväg. För containerbaserat gods till och från Göteborgs hamn har etableringen av så kallade järnvägspendlar medfört att drygt 50 procent av detta gods transporteras till och från hamnen på järnväg. I dagsläget finns 24 fasta järnvägspendlar i drift.

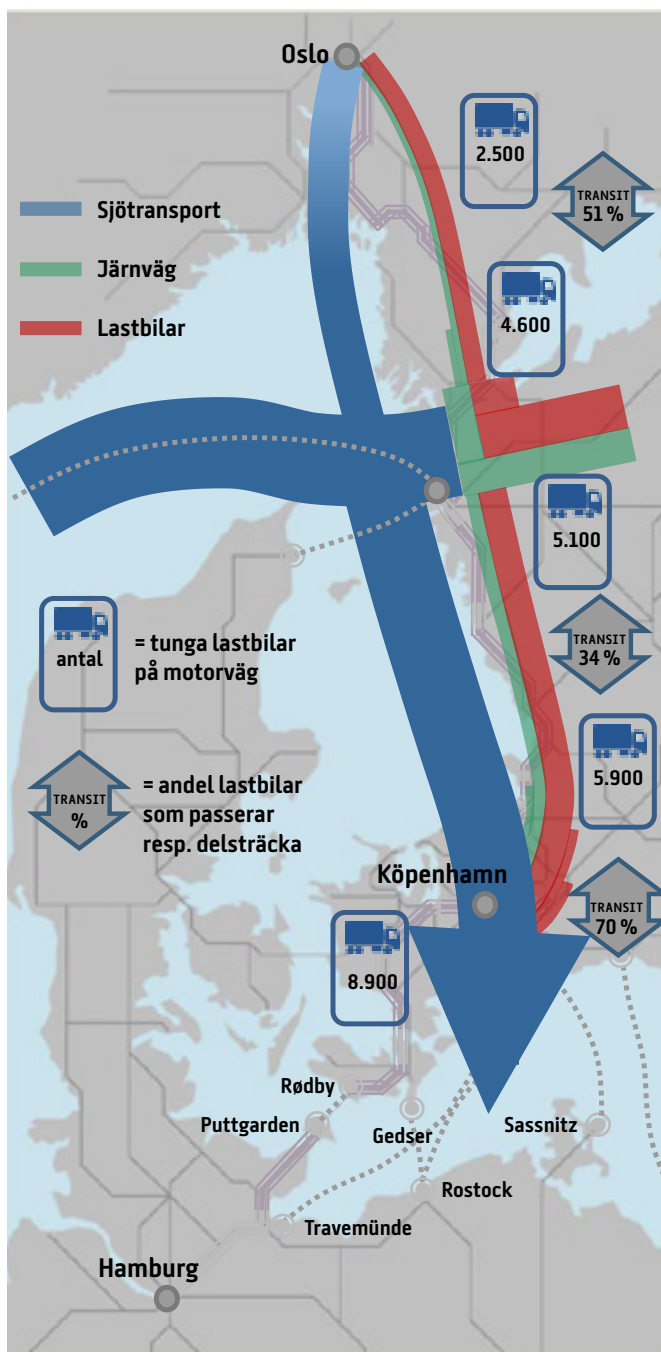
Överflyttning av gods från väg till järnväg är en nödvändighet för att minska transporternas miljöpåverkan och göra det möjligt att uppfylla nationella miljömål.

Omfattande transittrafik

En stor del av trafiken i korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn är transittrafik, det vill säga genomfartstrafik. Trafikmängden, mätt i antal bilar, har stadigt vuxit med 2–4 procent per år. På Öresundsbron och över Svinesund har biltrafiken de senaste tio åren vuxit med 56 respektive 38 procent. Till följd av finanskrisen minskade visserligen den totala biltrafiken över Öresund under år 2009. Men godstrafiken påverkades inte utan fortsatte att öka så att lastbilarnas andel av den totala trafiken har stigit obrutet.

Från väg till järnväg – men hur?

Projektets beräkningar pekar på att lastbilstransportererna och järnvägstransportererna i korridoren kommer att öka med 60 respektive



Tunga lastbilstransporter och andelen transittrafik i korridoren.

100 procent fram till år 2030.¹¹ Idag råder kapacitetsbrist på stora delar av järnvägssträckan genom korridoren. För att godstransporterna på järnväg ska kunna fördubblas fram till år 2030 krävs att kapaciteten ökar och att kvarstående flaskhalsar byggs bort. Om detta inte görs kommer järnvägen inte kunna möta marknadens efterfrågan.

Analysen¹² visar att det är möjligt att flytta över cirka en tredjedel av lastbilstransporterna till järnväg. Det är i de långväga transporterna järnvägens styrka ligger, vilket gör transittrafiken särskilt lämplig för överflyttning.

Med dubbelspår hela vägen Oslo-Göteborg-Köpenhamn och med nödvändiga fyrspar på vissa delsträckor kommer godstransporterna på järnväg att kunna öka. På sikt krävs dock en separering av den långsamma godstrafiken och den snabbare persontågstrafiken så att dessa går på separata spår.

Det finns en stor potential för att flytta över en betydande del av godstransporterna från väg till järnväg. Men för att överflyttningen ska bli verklighet räcker det inte med att järnvägen byggs ut så att fler tåg får plats på spåren. Bland annat krävs även en förenklad administration för hanteringen av järnvägsgods och gemensamma standarder när det gäller de tekniska förutsättningarna.

Totalt motsvarar den potentiella överflyttningen av gods från väg till järnväg 5-7 miljoner ton per år i korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn. Det motsvarar hela den godsmängd som idag transporteras på järnväg över Öresundsbron. Framför allt handlar det om kombigods där lastbilar fortfarande kan vara involverade vid en del av transporten.

¹¹ Coinco 8MC Höghastighetståg I korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn - marknad och prognoser, KTH 2014

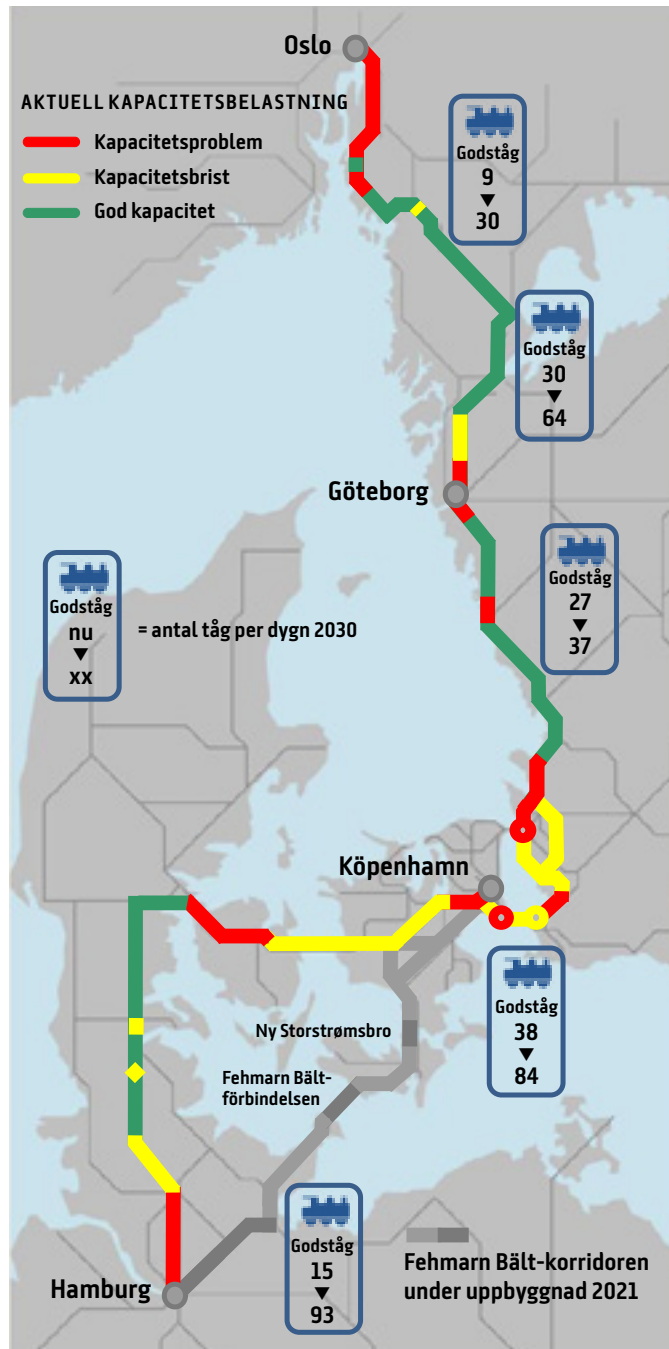
¹² Systemplan för Göteborgsregionen - infrastruktur och trafikering för höghastighetståg, Vectura, 2013 och Systemplan Öresund, Ramböll 2013.

Samordning över gränserna

När trafiken på järnvägsnätet ska öka samtidigt som omfattande utbyggnadsprojekt pågår uppstår ett ökat behov av koordinering. Idag pågår ett stort koordineringsarbete med implementering av det nya gemensamma europeiska trafikstyrningssystemet, ERTMS.¹³ Men den utpekade godskorridoren kräver gemensamma insatser som går utöver trafikstyrning.

Järnvägens infrastruktur varierar mellan enskilda länder. Dessa skillnader påverkar kraven på enskilda tågagnar. Dessutom måste loken kunna hantera flera ström-, trafikkontroll- och kommunikationssystem. Ett större utbud, det vill säga fler linjer med högre frekvens, ska kunna ge synergieffekter, men i så fall måste operatörerna samarbeta i mer flexibla nätverk. Områden som är lämpliga att samordna är bygg- och anläggningsteknik, drift och underhåll samt informationssystem. Dessutom krävs en harmonisering av administrativa regelverk och tillhörande normer.

Idag råder olika begränsningar i tåglängd i Norge, Sverige och Danmark vilket påverkar driftsekonomi och effektivitet. I Norge begränsas tåglängden till 580 meter, i Sverige 630 meter medan vissa sträckor i Danmark och Tyskland tillåter längder på upp till 835 meter. Nya operativa handlingsföreskrifter handlar bland annat om hur tågagnar ska utformas. Till exempel vad gäller bromsregler, maximal längd och vikt på tåget, axeltryck och lastprofil.

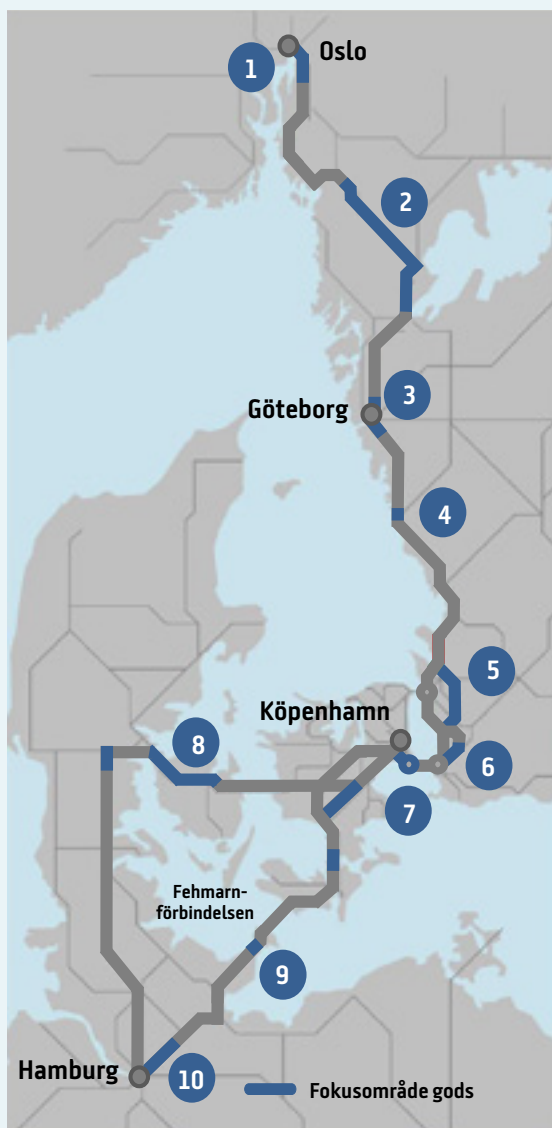


Godstågsprognos för år 2030 med fullt utbyggt dubbelspår i korridoren.

¹³ European Rail Traffic Management System

TIO KONKRETA INSATSER FÖR EN GRÖN KORRIDOR

- 1 På godsterminalen Alnabru i Oslo hanteras över en halv miljon containerenheter per år vilket gör terminalen hårt belastad. Tillgängligheten till och från Alnabru behöver säkras. Öppningen av den 20 km långa nya Follotunneln till Ski (färdig år 2019) avlastar järnvägsnätet söderut. Men för att skapa tillräcklig kapacitet behöver dubbelspårsutbyggnaden fortsätta vidare till Halden.



Översikt över status och förslag till förbättringar i korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn-Hamburg.

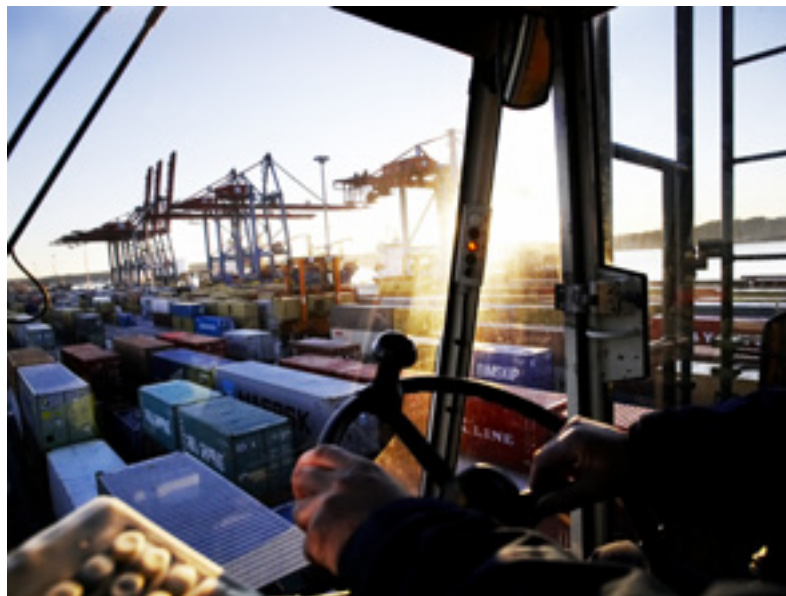
- 2 Dubbelspår Sarpsborg-Halden-Ed-Öxnered är nödvändigt för att skapa tillräcklig kapacitet för godstransporter. Enkelspår mellan Sandbukta-Sarpsborg ska byggas ut till dubbelspår och underlättar då framkomligheten för godstågen. Men för den gränsöverskridande trafiken kommer järnvägen fortfarande att ha begränsningar med stora stigningar omkring Halden-Kornsjö. Enkelspåret vid Halden kommer att bli en flaskhals.
- 3 När Västlänken öppnar kommer den att få stor betydelse för den täta järnvägstrafiken i Göteborgsregionen, eftersom den avlastar nuvarande linjer till och från Göteborg. Men fler åtgärder krävs. Norge-Vänernbanan måste avlastas. Som minimum måste området runt Gamlestaden och Olskroken åtgärdas eftersom person- och godståg där kommer i konflikt med varandra och skapar kapacitetsproblem. Göteborgs hamnbana är överbelastad, liksom spåren mot Kungsbacka. En partiell fyrspårsutbyggnad söderut till Kungsbacka krävs för att kunna hantera intensiv regionaltrafik, godstransporter och Intercitytrafik.
- 4 Utbyggnadstakten på Västkustbanan måste bli snabbare. Ett komplett dubbelspår längs hela sträckan innebär att även Varbergstunneln måste byggas för att öka kapaciteten och flexibiliteten i trafiken. Längre omkörningssträckor saknas. När Hallandsåstunneln står klar minskar de nuvarande begränsningarna väsentligt, men dubbelspårsutbyggnaden från Ängelholm mot Helsingborg går för långsamt.
- 5 Det förutsätts att den kraftigt belastade sträckan Maria-Helsingborg byggs ut till dubbelspår för att öka flexibiliteten i gods- och persontågstrafiken på resten av sträckan. Godsstråket genom Skåne saknar omkörningssträckor som kan få godstrafiken att flyta bättre. På grund av den intensiva persontågstrafiken måste godsstråket genom Skåne separeras från Västkustbanan. En planskild korsning i Kävlinge mot Lommanbanan är nödvändig.
- 6 Södra Stambanan är kraftigt belastad och utbyggnaden går långsamt. Mellan Lund C och Malmö krävs fyrspår. Nuvarande utbyggnad Arlov-Flackarp gör inget åt flaskhalsen mellan Flackarp och Lund C, vilken alltså återstår att åtgärda. Det är dessutom nödvändigt att öka kapaciteten vid infarten till Malmö godsbangård. Även Kontinentalbanan behöver uppgraderas och det behövs en ny planskild korsning mot Ystadbanan.

7 På den danska sidan kommer överbelastningen på Öresundsbanan att minskas tack vare att kapaciteten på Copenhagen Airport byggs ut. Det innebär att fler godstransporter kan passera. Öresundsbanan måste dock byggas ut ytterligare. Det kommer att krävas fyrspar över Amager, bland annat genom Ørestad. Den kommande planskilda korsningen i Ny Ellebjerg måste, med tanke på godsvolymer, kompletteras med omkörningsmöjligheter alternativt ett femte spår till godsterminalen i Høje Taastrup, vilket måste byggas parallellt med DB Schenker-terminalen. En uppgradering av »Lille Syd«-banan Køge-Næstved kan avlasta sträckningen mot Fehmarn Bält, vilket också innebär att sträckan förkortas med ytterligare 10 km.

8 Huvudsträckningen genom Danmark utnyttjas redan idag nästan fullt ut. Men det nya fyrspar över Fyn samt det dubbelspar som år 2015 ska tas i bruk i Sønderjylland ökar kapaciteten och förbättrar leveranssäkerheten för godstransporter genom Danmark. Den nya Ringstedbanan som öppnar år 2018 måste förses med ytterligare en planskild korsning som möjliggör mer flexibel tågtrafik.

9 När fastlandssträckan Ringsted-Rødby vidare mot Fehmarn Bält uppgraderas till dubbelspar krävs också en omkörningsstation för godstågen. För att öka effektiviteten för godsoperatörerna måste sträckan mellan Öresundsbron och Fehmarn Bält få en kapacitet som klarar 1 000 meter långa godståg. På tysk sida måste denna standard etableras åtminstone fram till Lübeck och dessutom bör den enkelspariga Fehmarnsundsbron byggas ut med fler spår.

10 För att trygga kapaciteten på den tyska delen av sträckan behövs fyrspar mellan Hamburg-Ahrensburg-Bad Oldesloe. Även hamnbanan i Hamburg har kapacitetsproblem, vilket också gäller sträckan söderut och österut. Mellan Uelzen och Stelle pågår en utbyggnad för godstrafiken men även längs sträckan Lübeck-Bad Kleinen finns det behov av kompletterande spår.



SLUTSATSER

- ▶ Näringslivet kräver bättre kapacitet och större tillförlitlighet i järnvägsnätet för att öka andelen transporter med järnväg.
- ▶ Flaskhalsarna i stråket, framförallt på enkelsparsträckorna och kring storstäderna, måste elimineras.
- ▶ Investeringar i järnvägen krävs även på kort sikt för att möjliggöra mer transporter på järnväg.
- ▶ Regelverket för gränsöverskridande godstransporter på järnväg måste harmoniseras och förenklas.
- ▶ Järnvägens tekniska standard måste harmoniseras. Den svagaste länken sätter gränsen för vilka transporter som kan köras i hela stråket.
- ▶ Efter genomförda investeringar i dubbelspar och enhetliga regler och standarder kan järnvägens transportkapacitet fördubblas och vi kan få mer miljövänliga transporter i korridoren.



INTERCITY

Nytt tågssystem för personresor förkortar restiden

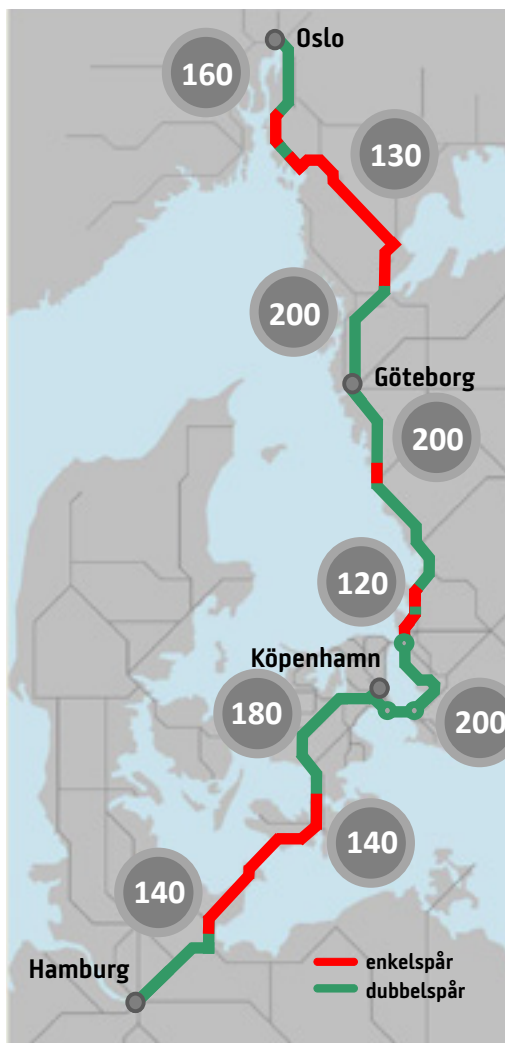
MELLAN OSLO OCH Köpenhamn består idag en tredjedel av järnvägssträckan av enkelspår. Pågående och planerade dubbelspårutbyggnader omfattar bara totalt 90 km av sträckan. När dessa utbyggnader är klara saknas fortfarande dubbelspår på 135 km mellan Oslo och Köpenhamn. Av de kvarstående flaskhalsarna är de mest bekymmersamma de som orsakas av enkelspårerna mellan Halden och Öxnered, (den så kallade »Missing link«), och sträckan Ängelholm-Maria-Helsingborg C på Västkustbanan.

Järnvägen saknar konkurrenskraft

Restiden med tåg mellan Oslo och Köpenhamn motsvarar idag en hel arbetsdag, 8 timmar och 25 minuter. De största utmaningarna finns på sträckan Oslo-Göteborg. Bortsett från Öresundstågssystemet Göteborg-Köpenhamn

INTERCITY-SYSTEMET

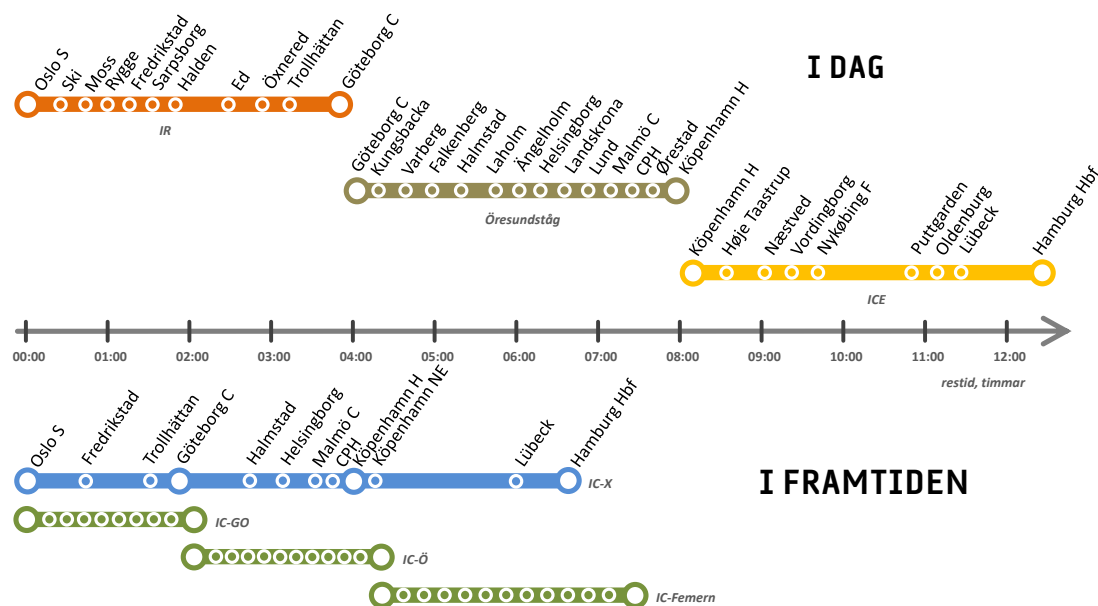
- **Direktågssystem mellan större städer**
INTERCITY X trafikerar hela sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn-Hamburg
- **Kompletterande tågssystem med flera stopp**
INTERCITY GO trafikerar Oslo-Göteborg
ÖRESUNDSTÅG trafikerar Göteborg-Köpenhamn
INTERCITY FEHMARN trafikerar Köpenhamn-Hamburg
- **Utökat system**
INTERCITY ÖRESUND trafikerar Göteborg-Köpenhamn, via en förbindelse mellan Helsingborg-Helsingör.



Dagens tekniska standard i järnvägs-korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn och vidare mot Hamburg. Maximal tåghastighet (km/h) och antal spår.

och vissa snabbtåg Göteborg-Malmö kör endast ett fåtal tåg mot korridorens ändpunkter och dessutom med låg genomsnittshastighet. Järnvägen konkurrerar dåligt med andra transportslag. Det råder en järnvägsteknisk standard av varierande kvalitet och kapacitet i korridoren. Några sträckor har acceptabel standard medan andra har alldeles för låg

Dagens restider med separata tågsystem i Norge-Sverige, Sverige-Danmark och Danmark-Tyskland i jämförelse med ett sammanhängande Intercity X-system med tillhörande matarlinjer (alla stationer syns i tabellen).



standard för att möta dagens efterfråga på snabba och effektiva persontransporter.

Trots att den tekniska standarden överlag är relativt låg saknas idag planerade investeringar för att skapa en modern järnväg längs hela korridorens sträckning. Den internationella gränsöverskridande trafiken har hamnat i skymundan. Koordinationen mellan de nationella myndigheterna handlar mestadels om operativ styrning av trafiken och EU-direktiv om gemensam standard. Kopplingen till övergripande planeringsstrategier kring tillgänglighetsmål, arbetsmarknadsfrågor, miljömål, produktion, ekonomisk tillväxt och borttagande av gränshinder är inte en integrerad del av trafikmyndigheternas verksamhet.

Nytt Intercity-system

Ett sammanhängande tågsystem mellan Oslo och Köpenhamn, som verkligen binder samman länderna, innebär ett helt annat tågssystem än dagens. Förslaget till ett sådant framtida gränsöverskridande tågssystem i Skandinavien går under arbetsnamnet Intercity X.

Konceptet innebär etablering av en ny tåglinje som trafikerar hela sträckan Oslo-Göteborg-Köpenhamn med få stopp. I konceptet

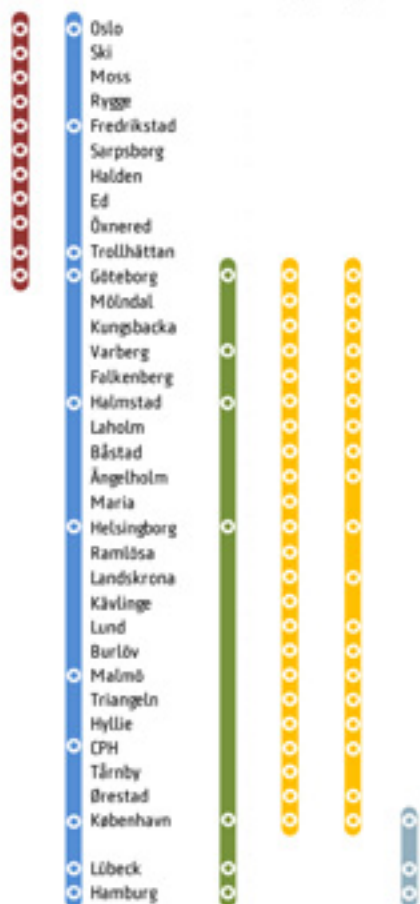
ingår också tre underliggande system som fungerar som matarlinjer. Dessa tåg kör med relativt hög hastighet, upp till 250 km/h, och har flera stopp. Förslaget innebär alltså två grundsystem: Ett direkt tågssystem mellan de största städerna i korridoren (Intercity X) som kompletteras med tågssystem med flera stopp (Intercity GO, Intercity Öresund och Intercity Fehmarn).

2+2-principen

Intercity X designas för marknaden genom en målinriktad utbyggnad av korridorens järnvägsinfrastruktur som grundar sig på den så kallade 2+2-principen. Det innebär att restiden mellan Oslo-Göteborg respektive restiden mellan Göteborg-Köpenhamn gradvis ska minska ner mot 2 timmar. Den totala restiden i korridoren blir då ner mot 4 timmar. Dessutom ska snabba fjärrtåg via Fehmarn Bält kunna kopplas ihop med det skandinaviska Intercity X.

Mellan Köpenhamn och Hamburg tar resan idag 4 timmar och 45 minuter. Men när Fehmarn Bält-förbindelsen öppnar år 2021 förändras läget och i Tyskland genomförs dubbelspårsutbyggnaden i etapper. Utbyggnaden

IC-GO IC-X IC-Ö Ö-tåg Ö-tåg IC-Femern



Ett komplett Intercity-system består av en direkt tåglinje mellan Oslo-Köpenhamn och vidare mot Hamburg (Intercity X) samt kompletterande system på delsträckor. Öresundstågen (Ö-tåg) finns kvar och utökas med ytterligare en linje.

ska i sin helhet vara komplett senast år 2028. Restiden mellan Köpenhamn och Hamburg kan då komma ner till 2,5 timmar.

Detta kräver samordning av de långsiktiga investeringarna. Det kräver också en genomtänkt etappindelning så att nyttoeffekterna snabbt kan uppnås. Då kommer tillgängligheten och kapaciteten avsevärt förbättras. Investeringar i infrastrukturen för ett Intercity X-system är också en viktig förutsättning för att godstransporterna på järnväg ska kunna öka i större omfattning. Marknadsunderlaget mellan Oslo och Göteborg gör det möjligt att

köra två tåg per timme, Intercity X samt Intercity GO. Mellan Göteborg och Köpenhamn är det möjligt att köra tre tåg per timme, varav två Öresundståg.

Konkurrenskraftiga tåg

Konceptet förutsätter att det sker en gradvis utfasning av dagens tåg mot mer moderna tåg som har större accelerationskraft och högre maxfart (minst 200 km/h). Tillsammans med den moderniserade infrastrukturen skapar det möjligheter till kortare restider. Dock blir restiden mellan ändpunkterna Oslo och Köpenhamn inte så kort att marknadsunderlaget kring dessa städer i sig själv kan bära driftskostnaderna för direkta tåg. För att tåget ska kunna konkurrera med flyget för dessa resor krävs att en separat järnväg för höghastighetståg etableras. Först då kan tåget bli det dominerande sättet att resa mellan storstäderna i Skandinavien. Denna utbyggnad kan ske successivt när kapaciteten på dubbelspåret blir otillräcklig.





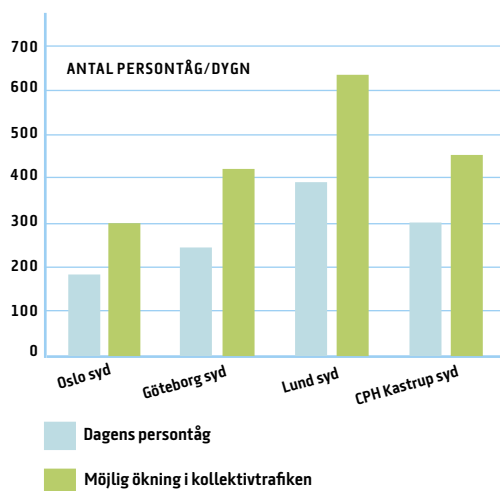
Prioritera snabbgående fjärrtåg

Intercity X blir det grundläggande persontågs-systemet i korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn. Den höga ambitionsnivån hos städer och regioner om att utveckla lokaltågs- och pendlingstrafik utgör dock en stor utmaning,

liksom de ökade godstransporterna. Med begränsad kapacitet uppstår åtskilliga konflikter i tidtabellerna då snabba fjärrtåg ska samsas med fler regionala tåg och fler godståg. En förutsättning för tågens inbördes prioritering är att fjärrtåg som binder ihop korridoren över landsgränser prioriteras högst.

Den blandade trafiken på spåren gör att kapaciteten utnyttjas maximalt. Kombinationen av blandad trafik på belastade spår hindrar restiderna från att minska i önskad omfattning.

De närmaste tio åren förväntas en betydande ökning i lokal- och regional-tågtrafiken.



Minska trängseln på spåren

För att kunna genomföra Intercity-konceptet krävs ytterligare kapacitet på järnvägen för att samtidigt kunna hantera en ökad volym i godstransporter på järnväg. Den förväntade utbyggnaden till dubbelspår Ski-Moss-Fredrikstad-Sarpsborg måste därför fortsätta hela vägen till Öxnered för att Intercity X ska kunna bli verklighet.

Mellan Norge och Malmö är det som miniminivå prioriterat två godskanaler per timme och riktning. Över Öresundsbron är det prioriterat tre godskanaler och kapaciteten över Själland till Tyskland kommer att byggas ut till samma nivå. Upprustning av Godsstråket genom Skåne förutsätts ske bland annat genom nya långa omkörningssektioner. Godstågen förutsätts köra via Malmö och Öresundsbron. Det är dock svårt att få plats med godstågen på bron. Med tre godståg i timmen kommer hastigheten för persontågen att påverkas. På den danska Öresundsbanan är svårigheterna större och på vissa sträckor förutsätts en utbyggnad till tre eller fyra spår.

Allt fler pendlar

Den lokala och regionala kollektivtrafiken kommer de närmaste tio åren att växa med 50–75 procent. Samtliga stationsorter får en ökad turtäthet jämfört med idag. Det betyder att kapaciteten på spåren i närheten av storstäderna blir ansträngd och att möjligheterna att köra de snabba Intercity X-tågen ostört blir begränsade.

Intercity med fast förbindelse mellan Helsingborg-Helsingör

Utöver grundsystemet har det gjorts analyser av hur en fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingör (HH) kan ingå i systemet. Det har också analyserats hur ett utvidgat system kan integreras med Fehmarn Bält-förbindelsen.

I analysen ingår en Intercity-linje (IC-Ö i kartan till höger) som trafikerar Göteborg-Köpenhamn via en fast HH-förbindelse och norra Själland. Intercity X kör däremot fortsatt via Malmö och Copenhagen Airport och vidare mot Tyskland. Den kortare sträckan via HH gör Intercity Öresund några minuter snabbare än Intercity X mellan Göteborg-

	IC-GO	IC-X	IC-Ö	Ö-tåg1	Ö-tåg2
Oslo	07:26	07:54			
Ski	07:36				
Moss	07:51				
Rygge	07:57				
Fredrikstad	08:09	08:28			
Sarpsborg	08:17				
Halden	08:28				
Ed	08:45				
Öxnered	09:09				
Trollhättan	09:15	09:19			
Göteborg	09:42	09:49	09:14	09:20	09:50
Mölnadal				09:29	09:58
Kungsbacka				09:38	10:07
Varberg			09:43	09:55	10:24
Falkenberg				10:07	10:36
Halmstad			10:10	10:25	10:54
Laholm				10:35	11:04
Båstad				10:41	11:10
Ängelholm				10:49	11:18
Maria				10:58	
Helsingborg		11:05	10:35	11:07	11:29
Ramlösa				11:12	
Landskrona				11:20	11:40
Kävlinge				11:28	
Lund				11:35	11:53
Burlöv				11:41	11:59
Malmö		11:36		11:47	12:05
Triangeln				11:50	12:08
Hyllie				11:54	12:11
CPH		11:51		12:04	12:22
Tårnby					12:26
Ørestad				12:09	12:29
Köpenhamn NE		12:02			
Köpenhamn H			11:26	12:14	12:34
Roskilde			11:46		
Lübeck		13:58	13:44		
Hamburg		14:30	14:16		

Tidtabell för ett utvidgat, prioriterat Intercity-system över Öresund.





Köpenhamn. Intercity Öresund-tågen har inte slutstation på Köpenhamn H utan kör vidare antingen till Copenhagen Airport eller som ett interregionalt tåg över Själland och vidare över Fehmarn Bält.

Alternativ Öresundsförbindelse

Ett annat alternativ till fast förbindelse som diskuteras är en metroförbindelse mellan Köpenhamn och Malmö. Detta har utretts av ett annat interregprojekt som visat att man kan frigöra kapacitet på Öresundsbron för mer gods-, Intercity- och höghastighetståg.

Stor marknadspotential

De trafikprognoser som utarbetats inom projektet¹⁴ visar på ett stort resandeunderlag när restiderna blir kortare och utbudet ökar. Prognoserna är framtagna för ett höghastighetskoncept, men även med ett Intercity X-system kan många bilresor och en del flygresor förväntas komma att övergå till tåget. Kortare restider genererar också nya resor.

¹⁴ Teknisk notat, InterCity Oslo-Göteborg-København, Atkins, 2014

Nya möjligheter via Fehmarn-Bält

När Fehmarn Bält-förbindelsen öppnas ersätts de dieseldrivna ICE-tågen som idag trafikerar Köpenhamn-Hamburg. De nya ICE-tågen kan köras i 200–250 km/h. Infrastrukturen byggs så att konceptet framstår attraktivt och efterfrågan förväntas bli hög då restiden halveras. Restiden Köpenhamn-Hamburg hamnar på cirka 2 timmar och 30 minuter när även de nya landanläggningarna står klara. Därmed skapas förutsättningar för att tåget ska kunna ta stora marknadsandelar från flyget och från landsvägstrafiken. Andelen tågresor i förhållande till flyget på sträckan kan öka från 15 procent idag till 90 procent i framtiden.

Investeringar krävs

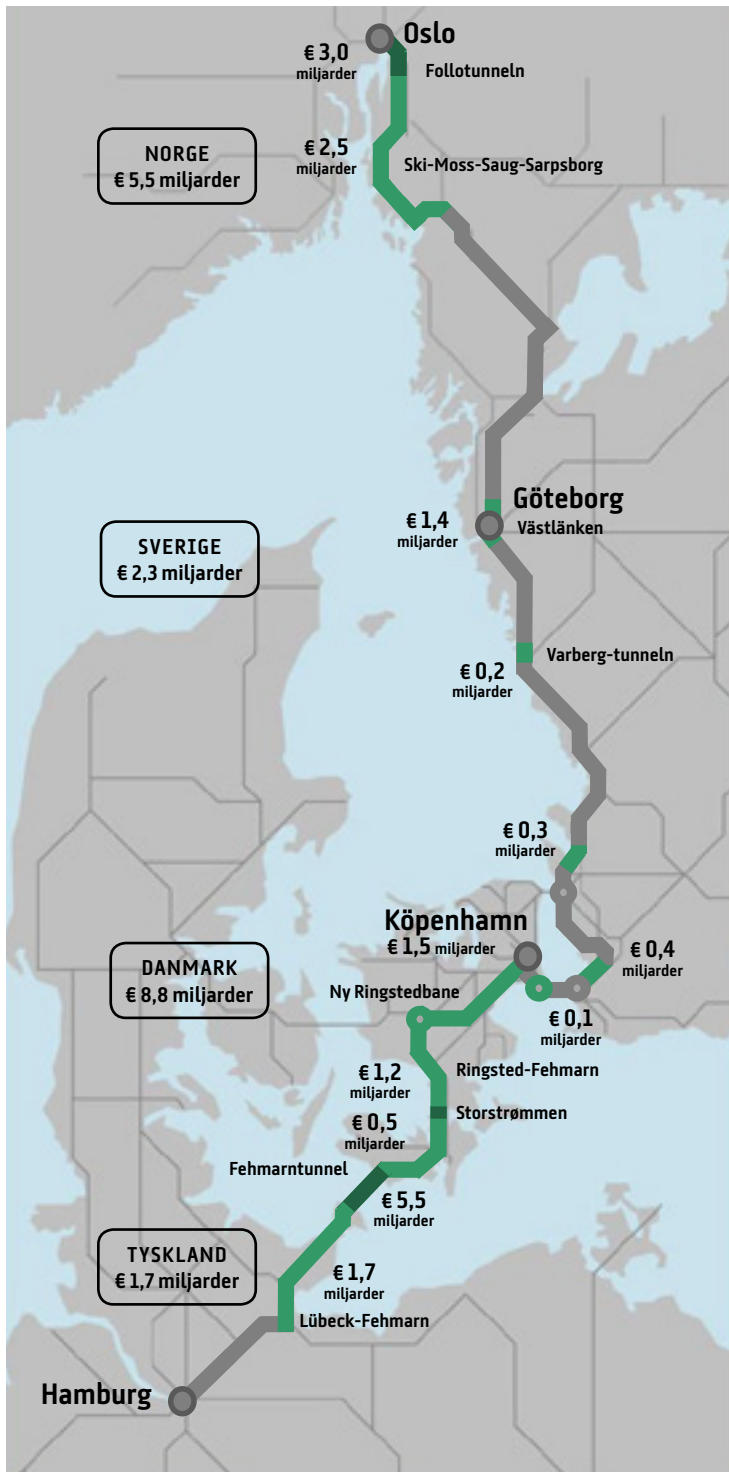
Utgångspunkten för Intercity-konceptet är att de planerade investeringarna i Norge, Sverige och Danmark på totalt 18,3 miljarder euro

genomförs i planperioden fram till år 2025. För att Intercity X-konceptet ska kunna genomföras i sin helhet krävs ytterligare investeringar på 4,7 miljarder euro. Det handlar om att bygga ut kapaciteten i kombination med att öka hastigheten på sträckan.

Ny järnväg mellan Norge och Sverige

Den lösning som föreslås i den norska höghastighetsutredningen är att den idag enkelspåriga sträckan mellan Halden-Öxnered, »Missing Link« på 116 km, byggs ut. Förslaget innebär delvis nya spår och delvis uppgraderade spår till 250 km/h längs befintlig sträckning. När detta är genomfört är dubbelspåret Oslo-Göteborg komplett. Lösningen beräknas kosta cirka 2,4 miljarder euro. Restiderna blir dock markant kortare och den ökade kapaciteten gör det möjligt att hantera fler godstransporter. Det finns dock goda skäl att





Aktuell investeringsnivå.

bygga sträckan för att klara hastigheter på 320 km/h – som en första del av en framtida höghastighetsbana. Då kan man separera den snabba persontågstrafiken från den långsammare godstrafiken som då kan köras på det befintliga enkelspåret.

Uppgradering till 250 km/h

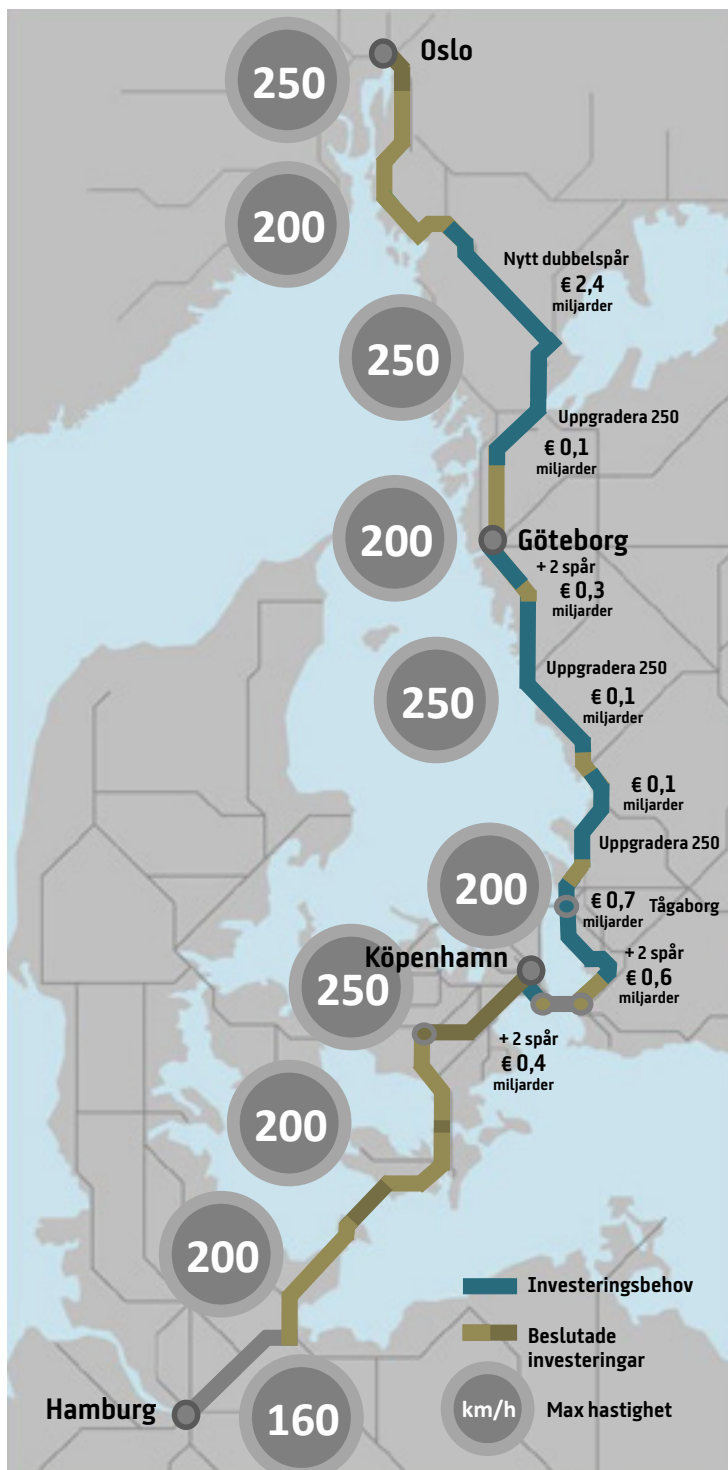
Hastigheten på spåren i korridoren kan på många ställen öka till 250 km/h. Det gäller för de sträckor där hastigheten idag ligger på 200 km/h och där kurv-radierna är sådana att det är möjligt att öka hastigheten genom uppgradering. Relativt nya sektioner uppgraderas: Öxnered – Älvängen (Lödöse S) – Kungsbacka-Maria (Helsingborg).

Problem med enkelspår

Enkelspåret mellan Helsingborg C och norrut mot Ängelholm är det mest trafikerade enkelspåret i korridoren och utgör en flaskhals som kräver en lösning även om man inte tar hänsyn till en fast HH-förbindelse och snabba Intercity-linjer. Förslaget är att borra en ny dubbelspårig järnvägstunnel under centrala staden (Tågaborg). Utan dubbelspår på denna sträcka blir det inte möjligt att dra full nytta av den ökade kapaciteten som tunneln genom Hallandsåsen skapar.

Kapacitetsutbyggnad 3-4 spår

På vissa sträckor finns behov av att bygga ut till 3 eller 4 spår. Lokaltrafiken kring Göteborg är intensiv och kräver extra kapacitet åtminstone till Kungsbacka. Fyrspåret Malmö-Flackarp behöver byggas ut hela vägen till Lund C. På Västkustbanan gör den intensiva Pågatågstrafiken att det är nödvändigt med fyrspår Helsingborg-Ramlösa och vidare Rydebäck-Kävlinge.



Behov av ytterligare investeringar för att kunna genomföra Intercity-konceptet.

Den sistnämnda sträckan kräver en planskild korsning bland annat av hänsyn till Godsstråket genom Skåne.

I Danmark förutsätts att stationen på Copenhagen Airport byggs ut med extra gods-spår och två extra perronger. Det finns också behov av att bygga ut sträckan Ørestad-Kalvebod till 3 eller 4 spår. Det förutsätts också att Köpenhamns nya knutpunkt Ny Ellebjerg byggs ut med planskild korsning och omkörningsspår. När nya spår byggs för enbart persontrafik bör dessa dimensioneras för en maxhastighet på 320 km/h.

SLUTSATSER

- ▶ Med ett utbyggt dubbelspår för 250 km/h på sträckan Oslo-Köpenhamn kan dagens restid med tåg halveras genom införande av Intercity X-systemet.
- ▶ Intercity X behöver kompletteras med andra Intercity-system på delsträckorna Oslo-Göteborg, Göteborg-Köpenhamn och Köpenhamn-Hamburg.
- ▶ Uppgraderingen av hela sträckan beräknas kosta 23 miljarder euro varav 18,3 finns med i aktuella, nationella planer.
- ▶ Kapacitetsutnyttjandet på spåren blir högt, särskilt i storstadsområdena, och ytterligare kapacitetsförstärkningar i form av fler spår behöver förberedas.
- ▶ Det är viktigt att utbyggnaden av infrastrukturen samordnas mellan länderna såväl i tid som vad gäller teknisk standard.



HÖGHASTIGHETSTÅG

Ökad kapacitet – ökad global konkurrenskraft

MEDETT UTBYGGT dubbelspår hela vägen mellan Oslo och Köpenhamn blir restiderna så korta att tåget blir det naturliga valet för resor på delsträckorna Oslo-Göteborg och Göteborg-Köpenhamn. Men systemet blir sårbart eftersom långsamma och snabba tåg måste samsas på banan och driftstörningar lär komma då kapacitetstaket snart åter är nått.

För att åstadkomma en sammanhållen region på hela sträckan mellan Oslo och Köpenhamn är det viktigt att även marknaderna i korridorerna ytterpunkter, Oslo och Köpenhamn, fungerar tillsammans. Om detta ska bli möjligt krävs att restiderna mellan dessa orter är så korta att de medger tjänsteresor över dagen – och att dessa kan ske på ett snabbt, enkelt och bekvämt sätt.

För detta krävs en utbyggnad av järnvägsnätet i korridoren där den första insatsen måste vara att skapa en dubbelspårig järnväg av god standard för persontågen i Intercity-trafiken. Därefter måste en stegvis utbyggnad av nya spår för höghastighetståg följa. Det möjliggör i sin tur – redan på kort sikt – ökad kapacitet för både gods- och persontåg, och det är samtidigt grundförutsättningen för att – på längre sikt – skapa en sammanhållen region.

För att få till ett komplett dubbelspår mellan Köpenhamn och Oslo krävs att flaskhalsarna vid Helsingborg och Varberg elimineras och att pågående utbyggnader i stråket fullföljs. Det krävs också att Intercity-triangeln i Norge blir utbyggd ända till Halden.

När »Missing Link« mellan Halden och Öxnered ska byggas blir detta också den första etappen i den framtida höghastighetsbanan. Bortsett från passagen vid Kornsjö, där en tunnel för blandad trafik bör byggas, kan sträckan

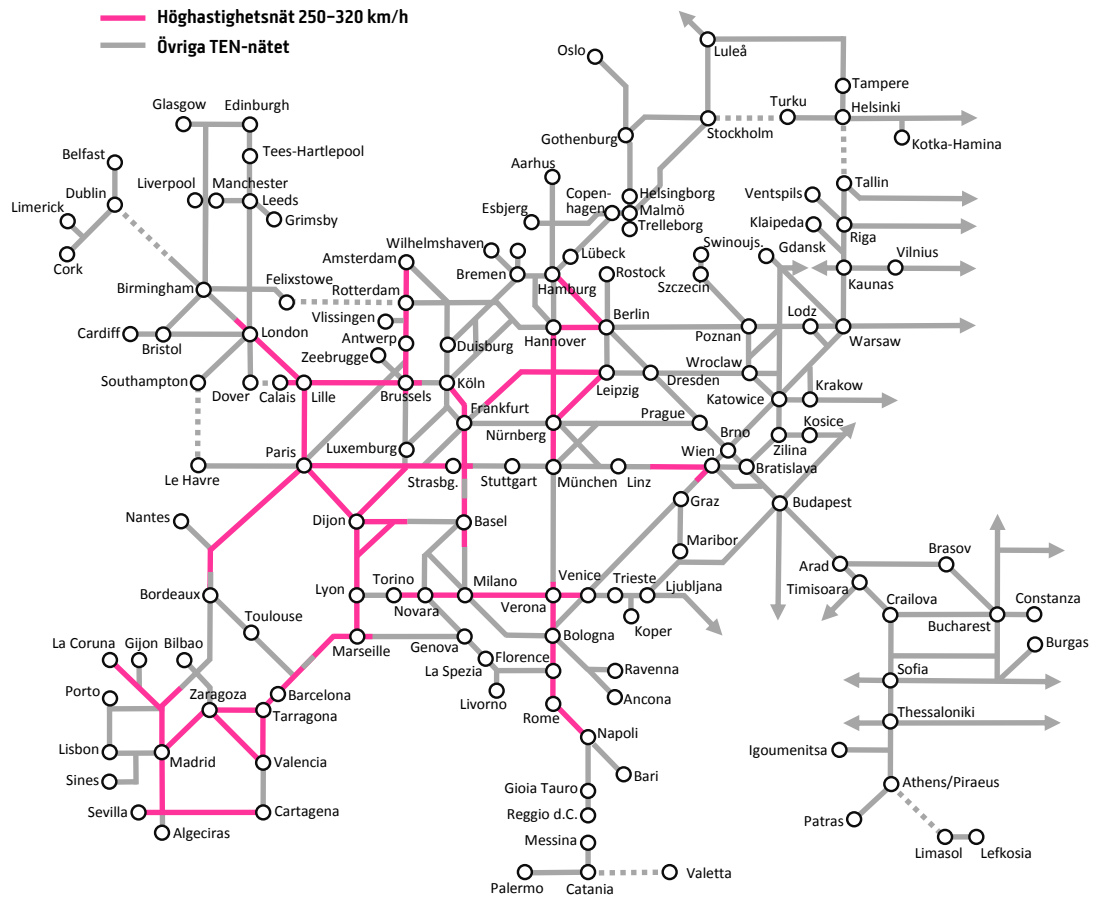
designas för 320 km/h. Den kan då i ett första skede användas av Intercity-tågen och i ett senare skede av höghastighetståg. Godstrafiken mellan Kornsjö och Öxnered hänvisas till den befintliga, enkelspåriga banan.

Framtidens trafiksystem – men inte nytt

Över 60 länder i världen har investerat i höghastighetsjärnvägar och i ytterligare ett stort antal länder planeras det nu för höghastighetståg på separata banor. Tekniken har funnits länge. I Japan invigdes den första höghastighetsbanan redan 1963, men tekniska landvinningar har lett till utökade byggmöjligheter och lägre kostnader. Detta i kombination med krav på ökad mobilitet och tillgänglighet samt behovet av ett miljövänligt alternativ till flyget ligger bakom många länders satsningar på höghastighetsbanor de senaste årtiondena. Av de europeiska länderna är det idag Frankrike som kommit längst och där har ett trafiksystem med höghastighetståg i det närmaste helt ersatt inrikesflyget.

HÖGHASTIGHETSTÅG

- ▶ Höghastighetståg körs i huvudsak på egna spår designade för hastigheter på över 250 km/h.
- ▶ Första höghastighetstågen sattes i trafik i Japan 1963 (Shinkansen).
- ▶ Paris-Lyon blev första höghastighetsträckan i Europa 1981.
- ▶ Höghastighetståg är restidsmässigt konkurrenskraftiga gentemot flyg på sträckor upp till ca 800 km.
- ▶ EU prioriterar utbyggnaden av höghastighetsjärnvägar för att åstadkomma mer miljövänliga transporter och har beslutat att de stora flygplatserna ska betjänas av höghastighetståg.



Kartan visar utbyggda höghastighetslinjer i Europa (2010).

Starka skäl för höghastighetståg

Ett av de starkaste incitamenten för att bygga järnvägar för hastigheter på över 300 km/h är att de kraftigt reducerade restiderna i ett slag radikalt ökar tillgängligheten i ett land eller en region. När orter och människor kommer närmare varandra är grunden lagd för ökad samverkan, vilket i sin tur kan bidra till ökad konkurrenskraft och tillväxt.

De korta restiderna gör de miljövänliga tågresorna mer attraktiva och järnvägen får en ökad konkurrenskraft gentemot bil och flyg. Att fler resenärer än idag väljer tåget är också en förutsättning för att uppnå nationella miljömål för minskade koldioxidutsläpp. En överflyttning av resor från väg till järnväg betyder också mycket för att minska trängseln

på vägarna och öka trafiksäkerheten.

Ytterligare en stor fördel med att bygga höghastighetsbanor är att man kan separera den långsamma tågtrafiken, i form av gods- och regionaltåg, från den snabba, långväga persontrafiken – och därmed öka tillförlitligheten i alla järnvägstransporter.

Med modern byggteknik är det idag inte heller dyrare att bygga höghastighetsbanor för trafik på över 300 km/h än att bygga konventionell järnväg för trafik under 250 km/h.

Det kan däremot bli dyrt på sikt om vi bygger för framtiden med gammal teknik och låser framtida beslutsfattare vid lösningar och system som inte tar höjd för vare sig en efterfrågan på eller möjligheter till högre tåghastigheter än dagens. Det är viktigt, inte

KAPACITETSUTNYTTJANDET I STRÅKET OSLO-KÖPENHAMN 2015

RÖDA MARKERINGAR på kartan visar på överbelastade sträckor, gula markeringar innebär hög utnyttjandegrad och grönt betyder ledig kapacitet. Systemanalyserna visar bland annat att det behövs mer spårkapacitet över Öresund för att kunna frigöra utrymme för höghastighetstågen som ska angöra Copenhagen Airport och därvid utnyttja nuvarande fasta förbindelse.

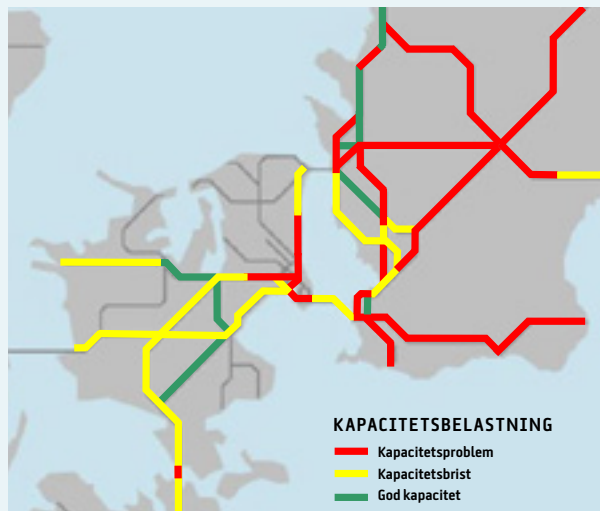
BYGGANDET av en höghastighetsbana med två nya spår av hög standard innebär mer än en fördubbling av kapaciteten då man får möjlighet att separera snabb och långsam trafik.

I DANMARK pågår utbyggnad av järnvägen mellan Köpenhamn och den fasta Fehmarn Bält-förbindelsen. Den kommer att byggas ut med

hög standard som kan möjliggöra restider för höghastighetståg mellan Köpenhamn och Hamburg på cirka två timmar, beroende på vilken standard som kommer att byggas på den tyska sidan av Fehmarn Bält.

MED FYRA SPÅR mellan Göteborg-Alingsås och mellan Göteborg-Kungsbacka samt utbyggnaden av Götalandsbanan får järnvägarna till och från Göteborg en bra kapacitet. Undantaget är linjen mot Trollhättan som kommer att vara överbelastad mellan Älvängen och Göteborg C. Det betyder att denna sträcka inte kan användas för framtida höghastighetståg.

UTBYGGNADEN av Västlänken i Göteborg innebär att lokal och regional tågtrafik inte behöver vända vid Göteborg C utan kan köra genom



Kapaciteten i järnvägsnätet i Öresundsregionen är mycket ansträngd.

Rambøll: Systemplan Öresund 2013

centrala delar av staden under mark och betjäna två nya centralt belägna stationer. Det innebär bättre kapacitet för fjärrtrafiken

på Göteborg C och ger dessutom möjlighet att använda Gårdatunneln för genomgående tåg längs Västkusten.

minst vid satsningar i befintligt nät, att planera för hastigheter och kopplingspunkter som är högre än de som banan ska klara idag.

Bättre för all järnvägstrafik

De nya spåren för höghastighetståg ökar samtidigt kapaciteten för övrig tågtrafik på de befintliga spåren. Tidigare studier har visat att mängden godstransporter på järnväg får utrymme att tredubblas om den snabba persontrafiken flyttas till egna spår.¹⁵ Med tanke på den omfattande lastbilstrafik som finns längs Europaväg 6 är det tydligt att det finns en stor potential för en sådan ökning av järnvägsgods-trafiken i stråket.

¹⁵ Se: SOU 2009:74

Den regionala persontrafiken inom korridoren är omfattande, speciellt i Öresunds-, Göteborgs- och Osloregionen. På grund av befolkningsökningen i dessa storstadsregioner och på grund av trängsel på vägarna och olika avgifter förknippade med biltrafik ökar den regionala persontågstrafiken kraftigt. Den växande miljömedvetenheten får också allt fler att välja att åka kollektivt, speciellt till och från arbete och utbildning. Det finns dessutom i de flesta städer uttalade ambitioner om att öka andelen resande med kollektivtrafik.

Sammantaget medför detta stor belastning på spåren in mot de stora städerna. När kapacitetsutnyttjandet blir högt minskar hastigheten och störningar uppstår, speciellt när snabb och långsam trafik tvingas utnyttja samma spår.



Om en höghastighetsbana byggs parallellt med den konventionella banan kan snabb och långsam trafik separeras och kapacitetsproblemen lösas.

Slår i kapacitetstaket

Inom några få års tid, år 2020, kommer många järnvägssträckor i Öresundregionen att vara överbelastade. Störst väntas problemen bli på de delar av Södra stambanan och på Västkustbanan genom Helsingborg, som inte byggts ut till fyra spår samt på anslutningarna till den fasta Öresundsförbindelsen. Speciellt sträckan från den danska kusten vid Copenhagen Airport till Kalvebod/Hovedbangården är överbelastad (Öresundsbanan).

Noggranna analyser och jämförelser av kapacitetssituationen mellan Öresundsregionen och Göteborgsregionen har genomförts. Dessa visar tydligt på stora kapacitetsbrister i järnvägssystemet under kommande årtionden.¹⁶

Detta även om redan beslutade utbyggnader av banorna genomförs. Trafiken växer fortare än vad kapaciteten utökas genom planerade utbyggnader av järnvägsnätet. Följden av detta blir en mycket störningskänslig trafik och ett utbud som inte alls motsvarar efterfrågan.

Se illustration över kapacitetsutnyttjandet i stråket år 2015 på sid 51.

Många vinnare längs sträckan

En höghastighetsjärnväg ska inte bara utnyttjas för resor mellan Oslo och Köpenhamn. Via ett antal kopplingspunkter till det konventionella järnvägsnätet kommer många orter, såväl inom korridoren som längs de anslutande järnvägarna, att kunna dra stor nytta av de snabba förbindelserna. Målsättningen med höghastighetsjärnvägen är att kunna korta restiderna mellan korridorens ändpunkter till under tre

¹⁶ Läs mer i Systemanalys Öresund, Ramböll 2013 och Systemanalys Göteborg, Vectura 2013.



timmar, helst till 2,5 timmar. Då kan järnvägen bli konkurrenskraftig och det dominerande transportslaget i korridoren.

För att nå detta mål krävs att höghastighetstågen, åtminstone på större delen av sträckningen, kan framföras på en egen bana. Denna måste anpassas för hastigheter på minst 320 km/h. Närmast storstäderna, där flertalet tåg förväntas göra uppehåll, måste en viss samordning med övrig tågtrafik accepteras. Men detta får inte innebära att höghastighetstågen hamnar i kö bakom långsammare tåg. För att ge höghastighetstågen maximal attraktionskraft måste de nå så nära stationerna som möjligt, och helst ha egna spår och plattformar på dessa. Ett av de starkaste argumenten för att resa med tåg är att man kommer direkt från centrum till centrum utan tidskrävande transfer. Men i vissa fall kan dock externa stationslägen bli aktuella, då det kan vara det bästa alternativet givet de lokala förutsättningarna.

Tågtrafiken blir marknadsledande

Införandet av höghastighetstrafik i korridoren Oslo-Köpenhamn kommer att medföra att en stor del av de resor som annars skulle ske med flyg, bil eller buss flyttas över till höghastighetståg. Dessutom skapar de förbättrade kommunikationerna ett ökat utbyte mellan regionens olika delar, det vill säga nygenererade resor. Dessa bidrar i sin tur till ökad integration och skapar mervärden för regionens invånare. Regionen blir därmed också mer attraktiv och kan locka till sig nya företag, som i sin tur ger underlag för fler människor att bosätta sig här.

Projektets prognoser visar att cirka 10 miljoner resenärer årligen skulle utnyttja höghastighetståg och Intercity-tåg på linjen. Med en koppling till Götalandsbanan i Göteborg skapas också snabba resmöjligheter mellan Stockholm och olika delar av korridoren, vilket ytterligare ökar resandeunderlaget.



Av resorna med höghastighetståg beräknas ungefär hälften vara en överflyttning från flyget och en tredjedel vara nya resor som genereras tack vare den ökade tillgängligheten. Den resterande delen resor är överflyttade från bil, buss och övriga tåg.¹⁷

Förutom dessa långväga resor skapas också möjlighet för ökat resande med regionaltåg inom korridoren, eftersom kapaciteten för dessa blir större när de snabba tågen går på egen bana. Möjligheterna att öka det lokala

¹⁷ Läs mer i HSR Market Potential Analysis, Atkins 2012

¹⁸ Läs mer i »Stegvis utbyggnad av korridoren Oslo-Göteborg- Köpenhamn - för bättre regionalt samspel, ekonomisk tillväxt och långsiktig hållbarhet, ÅF Konsult 2014.

och regionala tågresandet på bilens bekostnad är därför stora. När restiderna reduceras inom korridoren får mellanregionerna tillgång till två stora arbetsmarknadsområden. Østfold, Bohuslän, Västergötland och Dalsland får tillgång till både Göteborgs- och Oslos arbetsmarknadsområden, medan Halland, Västra Småland och stora delar av Skåne får tillgång till Öresunds- och Göteborgsregionens arbetsmarknadsområden.¹⁸

Alternativa lösningar

Projektet ser två olika möjliga strategier för utbyggnaden av en höghastighetsbana på sträckan mellan Oslo och Köpenhamn:

Den ena är att efterhand som kapacitetsbrister uppstår på den konventionella banan bygga ut parallella spår för höghastighetstrafik.

Denna strategi innebär en successiv utbyggnad som i huvudsak bekostas med offentliga medel. Det medför att utbyggnaden kommer att pågå under lång tid. Det är då rimligt att tänka sig en utbyggnad mellan planerade kopplingspunkter till befintlig bana där etapperna har en längd av 100–200 km, vilket innebär 4–6 etapper för hela stråket. Innan någon operatör beslutar sig för att införskaffa höghastighetståg krävs det troligen att minst två etapper är fullt utbyggda.¹⁹

Men även andra moderna tåg som kan köras i hastigheter upp till 250 km/h har stor fördel av att få en bana som inte belamras av långsammare tåg. När hela banan eller åtminstone större delen är utbyggd kan olika trafikupplägg för höghastighetstågen bli aktuella. Vissa tåg kommer bara att ha uppehåll i Göteborg och Malmö på sträckan mellan Oslo och Köpen-

¹⁹ En mer ingående beskrivning av etapperna samt beräkningar av anläggningskostnaderna redovisas i rapporten: »Stegvis utbyggnad av korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn - för bättre regionalt samspel, ekonomisk tillväxt och långsiktig hållbarhet, ÅF konsult, 2014.

hamn. Andra tåg kan även ha uppehåll i till exempel Sarpsborg, Halden och Trestad mellan Oslo och Göteborg och i Varberg, Halmstad, Helsingborg och Lund på sträckan mellan Göteborg och Malmö.

Den andra strategin är att se höghastighetsbanan som ett eget projekt som byggs ut på relativt kort tid. Då krävs en gränsöverskridande organisation frikopplad från de statliga trafikverken. Organisationen ska kunna ta lån med statsgarantier, erhålla EU-bidrag, regionala bidrag och eventuellt tillskott av privat kapital som möjliggör en snabb utbyggnad av hela stråket i ett svep. Fördelen med denna strategi är att en sammanhållen arbetsmarknadsregion i korridoren Oslo-Göteborgs-Köpenhamn kan bli verklighet inom överskådlig tid. Oavsett vilket så är det av yttersta vikt att man i upprustningen av befintligt järnvägsnät tänker framåt så att det inte är omodernt samma dag som det invigs.

Organisation och finansiering

Utbyggnad av en höghastighetsbana mellan Oslo och Köpenhamn kan göras i samverkan mellan de statliga infrastrukturmyndigheterna via anslag i de nationella transportplanerna. Detta är den vanligaste modellen för den konventionella järnvägen och kräver att alla myndigheter samordnar tidsplaner och specifikationer för utbyggnaden. Länken mellan Halden och Öxnered bör ha högsta prioritet. Den kan med fördel anpassas för höga hastigheter så att den kan utgöra en del i den framtida höghastighetsjärnvägen.

Om en ny bana ska byggas som en separat satsning har detta projekt funnit att en organisationsmodell i stil med den som användes vid byggandet av den fasta Öresundsförbindelsen är att föredra framför andra lösningar. Det krävs en stor andel offentliga medel för investeringen.²⁰

²⁰ Hela analysen finns i Scandinavian Highspeed report, Dalberg, 2013

SLUTSATSER

- ▶ En höghastighetsjärnväg mellan Oslo och Köpenhamn kan korta restiderna med tåg till cirka 2,5 timmar. Då skapas en sammanhängande region, med 8 miljoner invånare, som kan bli konkurrenskraftig på den globala marknaden.
- ▶ Genom att de olika delregionerna kommer tidsmässigt närmre varandra utvidgas arbetsmarknaderna kring de tre storstadsområdena och de flesta områdena i korridoren får tillgång till två stora arbetsmarknader.
- ▶ Den ökade tillgängligheten skapar förutsättningar för en regional tillväxt genom att det blir attraktivt för företag att etablera sig här och för människor att bosätta sig.
- ▶ Genom att en höghastighetsjärnväg på hela eller delar av sträckan kompletterar den konventionella järnvägen får järnvägsnätet ökad kapacitet för godstrafik och regional persontrafik. Samtidigt får fjärrtågstrafiken betydligt kortare restider och blir därmed konkurrenskraftig gentemot andra trafikslag i korridoren.
- ▶ När en större andel av resor och godstransporter kan gå via järnväg bidrar detta till en bättre miljö genom minskade utsläpp och säkrare trafik på vägarna. Gods kan flytta över från väg till järnväg och personresor från bil och flyg till tåg.



FÖRSLAG TILL MÖJLIG UTBYGGNAD AV DE FÖRSTA ETAPPERNA ANPASSADE FÖR HÖGHASTIGHETSANA OSLO-KÖPENHAMN

Möjliga utbyggnadsetapper för höghastighetsbanan sker efter hand som det motiveras av kapacitet och resehastighet på dubbelspåret.

Kostnadskalkyler och fler detaljer kring utbyggnaden finns i underlagsrapporten; Stegvis utbyggnad av korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn – för regionalt samspel, ekonomisk tillväxt och långsiktig hållbarhet av ÅF konsult, 2014.

Bedömningen idag är att etapputbyggnaden bör ske enligt följande illustrationer.

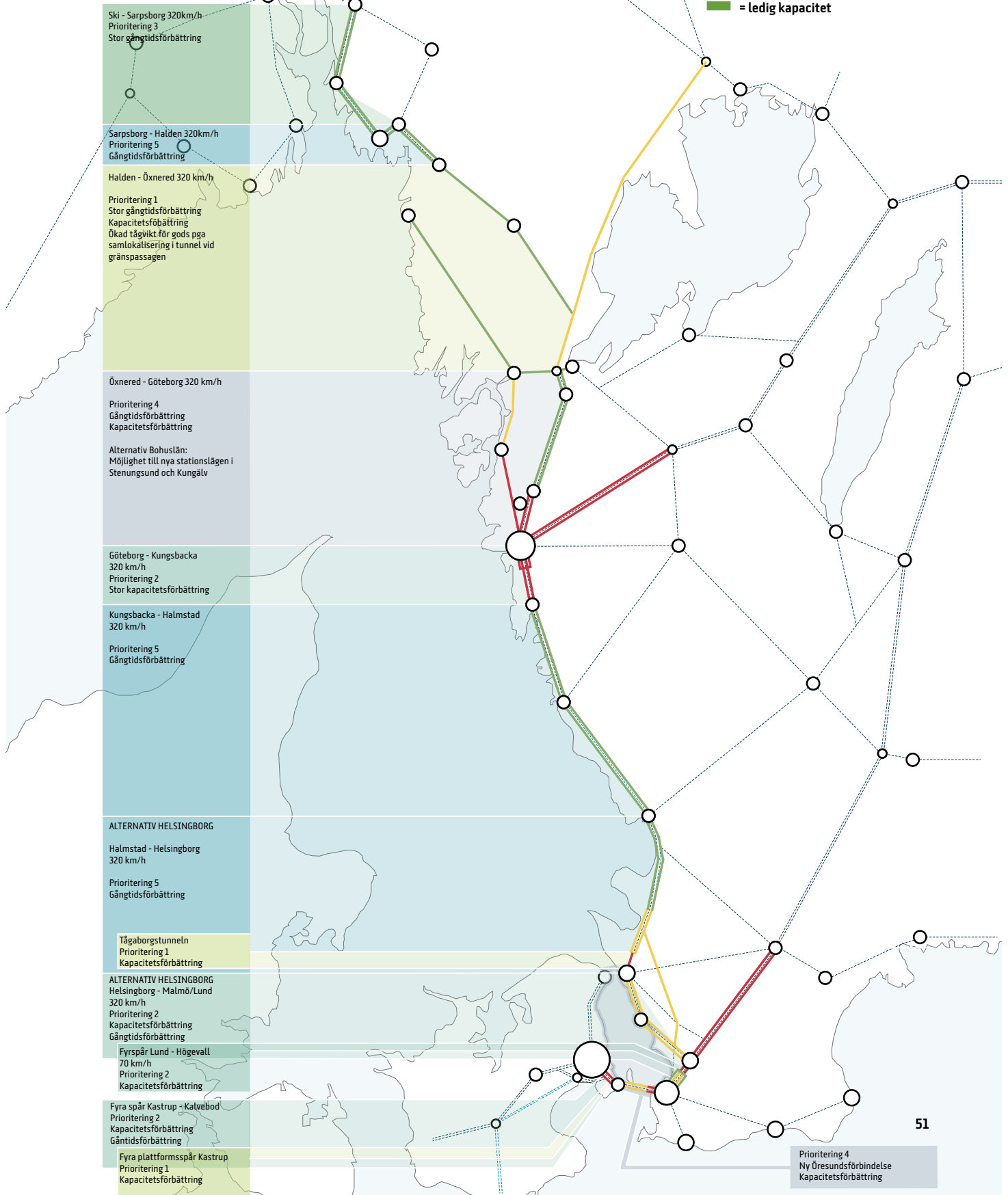
8 MILLION CITY OSLO-KÖPENHAMN

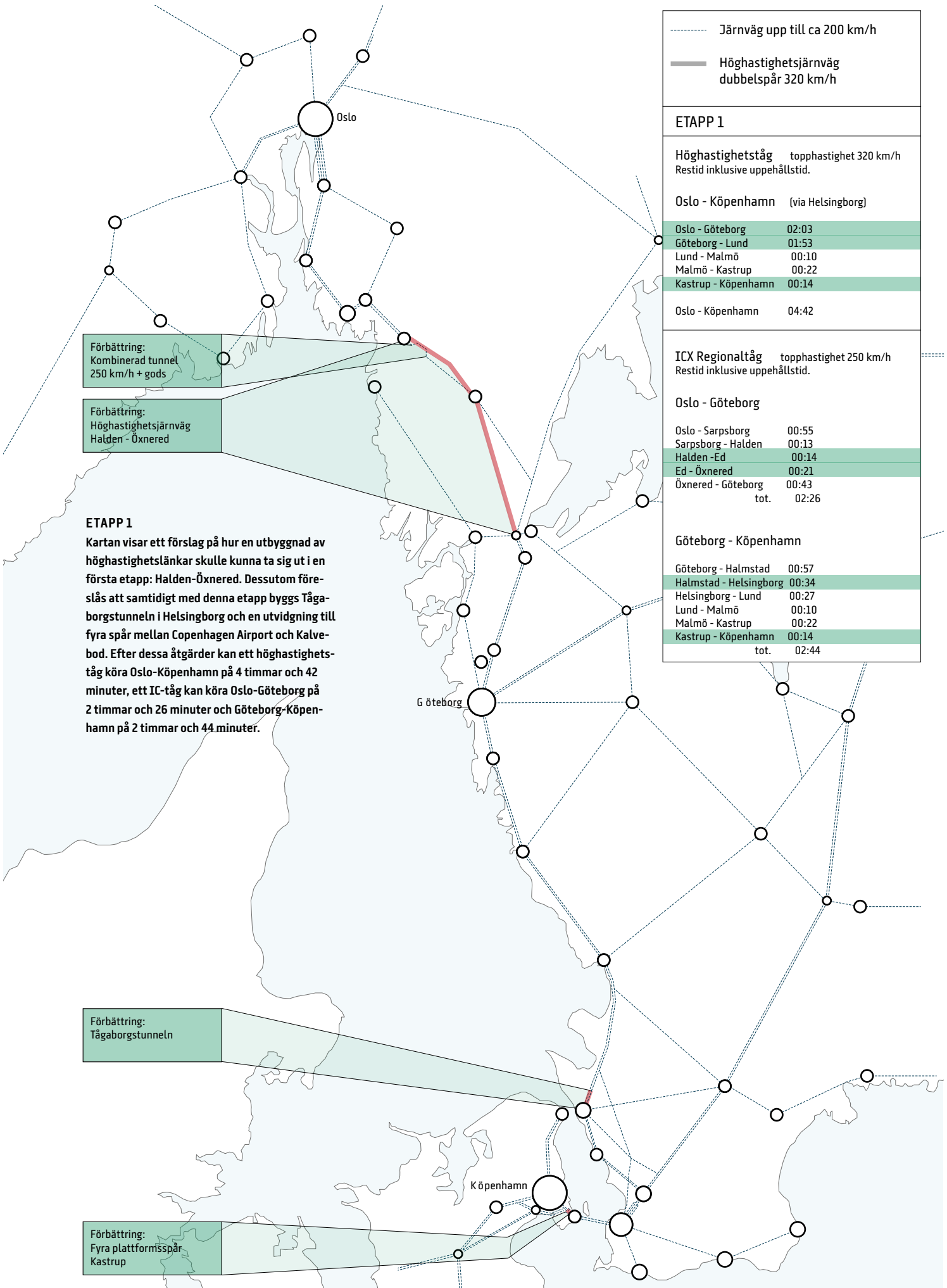
Etappprioritering 2030
Huvudsaklig nytta
av delsträcka

NULÄGE

Kartan visar kapacitetsutnyttjandet i korridoren år 2030 med nuvarande infrastruktur och beslutade utbyggnader.

- = överbelastning
- = högt kapacitetsutnyttjande
- = ledig kapacitet





-----	Järnväg upp till ca 200 km/h
————	Höghastighetsjärnväg dubbelspår 320 km/h

ETAPP 1

Höghastighetståg topphastighet 320 km/h
Restid inklusive uppehållstid.

Oslo - Köpenhamn (via Helsingborg)

Oslo - Göteborg	02:03
Göteborg - Lund	01:53
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:22
Kastrup - Köpenhamn	00:14
Oslo - Köpenhamn	04:42

ICX Regionaltåg topphastighet 250 km/h
Restid inklusive uppehållstid.

Oslo - Göteborg

Oslo - Sarpsborg	00:55
Sarpsborg - Halden	00:13
Halden - Ed	00:14
Ed - Öxnered	00:21
Öxnered - Göteborg	00:43
tot.	02:26

Göteborg - Köpenhamn

Göteborg - Halmstad	00:57
Halmstad - Helsingborg	00:34
Helsingborg - Lund	00:27
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:22
Kastrup - Köpenhamn	00:14
tot.	02:44

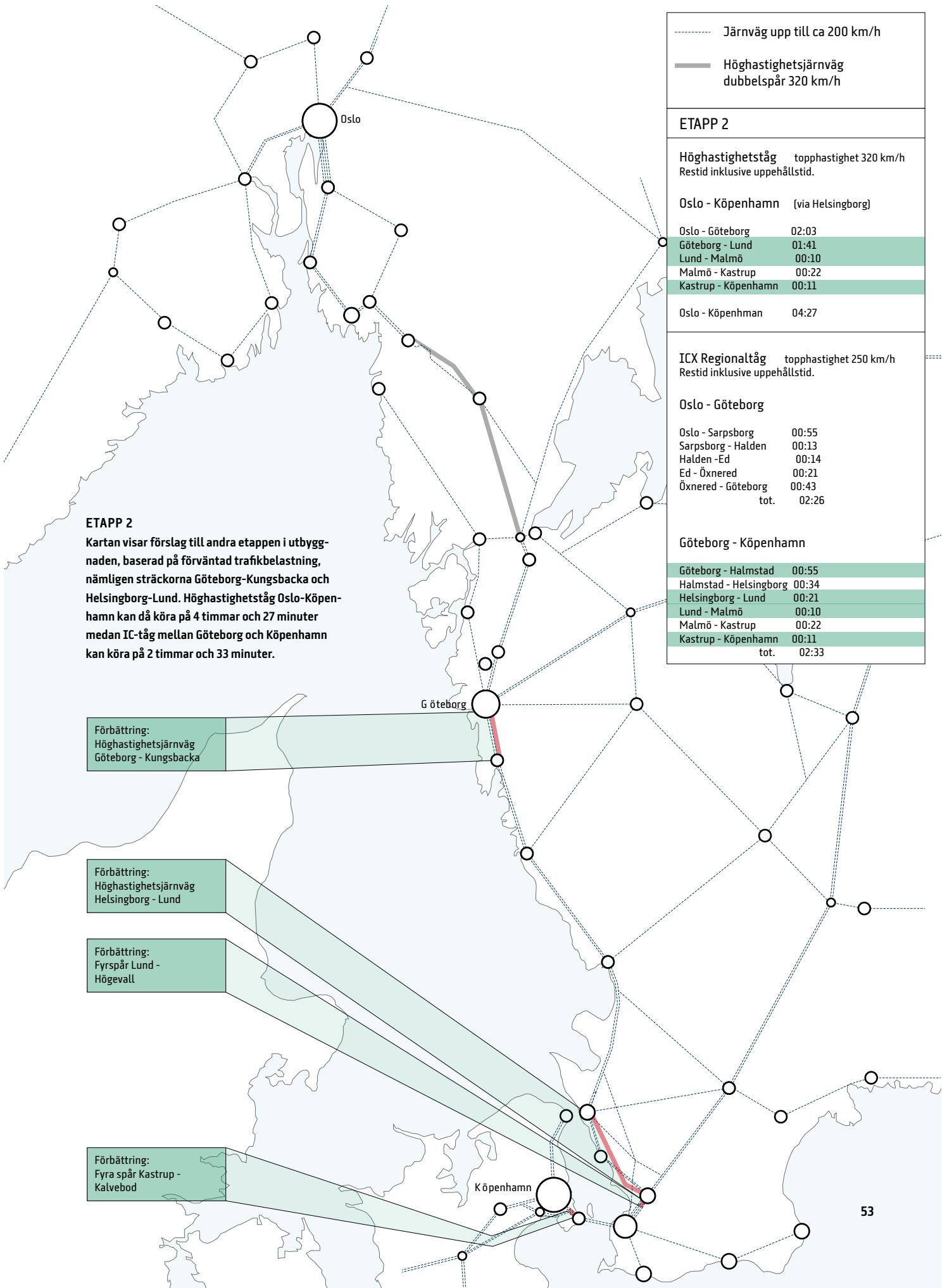
Förbättring:
Kombinerad tunnel
250 km/h + gods

Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Halden - Öxnered

ETAPP 1
Kartan visar ett förslag på hur en utbyggnad av höghastighetslänkar skulle kunna ta sig ut i en första etapp: Halden-Öxnered. Dessutom föreslås att samtidigt med denna etapp byggs Tågaborgstunneln i Helsingborg och en utvidgning till fyra spår mellan Copenhagen Airport och Kalvebod. Efter dessa åtgärder kan ett höghastighetståg köra Oslo-Köpenhamn på 4 timmar och 42 minuter, ett IC-tåg kan köra Oslo-Göteborg på 2 timmar och 26 minuter och Göteborg-Köpenhamn på 2 timmar och 44 minuter.

Förbättring:
Tågaborgstunneln

Förbättring:
Fyra plattformsspår
Kastrup



-----	Järnväg upp till ca 200 km/h
————	Höghastighetsjärnväg dubbelspår 320 km/h
ETAPP 2	
Höghastighetståg topphastighet 320 km/h Restid inklusive uppehållstid.	
Oslo - Köpenhamn (via Helsingborg)	
Oslo - Göteborg	02:03
Göteborg - Lund	01:41
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:22
Kastrup - Köpenhamn	00:11
Oslo - Köpenhamn	04:27
ICX Regionaltåg topphastighet 250 km/h Restid inklusive uppehållstid.	
Oslo - Göteborg	
Oslo - Sarpsborg	00:55
Sarpsborg - Halden	00:13
Halden - Ed	00:14
Ed - Öxnered	00:21
Öxnered - Göteborg	00:43
tot.	02:26
Göteborg - Köpenhamn	
Göteborg - Halmstad	00:55
Halmstad - Helsingborg	00:34
Helsingborg - Lund	00:21
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:22
Kastrup - Köpenhamn	00:11
tot.	02:33

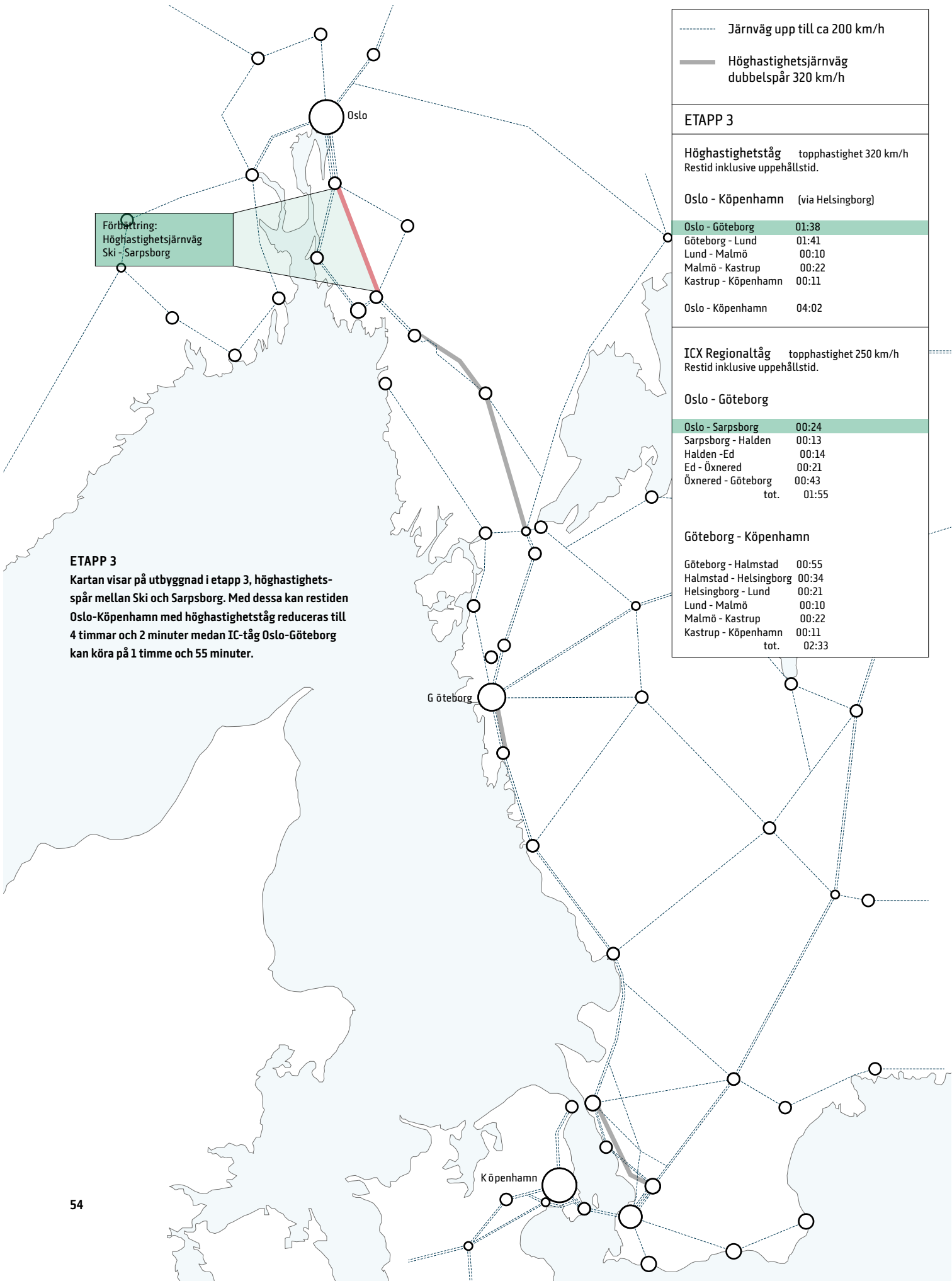
ETAPP 2
Kartan visar förslag till andra etappen i utbyggnaden, baserad på förväntad trafikbelastning, nämligen sträckorna Göteborg-Kungsbacka och Helsingborg-Lund. Höghastighetståg Oslo-Köpenhamn kan då köra på 4 timmar och 27 minuter medan IC-tåg mellan Göteborg och Köpenhamn kan köra på 2 timmar och 33 minuter.

Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Göteborg - Kungsbacka

Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Helsingborg - Lund

Förbättring:
Fyrspår Lund -
Högevall

Förbättring:
Fyra spår Kastrup -
Kalvebod

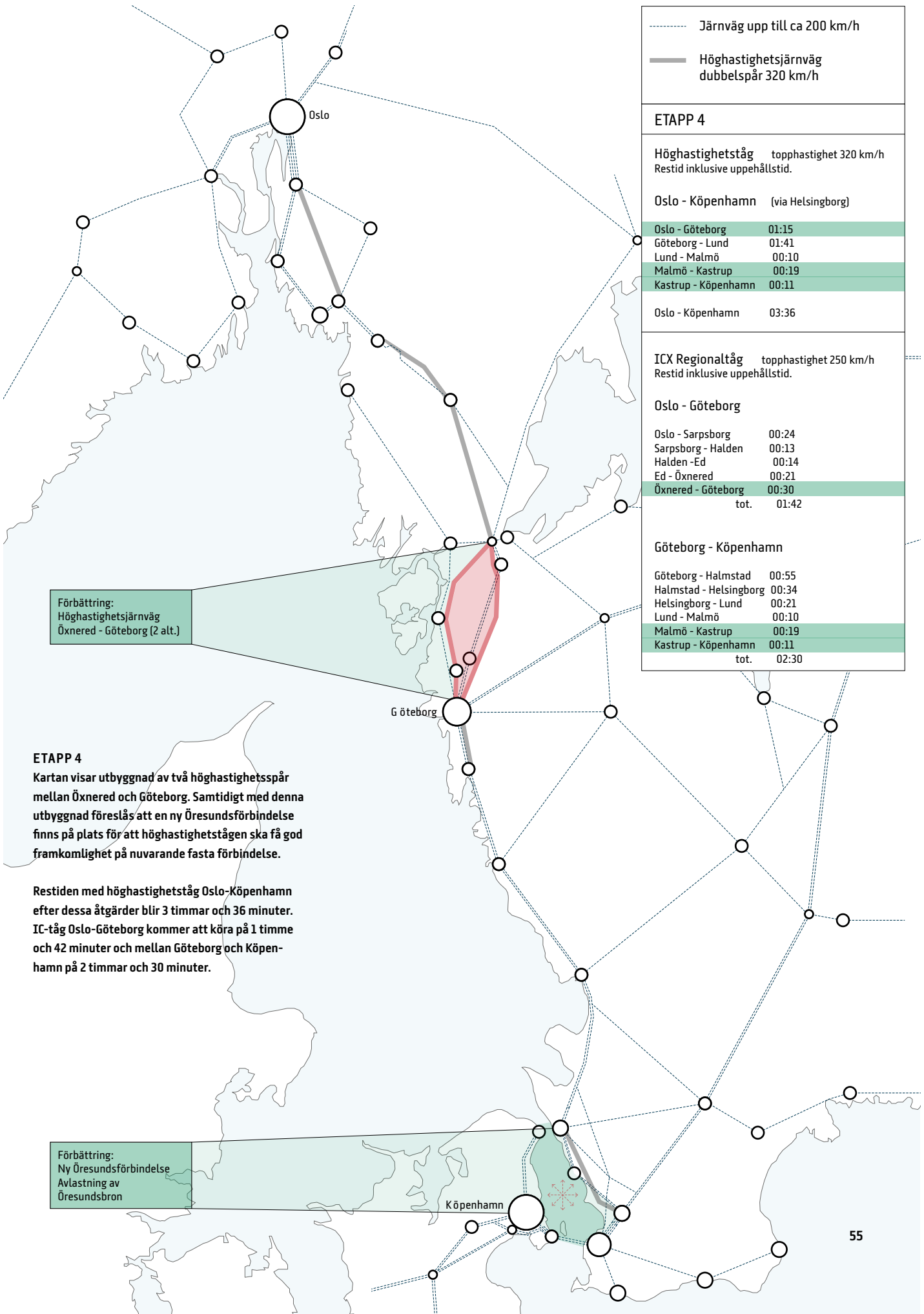


Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Ski - Sarpsborg

ETAPP 3

Kartan visar på utbyggnad i etapp 3, höghastighets-spår mellan Ski och Sarpsborg. Med dessa kan restiden Oslo-Köpenhamn med höghastighetståg reduceras till 4 timmar och 2 minuter medan IC-tåg Oslo-Göteborg kan köra på 1 timme och 55 minuter.

-----	Järnväg upp till ca 200 km/h
————	Höghastighetsjärnväg dubbelspår 320 km/h
ETAPP 3	
Höghastighetståg topphastighet 320 km/h Restid inklusive uppehållstid.	
Oslo - Köpenhamn (via Helsingborg)	
Oslo - Göteborg	01:38
Göteborg - Lund	01:41
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:22
Kastrup - Köpenhamn	00:11
Oslo - Köpenhamn	04:02
ICX Regionaltåg topphastighet 250 km/h Restid inklusive uppehållstid.	
Oslo - Göteborg	
Oslo - Sarpsborg	00:24
Sarpsborg - Halden	00:13
Halden - Ed	00:14
Ed - Öxnered	00:21
Öxnered - Göteborg	00:43
tot.	01:55
Göteborg - Köpenhamn	
Göteborg - Halmstad	00:55
Halmstad - Helsingborg	00:34
Helsingborg - Lund	00:21
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:22
Kastrup - Köpenhamn	00:11
tot.	02:33



-----	Järnväg upp till ca 200 km/h
————	Höghastighetsjärnväg dubbelspår 320 km/h

ETAPP 4

Höghastighetståg topphastighet 320 km/h
Restid inklusive uppehållstid.

Oslo - Köpenhamn (via Helsingborg)

Oslo - Göteborg	01:15
Göteborg - Lund	01:41
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:19
Kastrup - Köpenhamn	00:11
Oslo - Köpenhamn	03:36

ICX Regionaltåg topphastighet 250 km/h
Restid inklusive uppehållstid.

Oslo - Göteborg

Oslo - Sarpsborg	00:24
Sarpsborg - Halden	00:13
Halden - Ed	00:14
Ed - Öxnered	00:21
Öxnered - Göteborg	00:30
tot.	01:42

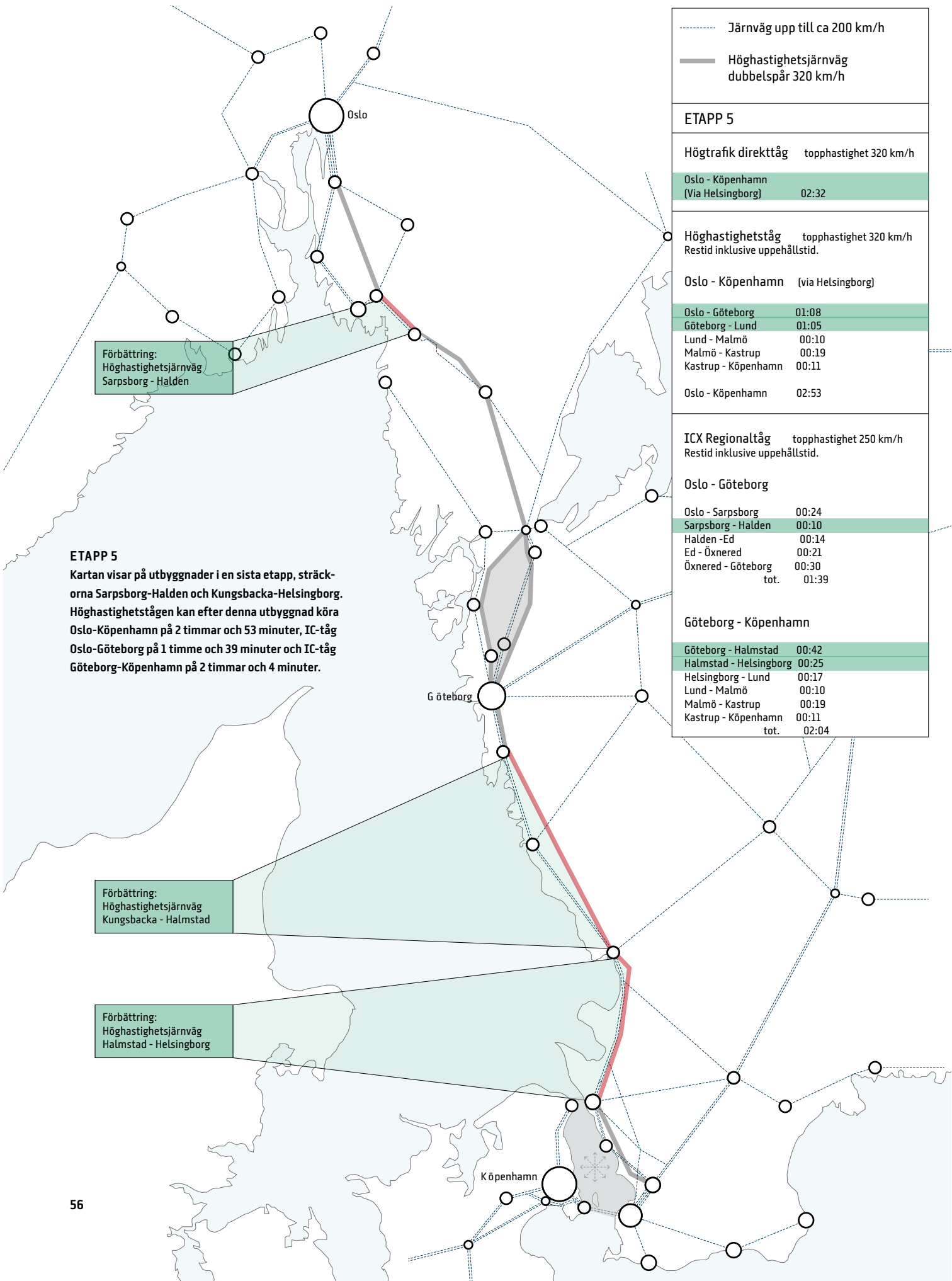
Göteborg - Köpenhamn

Göteborg - Halmstad	00:55
Halmstad - Helsingborg	00:34
Helsingborg - Lund	00:21
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:19
Kastrup - Köpenhamn	00:11
tot.	02:30

ETAPP 4
Kartan visar utbyggnad av två höghastighetsspår mellan Öxnered och Göteborg. Samtidigt med denna utbyggnad föreslås att en ny Öresundsförbindelse finns på plats för att höghastighetstågen ska få god framkomlighet på nuvarande fasta förbindelse.

Restiden med höghastighetståg Oslo-Köpenhamn efter dessa åtgärder blir 3 timmar och 36 minuter. IC-tåg Oslo-Göteborg kommer att köra på 1 timme och 42 minuter och mellan Göteborg och Köpenhamn på 2 timmar och 30 minuter.

Förbättring:
Ny Öresundsförbindelse
Avlastning av Öresundsbron



----- Järnväg upp till ca 200 km/h
 ——— Höghastighetsjärnväg dubbelspår 320 km/h

ETAPP 5

Högtrafik direkttåg topphastighet 320 km/h

Oslo - Köpenhamn (Via Helsingborg)	02:32
------------------------------------	-------

Höghastighetståg topphastighet 320 km/h
 Restid inklusive uppehållstid.

Oslo - Köpenhamn (via Helsingborg)	
Oslo - Göteborg	01:08
Göteborg - Lund	01:05
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:19
Kastrup - Köpenhamn	00:11
Oslo - Köpenhamn	02:53

ICX Regionaltåg topphastighet 250 km/h
 Restid inklusive uppehållstid.

Oslo - Göteborg	
Oslo - Sarpsborg	00:24
Sarpsborg - Halden	00:10
Halden - Ed	00:14
Ed - Öxnered	00:21
Öxnered - Göteborg	00:30
tot.	01:39

Göteborg - Köpenhamn	
Göteborg - Halmstad	00:42
Halmstad - Helsingborg	00:25
Helsingborg - Lund	00:17
Lund - Malmö	00:10
Malmö - Kastrup	00:19
Kastrup - Köpenhamn	00:11
tot.	02:04

ETAPP 5

Kartan visar på utbyggnader i en sista etapp, sträckorna Sarpsborg-Halden och Kungälv-Helsingborg. Höghastighetstågen kan efter denna utbyggnad köra Oslo-Köpenhamn på 2 timmar och 53 minuter, IC-tåg Oslo-Göteborg på 1 timme och 39 minuter och IC-tåg Göteborg-Köpenhamn på 2 timmar och 4 minuter.

Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Sarpsborg - Halden

Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Kungälv - Halmstad

Förbättring:
Höghastighetsjärnväg
Halmstad - Helsingborg

8 MILLION CITY OSLO-KÖPENHAMN

Järnväg enligt trafikverkens planer 2025-2030.





VÄGEN FRAMÅT FINANSIERING & GENOMFÖRANDE

Hur förverkligar vi den skandinaviska visionen?

Projektet »The Scandinavian 8 Million City« har med utgångspunkt från redan utförda järnvägsutredningar hos statliga myndigheter i Danmark, Sverige och Norge med ett gränsöverskridande, skandinaviskt planperspektiv vidareutvecklat tankarna genom att studera möjligheter och utmaningar i framtida satsningar på en effektiv spår-bunden trafik.

Skandinavisk avsiktsförklaring

Ett mål för projektet är att regeringarna i de tre skandinaviska länderna ska komma överens om att gemensamt driva arbetet vidare. Detta genom att bilda en gemensam organisation som får till uppgift att vidareutveckla tankarna om »The Scandinavian 8 Million City« med målet att få ett högklassigt järnvägssystem på plats inom 15 år. Utbyggnaden mellan Oslo och Köpenhamn kan göras i samverkan mellan de statliga infrastrukturmyndigheterna via anslag i de nationella transportplanerna. Detta är den naturliga modellen för den konventionella järnvägen och kräver att myndigheterna samordnar tidplaner och specifikationer för utbyggnaden. Det är också viktigt att tidigt ta fram en finansieringsplan och en etappindelning för utbyggnaden.

Varför en skandinavisk transportplan?

I nuvarande beslutsstruktur planeras investeringar och utbyggnader fram till landsgränsen och banorna designas för att förbättra möjligheterna för tågpendling och gods-transporter inom nationen/regionen. Att banan med små justeringar också skulle kunna minska restiden inom hela Skandinavien tar man ingen hänsyn till i nuvarande planeringsmodeller. Eftersom det är mycket blandad trafik på spåren får man inte ut de reella tids- och effektivitetsvinster som ett gränsöverskridande helhetsgrepp skulle ge. Lösningarna skulle ha sett annorlunda ut och investeringarna skulle ha fått ett högre värde för både Norge, Sverige och Danmark.

Effekter för samhället

I dagsläget beskrivs tillväxt och investeringar i lokala regionförstoringar med en alltför låg ambitionsnivå och man investerar hårt enbart i den lokala infrastrukturen för att klara egna tillväxtmål. Ett skandinaviskt Intercity- och höghastighetsnät skulle stödja fler önskemål om regionförstoring och öka effekten ytterligare. Personer och gods skulle transporteras mer effektivt över nationsgränserna. Både i Sverige och i Norge har det tidigare genomförts omfattande nationella utredningar av höghastighetståg. De samhälls-ekonomiska effekterna av investeringarna har dock endast utgått utifrån ett nationellt perspektiv. I projektets studier har utgångspunkten varit ett skandinaviskt perspektiv. Särskilt effekterna för godstransport, där värdefull kapacitet på existerande spår frigörs, bedöms som särskilt relevanta att lägga till de existerande beräkningarna. Skandinavien är mycket export- och importberoende och därför krävs tillförlitliga och effektiva transportsystem. I en ranking av vilka faktorer som är viktigast att beakta för att tillgodose



näringslivets behov och vilja till etablering lyfts: restid och pålitlighet vad gäller persontransporter samt pris, tid och pålitlighet för godset. Behovet av nya investeringar har ökat i takt med den internationella konkurrensen och urbaniseringen.²¹

Större flexibilitet

Andra möjliga effekter till följd av kortare restider mellan regionerna är en mer dynamisk och utökad arbetsmarknadsregion med möjligheter till snabba omställningar för arbetstagarna. Det innebär bättre möjligheter till att undvika lokalt hög arbetslöshet då arbetsökande har en större arbetsmarknad att vända sig till i och med den förkortade restiden till tidigare avlägsna regioner. Upptagningsområdet blir mindre sårbart vid nationella eller regionala skiftningar i tillväxt och arbetsmarknadsunderlag. Detta innebär att Skandinavien och därmed länderna Norge, Sverige och Danmark blir starkare och stabilare ekonomier. Den skandinaviska slagkraften kommer att vara bättre i ett europeiskt sammanhang jämfört med om storstäderna Köpenhamn, Stockholm respektive Oslo försöker hävda sig internationellt på enbart egna meriter.

Skapandet av en attraktiv region genererar både arbetstillfällen genom att den drar till sig nya företag och genom att kunna erbjuda bra boendemiljöer och även en betydande inflyttning till regionen. Sådana dynamiska effekter är svåra att värdera i traditionella samhällsekonomiska kalkyler. Inte minst är det svårt att värdera effekterna av det gränsöverskridande samarbetet som de förbättrade kommunikationerna kan medföra.

Många potentiella resenärer

Resultaten från utredningarna bekräftar att passagerarunderlaget och de ekonomiska förutsättningarna kräver att Skandinavien går samman i dessa investeringar. Då det

blir möjligt att koppla samman de mest befolkningstäta delarna av Skandinavien går det att jämföra med lönsamma höghastighetslinjer i Europa. En restid på två och en halv timme mellan Oslo och Köpenhamn kommer att få en passagerarpotential på 9,4 miljoner per år. (Passagerarvolymen Paris-London är 9,7 miljoner per år, Barcelona-Madrid är 17 miljoner.) Det bör också tilläggas att även om de skandinaviska länderna har en lägre befolkningstäthet än Europa i övrigt vägs detta upp av större avstånd som genererar fler resor.

För att få en idé om omfattningen av samhällseffekterna för godstransport har sträckningen Oslo-Göteborg studerats närmare. Med hjälp av en förenklad metod har dessa beräknats till cirka 7,5-9,7 miljoner euro netto i nuvärde vilket utgör ungefär 10 procent av investeringskostnaderna för sträckningen Oslo-Göteborg. Beloppet utgör summan av flera olika effekter vid överföring av godsolymer från lastbil till järnväg.

Ett annat exempel på vad som kan bli effekten vid förbättrade möjligheter till utbyten över nationsgränserna är Öresundsbron. När den fasta förbindelsen gav väsentligt förbättrade resmöjligheter tiodubblades arbetspendlingen och samhällets vinster i regionen har beräknats uppgå till cirka 1,7 miljoner euro per år.

Hur kan projektet realiseras?

Staten har alltid en central roll eftersom det handlar om investeringar som direkt påverkar en nations konkurrensförmåga och tillväxtbetingelser. Dessa effekter återspeglar sig inte direkt på nedersta raden inom ramen för en företagsekonomisk betraktning. Det betyder inte att staterna ensamma ska stå för hela investeringen. I Skandinavien har betydande kompetens byggts upp i samband med realiseringen av stora projekt som till exempel det gränsöverskridande arbetet med Öresundsbron, metrouthbyggnaden i Köpenhamn och Arlanda Express. Dessa utgör ett solitt fundament i bevisningen för att man kan realisera projektet inom ramen för ett offentligt/privat samarbete.

²¹ Skandinavisk transport survey, Resultater fra interviewundersøgelsen af 100 førende virksomheder i Skandinavien, Dalberg 2014

VAD KAN VI LÄRA AV ANDRA?

Öresundsbron

Öresundsbron blev realiserad genom etableringen av en gränsöverskridande organisation, ägd till 50 procent av den danska staten och 50 procent av den svenska staten. Öresundsbron drivs som ett privat företag och får sina intäkter genom betalning från passagerartrafik och godstrafik som passerar bron. Det statliga ägarskapet möjliggjorde mycket gynnsamma lånebetingelser på den privata marknaden och gjorde att projektet kunde realiserats utanför statsbudgeten. Värdeskapandet i Öresundsregionen som följd av bron motsvarar per dags dato två gånger bronns kostnad. 10 år efter att bron blev byggd passerar dubbelt så många bilar över bron än vad som var förutsatt i prognoserna. För järnvägen är passagerartalen tredubblade.²²

²² Källa: Sund og Bælt

Köpenhamns metro

Utbyggnaden av Köpenhamns metro realiserades också utanför statsbudgeten genom försäljning av mark för exploatering. Här såg man infrastrukturen i sammanhang med stadsutveckling och försäljningen av mark betalar för utvecklingen av själva infrastrukturen. Detta är en välkänd affärsmodell som har tillämpats i en rad städer i världen däribland Hong Kong och San Francisco. I detta fall bildades ett utvecklingsbolag som fick i uppgift att realisera utbyggnaden av en metro samt göra en stadutvecklingsplan för Ørestad. Projektet sammanföll med behovet av att skapa en mer effektiv förbindelse mellan Copenhagen Airport och centrum. Bättre tillgänglighet, t.ex. i form av en ny metroförbindelse, bidrar till utvecklingspotential och högre egendomspriser. Vinsten från fastighetsförsäljningen





användes till att betala lån som är tagna för utbyggnad av infrastrukturen och som möjliggör ytterligare expansion.

Arlandabanan

Arlandabanan är exempel på en hundra procentigt privat lösning, där ett privat konsortium tog ansvaret för att planera och bygga en ny järnväg mellan Stockholm centrum och Arlanda flygplats. Konsortiet har därefter 40 års exklusiv rätt att driva trafiken på rälsen för att därefter överlämna infrastrukturen till den svenska staten. Den svenska staten fick i detta fall realiserat ett projekt på mycket kort tid i en tid då det inte fanns tillgängliga medel i statsbudgeten. Projektet har visat sig att bli mycket lönsamt för det privata konsortiet, men höga biljettpreiser gör att buss och bil fortsatt har stora marknadsandelar till/från flygplatsen och tågets marknadsandel är lägre än förutsett. Efteråt har staten fått en lösning som ger mindre flexibilitet än vad som var önskvärt och det ursprungliga politiska målet om att

reducera klimatbelastningen hos anslutningstrafiken till och från Stockholms flygplats Arlanda blev underordnat önskan om att få till en privat finansieringslösning.

High Speed 1

Det finns också en fjärde modell som blev använd för att realisera höghastighetsbanan på den engelska sidan av Eurotunneln, den så kallade High Speed 1 (HS1). Staten var ansvarig för planering och byggande av hela anläggningen inklusive stationer och har därefter sålt rättigheterna för tillgång till spår och stationer till ett privat konsortium på 30 år. Konsortiet betalade 50 procent av investeringskostnaden och är ansvarigt för drift och underhåll av tåg, stationer och bana fram till koncessionsperiodens slut. Eftersom järnvägen med riktigt underhåll har en livstid på uppemot 100 år kommer staten att kunna hämta tillbaka investeringskostnaden och drygt det genom tre koncessionsperioder på vardera 30 år.

KÄLLFÖRTECKNING

RAPPORTER FRAMTAGNA INOM PROJEKTET

(finns tillgängliga på www.8millioncity.com)

Hurtige tog får arbejdsmarkedet til at vokse – regionaludvikling: tillgængelighed, erhvervsliv og arbejdsmarked i The Scandinavian 8 million City, Winther/Bothe, Københavns universitet 2013.

Stegvis utbyggnad av korridoren Oslo-Göteborg- Köpenhamn – för bättre regionalt samspel, ekonomisk tillväxt och långsiktig hållbarhet, ÅF konsult 2014.

HSR Market potential analysis, Atkins 2012.

Höghastighetståg I korridoren Oslo-Göteborg-Köpenhamn-marknad och Prognoser, KTH, 2014.

Organization and financing models for HSR in Scandinavia, Dalberg, 2013

Skandinavisk transport survey, Resultater fra interviewundersøgelsen af 100 førende virksomheder i Skandinavien, Dalberg 2014

Systemanalys Öresund, Ramböll 2013

Systemanalys Göteborg, Vectura 2013.

Byggteknikk, trafikeringkonsept og linjedragning for høyhastighetstog, Rambøll 2012

COINCO North II – WPI forprojeckt, Korridorens transportnet – nu og efter 2020, Tetraplan 2013

InterCity tog og Green Freight Corridor, resumé fra forprojeckt, transport data lab, 2012.

InterCity X, Oslo-Göteborg-København, transport data lab, 2014.

Teknisk notat, InterCity Oslo-Göteborg-København, Atkins, 2014

Markedspotensial for Høyhastighetstog i Skandinavia, Urbanet, 2012.

Økonomiske forutsetninger for høyhastighetstog, Oslo Economics, 2012.

The Scandinavian 12 million City, Reinertsen, 2012

Action plan for the development of the green corridor: Oslo – Randstad, in collaboration with GreCOR, deltagelse af WP-1, 2012

Missing Link 2013, godstransporter mellom Norge och Sverige, Ramböll, 2013.

Gränsöverskridande godstransporter Oslo-Köpenhamn, KTH, 2014.

ÖVRIGT MATERIAL

Højhastighetstog i Norden – effekter på lufttrafikken och miljøet, Copenhagen Economics, 2012.

Infrastruktur och trafikering för InterCity-tåg och höghastighetståg. Förprojeckt – Missing Link, Ramöll, 2013

Öresundsregionen – Den dynamiska metropolen av Andersson/Andersson/Matthiessen, 2013.

TITA – regional mobilisering kring ESS och MAX IV, slutrapport, Region Skåne 2013.

Sund og Bælt.

SOU 2009:74

Action plan for the development of the green corridor: Oslo – Randstad, in collaboration with GreCOR.

Markedspotesialet for Høyhastighetstog mellom Oslo og København. Urbanet, 2011.

Hvordan utvikle en Green Freight Corridor til Europa, Coinco 1, 2011.

UTGIVEN AV

The Scandinavian 8 Million City

PRODUCERAD AV

Region Skåne – leadpart för WP3 kommunikation & påverkan

RESULTAT OCH INNEHÅLLSANSVARIGA

Britt-Inger Bårman, Region Skåne
Floire Nathanael Daub, Oslo kommune
Birgit E Petersen, Region Hovedstaden
Lennart Serder, Region Skåne

REDAKTÖR

Jessica Schale, Region Skåne

REDAKTIONSÅD

Angelica Nilsson, Helsingborgs stad
Fredrik Norland, Østfold fylkeskommune
Birgit E Petersen, Region Hovedstaden
Lennart Serder, Region Skåne

GRAFISK DESIGN OCH LAYOUT

Sofia Scheutz Design

TRYCK

Sandstens tryckeri, Göteborg 2014

ANTAL EXEMPLAR 600

HEMSIDA www.8millioncity.com

FOTOGRAFER

Omslagsfoto: Christian Mueller/Shutterstock
Sid 4–6: Seljes/CC
Sid 6: hxdyl/Shutterstock
Sid 9: Helsingborg stad, Måns Fornander
Sid 10: nyebilder.no
Sid 12 överst: nyebilder.no
Sid 12 underst: News Øresund/Johan Wessman
Sid 13: nyebilder.no
Sid 15: Göteborgs hamn, Göran Assner
Sid 16: Lennart Serder
Sid 17: Malmö Turism, Jörgen Lindström
Sid 19: Visit Denmark
Sid 21: Stefan Holm/Shutterstock
Sid 23: Pan Xunbin/Shutterstock
Sid 24: TT Studio/Shutterstock
Sid 26: Göteborgs hamn, Göran Assner
Sid 27: Göteborgs hamn, Göran Assner

Sid 28: Göteborgs hamn, Göran Assner
Sid 31: Göteborgs hamn, Göran Assner
Sid 32: connel/Shutterstock
Sid 35: News Øresund/Johan Wessman
Sid 36: SJ, Stefan Nilsson
Sid 38: SJ, Stefan Nilsson
Sid 39: Bernstone Fotografi AB/Göteborg&Co
Sid 42: hxdyl/Shutterstock
Sid 46: Nikita Maykov/Shutterstock
Sid 47: Frank Bach/Shutterstock
Sid 48: ostill/Shutterstock
Sid 50: Trafikverket, Kasper Dudzik
Sid 58: The Scandinavian 8 Million City
Sid 59: Christian Mueller/Shutterstock
Sid 61: News Øresund/Johan Wessman
Sid 62: Arlandaexpress, Niklas Alm
Sid 64: gabcz/Shutterstock

KARTOR OCH GRAFIK

Sid 18, 20 och 22: København universitet, Winther/Bothe, rapporten *Hurtige tog får arbejdsmarkedet til at vokse – regionaludvikling: tilgængelighed, erhvervsliv og arbejdsmarked i The Scandinavian 8 million City*.
Sid 25: The European Commission Mobility and Transport
Sid 28–30, 33–35, 37, 40–41 och 44–45: transport data lab
Sid 51–57: Kreera

THE SCANDINAVIAN 8 MILLION CITY

Corridor of
Innovation and
Cooperation
#COINCO

www.8millioncity.com | www.facebook.com/8millioncity

Akershus fylkeskommune | Region Halland | Business Region Göteborg | Malmö stad | Göteborgs Stad
Region Skåne | Helsingborgs stad | Oslo kommune | Region Hovedstaden | Københavns Kommune
Bistfold fylkeskommune | Västra Götalandsregionen | Trafikverket | Statens vegvesen

