

*Börje Johansson (Eds.)*

# EUROPAKORRIDOREN – Resvolym, pendling och regionförstoring

Institutet för Näringslivsanalys (INA)



JIBS  
Working Paper Series  
No. 2004-1

Institutet för Näringslivsanalys (INA)  
Internationella Handelshögskolan i Jönköping

## EUROPAKORRIDOREN – Resvolym, pendling och regionförstoring

Slutrapport december 2003

## FÖRORD

Denna rapport har utarbetats vid Institutet för Näringslivsanalys (INA) vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping (IHH) på uppdrag av Europakorridoren AB. Huvudansvarig för framtagandet av rapporten har varit professor Börje Johansson. I arbetet med rapporten har även professor Charlie Karlsson, ekonomie doktor Johan Klaesson och forskningsassistent Yoshihiro Sato medverkat.

Jönköping, december 2003

Charlie Karlsson  
Professor/föreståndare INA

## **SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER: Resvolymer, pendling och regionförstoring**

I kapitel 1 ges en bakgrund till den fortsatta analysen. En åtskillnad görs mellan långväga resor och pendlingsresor som gäller arbetsmarknaden. Det är en problematisk men viktig distinktion. Följande observationer har stor betydelse för de följande kapitlen:

- Høghastighetståg(HHT)-regionen svarar för något mer än hälften av alla påbörjade (utgående) långväga resor i Sverige. Den svarar för en något lägre andel av alla inkommande resor.
- HHT-korridoren har en mycket stor andel av alla långväga resor i Sverige. Den är Sveriges enda stora tågområde, med ca 90 procent av alla långväga tågresor. Detta høga procenttal innefattar samtidigt resor som startar utanför korridoren, liksom resor som avslutas utanför korridoren.
- Drygt 45 procent av alla långväga tågresor i landet startar och slutar i HHT-korridoren.
- Den årliga inpendlingen till stationsregionerna i HHT-korridoren motsvarar nästan lika stort antal resor som det långväga resandet till mål i korridoren. Pendlingsflödena utgör därför en stor potential för tågresande i høghastighetskorridoren.
- I den fortsatta analysen behandlas pendlingsresor och långväga resor separat. De senare omfattar således alla typer av resor som inte klassificerats som arbetspendling. I databasen är en liten del av dessa resor kortare än 100 kilometer.
- De pendlingsresor som sker över längre sträckor och som överstiger 60 minuters restid i en riktning sker ofta med lägre frekvens än pendling på kortare sträckor. För vissa pendlare kan pendlingsfrekvensen vara så låg som 40 resor per år.
- I de överslagskalkyler som görs i senare kapitel beräknas genomsnittet för en pendlare i korridoren vara 150 resor per år.

Hela kapitel 2 är inriktat på förståelsen av betydelsen av tidsavstånd mellan utbuds- och efterfrågenoder. Speciellt behandlas funktionella regioner och bandstäder. Följande slutsatser är viktiga för att förstå hur funktionella regioner och bandstäder fungerar:

- En funktionell region binds samman av att tidsavståndet mellan olika delar (kommuner) av regionen understiger 45 minuter för varje par av kommuner. När dessa tidsavstånd kortas ner mot 15-20 minuter blir integrationen av kommunerna mycket stark.
- Kommuner längs en bana för høghastighetståg kan bilda en bandstad, där närliggande kommuner längs banan blir starkt integrerade. Är berörda kommuner stora blir tillgängligheten hög. Även två funktionella regioner kan kopplas samman till en bandstadsregion på detta sätt.
- När tillgängligheten ökar inom en region växer resandet och antalet kontakter ökar. Den ökade tillgängligheten ger tydlig stimulans till ökad sysselsättning och ett bredare sammansatt näringsliv.
- Ett nytt tågsystem för høga hastigheter har stora integrationseffekter redan på medellång sikt, med starkare integration som följd. På längre sikt tilltar dessa positiva effekter för en region genom att regionen växer och påverkas av omlokaliseringar.

Kapitel 3 ägnas åt frågan om resfrekvenser och kritiska tidsavstånd. Följande viktiga resultat redovisas i kapitlet:

- Omkring 1/3 av alla resor är pendlingsresor. Inom HHT-regionen görs varje år 80-90 miljoner pendlingsresor som passerar en kommungräns.
- 8-10 procent av alla långväga resor är tjänsteresor.
- Tågets andel av alla långväga resor inom landet är ca 10 procent. Av alla långväga tågresor som startar i HHT-regionen uppgår andelen tjänsteresor till mellan 10 och 20 procent.
- Det kritiska tidsintervallet för att väsentligt höja pendlingsfrekvensen är 20-45 minuter enkel resa.
- Det kritiska tidsintervallet för att väsentligt höja tjänsteresefrekvensen ligger i intervallet 90-180 minuter enkel resa.

I kapitel 4 analyseras de underliggande marknadsvillkoren för höghastighetståg i HHT-regionen. Följande resultat är av särskilt intresse:

- I fråga om långväga resor startar och slutar varje år närmare 115 miljoner resor inom HHT-korridoren. Ca 178 miljoner resor startar i regionen och ca 134 miljoner resor har sin målpunkt i regionen.
- Den medellånga och långa pendlingen inom HHT-regionen uppgår till ca 45 miljoner enkelresor per år. Givet att det i Stockholmsregionen finns en rad andra goda pendlingsalternativ reduceras antalet korridorresor till ca 34 miljoner.

I kapitel 5 redovisas de beräknade resvolymerna för Europakorridoren. De olika prognosmodellerna genererade i sammanfattning följande väsentliga resultat:

- De långväga resorna med tåg i HHT-regionen växer i det lägre alternativet med 42 procent enligt beräkningarna i tabell 5.11. Med det högre alternativet är ökningen 110 procent. Det motsvarar en ökning av landets samlade långväga tågresor jämfört med perioden 2000-2002 med ca 35 respektive 90 procent.
- Ökningen av antalet pendlingsresor med tåg blir i procent något högre.
- De långväga resorna bidrar med huvuddelen av tillväxten i antal personkilometer, eftersom en stor andel av tågpendlingen avser resor på tidsavstånd mellan 30 och 40 minuter, medan de långväga resorna får ett genomsnitt över 160 minuter.

I kapitel 6 görs en särskild analys av korridoren Jönköping-Helsingborg-Köpenhamn, som genererade följande resultat:

- Jönköping-Helsingborg-Köpenhamn(JHK)-trafikering genererar ungefär lika stora resvolymmer som södra HHT-banan (Jönköping – Helsingborg – Malmö – Köpenhamn) under en viktig förutsättning. Anslutning i Helsingborg till Landskrona, Lund och Malmö måste vara mycket vältrimmad. Kan detta inte ske faller en del av resflödet bort – jämfört med den trafikering som prognosticerades i kapitel 5.
- Hur stor del av resorna på JHK-banan genereras från stationsregionerna Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp? Dessa stationers andel kan nå upp till 20 procent och det värdet motsvarar ungefär 2 procent av alla resor som genereras i HHT-regionen, inklusive anslutning från omvärlden i banans viktigaste noder (Stockholm, Göteborg, Malmö och Köpenhamn).
- HHT-banans aggregerade resvolymmer kan sammanfattas på följande sätt: (i) 50 procent för området norr om Jönköping, (ii) 20 procent för området väster om Jönköping och (iii) 30 procent för området söder om Jönköping.

Med HHT-banan ökar pendlingen i varierande grad för varje par av stationsregioner. Förändringen är också olika stor för de två alternativa riktningarna mellan två stationer. För vissa par av stationer längs banan och i specifika riktningar ökar pendlingsflödet med 25 procent eller mer. I andra fall kan ökningen stanna vid bara någon procent. För de utvalda stationerna längs södra Europabanan görs följande prediktion:

- För stationsregionerna Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp ökar utpendlingen med i genomsnitt 5 procent och inpendlingen med 3 procent.

Införandet av det analyserade tågsystemet har långsiktiga konsekvenser för HHT-banans hela omland. De regionala ekonomierna får större lokalknäckor med avseende på (i) tillgänglighet till kunder och (ii) tillgänglighet till leverantörer. Ekonomierna blir mer integrerade och tätare.

- Näringslivet diversifieras med fler olika typer av näringar och fler arbetsställen i varje funktionell region.
- Förvärvsgraden växer i berörda kommuner.
- Kunskapsintensiteten i de berörda funktionella regionerna kan öka.
- Antalet arbetstillfällen ökar i regionerna.
- I området längs södra Europabanan skall man förvänta sig en ökning av antalet arbetstillfällen i storleksordningen 5.000 personer.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Europabanan – Ett nytt tågssystem	7
1.1	Den svenska HHT-regionen	9
1.2	Trafikering – stationer och hastigheter	10
1.3	Resandet på Europa- och Götalandsbanan	12
1.4	Arbetspendling i Europakorridoren	15
1.5	Slutsatser och analysens uppläggning	16
2.	Transportsystem och regionalekonomisk utveckling	18
2.1	Funktionella regioner och lokala arbetsmarknader	19
2.2	Sammankoppling av funktionella regioner till bandstäder	20
2.3	Tillgänglighet och regional tillväxt	21
2.4	Utformning av ekonomisk miljö	22
2.5	Regionens kumulativa dynamik	23
2.6	Slutsatser om tillväxt och regionförstoring	25
3.	Resfrekvens och kritiska tidsavstånd	27
3.1	Korta och långa resor	27
3.2	Kritiska tidsintervall för pendlingsresor	28
3.3	Kritiskt tidsintervall för långväga resor	29
4.	Marknadsvillkor för höghastighetståg	31
4.1	Långväga resor längs Europakorridoren	31
4.2	Arbetspendling och andra korta resor	32
4.3	Slutsatser om de två tågflödena	35
5.	Beräknade resvolymer för Europakorridoren	36
5.1	Modelltyper och tidsperspektiv	36
5.2	Modeller och resprognoser	38
5.3	Effekter på arbetspendling	42
5.4	Effekter på långväga – resvolymer vid kombination av tre trafikeringlösningar	45
5.5	Summering och slutsatser	51
6.	Korridoren Jönköping – Helsingborg – Köpenhamn	54
6.1	Förutsättningar för regionförstoring	55
6.2	Långväga resor	58
6.3	Arbetspendling och regionförstoring	61
6.4	Slutsatser	63
	Litteraturförteckning	65
	Bilaga 1 Kommuner som ingår i Europakorridoren	67

## 1. Europabanan – Ett nytt tågtrafiksystem

Denna rapport behandlar samband mellan regioners utveckling och högfartståg. De senare omfattar (i) höghastighetståg, med mycket höga hastigheter och (ii) snabbtåg, med ungefär de hastigheter som idag kännetecknar X2000. Europabanan betecknar ett nytt svenskt tågtrafiksystem där grundstommen är en höghastighetstågförbindelse som med Jönköping som nav binder samman Stockholm, Göteborg och Malmö/Köpenhamn samt mellanliggande regioner och i sin förlängning även Hamburg. Tågtrafiksystem av detta slag förstärker på ett avgörande sätt kommunikationen mellan stora och medelstora städer. Den nya tågtrafiken omfattar även ett intercitytåg med snabbtågsfart, ny matartrafik med lokal- och regionaltåg och bussar som planläggs som stöd för höghastighetstrafiken. Med Europakorridoren betecknar vi de delar av Sverige utefter Europabanan som direkt kommer att ha nytta av att Europabanan byggs. Europakorridoren är lika bred som man kan resa på 60 minuter från de planerade stationerna utmed Europabanan. Genom anslutande tåg som går både på de nya och de idag befintliga banorna och som samverkar med andra transportmedel ökar tillgängligheten långt utanför korridoren. Om perspektivet förlängs till att även omfatta Hamburg kan Europakorridoren anses omfatta även de delar av Danmark och Tyskland som drar direkt nytta av Europabanans tillkomst. Europakorridoren kan beskrivas som ett bredband för persontransporter, med positiva effekter såväl lokalt och regionalt, som nationellt och internationellt.

Det nya tågtrafiksystemet innebär således en genomgripande förnyelse av tågtrafiken i de regioner och kommuner som ingår i Europakorridoren. I regionen Europakorridoren produceras ca 65% av Sveriges BNP. Inom 60 minuters restid från korridorens kärna bor 2/3 av Sveriges befolkning, ca 5,5 miljoner människor.

Europabanan kommer att radikalt förbättra förutsättningarna för tjänsteresor, pendlingsresor, fritidsresor och godstransporter i Europakorridoren med långtgående konsekvenser som följd. Europabanan kan sägas representera en för Sverige ny järnvägsteknologi med kraftigt sänkta restider som följd. Europabanan kan därmed inte betraktas bara som en utvidgning av det svenska järnvägssystemet utan bör snarare betraktas som ett eget trafiksystem med delvis egna egenskaper. Införandet av ett höghastighetstågssystem kommer att få väsentliga effekter inte bara för det befintliga järnvägssystemet utan också för vägtrafik- och flygtrafiksystemen i Sverige. Dessa effekter kommer att vara av såväl konkurrerande som kompletterande natur. Konsekvenserna sträcker sig emellertid långt utanför de olika trafiksystemen. En utbyggnad av Europabanan medför t.ex. att flera städers arbetsmarknader binds ihop, samtidigt som alla städer längs Europabanan får incitament att utveckla sin stadskärna och sin anslutande regionaltrafik.

Högfartståg som binder samman Sveriges storstadsregioner med varandra och med flera av landets viktigaste medelstora regioner kan väntas få långsiktiga konsekvenser för näringslivets utveckling inte bara i Europakorridoren utan faktiskt i hela Sverige. För alla direkt berörda regioner i Europakorridoren kan man förutse att högfartståg kan medverka till en ömsesidigt vidgad marknadspotential. Utvecklingen av IT och snabba kommunikationer skapar möjligheter till nya kontakter mellan människor. Förekomsten av interna och externa stordriftsfördelar hos så gott som alla typer av företag gör att ökad marknadspotential kan stimulera ökad mångfald med nyföretagande, utveckling av företagskluster och ekonomisk tillväxt. Detta betyder helt enkelt fler näringar, fler företag och större sysselsättning.



I och med att snabbtågen går på Europabanan/Götalandsbanan kan stambanorna klara näringslivets växande behov av export och import av basvaror på ett väsentligt bättre sätt än idag. Det är viktigt att kunna erbjuda basindustrin direkta tåg till kontinenten – tåg med hög kapacitet, som håller utsatta tider och med effektiva matartransporter till hamnarna.

För färdigvaror och halvfabrikat kan kombitrafiken utvecklas. Den nuvarande kombitrafiken med trailers, containers och växelflak, tungkombi, som går på långa avstånd mellan de stora terminalerna kompletteras av ett småskaligt system med många små terminaler nära de lokala marknaderna, s.k. lättkombi. Denna typ av lösning har helautomatiska kombiterminaler där tågen stannar och snabbt lastar och lossar containers. Lättkombitågen skulle kunna trafikera höghastighetsnätet, men tillförlitliga tidtabeller för persontransporterna kan lätt äventyras av för tät spår användning.

För högförädlade varor, reservdelar, post och paket kan särskilda snabbgodståg utvecklas, som är snabbare än lastbilen och billigare än flyget. Lätta snabbgodståg kan trafikera både Europabanan och södra stambanan ner mot kontinenten med nästan lika korta transporttider som persontågen. Här kan järnvägen erbjuda helt nya transportmöjligheter för den växande marknaden av högvärdigt gods, med extremt korta transporttider och hög kvalitet.

Europakorridoren har bl.a. följande syften:

- Den skall ge en väsentlig del av det svenska samhället en bättre tillgänglighet till Europa genom en sammanhängande motorväg och en parallell förbindelse för höghastighetståg.
- Den skall medföra att städerna inom Europakorridoren bildar en integrerad ekonomisk region med en sammanhållen, robust arbetsmarknad, stor tillgänglighet för företagen inom regionen till utbud av affärs- och utvecklingstjänster, ett bredare marknadsunderlag och större tillgänglighet till många köpstarka kunder för regionens företag.
- Den skall åstadkomma ökad integration av regionens arbetsmarknad för att därmed kunna utjämna nuvarande obalanser i de enskilda kommunernas utbud och efterfrågan av olika kategorier arbetskraft – med avseende på ålder, kön och kompetens.
- Den skall kunna erbjuda högfartstransporter av varuleveranser med stora krav på tidspassning och snabbt omställbara leveranser.
- Tågtrafiken skall stärka villkoren för tätare kontakter mellan företag i regionens olika exportinriktade respektive kunskapsorienterade orter.

När infrastrukturen och transporttekniken ändras på ett radikalt sätt ställs särskilda krav på de metoder som kan användas för att utvärdera effekterna av de berörda investeringarna:

- De måste kunna fånga in nätverksförändringar som ger upphov till systemeffekter.
- De måste kunna fånga in de intertemporala effekterna, d.v.s. konsekvenser som utvecklas gradvis över tid.

Syftet med denna rapport är att ge teoretiska och empiriska bidrag till en utvärdering av Europabananans samhällsekonomiska effekter genom att utifrån dagens kunskapsläge illustrera möjliga effekter av Europabanan på den regionala utvecklingen i Europakorridoren. Analysen beräknar dels resvolymer för långväga resor, dels pendlingsvolymer. Tillsammans utgör dessa två flöden det sammanlagda resandet.

Rapporten har också ett specifikt delsyfte, som består i att särskilt granska resandet på sträckan Jönköping – Helsingborg – Köpenhamn. I denna analys behandlas också konsekvenser för regionförstoring och ekonomisk tillväxt. Dessa senare frågor behandlas särskilt i kapitel 6.

## 1.1 Den svenska HHT-regionen

I den fortsatta presentationen används beteckningen HHT-tåg som förkortning av höghastighetståg. HHT-regionen betecknar det område som omger de tre planerade höghastighetsbanorna, (1) Norra Europabanan, (2) Södra Europabanan och (3) Götalandsbanan. Dessa tre bildar enligt figur 1.1 skelettet för den svenska HHT-regionen, vars tre hörn är Stockholms-, Göteborgs- och Öresundsregionen, där den senare omfattar bandet Helsingborg-Lund-Malmö samt Helsingör och Huvudstadsområdet på Själland. Hela HHT-regionen består av stationskommunen längs banan samt det omland av kommuner som genererar resor på banan genom att vara start- respektive destinationsorter. Dessa kallas omlands- eller influenskommuner. Omlandskommunerna är utvalda så att de alla har mindre än 60 minuters restid med bil till någon högfartstågsstation. Vidare definieras stationsregioner för varje högfartstågsstation. En stationsregion består av stationskommunen samt omlandskommuner inom 60 minuters restid till stationen. I de fall som en kommun har flera tillgängliga stationer längs Europabanan skall berörd kommun föras till den närmaste stationens stationsregion enligt vår definition. I bilaga 1 redovisas samtliga stations- och omlandskommuner som tillhör stationsregionerna längs Europakorridoren. Med denna princip omfattar Europakorridoren något mer än 6 miljoner invånare. Eftersom det är en korridor för höghastighetståg, används i fortsättningen beteckningen HHT-korridoren, där sträckan Stockholm-Jönköping ges namnet norra Europabanan, sträckan Jönköping-Öresundsregionen södra Europabanan och sträckan Jönköping-Göteborg Götalandsbanan.



**Figur 1.1 Europabanans sträckning och huvudstationer**

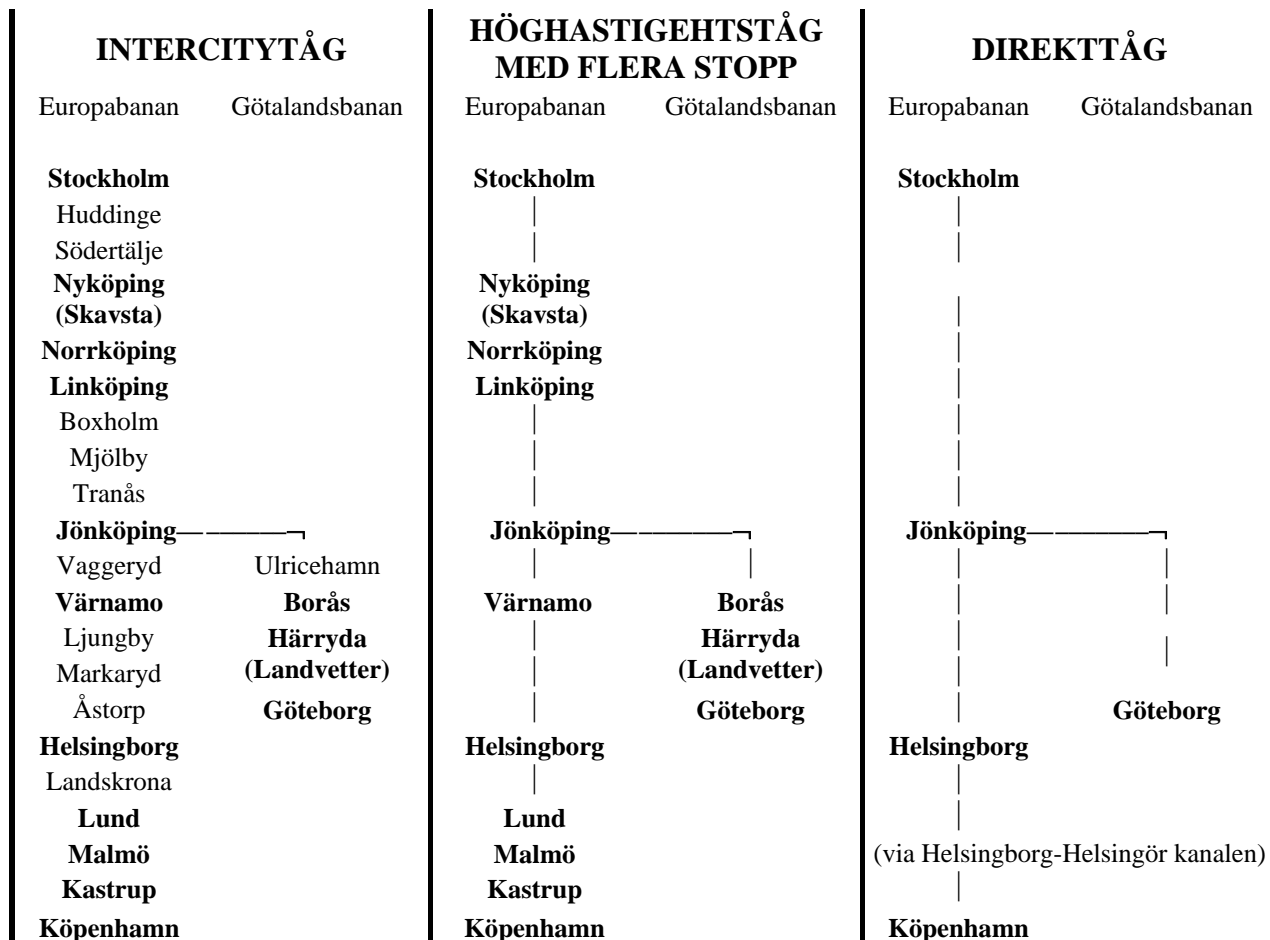
## 1.2 Trafikering – stationer och hastigheter

Högfartståg är som redan sagt en sammanfattande beteckning för höghastighets- och snabbtåg. Den senare tågtypen omfattar trafikeringar med en genomsnittshastighet inom intervallet 150-250 km/tim, medan snabbtågen förutsätts färdas inom gränserna 250 och 350 km/tim i genomsnitt. Höghastighetstågen trafikeras dels med direktlinje med fyra stationer, dels en flerstoppslinje med åtta stationer. Den tredje trafikeringsvarianten är intercitytåget som stannar varje stopp. Utöver dessa grundförslag finns även andra kompletterade varianter, där några dagliga förbindelser kombinerar t.ex. Stockholm, Jönköping, Värnamo och Karlskrona. Intercitytåget kan varieras så att vissa turer har ett mindre antal stopp. Ju färre dessa blir, desto mindre blir skillnaden mellan höghastighets- och intercitytågstrafikeringen. Europabanans spår byggs så att de bildar ett nät tillsammans med lokal- och regionalstågsförbindelser. För turer där antalet stopp är färre blir kraven större på matartrafik till och från övriga kommuner.

Figur 1.2 beskriver Europabanans kombination av motsvarande tre kategorier av tåg. Europabanans intercityvariant har 19 stationer, medan Götalandsbanans intercitytåg har 14 stationer, även om flera av intercitytågen troligen kommer att göra färre stopp varje enskild resa och att alternera sina terminalstopp mellan olika turer. Erfarenhet från det Japanska

Shinkansen-systemet visar att vid ökad efterfrågan kan trafikeringen anpassas genom att tågen körs med varierande antal vagnar, turtäthet och stoppfrekvens.

Tågförbindelsen utsträcker sig även mot Kastrup och Köpenhamn, eftersom all internationell erfarenhet talar för denna typ av sammankoppling mellan högfartståg och internationellt flyg (Blum, 1995; Cheshire, 1995; Prud'homme, 1995). Argumenten är lika starka för att koppla samman Europabanan och Arlanda flygplats, respektive Götalandsbanan och Landvetter flygplats.



**Figur 1.2 Europabananans höghastighetståg**

Med höghastighetståg krymper restiderna drastiskt. Till exempel kommer sträckan Stockholm – Köpenhamn ta 2 timmar 35 minuter och det kommer att ta 2 timmar för sträckan Stockholm – Göteborg.

### 1.3 Resandet på Europa-/Götalandsbanan

Europa- och Götalandsbanan kommer att huvudsakligen betjäna långa och medellånga personresor, arbetspendling, samt möjligen ge utrymme för snabba godståg. I Sverige sätts 10 mil som undre gräns för långväga resor, där resa betecknar en komplett resa som kan vara antingen en tur & returferd eller en reell enkelresa. Här betecknar vi dessutom resor mellan 5 och 10 mil som medellånga. Mer är 90 procent av alla resor klassificeras som korta och medellånga, och så mycket som 92 procent av alla resor sker med något annat färdmedel än tåg, d.v.s. med flyg, bil, taxi, moped, cykel och till fots. Mindre än 10 procent av de långväga resorna sker med tåg.

Tabell 1.1a beskriver det genomsnittliga antalet långväga resor under 1995-1997 i Sverige. Ändamålen med det långa resandet kan specificeras på följande sätt:

- Omkring 80 procent av resorna gäller antingen fritid eller besök hos släkt och vänner.
- Resterande 20 procent är tjänsteresor och andra arbetsplatsrelaterade resor.

Av de långväga resorna skedde 65 procent med bil, 5 procent med tåg, 6 procent med flyg, 17 procent med buss och 7 procent på något annat sätt.

**Tabell 1.1a Genomsnittligt antal långväga resor per år under perioden 1995-1997, miljoner**

	Totalt	
Fritidsresor i Sverige	60,7	
Tjänsteresor i Sverige	22,3	83,0
Fritidsresor till Danmark och Tyskland	4,1	
Tjänsteresor till Danmark och Tyskland	1,0	5,1
Fritidsresor till övriga utlandet	6,6	
Tjänsteresor till övriga utlandet	2,0	8,6
Summa		96,7

Källa: Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB

Hur har det långväga resandet utvecklats under senare år? Tabell 1.1b beskriver långväga resor för perioden 2000-2002. Jämfört med perioden 1995-1997 var det långväga resandet fem år senare 9 procent lägre. Det är en kraftig nedgång, som främst förklaras av ett minskat antal tjänsteresor inom landet.

**Tabell 1.1b Genomsnittligt antal långväga resor per år under perioden 2000-2002, miljoner**

	Totalt	
Fritidsresor i Sverige	57,1	
Tjänsteresor i Sverige	17,3	74,4
Fritidsresor till Danmark och Tyskland	3,3	
Tjänsteresor till Danmark och Tyskland	1,0	4,3
Fritidsresor till övriga utlandet	7,4	
Tjänsteresor till övriga utlandet	1,9	9,3
Summa		88,0

Källa: Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB

HHT-regionens invånare utgör mer än hälften av landets befolkning. Som tidigare angivits är avgränsningen av regionen gjord så att varje stationsregion består av de kommuner som har mindre än 60 minuters bilresa till en stationskommun. Ungefär tre fjärdedelar av alla långväga resor startade eller slutade under perioden 1995-1997 inom regionen enligt tabell 1.2a. Motsvarande siffra för alla långväga tågresor är drygt 90 procent. Det är från detta uppenbart att HHT-regionen är Sveriges helt dominerande tågregion för långväga resor.

**Tabell 1.2a Fördelning av långväga resor i hela landet och i HHT-korridoren 1995-1997 i procent**

	Tågresornas andel i landet	Tågresornas andel i Korridoren	Korridorens andel av alla resor*	Korridorens andel av alla tågresor*
Resor inom Sverige	8,9	11,5	74,0	91,3
Resor mellan Sverige och utlandet	3,3	3,5	76,5	80,2
Alla resor	8,3	9,1	61,7	67,8

Källa: Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB. \* Andelen är beräknad genom att summera alla resor som startar eller slutar i korridoren

Resandemönstret förändrades fram till perioden 2000-2002 på så sätt att tågresandets andel av det totala resandet ökade något, vilket framgår av tabell 1.2b. Det gäller både resor inom landet och resor från Sverige till utlandet. Tabellen visar också att HHT-regionens andel av alla långväga tågresor ökade något mellan de två perioderna.

**Tabell 1.2b Fördelning av långväga resor i hela landet och i HHT-korridoren 2000-2002 i procent**

	Tågresornas andel i landet	Tågresornas andel i Korridoren	Korridorens andel av alla resor*	Korridorens andel av alla tågresor*
Resor inom Sverige	10,0	12,7	76,9	92,1
Resor mellan Sverige och utlandet	5,3	6,0	78,7	89,0
Alla resor	9,3	10,2	62,9	68,9

Källa: Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB. \* Andelen är beräknad genom att summera alla resor som startar eller slutar i korridoren

Tabell 1.2b visar att tågresandets andel av alla långväga resor har vuxit med över 12 procent från andelen 8,3 procent till 9,3 procent. Inom HHT-korridorens område har andelen tågresande ökat med ungefär samma procenttal. Det område som omfattar Europabanan och Götalandsbanan är samtidigt som framgått den helt dominerande tågmarknaden i Sverige.

Som framgår av tabell 1.1a startade årligen nästan hundra miljoner resenärer långväga resor med destination inom och utom landet under perioden 1995-1997. Tabell 1.3a visar att under samma period startade lite mindre än 60 miljoner långväga resor från HHT-korridoren, som därmed svarade för omkring hälften av alla resor. Ett något mindre antal resor, drygt 40 miljoner, kom till korridoren med startort utanför densamma. Drygt 30 miljoner resor hade både start- och målpunkt i HHT-regionen. Dessa interna resor utgör drygt en femtedel av alla inhemska långväga resor.

**Tabell 1.3a Långväga resor kopplade till Europakorridoren under perioden 1995-1997, miljoner**

	Fritidsresor (varav tåg-resande)		Tjänsteresor (varav tåg-resande)		Totalt (varav tåg-resande)	
Resor med start från korridoren	42,7	3,7	15,7	11,6	58,4	5,3
Resor med mål i korridoren	30,2	3,4	13,8	1,9	43,9	5,3
Resor med start och mål i korridoren	20,9	2,3	9,8	1,2	30,7	3,5

Källa: Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB.

Tabell 1.3b visar det långväga resandet för HHT-regionen fem år senare, d.v.s., för perioden 2000-2002. Totalt gick antalet resor med start i HHT-korridoren ned med ca 5 procent. Tågresorna i korridoren ökade samtidigt. Utgående resor med tåg steg med mer än 5 procent. Resor med start och mål i korridoren ökade med inte fullt 3 procent.

**Tabell 1.3b Långväga resor kopplade till Europakorridoren under perioden 2000-2002, miljoner**

	Fritidsresor (varav tåg-resande)		Tjänsteresor (varav tåg-resande)		Totalt (varav tåg-resande)	
Resor med start från korridoren	42,6	4,0	12,8	1,6	55,3	5,6
Resor med mål i korridoren	29,8	3,6	11,2	1,9	41,0	5,5
Resor med start och mål i korridoren	20,7	2,4	7,7	1,3	28,4	3,6

Källa: Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB.

#### 1.4 Arbetspendling i Europakorridoren

Arbetspendlingen är speciell i det upplägg som denna rapport har. Arbetspendling är en väsentlig del av resmarknaden i Europakorridoren. En del arbetspendling tillhör det långväga resandet genom att sträckan överstiger 10 mil, men ingår endast undantagsvis bland de uppgifter som finns i tabellerna 1.1-1.3. I huvudsak är således arbetspendling resor utöver de som redovisas som långväga resor. En del av den långväga pendlingen utgörs av veckopendling och äger därmed rum med lägre frekvens än vanlig pendling. Huvuddelen av pendlingen sker inom intervallet 1-10 mil. Samtidigt gäller att även i de få fall där pendling med tåg antar höga värden är normalt arbetspendling med personbil den dominerande formen. Hur stor var den långa och medellånga arbetspendlingen från Europakorridorens samtliga kommuner och till dess stationsregioner vid 1990-talets andra hälft? Ett svar ges i tabell 1.4.

I tabellen beskrivs inpendling till de största stationsregionerna längs Europakorridoren för år 1998. Enligt denna beräkning uppgick dessa pendlingsresor till drygt 195.000. Det flödet har ett stort inslag resor som kan betecknas som långdistanspendling. Det innefattar inte pendling mellan kommuner som tillhör samma stationsregion.

Vad betyder siffrorna i tabellen? För att svara på det måste vi veta antalet dagar som pendlingen äger rum. För att kunna översätta antalet pendlare till antalet resor behövs ett mått på det genomsnittliga antalet resor per pendlare. I det följande antas varje pendlare göra 150 pendlingsresor (tur och retur) under ett år. Om vi tar inpendling till Jönköping som exempel, innebär det registrerade antalet pendlare att inpendlingen motsvarar ungefär 1,1 miljoner resor. För samtliga inpendlingsregioner i tabellen uppgår pendlingen till över 28 miljoner resor.

Hela sträckan från Stockholm och söderut mot Jönköping har ett intensivt flöde av arbetspendling. Där finns dels pendling med Stockholm som start- eller målpunkt, dels resande mellan städer i Östgötaland. På sträckan Jönköping – Malmö är det Skåne-regionen som har den tätaste arbetspendlingen. Men även på småländska höglandet kan man registrera betydande pendlingsflöden längs korridoren. Pendlingen är tät även längs Götalandbanan.



**Tabell 1.4 Inpendling till huvudstationerna 1998**

Från	Till							Borås	Göteborg
	Stock- holm	Norr- köping	Linkö- ping	Jön- köping	Helsing- borg	Lund	Malmö		
Regioner längs Euro- pabanan norr om Jön- köping (ink. Jkpg)	63.402	4.919	8.321	2.428	568	614	1.973	561	4.234
Regioner längs Euro- pabanan söder om Jönköping	7.244	250	270	2.486	11.123	16.765	27.736	394	3.879
Regioner längs Göta- landsbanan	6.762	222	238	2.024	344	348	902	7.509	20.089
<b>Totalt</b>	<b>77.408</b>	<b>5.391</b>	<b>8.829</b>	<b>6.938</b>	<b>12.035</b>	<b>17.727</b>	<b>30.611</b>	<b>8.464</b>	<b>28.202</b>

## 1.5 Slutsatser och analysens uppläggning

I kapitel 1 ges en bakgrund till den fortsatta analysen. En åtskillnad görs mellan långväga resor och pendlingsresor som gäller arbetsmarknaden. Det är en problematisk men viktig distinktion. Följande observationer har stor betydelse för de följande kapitlen:

- HHT-regionen svarar för något mer än hälften av all påbörjade (utgående) långväga resor. Den svarar för en något lägre andel av alla inkommande resor.
- HHT-korridoren har en mycket stor andel av alla långväga resor i Sverige. Den är Sveriges enda stora tågområde, med ca 90 procent av alla långväga tågresor. Detta höga procenttal innefattar samtidigt resor som startar utanför korridoren, liksom resor som avslutas utanför korridoren.
- Drygt 45 procent av alla långväga tågresor i landet startar och slutar i HHT-korridoren.
- Den årliga inpendlingen till stationsregionerna i HHT-korridoren motsvarar nästan lika stort antal resor som det långväga resandet till mål i korridoren. Pendlingsflödena utgör därför en stor potential för tågresande i höghastighetskorridoren.
- I den fortsatta analysen behandlas pendlingsresor och långväga resor separat. De senare omfattar således alla typer av resor som inte klassificerats som arbetspendling. I databasen är en liten del av dessa resor kortare än 100 kilometer.
- De pendlingsresor som sker över längre sträckor och som överstiger 60 minuters restid i en riktning sker ofta med lägre frekvens än pendling på kortare sträckor. För vissa pendlare kan pendlingsfrekvensen vara så låg som 40 resor per år.

- I de överslagskalkyler som görs i senare kapitel beräknas genomsnittet för en pendlare i korridoren vara 150 resor per år.

## 2. Transportsystem och regionalekonomisk utveckling

I ett perspektiv av 25 år, från 1960-talets slut, har hushållens inkomster ökat på ett tydligt sätt i Sverige och ännu kraftigare i Europa som helhet. Även lönenivån och inkomsten per förvärvsarbete har stigit. När inkomstnivån stiger på detta sätt ökar också tidens alternativvärde, tidsvärdet blir högre. Därmed ökar individens kostnad för att sätta av tid för resor och möten.

För Europakorridorerna och företag har tidsvärdet stigit samtidigt som villkoren för kontakter och interaktion inte förbättras nämnvärt, fransett expansionen av inrikesflyget under 1980-talet. Långsiktigt innebär oförändrade resvillkor i kombination med växande tidsvärden, att resfrekvensen och antalet närkontakter mellan individer stagnerar och går tillbaka.

En väsentlig del av den moderna ekonomin är organiserad i nätverk och har därmed täta kontakter som en betydelsefull förutsättning. En stor del av nätverksekonomin interaktion kan skötas med förmedlade kontakter, telekommunikation, utbyte via datornät och videokonferenser. Samtidigt ökar betydelsen av närkontakter där personer möts ”näsa mot näsa”. Det gäller samarbetspartners i utvecklingsprojekt och det gäller högre utbildning. Personmötena mellan leverantörer och kunder är särskilt viktiga i den nya ekonomin.

Ett modernt transportsystem med kortare restid ger ökad tillväxt i berörda regionala ekonomier men även för landet som helhet. I moderna analyser av orsakerna till regionalekonomisk tillväxt delar man in villkoren för regional tillväxt i följande kategorier:

- *Varaktiga (trögrörliga och trögföränderliga) egenskaper hos regionen.* Dessa varaktiga egenskaper omfattar (i) tillgänglighet till utbud av arbetskraft med olika specialisering, kunskaper och kompetens, (ii) varaktiga privata och kollektiva resurser inklusive infrastruktur samt (iii) regionens marknadspotential som ger möjlighet att utnyttja interna skalfördelar.
- *Ekonomisk miljö.* Denna har form av näringslivskluster med nätverk mellan företag och därmed sammanhängande positiva externa effekter. För det enskilda företaget består den ekonomiska miljön av tillgänglighet och närhet till en mångfald av specialiserade insatsleverantörer och specialiserad arbetskraft, till kunder, till forskning och utveckling, till kollektiva informationsflöden samt till ett utbud av kollektiva tjänster inklusive infrastruktur-tjänster.
- *En regions attraktivitet för hushåll.* Denna bestäms av naturvärden och boendemiljö, samt av hushållens tillgänglighet till arbetstillfällen och till hushållstjänster. De senare omfattar tjänster från offentlig och privat sektor – t ex hälsovård, utbildning, handel, nöjen och kultur. Stor tillgänglighet betyder att tidsavståndet till utbudet är kort och att det finns en mångfald att välja mellan. Stor tillgänglighet till arbetstillfällen betyder på likartat sätt att det är nära till många och olika typer av arbetstillfällen.

I detta kapitel analyseras effekten av höghastighets- och snabba intercitytåg inom en teoretisk ram som betonar de villkor som skapas inom en funktionell region. Det är inom den egna funktionella regionen som ett företag får sin tillgänglighet till arbetsutbud och till utbud av företagstjänster. För hushållen förhåller det sig på likartat sätt. Det är inom regionens gränser som det är nära (tidsnära) till hushållstjänster och till arbetstillfällen. Gränserna för den egna

funktionella regionen bestäms av tidsavstånden från ett hushålls och ett företags lokalisering. Tidsavstånd blir därmed en faktor som långsiktigt avgör produktivitet, inkomstnivå och tillväxt.

## 2.1 Funktionella regioner och lokala arbetsmarknader

Städer och regioner som sammanbinds av höghastighetståg i kombination med en motorväg har beskrivits som korridorer (Andersson & Matthiessen, 1993; Cheshire, 1995; Haynes, 1995). En effekt av högfartsförbindelser är att det ekonomiska landskapet blir organiserat på ett sätt som styrs av infrastrukturens funktionssätt. Den drar upp gränser för olika regioners utsträckning genom att föra med sig inomregional tillgänglighet. Det vill säga att den ger tillgänglighet till arbetstillfällen, arbetskraft, producenttjänster och andra insatsleveranser, detaljhandel och andra konsumenttjänster, social service, utbildning, släkt och vänner och så vidare. Den skapar även närhet inom regioner genom att den gör det möjligt att lägga aktiviteter tätt ihop i rummet. Transportsinfrastrukturens utsträckning och kapacitet och den kvalitet i fråga om transporttjänster som den erbjuder bestämmer varje lands indelning i funktionella regioner. I detta sammanhang har man också anfört särskilda korridoreffekter, där den ekonomiska utvecklingen gynnas av korridorerna interna tillgänglighet och goda villkor för personkontakter. Men innan vi analyserar dessa effekter och dess konsekvenser presenterar vi begreppet funktionell region som en grundläggande utgångspunkt i denna rapport.

En region kan identifieras utifrån två helt olika utgångspunkter, vilka leder till definitionen av en administrativ respektive en funktionell region. I det första fallet tar man fasta på räckvidden hos ett administrativt system, exempelvis en kommun, ett län eller en banregion. Med den alternativa utgångspunkten definieras en region med hänsyn till räckvidden hos regionens lokala marknader. Normalt består en funktionell region av flera kommuner som har integrerad ekonomi.

En funktionell region karakteriseras av frekventa inomregionala närkontakter som formar en lokal arbetsmarknad, en lokal servicemarknad för hushåll, en lokal servicemarknad för näringslivet och en lokal hemmamarknad för näringslivet. På mer konkret sätt definieras den på följande sätt enligt Johansson, Strömqvist och Åberg (1998):

- Ett geografiskt område med en koncentration av ekonomiska aktiviteter och en infrastruktur som inom regionens funktionella gränser ger stor rörlighet hos produktionsfaktorerna, med ökad effektivitet i resursanvändningen som följd.
- En funktionell region har en självständig ekonomi med förutsättningar för självgenererande tillväxt, samtidigt som regionen är förenad med andra regioner i nätverk för handel och därmed indragen i konkurrens med andra funktionella regioner.
- Den funktionella regionen har en intern marknadspotential (hemmamarknad) som ger villkor för växande avkastning och externa effekter.
- Den funktionella regionen präglas också av sina trögörliga produktionsfaktorer i form av investerat produktionskapital, infrastruktur och olika kategorier av arbetskraft som bär olika typer av kunskap och kompetens.

## 2.2 Sammankoppling av funktionella regioner till bandstäder

Ett typiskt direkttåg är en höghastighetslänk som binder samman två stora städernas kärnor (CBD-område, dvs. Central Business District), där städerna finns på stort avstånd från varandra. Exempel på detta är förbindelserna mellan Paris och Lyon, Paris och London samt Tokyo och Osaka. En sådan resa är ett substitut för en flygresor. Tågförbindelsen har samtidigt betydligt större passagerarkapacitet än flygförbindelsen normalt har. För denna typ av höghastighetståg skall tågresan tillsammans med resan till och från start- och slutortens station jämföras med den konkurrerande lösningen bestående av anslutningsresan till flygplats, flygresan själv samt avslutningsresan från flygplats till slutmålet i en stadsregion. Europabanan direktförbindelse är av det slaget. Denna förbindelse motiveras med att den löser tillräckligt många resbehov på ett effektivare, mer komfortabelt och mer miljövänligt sätt än motsvarande flygresor.

Den andra geografiska strukturen för höghastighetståg binder samman städer i ett band, där varje par av städer hamnar på ett tidsavstånd kring 20-40 minuter, dvs. avstånd som tillåter daglig pendling. Stadsbandet bildar en ny typ av region med närhet i nätverk och med stark utvecklingskraft. I Tyskland och i Japan binds ett antal städer samman på just detta sätt av högfartståg i kombination med motorvägar. En sådan lösning ger en bandstad, som är en sammanlänkning av städer till en stor funktionell region i form av ett pärlband. I Sverige håller ett sådant pärlband på att växa fram från Stockholm, genom Östergötland ner till Jönköping. Snabbtågen av intercitytyp ger liknande effekter både för Östgötaslätten, Västgötaland och småländska höglandet, men med mindre tidsvinst.

Senare års studier har visat att frekventa resor – som arbetspendling och möten mellan företag – har en särskilt stor tidskänslighet vid kontaktavstånd inom intervallet 20-45 minuter. Förkortas avståndet inom det detta intervall ökar antalet resor mycket kraftigare än vid förkortningar bortom gränsen 45-50 minuter (Johansson, Klaesson och Olsson, 2002, 2003). Dessa tidsavstånd avser själva resan och inkluderar inte anslutnings- och avslutningsresor vid tågresande.

Enligt etablerade modeller för regioners utveckling är den förväntade konkurrensfördelen särskilt stor för en bandstadsregion som formas genom att en högfartsbana kombineras med en motorväg. I den svenska HHT-regionen förstärks bandstadstrukturen av att höghastighetståget kompletteras med snabbtåg av intercitytyp.

En viktig hypotes i den fortsatta analysen säger, att städer som knyts samman till en bandstad därmed också omvandlas till en utvidgad funktionell region. Innebörden av detta antagande är långtgående. Generellt skall vi vänta oss två saker när mindre funktionella regioner förs samman till en större region. Dels kan resintensiteten förväntas öka på ett diskontinuerligt sätt, dels stimuleras den ekonomiska tillväxten i regionen genom att arbets- och tjänstemarknader utvidgas på ett språngartat vis. Internationella studier visar att den beskrivna bandstadsutvecklingen är störst när städerna binds samman av en motorväg, i kombination med ett högfartståg som har väl utbyggda matarnät till alla viktiga stationer (Cheshire, 1995). Samtidigt genomför invånarna i bandstadsregioner med högfartståg fler medellånga och långa tågresor per person och år än i andra regionstyper. När tågutbudet får hög kvalitet genom frekventa turer och många attraktiva målpunkter (som bandstaden normalt har) kan man förvänta ett flerfaldigt resande (Blum, 1995). Härmed förväntas Europabanan utveckla de

städer som ligger i Europakorridoren till integrerade funktionella delregioner, som dessutom binds samman i en kedja.

- Antalet medellånga och långa tågresor per invånare skiljer sig åt mellan regioner. Detta antal är högst i korridoren med högfartståg, där matarvillkoren är goda och stadskärnan kring varje station har ett vitalt näringsliv med inriktning mot förhandlingar, kunskapsutveckling och kundorienterade kontakter.
- Investeringar i korridorer med högfartståg kan, om de potentiella synergierna tas till vara, stimulera till förnyelse av stadskärnorna, till ökad bosättning av välutbildad arbetskraft, till expansion av kunskapsorienterade aktiviteter inom näringsliv och offentlig verksamhet, samt till växande inkomst per invånare.

Sammanfattningsvis: investeringar i en högfartsbana kan utformas till att bli en katalysator för en växande korridorekonomi. En korridor med ekonomisk tillväxt och välutformad tillgänglighet till högfartstågets stationer genererar ett större antal tågresor per invånare än övriga regioner.

### 2.3 Tillgänglighet och regional tillväxt

Presentationen ovan har starkt betonat den funktionella regionen (eller den lokala arbetsmarknads(LA)-regionen) som den grundläggande geografiska enheten för att analysera välfärd, produktivitet, förnyelseförmåga och ekonomisk tillväxt.

Ekonomisk integration inom regioner förstärks av utbyggd matartrafik mellan stationskommunen (d.v.s., kärnort) och omlandskommuner. Tätheten hos infrastrukturen binder samman regionen som en enhet så att alla delar av regionen bidrar till dess helhet. Detta avgörs i princip av hur långt man kan förflytta sig inom en given tidsrymd. Tillgängligheten till produktionsfaktorer ökar således. Effektivare matartrafik påverkar också regionens tillgänglighet genom att utvidga den funktionella regionen. Företag och produktionsfaktorer kan nå varandra i den större och ekonomiskt tätare funktionella regionen och träffmöjligheterna mellan de två parterna ökar kraftigt. Utbudet av en diversifierad och väl utbildad arbetskraft är också av stor betydelse.

Hur påverkas mellanregionala förhållanden i Europakorridoren av Europabanan? I resonemangen ovan framgår det att större regioner kommer att ha ett relativt sett större och mer varierat utbud av varor och tjänster än mindre regioner. Implicit följer också av resonemanget att regioner av liknande eller samma storlek också kommer att skilja sig åt. Detta följer av det fenomen som vi kallade lokaliseringsekonomier. Lokaliseringsekonomier uppstår när en region specialiserar sig inom ett begränsat näringsområde. Eftersom resurser och utbud av till exempel arbetskraft och andra produktionsfaktorer är begränsade finns det inte lika uttalad anledning för två branscher som är helt orelaterade till varandra att lokalisera sig i samma region. Med orelaterade branscher avses branscher som inte kan dra ömsesidig nytta av varandra. De kommer då endast att konkurrera om de begränsade resurserna och på så sätt höja priset på dem. Därför får näringslivet i olika regioner incitament att välja en egen specialiseringsprofil. I en stor region är mångfalden större. När små och medelstora regioner knyts samman, kan de tillsammans uppnå mångfald.

Av detta följer att regioner av olika storlek kommer att skilja sig åt genom att en större region har en bredare uppsättning näringsgrenar än en mindre. Men också regioner av samma storlek kommer att skilja sig åt i sina specialiseringsprofiler. Ytterligare ett skäl till regionspecifika specialiseringsprofiler är att olika regioner har olika naturresurser, där varje sådan resurs kan gynna specifika verksamheter. Notera emellertid att regioner generellt får olika specialiseringsprofiler även om de har en likartad tillgång på naturresurser. Specialisering är ett generellt fenomen som utvecklas så snart möjligheter till handel mellan regioner existerar.

En höghastighetsbanan som förbinder regioner kommer att fungera så att den överbryggar skillnaderna i produktionsinriktning mellan olika regioner. Rent allmänt kan sägas att efterfrågan är mer jämnt spridd i rummet än utbudet. Samma sak går att uttrycka i termer av komparativa fördelar. Den enskilda regionen drar fördelar av att specialisera sig på det den har komparativa fördelar för att producera. Komparativ syftar i det här fallet på att näringslivet i en region väljer att producera de varor och tjänster där man kan uppnå bäst relativ konkurrensförmåga. I ett tänkt extremfall, där inga distanskänsliga produkter finns, skulle varje region kunna tillverka endast en produkt och exportera den för att använda exportinkomsterna till att importera allt annat. Uppgiften för höghastighetsbanan är att göra denna specialisering möjlig genom att transportera denna import och export.

Tillgängligheten till andra regioner avgörs av effektiviteten och tätheten hos det interregionala transportsystemet. Tätheten innebär att många utgångs- och målpunkter binds samman. Tillsammans gör detta att alla berörda regioner har tillgång till varor och tjänster som tillverkas i alla regioner. Ju bättre interregionalt transportsystem desto större skillnad i specialisering kan tillåtas mellan regioner. I samma mån som specialisering gör produktionen mer effektiv kommer nationen som helhet att gynnas av högre produktivitet. I den mellanregionala kontexten kan då sägas att Europabanan förbättrar tillgängligheten till andra regioner.

## 2.4 Utformning av ekonomisk miljö

Under de senaste två decennierna har det växt fram en ”ny skola” av ekonomer som söker att förklara sambanden mellan ekonomisk tillväxt, handel och lokalisering i den nya ekonomin. Även om det finns tydliga variationer i angreppssätt så är det grundläggande budskapet gemensamt. Den mest avgörande faktorn i den nya teorin är antagandet om tilltagande skalavkastning. Huvudfrågan i denna nya teori går under beteckningen ”New Economic Geography” (Fujita, Krugman och Venables, 1999). Den visar att ekonomisk tillväxt har förstoring av funktionella regioner som en viktig drivkraft.

Tilltagande skalavkastning har två huvudkällor. Den ena är företagsinterna skalfördelar som redan behandlats relativt ingående ovan. Interna skalfördelar innebär att mindre och medelstora regioner får ett specialiserat näringsliv. Stora funktionella regioner uppnår hög produktivitet genom mångfald, där det ryms många olikartade specialiseringsområden – och det ger växande produktivitet. Den andra källan är s.k. externa skalfördelar, som även kan beskrivas som samlokaliseringseffekter. De senare har formen av positiva externaliteter som uppstår när företag producerar likartade produkter och deras omgivningsföretag lokaliseras i varandras närhet. Samlokaliseringseffekter har under 1990-talet också beskrivits som kluster.

Kan då även en bransch där företagen har interna skalfördelar dra nytta av samlokaliseringseffekter? Svaret är självfallet ja, eftersom utgångspunkten för hela resonemanget i denna rap-

port är att alla verksamheter kännetecknas av interna skaleffekter, även om dessa kan minska när produktionsvolymen når upp till vissa gränser.

Man kan således utgå från att externa och interna skalfördelar ofta samverkar för enskilda företag i en bransch. Vad blir då följden när samlokaliseringsfördelar är verksamma? Den väsentligaste konsekvensen blir att varje enskilt företags genomsnittskostnader faller när antalet likartade och närbesläktade företag växer. Därmed uppstår en fallande genomsnittskostnad av det slag som illustreras i figur 2.1.

## 2.5 Regionens kumulativa dynamik

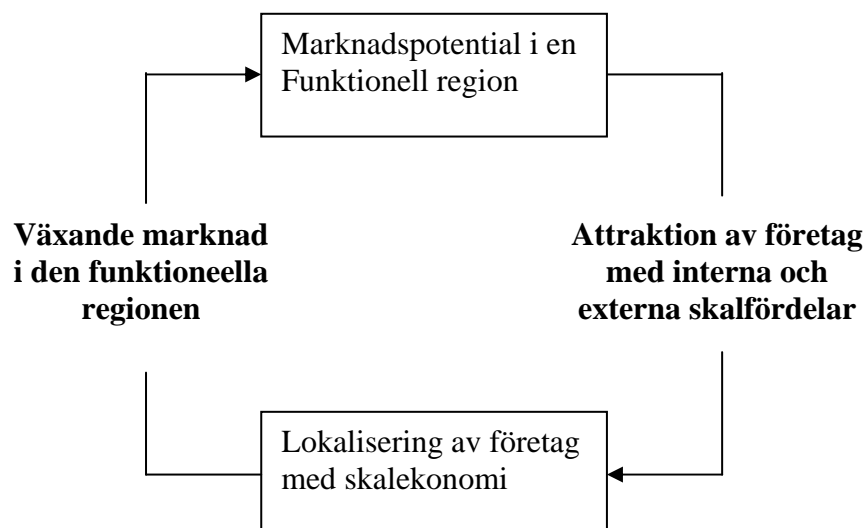
En funktionell region är en sammanhållen marknadsplats inom vars gränser de geografiska transaktionskostnaderna hålls på en låg nivå både när det gäller direkta kostnader för varuleveranser och personkontakter och när det gäller tidsåtgången för dessa leveranser och kontakter. Ju större marknadspotentialen är för en sådan region, desto större kostnads- och effektivitetseffekter finns att vinna på en lokalisering till regionen vid en given nivå på transaktionskostnaderna. En stor marknadspotential med låga transaktionskostnader upprätthålls genom kombinationen av täthet och infrastruktur, där den senare har till uppgift att hålla kvar transaktionskostnaderna på en låg nivå. När detta lyckas höjs markvärdena i regionen och som en följd stiger priserna på bostads- och lokalytor.

För vilka produktionsfaktorer har ovanstående slutsats särskild relevans? I första hand framstår arbetsmarknadens täthet som särskilt betydelsefull för att generera hög rörlighet hos arbetskraften mellan näringsgrenar och arbetsuppgifter. Överföring av kunskap och specifik (tyst) kompetens (genom personkontakter) är en närbesläktad form av faktorrörlighet som drar fördel av hög täthet.

I LA-regioner med en stor intern marknadspotential kan man observera en kumulativ process där företag med interna skalfördelar attraheras till regionen. Detta sker dels genom inflyttning av företag, dels (och framförallt) genom nystart av företag inom regionens gränser. När ett sådant förlopp fortgår över längre tid stärks marknadspotentialen, vilket stimulerar fler företag att etablera sig i regionen, vilket i sin tur ytterligare förstärker marknadspotentialen. Detta kumulativa, självförstärkande förlopp illustreras i figur 2.1. Förstoring av en region genom att enskilda kommuner knyts starkare samman leder också till att marknadspotentialen kan öka och generera ett kumulativt förlopp.

Om i stället marknadspotentialen sjunker av någon anledning, kan återkopplingen vändas så att den verkar i negativ riktning. När marknadspotentialen sjunker under en given nivå minskar som regel det antal företag som med lönsamhet kan verka i regionen. Med ett sjunkande antal företag minskar marknadspotentialen ytterligare och fler företag får slå igen. Denna neråtgående spiral är väl känd från de flesta av landets små och perifera regioner, som uppvisar ett sjunkande antal förvärvsarbeten, minskande befolkning och en minskande marknadspotential.





**Figur 2.1 Den kumulativa tillväxtens dynamik**

Figur 2.1 illustrerar en process som innebär att produktiviteten och produktionsvolymen ökar i alla de näringsgrenar som berörs positivt av en växande marknadspotential. Det betyder att sådana kumulativa förlopp medför en sammanlagd ökning av landets produktion trots att produktionen minskar i vissa LA-regioner. Det handlar således inte om ett nollsummespel, eftersom processen drivs av produktivitetsvinster. Samtidigt är omvandlingen förknippad med kostnader i form av sänkta värden på kapital i regioner som missgynnas. Detta fenomen kännetecknar egentligen all ekonomisk omvandling som leder till tillväxt.

Det förlopp som beskrivs i figur 2.1 påverkas inte enbart av de enskilda företagens interna skalekonomi. Förloppet influeras också av samlokaliseringsfördelar inom specialiserade kluster. När den regionala ekonomin utvecklar marknadspotentialer som gäller utbudet av insatsvaror till ett kluster (näringsgren) leder det till att företag inom näringsgrenen attraheras till att lokalisera sig i regionen och att växa. Därmed stärks även klustrens marknadsvillkor i ett kumulativt förlopp. På samma sätt finns ett självförstärkande samspel mellan tillväxt av kunskapsleverantörer och tillväxt av kunskaps- och FoU-intensiva företag som köper insatser från kunskapsleverantörerna.

Det är som synes uppenbart att interna och externa skalfördelar spelar en central roll för regioners produktförnyelse, specialisering och handel med andra regioner. Detta sker dels på ett direkt sätt som beskrivits ovan, dels genom att förloppen också påverkar varje regions tillgång på och utbud av varaktiga resurser i form av arbetskraft, infrastruktur och kunskap.

De teoretiska slutsatser som dras ovan kan empiriskt illustreras med följande observationer som gäller perioden 1976-1997:

- Räkna man bort de tre storstadsregionerna fanns det 1997 20 LA-regioner med mer än 100.000 invånare. Av dessa 20 regioner hade 18 växande befolkning.
- 58 LA-regioner hade mindre än 100.000 invånare. Bland dessa 58 regioner växte befolkningen endast i 9 fall. Samtliga dessa 9 regioner utmärks av tydliga näringslivskluster och har sin tyngdpunkt i Småland.

I ekonometriska studier av Wigren (1988, 1995) analyseras samspelet mellan olika näringsgrenars utveckling och lokaliseringsegenskaper av det slag som vi prognoserat för Europakorridoren. För en huvuddel av all tillverkningsindustri, partihandel, hotell- och restringverksamhet, bank- och försäkringstjänster, och uppdragsverksamhet växer motsvarande sektors andel av landets samlade sysselsättning i proportion till nivån på olika tillgänglighetsmått. Enkelt uttrycket: bättre tillgänglighet medför växande sysselsättningsandel. I Holmberg och Johansson (1992) visas att den regionala koncentrationen för partihandel, transport-, bank-, försäkrings- och konsulttjänster är högre ju bättre tillgänglighetsvärdet en kommun har. Holmberg och Strömquist visar att antalet förvärvsarbetande i en kommun växer snabbare när tillgänglighetsvillkoren förbättras. I Wigrens analys har följande olika tillgänglighetsmått använts:

- Restid till Stockholm; förbättrad restid till Stockholm mellan 1965 och 1985; geografisk närhet till Stockholm; restid till närmaste storstadsregion; geografisk närhet till en storstadsregion; icke-perifert läge; tillgänglighet till köpkraft (marknadsstorlek).

Andra positiva tillväxtfaktorer i Wigrens analys är andelen stadsbefolkning i en region, andel invånare i förvärvsålder, förekomsten av universitet i regionen, andelen FoU-verksamhet, m.fl. variabler.

Vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping har under senare år ett stort antal studier genomförts för att klargöra konsekvenserna av förbättrad tillgänglighet inom och mellan kommuner samt inom och mellan regioner. Dessa analyser har också kombinerats med nya metoder för att vid tillgänglighetsförändringar predicera konsekvenser för (i) pendling inom och mellan kommuner, (ii) förändring av arbetstillfällen i kommuner och regioner, (iii) förändring av befolkning, (iv) förändring av flyttströmmar till och från kommuner, (v) förändring av antalet näringar i regioner (Johansson, 2001; Andersson, Johansson och Klaesson, 2003; Johansson och Klaesson, 2003).

## 2.6 Slutsatser

Hela kapitel 2 är inriktat på förståelsen av tidsavstånd mellan utbuds- och efterfrågenoder. Speciellt behandlas funktionella regioner och bandstäder. Några av slutsatserna är

- En funktionell region binds samman av att tidsavståndet mellan olika delar (kommuner) av regionen understiger 45 minuter för varje par av kommuner. När dessa tidsavstånd kortas ner mot 15-20 minuter blir integrationen av kommunerna mycket stark.
- Kommuner längs en bana för höghastighetståg kan bilda en bandstad, där närliggande kommuner längs banan blir starkt integrerade. Är berörda kommuner stora blir tillgängligheten hög. Även två funktionella regioner kan kopplas samman till en bandstadsregion på detta sätt.
- När tillgängligheten ökar inom en region växer resandet och antalet kontakter ökar. Den ökade tillgängligheten ger tydlig stimulans till ökad sysselsättning och ett bredare sammansatt näringsliv.

- Ett nytt tågssystem för höga hastigheter har stora integrationseffekter redan på medellång sikt, med starkare integration som följd. På längre sikt tilltar dessa positiva effekter för en region genom att regionen växer och påverkas av omlokaliseringar.

### 3. Resfrekvenser och kritiska tidsavstånd

Benägenheten att resa mellan en given start- och målpunkt beror av två kategorier faktorer. Den första sammanhänger med friktionen mellan de två orterna, i mikroekonomiska valhandlingsmodeller representerad av och uppmätt som en generaliserad reskostnad. Denna reskostnad beräknas för det bästa färdmedel som står en given individ till buds. Den andra faktorn har att göra med vilka resmål som destinationsorten kan tillfredsställa, d.v.s., vad det finns för anledning att överhuvudtaget resa till orten. Uppsättningen resmål i destinationsorten måste självklart ställas mot vad övriga alternativa destinationer har att erbjuda.

De resbenägenheter och prognoser av resvolymen som i senare kapital görs för Europakorridoren avser hela populationen av potentiella resenärer, uppdelad på olika grupper resenärer och olika resändamål. I detta avsnitt skall vi diskutera förekomsten av språngliknande förändringar i resvolym när den generaliserade reskostnaden faller och passerar ett tröskelvärde och när attraktiviteten hos destinationsorterna i en region ökar kraftigt. Speciellt preciseras kritiska tidsintervall inom vilka förkortade restider ger upphov till stora förändringar i resfrekvensen. Det finns ett kritiskt intervall för korta resor och ett för långa.

#### 3.1 Korta och långa resor

Enligt resvaneundersökningarna RVU85 och RVU95 fördelar sig reslängden mellan bundna och obundna resor i två ungefär lika stora delar. De obundna resorna är besöksresor, såsom fritidsresor, skjutsa annan person, och ”övriga” resor. De bundna resorna består av arbets-, skol-, tjänsteresor; inköps- och serviceresor; hälso- och sjukvårdsresor samt barntillsynsresor. När det gäller antalet resor kan fördelningen sammanfattas på följande sätt:

- Omkring 1/3 består av resor mellan arbete och bostad (pendlingsresor)
- Besöksresorna utgör också ca 1/3 av alla resor
- Resor som gäller skola, barntillsyn och inköp utgör ca 1/5 av alla resor

I antal resor räknat är arbetspendling en väsentlig del av resmarknaden i en region. Inom Europakorridoren är antalet pendlare som passerar en eller flera kommungränser i storleksordningen 400.000-500.000. Det motsvarar mellan åttio och nittio miljoner pendlingsresor per år. Samtidigt bör man då observera att en mycket stor andel av alla pendlingsresor sker inom respektive kommuns gränser.

Hur omfattande är då de långväga resorna? Med hjälp av informationen i kapitel 1 kan antalet långväga resor uppskattas till nästan 100 miljoner under andra hälften av 1990-talet och runt 90 miljoner i början av 2000-talet. Något under 80 procent av dessa resor var fritidsresor, med drygt 70 procent inhemska fritidsresor och inte fullt 10 procent fritidsresor till utlandet.

Ovanstående innebär således att tjänsteresornas andel av de långväga resorna uppgår till ungefär en femtedel. Samtidigt skall man då observera att varje fritidsresa i genomsnitt består av mellan 3 och 4 resenärer. Det betyder att antalet fritidsresenärer uppgår till över 250 miljoner. Det innebär följande mönster:

- Andelen tjänsteresenärer uppgår till 8-10 procent av alla långväga resor, medan andelen fritidsresenärer omfattar resten, ca 90 procent.
- Av alla långväga resor inom landet är tågets andel omkring 10 procent, medan andelen av utlandsresandet är hälften så hög.
- Av alla långväga tågresor som startar i HHT-regionen uppgår andelen tjänsteresenärer till mellan 10 och 20 procent.

### 3.2 Kritiska tidsintervall för pendlingsresor

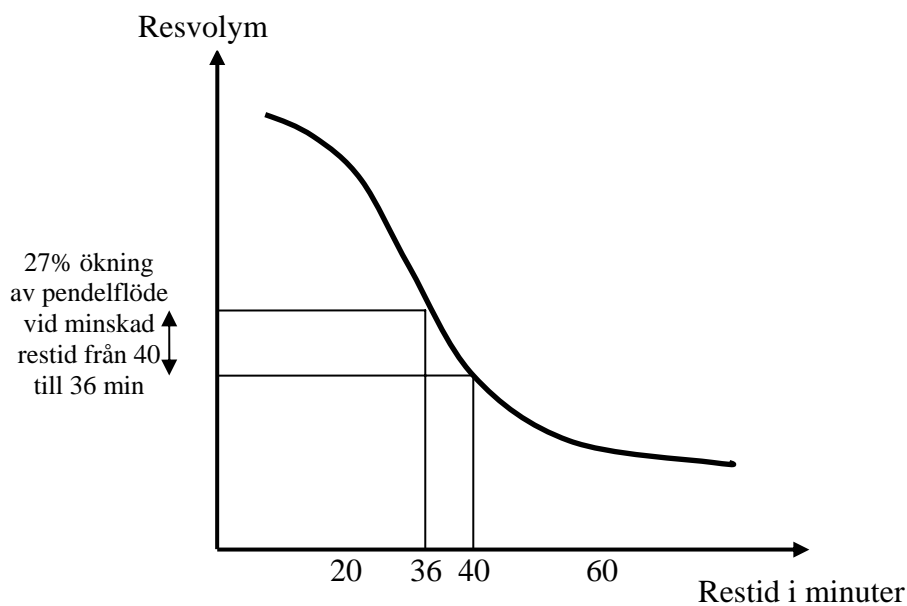
Två huvudfaktorer avgör hur mycket arbetspendlingen växer under kommande årtionden. Den ena faktorn har att göra med variationsbredden hos utbudet av specialiserad kompetens i korridorerna olik kommuner och utspridningen av efterfrågan på kategorier arbetskraft över kommunerna. Den andra faktorn har att göra med hur resvillkoren utvecklas, d.v.s., hur mycket de generaliserade reskostnaderna förändras. Dessa reskostnader omfattar vid tågresa följande komponenter:

- Kostnader och tid för anslutningsresa till station, samt motsvarande kostnader och tid vid resa från station till slutdestination.
- Väntetid vid byte av färdmedel i samband med anslutning och avslutning samt eventuellt ytterligare färdmedelsbyte.
- Restid med tåget samt biljettkostnad.
- Bristande tillförlitlighet hos tidtabell (förseningskostnader eller det negativa värdet av förväntade förseningar).

Till detta kommer också värdet av service och komfort i samband med resan. Turtäthet och möjlighet att i sista minuten kunna få biljett är andra faktorer som påverkar resbenägenheten på samma sätt som kostnadsvariationer.

Låt oss nu anta att förhållanden som har att göra med anslutning, färdmedelsbyte, tillförlitlighet, mm är givna med avseende på pendlingsresor mellan ett bostadsområde och arbetsplatser på en annan ort.

Kurvan i figur 3.1 visar hur antalet resenärer minskar när tidsavståndet ökar till arbetsplatserna. Kurvan har generellt den form som anges i figuren. Som synes finns ett kritiskt intervall inom vilket en liten tidsförbättring får en stor effekt på resvolymen. Längre ut till högre på kurvan ser vi att det dagliga (frekventa) resandet inte ändras nämnvärt ens vid relativt stora tidsförbättringar.



**Figur 3.1 Kritiska intervall för daglig pendling**

Det samband som återges i figuren kan tillämpas för en reslänk där endast ett färdmedel är möjligt, t ex sträckor där bara bilresor är möjliga. Här tillämpas sambandet för tågresa på en länk mellan två orter, där villkoren för andra färdmedel hålls konstanta. Figuren är av stort intresse för ett stort antal kommuner inom Europakorridoren, eftersom snabbtåglösningar i form av intercitytåg kommer att ge reduktioner av restiden inom det kritiska intervallet. Även höghastighetståget kommer att ge restidsminskningar inom intervallet för par av närliggande stationer.

### 3.3 Kritiskt tidsintervall för långväga resor

En typisk, planerad långväga resa kan t.ex. avse besök hos släkt i samband med en högtid eller besök i ett köpcentrum för sällanköpshandel. Hur många långväga resor startar eller slutar i hela HHT-regionen? Det genomsnittliga antalet resor är 96 miljoner per år för åren 2000-2002. Något mer än en tiondedel av dessa var tågburna. En långväga resa skall, enligt svensk klassificering, överstiga 10 mil. Som framgår av tabell 3.1 var nästan 60 procent av regionens långväga resor mellan 10 och 20 mil. En stor del av dessa är av typen tur och retur. För dessa är den sammanlagda reslängden således dubbelt så lång.

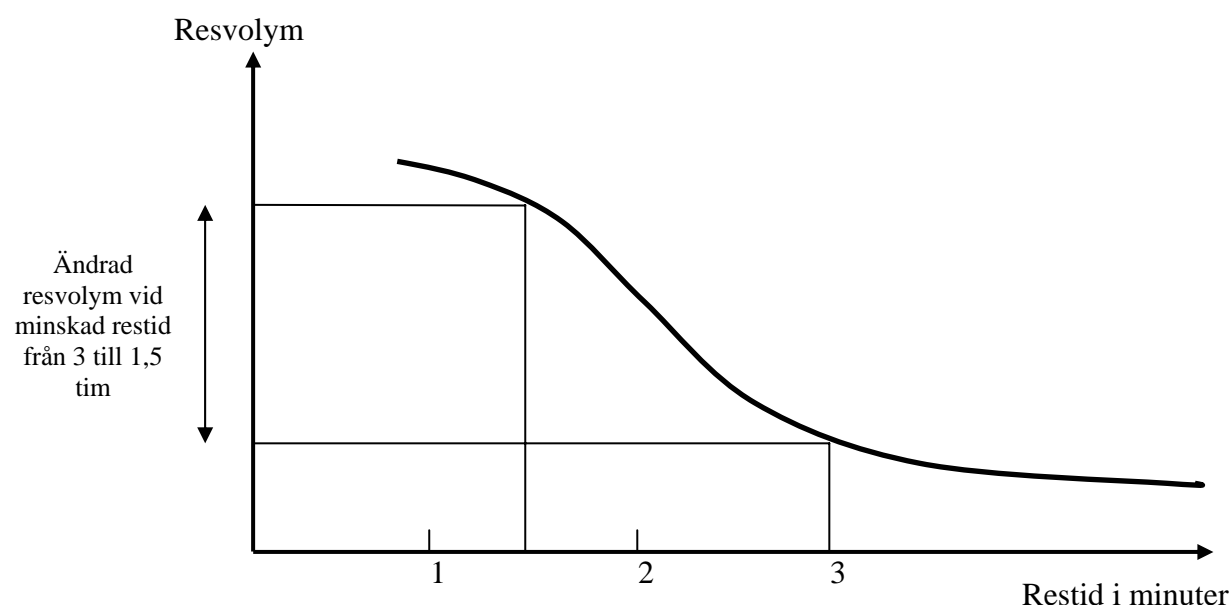
Det genomsnittliga avståndet för en tågresa i HHT-regionen är drygt 21 mil och den motsvarande restiden är ungefär 160 minuter, dvs 2,7 timmar. En fjärdedel av resorna är kortare än 81 minuter och en fjärdedel längre än 230 minuter, dvs ca 3,8 timmar.

**Tabell 3.1 Fördelning av avståndet för de långväga resor som startar eller slutar i HHT-regionen**

Avstånd i mil	Andel %
Mindre än 20	60
20-39,9	23
40-59,9	14
Längre än 60	3
<b>Totalt</b>	<b>100,0</b>

Källa : Jönköpingsdatabasen, baserad på TDB

De presenterade uppgifterna bildar bakgrund för en diskussion av kritiska tidsvärden för generering av långväga personresor. Långväga resor sker med jämförelsevis låg frekvens, räknat som antal resor per individ under ett år. I HHT-regionen genomförs årligen mellan 10 och 15 resor per individ. En mindre del av dessa äger rum med nuvarande tåg. Reduktioner av restiden får stor effekt på tågresandet när restiden mellan start- och destinationsort minskar inom intervallet 1-3 timmar (se figur 3.2). När restiden blir ännu kortare påverkas inte resvolymen särskilt mycket. Däremot kan antalet dagliga, högfrekventa resor öka.



**Figur 3.2 Kritiska intervall för generering av långväga**

Det avbildade sambandet i figur 3.2 kan kopplas samman med observationer om frekvensen av långväga tågresor på den europeiska kontinenten. Dessa observationer kan sammanfattas i tumregler som anger hur antalet tågresor per invånare och år ökar när en station dels får förbättrat matarunderlag, dels förses med tåg som har förbättrad hastighetsstandard. En uppgradering från en långsam äldre tågtyp för intercityresande till ett intercitytåg med snabbtågsstandard kan väntas öka frekvensen av långväga tågresor från 1-3 till 3-5 per person och år. Med höghastighetståg ökar frekvensen ytterligare.

## 4. Marknadsvillkor för höghastighetståg

I detta kapitel görs en genomgång av förutsättningar för långväga resor, intercitypendling och speciellt arbetspendling. Vidare refereras till ett antal konkreta fall där man lyckats åstadkomma lönsamhet med sina tåglösningar. De bildar en korg med ”framgångsrecept”. Som visats redan i tidigare kapitel är marknadsvillkoren för framgång med ett nytt höghastighetståg möjliga att uppfylla i HHT-regionen.

### 4.1 Långväga resor inom Europakorridoren

Det långa resandet finns dokumenterat för perioden 1995-1997 och 2000-2002. I tabell 4.1 ges en översikt av hela resandevolymen för Europakorridoren (stations- och om-landskommuner, dvs. stationsregioner). Tabellen visar bl.a. att drygt 28 miljoner resor startade och slutade årligen inom korridoren. Hela 55,3 miljoner resor per år startade i korridorens kommuner med destinationer inom korridoren, i övriga Sverige och utlandet. Resande i omvänd riktning uppgick till drygt 40 miljoner resor.<sup>1</sup> Den nedre delen av tabellen visar antalet fritidsresenärer, ett mått som kraftigt avviker från antalet fritidsresor i grunddata. Skälet är helt enkelt att varje fritidsresa i genomsnitt omfattar mer än en person. Med antagande att de flesta tjänsteresorna utförs av en resenär kan vi estimerat att nästan 115 miljoner resenärer årligen startar och slutar sina resor inom korridoren. De resenärer som startar från korridoren är 178 miljoner, och de som slutar i korridoren är 134 miljoner. Observera att dessa start- och slutangivelser endast avser första delen av en tur- & returresa.

**Tabell 4.1 Årligt resande 2000-2002 med start eller mål i HHT-regionen, miljoner långväga resor**

	Resor med start från korridoren	Resor med mål i korridoren	Resor med start och mål i korridoren
<b>Totalt resor</b>	<b>55,3</b>	<b>41,0</b>	<b>28,4</b>
<b>Tågresande</b>	<b>5,6</b>	<b>5,5</b>	<b>3,6</b>
<b>Tjänsteresor</b>	<b>12,6</b>	<b>11,2</b>	<b>8,6</b>
- inhemsk	10,4	11,0	7,7
- tåg	1,6	1,9	1,3
<b>Fritidsresor</b>	<b>42,6</b>	<b>33,1</b>	<b>23,6</b>
- inhemsk	34,2	29,8	20,7
- tåg	4,0	3,6	2,4
<b>Fritidsresenärer</b>	<b>165,7</b>	<b>123,1</b>	<b>91,1</b>
- inhemsk	129,3	110,0	75,6
- tåg	10,3	9,0	6,2

\* Tabellens två översta rader omfattar även utlandet. Statistiken på antalet resenärer är bara tillgänglig för fritidsresor

Från tabellen kan vi för åren 2000-2002 utläsa följande mönster för det långväga tågresandet:

- Årligen startade 2,0 miljoner tågresor, eller 4,4 miljoner tågresenärer, i korridoren med destination utanför korridoren.

<sup>1</sup> Inresor av personer boende i utlandet ingår ej i denna summa.



- Årligen anlände 1,9 miljoner tågresor, eller 3,4 miljoner tågresenärer, med start i orter utanför korridoren.
- Årligen startade 3,6 miljoner tågresor, eller 7,5 miljoner tågresenärer, i korridoren med destination inom korridoren.

För det resande som redovisas i ovanstående sammanställning var tågets marknadsandel ca 12 procent. Räknar man motsvarande siffror för resenärer blir tågandelen dock inte fullt 10 procent. På marknaden för tjänsteresor är den genomsnittliga tågandelen 15 procent, lite högre än den är för fritidsresorna.

Perioden 2000-2002 kan jämföras med perioden 1995-1997. Det visar sig då att antalet tågresor med start i HHT-regionen ökat med nästan 6 procent. För resor med start och mål i regionen är ökningen inte fullt 3 procent.

## 4.2 Arbetspendling och andra korta resor

Arbetspendling är speciell i det upplägg som denna rapport har. Det är genom att studera pendlingsens utbredning och intensitet som vi identifierar gränserna för en funktionell region. Dessa samband ger oss svar på frågan var en funktionell region upphör och var en annan tar vid. Det är också med denna utgångspunkt som vi kan observera hur en kommun knyts till en region genom att pendlingsfriktionen sänks och pendlingsintensiteten höjs. Hur stor betydelse har arbetspendlingen för det framtida tågresandet längs Europakorridoren? I tabell 4.2 beskrivs inpendling till de största stationsregionerna längs banan. Startorter för pendlingen är 23 kommuner längs korridoren.

För att få ett grepp om den pendling mellan stationsregioner som redovisas i tabell 4.2 kan man summera den totala inpendlingen, som uppgår till nästan 200.000. Exkluderas Huddinges pendlingsflöde till Stockholm, blir den sammanlagda inpendlingen enligt tabellen 152.000 pendlare. En del av dessa pendlar fem dagar i veckan, andra bara en eller två, och åter andra pendlar mindre än en gång i veckan. Som genomsnittsvärde för en pendlares årliga pendlingsresor användes här 150. Detta värde används som ett genomsnitt för blandningen av dagliga pendlare och sällanpendlare. Därmed motsvarar tabellens 152.000 pendlare så mycket som 22,8 miljoner pendlingsresor på ett år. Eftersom de flesta av dessa resor går fram och tillbaka, handlar det således om hel 45 miljoner enkelresor under ett år. Det ger ett transportarbete som överstiger 5 miljarder personkilometer.

Summan av de drygt 152.000 inpendlarna till de 10 stationsregionerna i tabell 4.2 kan jämföras med antalet inpendlare till Europabanans sju huvudstationer, när inpendlingen summeras från alla kommuner som tillhör tågkorridoren, förutom från de kommuner som ingår i respektive stationsregionen. Inpendlingen till var och en av de sju stationerna kommer således från omlandet utanför den egna stationsregionen, men inom tågkorridoren. Denna långa eller medellånga pendling omfattade enligt tabell 4.3 173 000 personer. Inpendlarna till de sju stationerna kan räknas upp till antalet årspendlare. Med den räkneregeln som nyss införts blir antalet pendlingsresor ca 26 miljoner. Man kan också notera att inpendlingen till Stockholm är nästan lika stor som till de övriga sex stationskommunerna tillsammans.

**Tabell 4.2 Pendling mellan stationsregioner**

Från	Till									
	Stock- holm	Norr- köping	Linkö- ping	Jön- köping	Värnamo	Helsing- borg	Lund	Malmö	Borås	Göteborg
<b>Stockholm</b>	<b>794.637</b>	<b>655</b>	<b>631</b>	<b>418</b>	<b>96</b>	<b>338</b>	<b>395</b>	<b>1.306</b>	<b>239</b>	<b>2.514</b>
Huddinge	43.475	56	43	25	6	23	27	97	18	177
Södertälje	13.715	352	69	43	10	51	39	139	46	234
Nyköping	1.536	1.196	113	50	1	30	7	66	14	129
<b>Norrköping</b>	<b>1.575</b>	<b>80.050</b>	<b>2.718</b>	<b>77</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>81</b>	<b>49</b>	<b>200</b>
<b>Linköping</b>	<b>1.481</b>	<b>2.196</b>	<b>60.964</b>	<b>156</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>86</b>	<b>42</b>	<b>211</b>
Boxholm	23	12	134	5	0	0	2	1	1	8
Mjölby	461	379	4.242	155	11	20	13	26	11	93
Tranås	193	24	233	1.499	23	4	10	31	11	46
<b>Jönköping</b>	<b>943</b>	<b>49</b>	<b>138</b>	<b>77.349</b>	<b>343</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>140</b>	<b>130</b>	<b>622</b>
Vaggeryd	136	25	21	1.449	685	13	8	19	9	70
Värnamo	148	5	8	344	39.326	18	13	41	44	239
Ljungby	636	33	42	288	638	53	82	192	28	213
Markaryd	657	35	25	97	75	440	1.290	1.227	44	307
Åstorp	872	29	31	97	512	6.547	613	975	111	1.497
<b>Helsingborg</b>	<b>808</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>46.894</b>	<b>1.028</b>	<b>2.060</b>	<b>42</b>	<b>317</b>
Landskrona	138	8	0	11	9	1.721	1.942	1.082	4	113
<b>Lund</b>	<b>1.453</b>	<b>37</b>	<b>61</b>	<b>84</b>	<b>37</b>	<b>1.309</b>	<b>87.058</b>	<b>22.140</b>	<b>50</b>	<b>470</b>
<b>Malmö</b>	<b>2.396</b>	<b>46</b>	<b>61</b>	<b>89</b>	<b>50</b>	<b>1.022</b>	<b>11.789</b>	<b>139.232</b>	<b>62</b>	<b>653</b>
Ulricehamn	476	21	21	1.418	588	20	25	45	2.947	984
Borås	798	26	25	206	190	45	37	116	83.981	10.463
Härryda (Landvetter)	182	4	2	13	6	10	11	21	398	8.642
<b>Göteborg</b>	<b>5.306</b>	<b>171</b>	<b>190</b>	<b>387</b>	<b>390</b>	<b>269</b>	<b>275</b>	<b>720</b>	<b>4.164</b>	<b>404.090</b>
<b>Summa (exk. Inom- kommun)</b>	<b>77.408</b>	<b>5.391</b>	<b>8.829</b>	<b>6.938</b>	<b>3.732</b>	<b>12.035</b>	<b>17.727</b>	<b>30.611</b>	<b>8.464</b>	<b>28.202</b>

I tabell 4.4 görs samma typ av kalkyl som i tabell 4.3 över huvudstationerna, men nu för alla övriga stationskommuner. Totala antalet inpendlare för dessa övriga stationskommuner är 2/3 av pendlingen för huvudstationernas kommuner. Med samma antagande som tidigare kan man anta att dessa pendlare genererar ca 18 miljoner pendlingsresor under ett år. Tillsammans med inpendlingen till huvudstationernas kommuner kommer vi därmed upp till en resvolym för arbetspendlingen i storleksordningen 45 miljoner resor, i andra riktningen.

**Tabell 4.3 Medellång och lång inpendling till sju huvudstationernas regioner i Europakorridoren 1998, antal pendlare (1000-tal)**

<i>Inpendling till stationsregioner</i>	<i>Från</i>			Summa
	(1) De sju huvudstationskommunerna	(2) Övriga stationskommuner	(3) Omland utanför kommunens stationsregion	
Stockholm	8.020	33.291	36.097	77.408
Norrköping	2.488	.906	1.997	8.829
Linköping	2.802	2.746	3.281	8.829
Jönköping	.665	1.755	4.518	6.938
Helsingborg	1.145	3.360	7.530	12.035
Malmö	3.079	9.133	18.399	30.611
Göteborg	2.597	11.362	14.243	28.202
<b>Totalt</b>	<b>20.796</b>	<b>62.553</b>	<b>86.065</b>	<b>172.852</b>

**Tabell 4.4 Medellång och lång inpendling till övriga stationsregioner i HHT-korridoren 1998, antal pendlare (1000-tal)**

<i>Inpendling till stationsregioner</i>	<i>Från</i>			Summa
	(1) De sju huvudstationskommunerna	(2) Övriga stationskommuner	(3) Omland utanför kommunens stationsregion	
Huddinge, Södertälje, Nyköping	16.515	4.154	16.445	37.114
Boxholm, Mjölby, Tranås	2.621	1.268	2.522	6.411
Vaggeryd, Värnamo, Ljungby	1.837	2.009	5.049	8.895
Markaryd, Åstorp	4.719	1.757	11.973	18.449
Landskrona, Lund	9.829	1.791	10.202	21.822
Härryda, Borås, Ulricehamn	5.007	3.012	11.839	19.858
<b>Totalt</b>	<b>40.528</b>	<b>13.991</b>	<b>58.030</b>	<b>112.549</b>

De ca 45 miljoner pendlingsresor som räknas fram från tabellerna 4.3 och 4.4 utgör en god approximation av de långa och medellånga pendlingsflödena i HHT-korridoren. En väsentlig del av dessa kan potentiellt ske med tåg på den nya banan. Låt oss först räkna bort all pendling inom Stockholmsregionen och i dess närområde, eftersom här finns pendlingsalternativ med lokaltåg och buss. En sådan eliminering reducerar de ca 45 miljoner resorna till ca 34 miljoner. Om 15 procent av dessa sker med tåg på den nya banan blir antalet sådan resor ca 5 miljoner per år.

För ett så stort område som HHT-regionen blir antalet utpendlare från stationsregioner ungefär lika stort som antalet inpendlare till desamma. Men mönstret för ut- och inpendling skiljer sig åt. De stora regionerna har mycket större inpendling än utpendling, och omvänt för de mindre regionerna. Utpendlingsflödena redovisas i tabell 4.5.

**Tabell 4.5 Beräknat antal utpendlingsresor från Europabanans stationsregioner till regioner i Europakorridoren, 1998 (1000-tal)**

Utpendlingsregion	Antal utpendlingsresor	Utpendlingsregion	Antal utpendlingsresor
Stockholm	32.439	Huddinge, Södertälje, Nyköping	71.790
Norrköping	6.747	Boxholm, Mjölby, Tranås	7.736
Linköping	6.635	Vaggeryd, Värnamo, Ljungby	8.920
Jönköping	8.645	Markaryd, Åstorp	22.913
Helsingborg	9.575	Landskrona, Lund	35.856
Malmö	18.130	Härryda, Borås, Ulricehamn	31.466
Göteborg	19.111		
<b>Summa</b>	<b>101.282</b>	<b>Summa</b>	<b>178.681</b>

Tabell 4.5 anger summa utpendling från stationsregioner till destinationer inom korridoren. Dessa pendlingsströmmar omfattar ca 280.000 pendlare, vilket med det nyckeltal som används här motsvarar ungefär 45 miljoner pendlingsresor per år, d.v.s. samma värde som beräknades från tabellerna 4.3 och 4.4.

### 4.3 Slutsatser om de två tågflödena

I kapitel 4 analyseras de underliggande marknadsvillkoren för höghastighetståg i HHT-regionen. Följande resultat är av särskilt intresse:

- I fråga om långväga resor startar och slutar varje år närmare 115 miljoner resor inom HHT-korridoren. Ca 178 miljoner resor startar i regionen och ca 134 miljoner resor har sin målpunkt i regionen.
- Den medellånga och långa pendlingen inom HHT-regionen uppgår till ca 45 miljoner enkelresor per år. Givet att det i Stockholmsregionen finns en rad andra goda pendlingsalternativ reduceras antalet korridorresor till ca 34 miljoner.

## 5. Beräkning av resvolymer för Europakorridoren

De tidigare huvudavsnitten presenterar ett antal argument som innebär att åtgärder som lyckas utnyttja en höghastighetsförbindelse till att stimulera den ekonomiska tillväxten i berörda kommuner också ger upphov till en växande kontaktefterfrågan. Därmed stimuleras resefterfrågan ytterligare. Med denna typ av argument i botten presenteras och värderas modeller för resprognoser. Vidare görs alternativa framskrivningar av resvolymer både för långväga resor generellt och för pendlingsresor av olika längd.

Sedan början av 1980-talet har resprognoser kommit att standardiseras efter en schematisk ram med en fyrstegsmodell, som integrerar generering av resor, fördelning över ressträckor, färdmedelsval och nätverksfördelning på basis av diskret valhandlingsteori. Dessa modeller benämns 'random choice' eller 'discrete choice'. Här betecknas de som RD-modeller.

Den mest tillämpade klassen av RD-modellen är de så kallade logitmodellerna, som kan vara enkla respektive strukturerade i en sekvens av beslutssteg. De enkla logitmodellerna har olika gravitationsmodeller som närbesläktade varianter. De senare beräknas normalt från observationer av aggregerade länkflöden, medan logitmodellerna har individdata som grundobservation. Ett problem med de flesta av dessa modeller är att deras parametrar måste estimeras på befintliga observationer, och sådana observationer från höghastighetsförbindelser är fortfarande begränsade. I de följande avsnitten görs dels en principiell genomgång av villkor för resprognoser och tidssamband, dels en kort presentation av de olika kalkyl- och prognosmodeller som används för att analysera och beräkna arbetspendlingsresor och långväga resor av olika slag. I det följande avsnittet redogörs för de ansatser som vi använt för att på ett tillförlitligt sätt predicera resflöden i ett nytt tågsystem för höga hastigheter.

Kapitlet presenterar alternativa beräkningar av förväntade resvolymer för HHT-korridorens kommuner. Predicerade resvolymer och bedömningen av marknadsförutsättningarna är beroende av antaganden om i vilken grad korridoreffekter uppstår kring den kedja av städer som kopplas samman av respektive tåglinje.

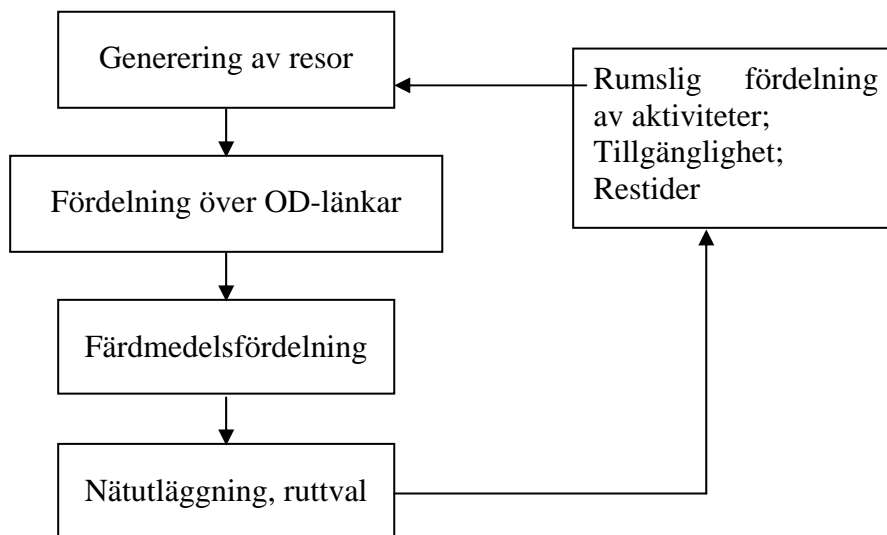
### 5.1 Modelltyper och tidsperspektiv

#### 5.1.1 Kortsiktigt perspektiv

Utgångspunkten för en individs dagliga resor är individens återkommande startpunkt och de alternativa resmål och destinationsorter som är för handen. OD-relationer är en koppling mellan startpunkt ("origin") och målpunkt ("destination"). Både för arbetspendling och fritidsresor är bostaden en naturlig startpunkt, medan tjänsteresor och inköpsresor kan ha såväl bostad som arbetsplats som ursprungsort.

Fyrstegsmodellen illustreras i figur 5.1. Den utgår från den befintliga eller predicerade rumsliga fördelningen av aktiviteter som basinformation för att beräkna generering av resor. Aktiviteter betecknar service- eller tjänsteutbud, verksamheter vid arbetsplatser, boende och hemaktiviteter i anslutning till bostaden samt andra fritidsaktiviteter. Lokaliseringen av bostäder, arbetsplatser och serviceutbud bildar därmed en självklar basinformation för generering av resor. Dessa skall med likartad basinformation fördelas på länkar mellan OD-

par samt fördelas över alternativa färdmedel och slutligen tilldelas specifika resvägar – i de fall där alternativa rutter finns. Hela denna kedja av successiv specificering återges i figur 5.1.



**Figur 5.1** Principskiss över prognosmodell för resefterfrågan i region som definieras av sina OD-par

Med en strukturerad eller ”nästad” logitmodell kan man genomföra en resprognos som omfattar alla fyra stegen i figur 5.1, inklusive startsteget som gäller lokalisering av aktiviteter i geografien. Långsiktigt förändras detta lokaliseringsmönster som svar på de tillgänglighetsvillkor som uppstår när resandet anpassar sig efter en jämviktsstruktur. Med detta tillägg har modellen i figur 5.1 egentligen fem steg.

Kortsiktig jämvikt, med given lokalisering, löses ut genom att iterera i den slutna informationskedja som återges i figuren. Fördelen med den resprognos som erhålls med denna typ av flerstegsmodell är att varje prognos kan göras villkorlig. Det betyder att prognosen förändras systematiskt som svar på ändrade tidtabeller och biljettpriser, ändrad turtäthet för kollektiva färdmedel, ändrade bensinpriser, skatter och avgifter för personbilar, etc. För tåg kan man variera trafikeringsprinciperna på ett antal sätt, för att pröva effekterna på resvolymer, kostnader och intäkter – både företags- och samhällsekonomiska. De olika stegen i modellen ökar inte säkerheten hos prognosen i statistisk mening. Istället ökar förståelsen för prognosen. Man gör det klart vilka faktorer som genererar framskrivningen och man kan bättre bedöma osäkerheter mm.

### 5.1.2 Långsiktigt perspektiv

Med ett längre tidsperspektiv som sträcker sig 5-15 år framåt finns fler aspekter att ta hänsyn till. En skiss av dess samband ges i Ben-Akiva och Lerman (1985) (se figur 5.2). Enligt deras teori kan resprognoser och rörlighetsbeslut ordnas på följande sätt:

- *Anpassning av regional struktur inom och mellan stadsregioner:*  
 Detta syftar på de mest tröga förändringarna, där den byggda miljön anpassas och ändras när bestående spänningar avseende kapacitet och tillgänglighet uppstår. Tidsfördröjningen för anpassningar mot jämvikt sträcker ut sig i långa intervall om 10-25 år eller längre (Johansson och Snickars, 1992)
- *Strukturella rörlighetsbeslut:*  
 Dessa omfattar hushållens och företagets val av (i) arbetsutbud och (ii) bostad, arbetsplats och biltillgång. Denna process kan antas äga rum på en medeltrög tidsskala, vilket innebär att anpassningsfördröjningen i genomsnitt kan vara åtminstone 5 år (Anderstig och Mattsson, 1991).
- *Resbeslut:*  
 Beslut om resor består av anpassningar som reagerar närmast omedelbart på ändrade villkor. Dessa anpassningar gäller (i) frekvens, (ii) destination och färdmedel och (iii) tidpunkt och färdväg, och skall väntas ske mycket snabbare än på ett år.

HHT-banan är ett stort och nystrukturerande projekt som förändrar den byggda miljön både inom varje region och i hela HHT-regionen. Stationskommunerna kommer att få nya rescentra i anslutning till sina respektive stadskärnor. Matarnät och parkeringsmöjligheter kommer att förändras. De förändrade tillgänglighetsmönstren ger samtidigt upphov till nya och mer vidsträckta marknader – arbetsmarknader och avsalumarknader för varor och tjänster. Insatsleveranser och näringslivstjänster möts av vidgade efterfrågeområden. Sådana förändringar ger dels signaler till omlokalisering av verksamheter och förändring av kapaciteter, dels signaler till strukturella rörlighetsbeslut.

## 5.2 Modeller för Resprognoser

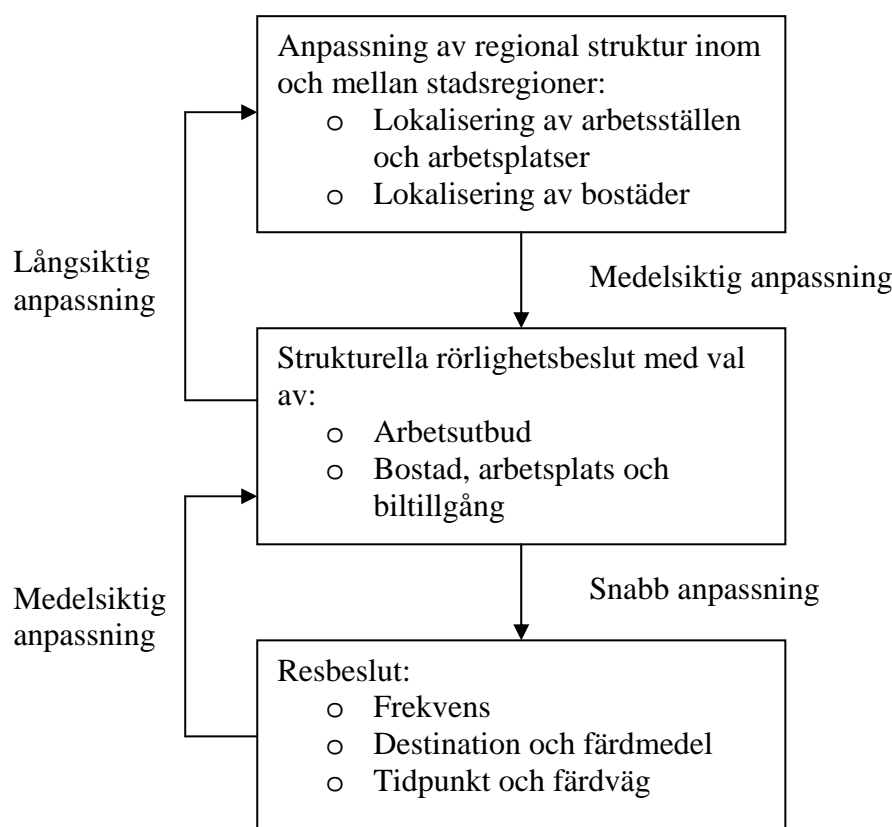
För att fånga de beskrivna processerna i prognos- och analysmodeller krävs en modellarsenal med flera samverkande moduler. I det följande väljs en mycket mer pragmatisk ansats. Den använder sig av två modeller för att skissera hur resvolymerna i Europakorridoren kan väntas utveckla sig. Den ena ansatsen är en tysk ”tumregelsmodell” som anger i grova drag hur frekvensen av tågresande går upp när man skiftar till högfartståg. Den andra modellen är en gravitationsmodell med begränsningar, som beskriver hur arbetsutbudet, arbetskraftsefterfrågan samt restid påverkar pendlingsflödet mellan par kommuner. Dessa två metoder tillämpas för prediktioner av pendlingsflöde respektive långväga resande.

### 5.2.1 Prediktion av arbetspendling

Gravitationsmodellen som användas för att återge mönstret för arbetspendlingen i HHT-korridoren har tre signifikanta förklaringsvariabler: (i) arbetsutbudet i utpendlingskommunen,

(ii) efterfrågan på arbetskraft, d.v.s. antalet arbetsplatser i inpendlingskommunen, och (iii) restiden med personbil och med tåg mellan de två kommunerna. De estimerade sambandet för dagpendling i en typisk region har följande form:

- Vid 10 procents ökning av arbetsutbudet växer pendlingen med 6 procent
- Vid 10 procents ökning av efterfrågan i destinationsorten växer pendlingen med 9 procent
- En minskning av restiden med 10 procent ger 27 procents ökning av pendlingen för pendlingslänkar med 40 minuters ursprunglig restid.

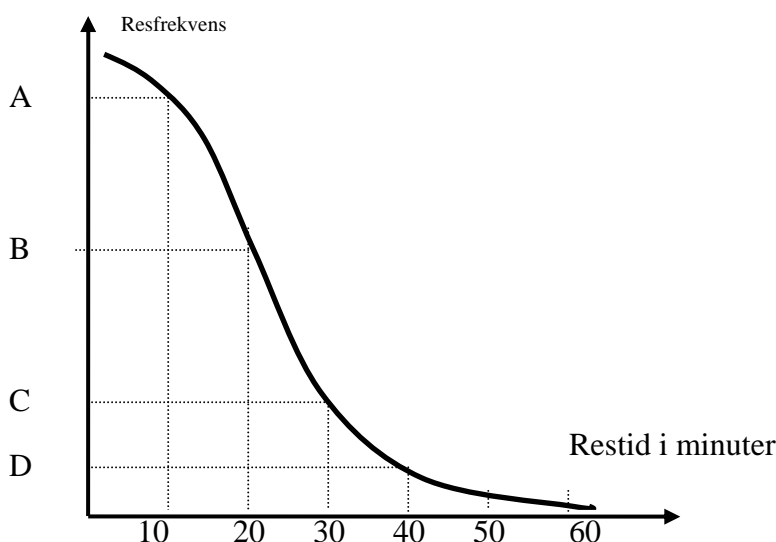


**Figur 5.2 Principiell uppdelning mellan resbeslut och strukturella rörlighetsbeslut enligt Ben-Akiva och Lerman (1985)**

Figur 5.3 illustrerar hur pendlingen påverkas av restiden. Kurvan i figuren mäter en normerad resfrekvens. Den anger hur stort pendlingsflödet är i procent av hur många arbetsplatser det finns att resa till på det angivna tidsavståndet. Vid en förkortad restid från 30 minuter till 20 minuter ökar resfrekvensen från C till B. Om restiden ökar från 30 till 40 minuter, minskar frekvensen från C till D. Effekten av att minska tiden från 40 till 30 minuter är således mycket mindre än när tiden minskar från 30 till 20 minuter. När restiden initialt är större än en timma blir effekten av 10 minuters förkortning mycket begränsad. Därför blir långväga pendlingsflöden stora endast när det gäller pendling till mycket stora arbetsmarknadsregioner.



Analysen handlar inte bara om daglig pendling utan även om veckopendling. Därför måste analysen anpassas till att gälla även veckopendling mellan kommuner på relativt stort avstånd. Pendlingssamband som gäller veckopendling visar sig ha mindre restidskänslighet än för mer frekvent pendling. Sambandet för veckopendling har därmed lägre tidskänslighet. Sambandet i figuren kan med en skattad ekvation preciseras för varje par av kommuner längs Europakorridorens banan. I denna rapport tillämpar vi fyra olika modellvarianter för att predicera olika pendlingsflöden.



**Figur 5.3 Normerad resfrekvens till en destinationsort som funktion av restidsavståndet med givet färdmedel**

### 5.2.2 Prognosmodell för långväga resor

Långväga resor av annat slag än arbetspendling analyseras med en tysk tumregelsmodell. Den tyska modellen utgår från observationer i Tyskland. Modellen, som vi kallar "resfrekvensmodell", visar hur stegvisa kvalitetsförändringar påverkar benägenheten att göra långa resor med tåg. Utgångspunkten är att stadsregioner med goda tågförbindelser har en observerat högre frekvens av tågresor än andra regioner. Observationer från mitten av 1980-talet i Tyskland visade hur antalet långväga tågresor per invånare kunde variera mellan 1,5 och 6 för likvärdiga städer som skilde sig åt vad främst gäller tågstandarden. Översätter man de tyska observationerna till de svenska banorna för högfartståg erhålls följande bild avseende tågresor vars längd överstiger 5 mil:

- För städer med ett rescentrum nära stadskärnan och frekventa intercityförbindelser (med snabbtågsfart) kan man vänta sig att en individ med god stationstillgänglighet i genomsnitt genomför 3-5 tågresor per år.
- Höghastighetståg som har en relativt stor frekvens av stopp kan antas generera 4-6 resor per invånare i städer där en huvudstation finns, placerad vid ett rescentrum i anslutning till stadskärnan. Frekvensen gäller invånare i staden med god stationstillgänglighet.

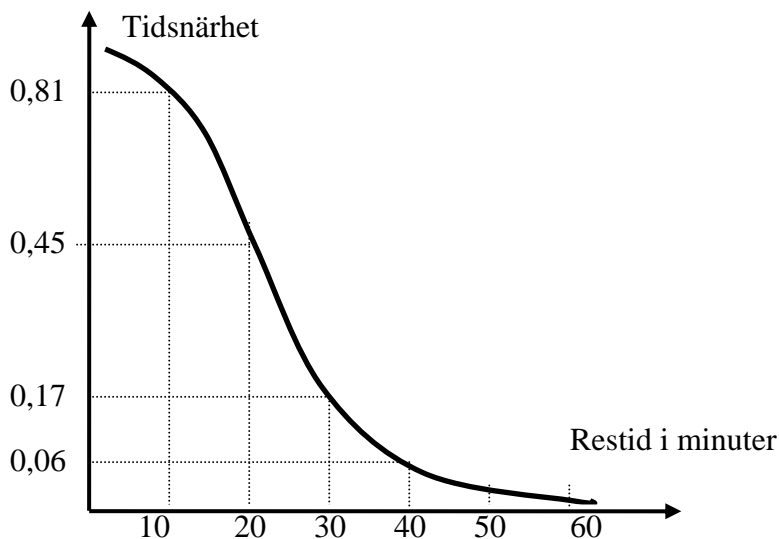
- Höghastighetsförbindelser av direktstågtyp (få stopp) kan antas generera åtminstone 5-7 resor per år för invånare med god tillgänglighet till någon av stationerna.

Det skall särskilt betonas att de angivna förskjutningarna i resfrekvenser har ambitionen att fånga in kvalitativa eller strukturella förändringar av en regions kontakt- och resintensitet. För att genomföra kalkyler av resgenerering med ovanstående regulariteter som grund behövs en förhandsanalys som visar hur stort resandeunderlaget är för varje högfartsstation. Denna förhandsanalys utgår från befolkningsunderlaget i alla kommuner som tillhör en stationsregion där invånarna kan resa med bil till högfartsstationen på mindre än 60 minuter. Befolkningsunderlaget i kommunen och grannkommunerna räknas därefter om till ett resandeunderlag, där befolkningstalen reducerats med hänsyn till den generaliserade inomregionala tillgänglighetsfriktionen. Detta resandeunderlaget behandlas som stationsnära resenärer.

Utgångspunkt för beräkningen av resandeunderlag är en tillgänglighetskoefficient (tidsnärhet) som visar hur mycket befolkningsunderlaget skall reduceras som en funktion av restiden från ursprungskommunen till närmaste stationskommun. Friktionsvärdet i tillgänglighetsfunktionen är estimerat på pendlingsströmmar mellan kommuner 1998. Hur stor blir reduktionen av befolkningsunderlaget? Figur 5.4 visar effekten av att beräkna resandeunderlaget med hänsyn till varje individs stationstillgänglighet.

Figur 5.4 kan användas för att illustrera beräkningsmetoden. Kurvan i figuren återspeglar tidsnärheten mellan en startkommun och en stationskommun som en funktion av tidsavståndet mellan kommunerna vid en matarresa med bil. Från figuren framgår att om restidsavståndet är 10 minuter omvandlas ett befolkningstal om 10.000 personer till ett resandeunderlag på 8000 individer. När restidsavståndet uppgår till 30 minuter reduceras befolkningstalet 10.000 till ett resandeunderlag på ca 1.650 individer av potentiella resenärer. Även stationskommunens potentiella resenärer har i beräkningarna en genomsnittlig restid till stationen inom kommunen, därmed minskas tillgänglighet av kommunens befolkning i viss grad. Med denna metod har ett resandeunderlag beräknas för Europakorridorens samtliga stationskommuner. Resandeunderlaget kommer också att variera för en given station allt efter de trafikeringsprinciper som tillämpas. Med intercitytåget delas resandeunderlaget upp på många fler stationer, som alla har mindre avstånd till sitt omland än höghastighetstågets stationskommuner.

Kommunerna som tillhör Europakorridoren har en sammanlagd befolkning om 5,9 miljoner invånare. Resandeunderlaget för direktståget med sina fyra stationer Stockholm, Jönköping, Göteborg och Helsingborg med anslutning till Malmö är sammanlagt ca 2,4 miljoner (ytterligare 0,8 miljoners underlag i Köpenhamn). För högfartståget med flera stationer blir resandeunderlaget drygt 2,9 miljoner individer, och med intercitytåget blir underlaget nästan 3,3 miljoner individer. Underlaget är således 56 procent av hela befolkningen på korridoren.



**Figur 5.4 Tidsnärheten mellan en ursprungskommun och en destinationskommun som funktion av restidsavståndet med bil**

### 5.3 Effekter på arbetspendling

Vid uppskattningen av pendlingsflöden används restider som redovisas i tabell 5.1 för ett urval OD-relationer. En resa mellan två kommuner i HHT-korridoren kan utföras med tåg- eller bilresa från en startkommun till en stationskommun med högfartståg, där resan fortsätter med högfartståg till en annan högfartsstation, för att till sist avslutas med matartrafik till målkommunen. När man åker mellan södra delen av Europabanan och Götalandsbanan förväntar man sig ytterligare en tågbytestid som i denna beräkning räknas till en kvart.

I tabell 5.1 återfinns fem länkar med restider som motsvarar tidsavstånd för frekvent pendling. Det gäller Stockholm-Norrköping, Linköping-Jönköping, Jönköping-Göteborg, Jönköping-Ljungby och Vaggeryd-Värnamo. Dessa restider ligger alla under 45 minuter.

I tabell 5.2 redovisas pendlingsprognoser efter restidsförkortning för några utvalda regioner vars huvudkommuner planeras ingå som stationskommuner i HHT-banan. Kalkylerna gäller pendling mellan par av kommuner, givet arbetsutbudet i startkommunen och antalet arbetsplatser i målkommunerna. Det uppskattade pendlingsvärdet på varje par av kommuner aggregeras sedan till varje par av stationsregioner. Matartiden till respektive från en station är satt till 10 minuter, vilket är ett lågt värde. Det betyder att beräkningarna avser restid enligt planerad tidtabell plus 20 minuter matartid. Tabellen visar det högsta respektive det minsta värdet av det uppskattade pendlingsflödet. Den förändring som beskrivs i tabell 5.2 skall tolkas som en gradvis anpassning till kortare tidsavstånd. I dess följe skall man också förvänta sig en långsam stegring av förvärvsgraden. De effekter som redovisas i tabellen förutsätter att prissättningen vid pendling inte gör kostnaderna vid tågresande högre än vid bilresande.

**Tabell 5.1 Förväntade restidsförkortningar mellan utvalda tågstationer vid Höghastighetslösning**

Sträcka	Ursprunglig tid min	Planerad restid min
Stockholm-Norrköping	80	35
Stockholm-Linköping	100	50
Stockholm-Jönköping	210	80
Stockholm-Göteborg	180	120
Stockholm-Malmö	270	160
Linköping-Jönköping	110	30
Jönköping-Göteborg	120	40
Jönköping-Malmö	155	80
Jönköping-Ljungby	170	36
Vaggeryd-Värnamo	30	12

Tabell 5.2 redovisar två alternativ för pendlingsökningen som väntas följa med det nya tågsystemet. Det lägre värdet är beräknat som ett minimiutfall. Det högre värdet har en omvänd innebörd. De två värdena kan också tolkas i ett tidsperspektiv. På kort och medellång sikt är det låga alternativet ett riktvärde. Om arbetsmarknadsintegrationen tilltar för de berörda kommunerna blir det högre värdet mer rättvisande. Arbetsmarknadsintegrationen kan antas vara en utdragen process, som kan sträcka sig upp mot 10 år eller längre (Johansson, Klaesson och Olsson, 2002).

Tabell 5.2 beskriver i första hand långväga pendling. För de länkar som finns i tabellen är ett stort antal av pendlingsresorna inte dagliga. Tar vi hänsyn till detta blir den uppskattade ökningen av antalet pendlingsresor per år mellan 50.000 och 300.000. I ett medellångt perspektiv (5 år) är prediktionen att utfallet hamnar i den undre delen av intervallet.

I tabell 5.3 och tabell 5.4 behandlas pendlingen längs södra delen av Europabanan respektive längs Götalandsbanan. Liksom i den förra avses total arbetspendling med alla tillgängliga färdmedel. Tabellen redovisar enbart några exempel på flöden för att ge en uppfattning om storleksordningen.

Tabell 5.3 redovisar en starkt ökande pendling på två länkar. Den ena är Jönköping-Borås och den andra är Jönköping-Göteborg. Tillväxten av pendlingsflödena är stark i båda riktningarna. På förbindelsen Borås-Göteborg är ökningen mycket mindre. Det beror på en redan etablerade stor pendling, som sker på den motorvägsförbindelse som finns i dag.

Precis som för tabell 5.3 finns i tabell 5.4 länkar där pendlingen redan är hög och där en snabb tågförbindelse inte ger så stora pendlingsökningar. Exempelen i tabell 5.4 är länkarna Vaggeryd-Värnamo och Helsingborg-Malmö, där motorvägsförbindelse finns i båda fallen. Observera också att en mer ingående analys av sträckan Jönköping-Helsingborg görs i kapitel 6.

**Tabell 5.2 Ökad pendling vid introduktion av höghastighetståg med intercitytrafikering mellan korridorrens stationsregioner (1000-tal)**

Pendling från / till	Före byggnaden	Ökning vid införande av Europabanan	Procentuell ökning
Stockholm - Linköping	631	81 - 212	12,8 - 33,6
Linköping - Stockholm	1481	88 - 260	6,0 - 17,6
Stockholm - Norrköping	655	64 - 174	10,5 - 26,6
Norrköping - Stockholm	1575	87 - 215	5,6 - 13,7
Stockholm - Jönköping	418	66 - 260	15,7 - 62,2
Jönköping - Stockholm	943	75 - 284	8,0 - 30,1
Linköping - Jönköping	156	15 - 36	9,6 - 23,1
Jönköping - Linköping	138	15 - 37	10,8 - 26,8
Stockholm - Helsingborg	338	15 - 205	4,4 - 60,3
Helsingborg - Stockholm	808	18 - 229	2,2 - 28,3
Stockholm - Malmö	1306	12 - 274	0,9 - 21,0
Malmö - Stockholm	2396	13 - 318	0,6 - 13,3
Stockholm - Göteborg	2514	60 - 511	2,4 - 20,3
Göteborg - Stockholm	5306	58 - 498	1,1 - 9,4
Summa	18665	672 - 3513	3,6 - 18,8

**Tabell 5.3 Mellanregional pendling vid intercitytrafikering mellan stationsregioner på Götalandsbanan, enligt pendlingsmodell (1000-tal)**

	Före HHT-introduktion	Efter HHT-introduktion	Procentuell ökning
Jönköping - Göteborg	622	85-231	13,8-37,1
Göteborg - Jönköping	387	72-195	18,6-50,4
Jönköping - Borås	130	22-67	17,2-51,5
Borås - Jönköping	206	28-84	13,8-40,8
Borås - Göteborg	10.463	23-149	0,5-1,4
Göteborg - Borås	4.164	30-126	1,0-3,0
Summa	15.972	306-852	1,9-5,3

Anm. Pendlingsflöden avser total pendling

**Tabell 5.4 Mellanregional pendling vid intercitytrafikering mellan stationsregioner på Södra Europabanan, enligt pendlingsmodell (1000-tal)**

	Före HHT-introduktion	Efter HHT-introduktion	Procentuell ökning
Jönköping – Ljungby	286	289-292	1,1-2,1
Ljungby-Jönköping	97	101-109	4,6-12,4
Vaggeryd-Värnamo	685	687-690	0,2-0,7
Värnamo-Vaggeryd	287	288-293	0,4-2,1
Helsingborg-Malmö	2.060	2.065-2.077	0,3-0,8
Malmö-Helsingborg	1.022	1.027-1.037	0,5-1,5
Summa	4.437	4.457-4.498	0,5-1,4

#### 5.4 Effekten på långväga resor – resvolymen vid kombination av tre trafikeringlösningar

I detta avsnitt tillämpas den resfrekvensmodell som är baserad på observationer från Tyskland och som presenteras i ett tidigare avsnitt. Modellen användes för att beräkna resvolymen med (1) höghastighetståget som direktåg, (2) höghastighetståget med flera stopp och (3) intercitytåget. För varje typ av tåg beräknas ett resandeunderlag som kombineras med den resfrekvens som svarar mot standard och attraktivitet hos respektive tågtyp. De kalkyler som redovisar utgår från att Europakorridoren trafikeras med 1/3 av respektive tågtyp. Resfrekvensmodellen avser att fånga in hur omvandlingen av korridorens näringsliv, av matartrafiken och av städernas utformning antas påverka resandet fram till perioden 2005-2010 givet att det nya tågsystemet infördes idag. Vid tillämpningen av resfrekvensmodellen antas schematiskt att minst 70 procent av en tur & returresa som påbörjas i korridoren också resulterar i en återfärd med tåg enligt samma sträckning, fast i omvänd riktning.

##### 5.4.1 Direkttåget

Direkttåget på Götalandsbanan har Stockholm, Jönköping och Göteborg som stationer, och på Europabanan är hållplatserna; Stockholm, Jönköping och Helsingborg med effektiv anslutning till Malmö. Samma direktåg av den senare typen kan fortsätta vidare till Köpenhamn med vissa eller alla turer. Med direktåtgslösningen kan det förväntade antalet påstigande uppgå till mellan 5-7 resor per person och år förutsatt att banan endast trafikeras av direktåg enligt den tumregel som observerats i Tyskland. Om 25 procent av dessa är reella enkelresor motsvaras den angivna resfrekvensen 8-10 enkelresor. I de kalkyler som görs i tabell 5.5 antas direkttåget svara för 1/3 av alla turer på Götalands- respektive Europabanan, vilket betyder att resfrekvensen med direktåg blir mellan 1,7-2,3 resor per person årligen. Den angivna frekvensen skall återspegla resbenägenheten hos den befolkningspotential som utgör tågets resunderlag.

Resunderlaget för direkttåget redovisas i tabell 5.5. Där framgår t.ex. att befolkningen i Stockholms kommun, som uppgår till 758.000, bara motsvarar ett resunderlag om 656.000. Övriga Stockholmsregionen, med nära 1 miljon invånare, svarar för ett resunderlag som uppgår till 573.000.

**Tabell 5.5 Befolkningen kring Europabanan omräknad till resandeunderlag för fyra stationer samt Köpenhamn, 1000-tal.**

	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm	656	573	1229
Jönköping	95	33	128
Helsingborg	103	133	236
Göteborg	379	231	610
Summa	1.233	970	2.203
Köpenhamn	378	392	770
Totalt	1.611	1.362	2.973

Källa: Befolkningstal från SCB kombinerade med tillgänglighetskoefficienter avseende matartrafik med personbil enligt bilaga 2, baserat på 2002 års befolkningstal.

Reskalkylerna om antalet påstigande i varje station i tabell 5.6 utgår från en förväntade frekvens om 1,7-2,3 resor per person och år. Antalet påstigande i Stockholm har dessutom reduceras med 30 procent, vilket representerar resenärer som väljer andra tågresmål än vad Europakorridoren erbjuder. Samma reduktion har gjorts för Malmö. Det totala resandet på direkttåget har därefter adderats med resenärer som ansluter till direkttåget från destinationer utanför tågregionen. Omfattningen av dessa anslutningar är beräknade från resandet med tåg in till Europakorridoren 1995-1997. Anslutningarna sker främst vid stationerna i Malmö, Helsingborg och Stockholm. Köpenhamnsregionens förmåga att generera resor till den svenska tågregionen är beräknad med hänsyn till den barriär som en nationsgräns innebär. Enligt analyser av gränspassager inom EU-regionen blir ett sådant flöde bara 25 procent av vad motsvarande resande skulle varit utan en nationsgräns (Evers & Oosterhaven, 1988).

Den lägre totalsumman i tabellen innebär i runda tal att 9.000 resenärer utför en tågresor i HHT-regionen per dag. Mer än hälften av dessa avslutar även sin resa inom regionen. Observera också att 3,47 miljoner resor kan jämföras med de 3,6 miljoner tågresor som startade årligen i hela HHT-regionen under perioden 2000-2002. Det betyder att direkttåget väntas få samma resvolym som allt tågresande i HHT-regionen i början av 2000-talet.

#### 5.4.2 Höghastighetståg med flera stopp

Tabell 5.7 redovisas resandeunderlaget för höghastighetståget med fler stationer. Jämför man denna tabell med tabell 5.5 framgår det att resandeunderlaget ökar med 800.000 till 900.000 personer som en följd av att ett flertal omlandskommuner får förbättrad tillgänglighet till tåget på grund av de nytillkomna stationerna.

**Tabell 5.6 Beräknat antal miljoner startade resor från HHT-korridorrens fyra stationer när 1/3 av trafikeringen sker med direktåg**

Station	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm	0,77 – 1,07	0,67 – 0,94	1,43 – 2,01
Jönköping	0,16 – 0,22	0,06 – 0,08	0,22 – 0,30
Helsingborg	0,12 – 0,17	0,16 – 0,22	0,28 – 0,39
Göteborg	0,44 – 0,62	0,27 – 0,38	0,71 – 1,00
Anslutningar utanför korridoren	0,84 – 1,33		0,84 – 1,33
<b>Totalt</b>	<b>2,33 – 3,41</b>	<b>1,16 – 1,62</b>	<b>3,47 – 5,03</b>

**Tabell 5.7 Resandeunderlag för tolv respektive fjorton stationer, 1000-tal**

Station	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm	656	572	1.229
Nyköping (Skavsta)	40	14	53
Norrköping	101	22	123
Linköping	109	18	127
Jönköping	95	24	119
Värnamo	25	21	47
Helsingborg	103	80	183
Lund	81	96	177
Malmö	200	64	264
Borås	82	32	114
Härryda (Landvetter)	25	0	25
Göteborg	379	187	566
<b>Summa</b>	<b>1.896</b>	<b>1.130</b>	<b>3.026</b>
Helsingör	51	5	56
Köpenhamn	378	392	770
<b>Totalt</b>	<b>2.325</b>	<b>1.527</b>	<b>3.852</b>

Källa: Se Bilaga 1. Beräkningar baserade på 2002 års befolkningstal.

I tabell 5.7 finns de två flygplatserna Skavsta och Landvetter med i resandeunderlaget. Tabellen anger det resandeunderlag som kommer från respektive kommun. Resandet till och från flygplatsen är inte inkluderat. De senare resmängderna kan väntas bli förhållandevis stora.

Reskalkylerna i tabell 5.8 utgår från en resfrekvens om 4-6 resor per år. Endast en tredjedel av trafiken antas ha denna standard, varför tågets frekvens är 1,3-2 resor per person och år. Antalet påstigande i Stockholm har dessutom reducerats med 40 procent för detta tåg. Motsvarande reduktion för Helsingborg (och Malmö) är 30 procent, återspeglade tågresor längs en moderniserad Västkustbana. Denna reduktion representerande tågresenärer som väljer annan färdväg än Europabanan. Totala resandet på flerstoppståg har därefter adderats med resenärer som ansluter från destinationer utanför korridoren. Omfattningen av dessa anslutningar är beräknade från resandet med tåg in till Europakorridoren under perioden efter 1995. Anslutningarna sker främst vid stationerna i Stockholm, Malmö och Göteborg. De

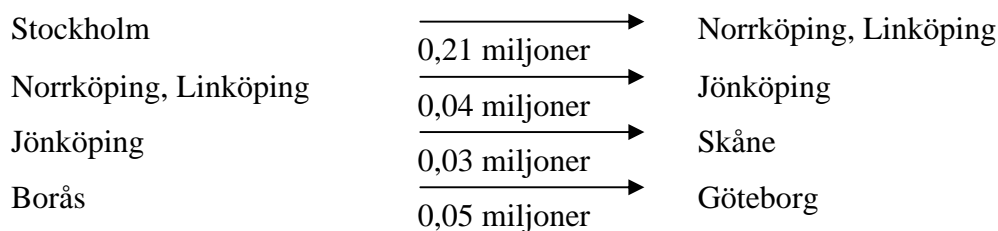


anslutningar som genereras från Köpenhamn och Helsingör är upptagna med faktor 0,25, på samma sätt som vid kalkylen för direkttåget.

**Tabell 5.8 Antal miljoner startade resor från HHT-korridorens tolv stationer när 1/3 av resorna sker med flerstoppsstrafikering**

Station	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm	0,52 - 0,79	0,46 - 0,69	0,98 - 1,47
Nyköping (Skavsta)	0,05 - 0,08	0,02 - 0,03	0,07 - 0,11
Norrköping	0,14 - 0,20	0,03 - 0,04	0,16 - 0,25
Linköping	0,15 - 0,22	0,02 - 0,04	0,17 - 0,25
Jönköping	0,13 - 0,19	0,03 - 0,05	0,16 - 0,24
Värnamo	0,03 - 0,05	0,03 - 0,04	0,06 - 0,09
Helsingborg	0,10 - 0,14	0,07 - 0,11	0,17 - 0,26
Lund	0,11 - 0,16	0,13 - 0,19	0,24 - 0,35
Malmö	0,19 - 0,28	0,06 - 0,09	0,25 - 0,37
Borås	0,11 - 0,16	0,04 - 0,06	0,15 - 0,23
Härryda (Landvetter)	0,03 - 0,05	0	0,03 - 0,05
Göteborg	0,35 - 0,53	0,17 - 0,26	0,53 - 0,79
Anslutningar utanför korridoren	0,96 - 1,52		0,96 - 1,52
<b>Totalt</b>	<b>2,87 - 4,38</b>	<b>1,07 - 1,60</b>	<b>3,93 - 5,98</b>

Beräkningarna i tabell 5.8 illustreras i figur 5.5 som uppskattar det genomsnittliga flödet av resenärer på sex delsträckor per år. Av- och påstigningar sker på flera ställen på varje delsträcka, varför volymerna skall tolkas som schematiska överslagsberäkningar. Vidare tillförs HHT-banan tågresenärer från startorter utanför korridoren vid varje station. Samtidigt lämnar resenärer korridoren på motsvarande sätt i berörda stationskommuner. Alla dessa rörelser är schematiskt kalkylerade. Figuren ger ändå en grov bild av banans reseströmmar, där varje flöde omfattar både start- och hemresor. Resvolymerna i tabell 5.8 kan med stora tågsätt, som i Tyskland, svara mot 8-10 tåg/dygn i vardera riktningen.



**Figur 5.5 Exempel på flöden med flerstoppsstrafikering för 1/3 av tågen**

### 5.4.3 Intercitytåg

Intercitytåget kan enligt tabell 5.9 stanna vid varje station. Med detta större antal stationer ökar resandeunderlaget ytterligare. För intercitytåget skall man vidare utgå från att en väsentlig del av antalet påstigande i framförallt Stockholm, Helsingborg, Malmö och Göteborg kommer att välja andra färdvägar med tåg än längs Europabanan.

**Tabell 5.9 Resandeunderlag för intercitytåget, 1000-tal**

	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm	656	453	1.110
Huddinge	71	61	132
Södertälje	69	33	103
Nyköping	40	11	50
Norrköping	101	22	123
Linköping	109	3	113
Boxholm	4	0	4
Mjölby	22	23	45
Tranås	14	4	19
Jönköping	95	15	110
Vaggeryd	10	3	12
Värnamo	25	10	35
Ljungby	8	11	18
Markaryd	8	21	29
Åstorp	12	67	79
Helsingborg	103	9	112
Landskrona	35	9	44
Lund	81	87	168
Malmö	200	64	264
Ulricehamn	14	6	20
Borås	82	24	105
Härryda(Landvetter)	25	0	25
Göteborg	379	187	566
Summa	2.162	1.123	3.285
Helsingör	51	5	56
Köpenhamn	378	392	770
<b>Totalt</b>	<b>2.591</b>	<b>1.520</b>	<b>4.111</b>

Källa: Se förklaring i tabell 5.5. Beräkningar baserade på 2002 års befolkningstal.

Intercityresandet på HHT-korridoren kan i framtiden antas ha ett antal jämbördiga alternativ som ”stjäl resenärer” i vissa betydelsefulla noder. Det återspeglas för Stockholmsregionens del i tabell 5.10 av att 60 procent av alla startande tågresor från Stockholm, Huddinge och Södertälje inte följer Europabanan. Från Skåne-regionen och Göteborgsregionen antas 30 procent följa annat spår än HHT-banan. Skulle Västkustbanan också få höghastighetsstandard ökar denna andel något. Samtidigt antas 2,42-2,85 miljoner resenärer ansluta från tåg som startar utanför Europakorridoren, under antagandet att Europakorridorens bana trafikeras enbart av intercitytåg. Vid en tredelad trafikeringslösning skall således siffrorna i tabell 5.9 divideras med 3. Då erhålls det resmönster som återges i tabell 5.10.

Beräkningen av antalet resor med intercitytågen är baserad på resandeunderlaget enligt tabell 5.9. Frekvensen är enligt resfrekvensmodellen 3-5 årliga resor för det framräknade resunderlaget. Inresor med tåg till korridoren motsvarar det observerade mönstret för långväga resor in till Europabanan. Av samtliga inresor av detta slag utgör tågandelen 8-9 procent.

I tabell 5.10 används resandeunderlaget i den föregående tabellen för att nu beräkna resvolymen när endast 1/3 av turerna avser intercitytåg. Restalen blir i detta fall mycket små för en del stationer, varför stationerna redovisas gruppvis.

**Tabell 5.10 Antal miljoner startade resor från HHT-korridorens intercitystationer när 1/3 av trafikeringen avser intercitystopp**

	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm, Hud- dinge, Södertälje	0,32 - 0,53	0,22 - 0,37	0,54 - 0,90
Nyköping, Norrkö- ping, Linköping	0,25 - 0,42	0,04 - 0,06	0,29 - 0,48
Boxholm, Mjölby, Tranås, Jönköping	0,14 - 0,23	0,04 - 0,07	0,18 - 0,30
Vaggeryd, Värnamo, Ljungby	0,04 - 0,07	0,02 - 0,04	0,07 - 0,11
Markaryd, Åstorp	0,02 - 0,03	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18
Helsingborg, Lands- krona	0,10 - 0,16	0,01 - 0,02	0,11 - 0,18
Lund, Malmö	0,20 - 0,33	0,11 - 0,18	0,30 - 0,50
Ulricehamn, Borås	0,10 - 0,16	0,03 - 0,05	0,13 - 0,21
Härryda, Göteborg	0,28 - 0,47	0,13 - 0,22	0,41 - 0,69
Anslutningar utanför korridoren	1,13 - 1,33		1,13 - 1,33
<b>Totalt</b>	<b>2,57 - 3,76</b>	<b>0,69 - 1,15</b>	<b>3,25 - 4,87</b>

#### 5.4.4 Kombinationen av tre trafikeringalternativ

I tabell 5.11 beräknas totala antalet startade resor genom att summera över de tre trafikeringlösningarna. Håller vi oss till de angivna intervallens undre värden blir totala antalet resor nära 11 miljoner. Hur stor ökning motsvarar detta värde? För att bedöma detta kan tabell 1.3b konsulteras.

Under åren 2000-2002 startade 5,6 miljoner tågresor i Europakorridoren. Mer än 3,6 miljoner av dessa följde tågförbindelser längs korridoren. Samtidigt hade 1,9 miljoner tågresor mål i korridoren, men med start någon annanstans. Mer än 1,4 miljoner av dessa färdades vidare med HHT-tåg. Det ger oss ett ursprungsflöde om 5 miljoner resor. Tabellens 11 miljoner resor motsvarar således en ökning med 120 procent. Det nya flödet är mer än två gånger så stort som startnivån. Prognosintervallens övre värde i tabellen är 16 miljoner tågresor. Det motsvarar en ökning till en nivå som är 3 gånger större än startnivån. Vi kan också ställa ett

flöde av 16 miljoner resor mot de tågresor som 2000-2002 hade både start och mål i korridoren (3,6 miljoner). Det nya flödet är 4,4 gånger större.

Enligt bräkningarna i tabellen startar något mindre än 30 procent av de redovisade resorna i Stockholmsregionen mot 14 procent i Skåne-regionen. 18 procent stiger på tåget på Götalandsbanan. Samtidigt startar omkring 12-13 procent av resorna på sträckan mellan Nyköping och Åstorp. Ungefär  $\frac{1}{4}$  av resenärerna ansluter till banan från startpunkter utanför korridoren. Längs banan kommer med gjorda beräkningar 4-6 miljoner resenärer att färdas årligen i vardera riktningen på Norra Europabanan. De motsvarande siffrorna för Södra Europabanan och Götalandsbanan blir 2-3 miljoner resenärer på respektive bana.

En helhetsbedömning av totalvärdena i tabell 5.11 är att antalet startresor från Stockholmsregionen kan vara något överskattad och att anslutningsresorna från startpunkter utanför korridoren kan vara något underskattade. Kopplas Europabanan samman med en utbyggd Götalandsbanan och förbättrade tågförbindelser österut och norrut från Stockholm talar mycket för denna senare bedömning. Helhetsbedömningen är baserad på tre separata trafikeringar. Följande värdering kan göras:

- Kalkylerna av resandet omfattar långväga resor av annat slag än arbetspendling.
- Kalkylerna omfattar således inte pendlingsflöden, även om estimationen av resfrekvensmodellen inte separerar olika resor på ett tillfredsställande sätt.
- Den ökningen av det långväga resandet som prediceras enligt tabell 5.11 ligger inte högt jämfört med andra observationer av nya tågssystem under de senaste 10 åren.
- I det följande avsnittet 5.5 görs en mer utförlig värdering av hela resflödet på HHT-banan.

## 5.5 Summering och slutsatser

Detta avsnitt ägnas åt tre frågor. Först diskuteras hur vi kan lägga samman de två flödena som avser (i) långväga resor och (ii) pendlingsresor. Som andra fråga diskuteras hur de beräknade flödena kan översättas i personkilometer (transportarbete). För det tredje görs en jämförelse mellan prediktionerna i denna rapport och prognoser som presenteras i Nelldal, Troche och Jansson (2003).

**Tabell 5.11 Beräknat antal miljoner startade resor från Europakorridorerna stationer när de tre trafikeringlösningarna kombineras**

	Stationskommun	Stationsomland	Totalt
Stockholm, Huddinge, Södertälje	1,61 - 2,39	1,35 - 2,00	2,95 - 4,38
Nyköping, Norrköping, Linköping	0,59 - 0,92	0,11 - 0,17	0,69 - 1,09
Boxholm, Mjölby, Tranås, Jönköping	0,43 - 0,64	0,13 - 0,20	0,55 - 0,84
Vaggeryd, Värnamo, Ljungby	0,07 - 0,12	0,05 - 0,08	0,13 - 0,20
Markaryd, Åstorp	0,02 - 0,03	0,09 - 0,15	0,11 - 0,18
Helsingborg, Landskrona	0,32 - 0,47	0,24 - 0,35	0,56 - 0,83
Lund, Malmö	0,50 - 0,77	0,30 - 0,46	0,79 - 1,22
Ulricehamn, Borås	0,21 - 0,32	0,07 - 0,11	0,28 - 0,44
Härryda, Göteborg	0,66 - 1,05	0,30 - 0,48	0,97 - 1,53
Tåganslutningar med start utanför korridorerna	2,93 - 4,18		2,93 - 4,18
<b>Totalt</b>	<b>7,77 - 11,55</b>	<b>2,92 - 4,37</b>	<b>10,65 - 15,88</b>

Införandet av HHT-banan kommer att öka pendlandet i regionen. Effekterna är störst för de pendlare som dels bor i en stationskommun, dels arbetar i en annan stationskommun. För dessa får tågets höga hastighet ett fullt genomslag, eftersom matartrafiken spelar en jämförelsevis mindre roll.

Pendlingsresorna med det nya tågsystemet ökar av två skäl. För det första blir tillgängligheten mellan arbetsutbud (bostäder) och arbetstillfällen (arbetsställen) generellt större för kommunerna i HHT-regionen. För det andra sker en överflyttning av pendling med bil till tågpendling. På kort till medellång sikt, efter tågintroduktionen, växer pendlingen med tåg med upp till 50 procent eller mer på några länkar, medan andra länkar får mindre ökning om bara några få procent. På längre sikt kommer tågregionens noder att attrahera både hushåll (arbetsutbud) och företag (arbetstillfällen) och då blir konsekvenserna som helhet större.

Genom att summera över alla relevanta länkar kan den samlade ökningen av antalet pendlare beräknas för det korta/medellånga perspektivet. Antalet nya tågpendlare hamnar då i intervallet 7.000-14.000. Det motsvarar en ökning av antalet tågresor med 1,1-2,1 miljoner resor per år. Tillsammans med den tågpendling som kan uppskattas finnas i början av 2000-talet blir den samlade pendlingen med tåg i regionen 3,0-5,0 miljoner – efter introduktionen av tågsystemet. Delar av dessa resor, som alla sker inom HHT-regionen, sker utan att nyttja själva höghastighetsbanan.

Följande observationer kan göras med ovanstående utgångspunkter:

- De långväga resorna med tåg i HHT-regionen växer i det lägre alternativet med 42 procent enligt beräkningarna i tabell 5.11. Med det högre alternativet är ökningen 110 procent. Det motsvarar en ökning av landets samlade långväga tågresor under perioden 2000-2002 med ca 35 respektive 90 procent.
- Ökningen av antalet pendlingsresor med tåg blir i procent något högre.
- De långväga resorna bidrar med huvuddelen av tillväxten i antal personkilometer, eftersom en stor andel av tågpendlingen avser resor på tidsavstånd mellan 30 och 40 minuter, medan de långväga resorna får ett genomsnitt över 160 minuter.

Hur förhåller sig dessa beräkningar till de prognoser som presenteras i Nelldal, Troche och Jansson (2003)? I deras prognos medför Götalandsbanan och Europabanan (hela HHT-banan) en ökning av transportarbetet med drygt 50 procent.

- Värdet i Nelldal, Troche och Jansson (2003) hamnar således mitt emellan det undre och det övre värdet i tabell 5.11.
- Antalet personkilometer på det nya HHT-systemet blir likartat med utgångspunkt från medelvärdet från tabell 5.11 och prognosen i Nelldal, Troche och Jansson (2003).

## 6. Korridoren Jönköping – Helsingborg – Köpenhamn

Detta kapitel behandlar specifikt Södra Europakorridoren. En del av analysen gäller de effekter som det nya tågsystemet har på den ekonomiska miljön i berörda kommuner. En annan del av analysen kommer att belysa integrationen av arbetsmarknaden i korridoren. En tredje del består av en detaljerad beskrivning av resflödena i korridoren, både medellånga och långa.

Interaktionen inom ett visst geografiskt område består av leveranser mellan företag, resor för personkontakter och förmedlad informationsöverföring. Interaktionen bär upp utbud och efterfrågan på alla marknader och är ett villkor för viktiga delar av hushållens välfärd. Efterfrågan på en tjänst eller vara finns ju ofta på ett annat ställe än där produktionen sker. För att utbud och efterfrågan ska kunna mötas rent geografiskt krävs därför oftast interaktion eller transporter av ett eller annat slag.

En regional ekonomi kan uppfattas som integrerad när många av kommunerna har en gemensam arbetsmarknad. Ett annat mått på integration är att invånarna i många kommuner har gemensamma mötesplatser för offentlig service, inköp av varor och privata tjänster. Företagen i regionen kan på likartat sätt dela på ett utbud av företagstjänster. I ju högre grad sådana utbudsvillkor är gemensamma, desto mer diversifierat och anpassat till olika kundgruppers efterfrågan kan utbudet vara, desto högre kvalitet kan utbudet ha och desto skarpare kan konkurrensen mellan olika utbudsgivare vara.

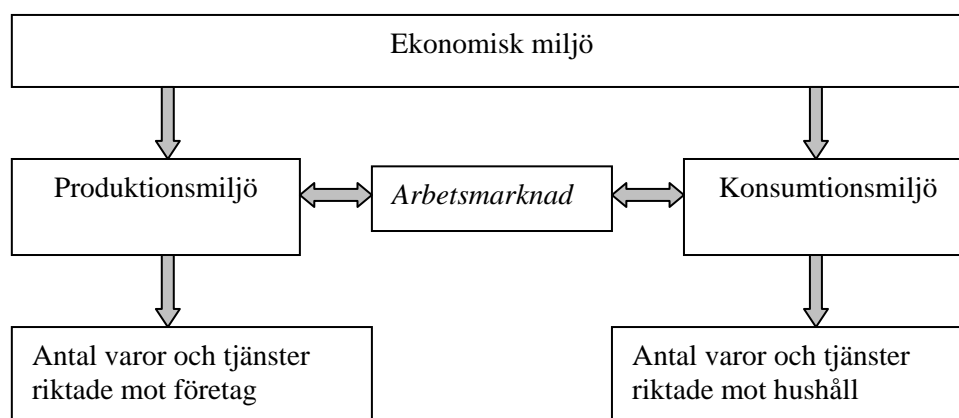
Följande lista illustrerar några av de viktiga egenskaper som förbättras när möjligheterna till interaktion ökar och när en regions ekonomi integreras:

- Bredare arbetsmarknad för hushållen i varje kommun, med många alternativa arbetstillfällen och arbetsuppgifter att välja mellan
- Bredare sammansättning av det arbetsutbud som är tillgängligt för företagen i varje kommun.
- Bredare, diversifierad marknad för hushållens inköp av varor, tjänster och utnyttjande av möjligheter till fritidsaktiviteter.
- Bredare diversifierad marknad för företagens inköp av insatsvaror och företagstjänster.
- Bredare sammansättning av marknaden för företagens försäljning av distanskänsliga varor och tjänster i en närregion.

För hushållen är det alltså arbetsmarknaden och konsumtionsmiljön som förbättras vid utökad integration. För företagen är det på motsvarande sätt utbudet av arbetskraft som förbättras, dessutom blir produktionsmiljön och närmarknaden bättre. Alltså, både hushåll och företag kan dra nytta av integration av mindre skilda marknader till en större enhet med mer variation och större konkurrens och därmed större effektivitet.

## 6.1 Förutsättningar för regionförstoring

Den ekonomiska miljön i en region kan definieras som antalet varor och tjänster som är tillgängliga inom regionen från inhemska producenter jämte lättheten varmed varor och tjänster producerade i andra regioner kan importeras. Den ekonomiska miljön kan sedan delas upp i två delar. Denna delning bygger på en åtskillnad mellan två målgrupper för varorna och tjänsterna. Vi kan då tala om produktionsmiljön och konsumtionsmiljön. Med produktionsmiljön avses de faktorer som är viktiga för företag. Med konsumtionsmiljön avses de faktorer som attraherar hushållen. I figur 6.1 visas en schematisk bild över denna uppbyggnad av den ekonomiska miljön.



**Figur 6.1 Ekonomisk miljö**

Som framgår av diskussionen ovan har transportsystemet ett avgörande inflytande över den ekonomiska miljön för företag och konsumenter. I detta sammanhang kan man tala om passiva investeringar respektive offensiva investeringar. Med en passiv investering avses en investering som görs för att avhjälpa ett specifikt behov (flaskhals). Med en offensiv investering avses en investering som görs för att påverka utvecklingen inom och mellan regioner i de avseenden som skisserats ovan.

I en attraktiv produktionsmiljö finns ett brett och variationsrikt utbud av varor och tjänster som kan användas som insats i företagets verksamhet. En bred komposition av olika slag av utbildad arbetskraft stärker också en regions produktionsmiljö. Men här finns också en uppenbar ömsesidig påverkan. Företag som bjuder ut insatsvaror och företagstjänster lockas till regioner där det finns kunder som efterfrågar produkterna. Därför har en stor region bättre möjligheter att utveckla en fördelaktig produktionsmiljö än en liten region. Emellertid får vi inte glömma att i denna attraktiva miljö är också priserna på insatsfaktorer ofta högre.

Vilken roll spelar då transportsystemet för produktionsmiljön? Svaret kan ges i två olika versioner. Den första versionen tar fasta på regionförstoring och innebär att när tidsavstånden kortas mellan närliggande kommuner, då integreras kommunerna till en större och ekonomiskt tätare region. Den andra versionen pekar på transportsystemets betydelse för företagets tillgänglighet till arbetskraft och företagstjänster. För hushållens del gäller tillgängligheten i första hand arbetstillfällen och hushållstjänster. Företagen efterfrågar på motsvarande sätt tillgänglighet till arbetskraft och företagstjänster.



Det finns en klassisk modell av sambanden bakom regioners specialisering och produktivtetsutveckling. Denna modell har sitt ursprung tvåhundra år bakåt i tiden. I en förenklad beskrivning tar denna modell fasta på de varaktiga och trögrörliga resurser som regionen (i relativa termer) har riklig tillgång på. I en nutida ekonomi handlar det om resurser av följande slag:

- Arbetskraft med dess utbildning och produktionserfarenheter
- Tillgänglighet till kapital för investeringar och FoU-arbete (riskkapital)
- Infrastruktur som underlättar olika marknadskontakter

Enligt denna modell kommer Jönköping, Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp genom södra Europabanan väsentligt närmare Köpenhamns- och Malmöregionerna. Dessa är dels stora regionala marknader, dels stora FoU-noder.

I moderna versioner av detta slags analys talar man om den tillgänglighet som företagen i en region har till olika produktionsresurser. Men då riktas intresset mot tillgängligheten till alla slags insatsvaror. Analyser från 1990-talet visar att tillgängligheten till företagstjänster har en avgörande betydelse för ekonomisk mångfald och tillväxt i en region. Med denna typ av analys blir inte infrastrukturen en produktionsfaktor, utan en resurs som påverkar tillgängligheten positivt.

Grundtanken i modeller av ovanstående slag är att försöka fånga och beskriva den ekonomiska miljön från insats- eller resurssidan. Det handlar om företagets tillgänglighet till sina insatskällor. Man kan kalla detta resursbaserade modeller.

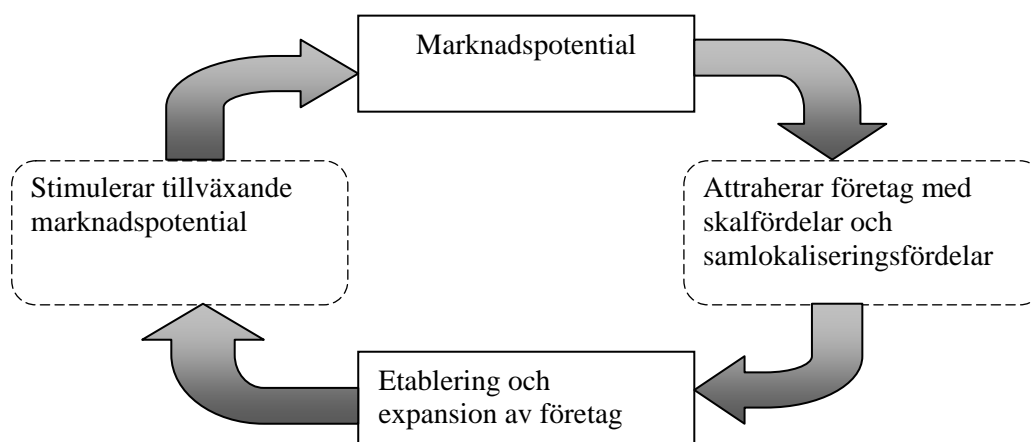
Komplementet till resursbaserade modeller är efterfrågebaserade modeller. Man ser då på samma företeelser från det omvända perspektivet. Som en följd beskrivs då den ekonomiska miljön som en uppsättning marknader med specifika efterfråge- och försäljningsegenskaper. För varor och tjänster som är distanskänsliga behöver företagen närhet till tillräckligt många kunder, d.v.s. till en tillräckligt stor närmarknad. När en regions marknad för en viss produkt eller näring inte är tillräckligt stor blir resultatet att näringen inte kan uppnå lönsamhet där. Konsekvensen är att antalet näringar i en region står i direkt relation till regionens tillgänglighet till kunder. Denna slutsats kan ses som en spegelbild av vår tidigare slutsats om företagets tillgänglighet till specialiserade insatsleverantörer och specialiserad arbetskraft.

Hur kan man då sammanfatta den genomförda analysen? I korthet har vi ovan visat att företagsetablering och ekonomisk tillväxt stimuleras av följande två faktorer:

- Storleken hos en regions marknad, d.v.s. storleken på företagets tillgänglighet till kunder
- Storleken hos en regions utbud av produktionsinsatser, där framför allt företagstjänster och arbetskraft är de mest distanskänsliga delarna

I en komprimerad modell kan vi sammanföra insats- och avsättningsmarknaderna under begreppet marknadspotential. När marknadspotentialen utvecklas positivt attraheras nya näringar (företag) till att etablera sig i regionen i fråga och befintliga verksamhet stimuleras till

att expandera. En sådan expansion leder i sin tur till att marknadspotentialen växer ytterligare, och vi kan då observera en kumulativ, självförstärkande tillväxtprocess som beskrivs i figur 6.2



**Figur 6.2 Kumulativ tillväxt i en lokal arbetsmarknads(LA)-region**

Det samband som illustreras i figur 6.2 innebär att HHT-systemet kommer attrahera företag och hushåll. I detta förlopp ges förutsättningar för effektivare resursallokering och ökad förvärvsgrad. I ett senare steg av analysen beräknas konsekvenser av förloppet i form av ökad sysselsättning och större regionprodukt i de kommuner som finns längs södra Europakorridoren.

Förutsättningarna för regionförstoring ligger i den struktur av bandstäder som bildas med kedjan Jönköping – Vaggeryd – Värnamo – Ljungby – Markaryd – Åstorp – Helsingborg – Helsingör – Köpenhamn. Mellan varje närliggande par av kommuner blir tågrestdiden avsevärt kortare än idag. Men särskilt förbindelser som Jönköping – Ljungby och Ljungby – Helsingborg får kraftigt sänkta restider jämfört med nuvarande tågrestdider. I tabell 6.1 jämförs tidsavstånden med intercitytåget och med bil för stationerna Jönköping, Vaggeryd, Värnamo, Ljungby och Markaryd. I många relationer innebär höghastighetståget en halvering av tidsavstånden.

Tabell 6.2 visar tidsavstånd för alla stationer till Åstorp, Helsingborg och Köpenhamn. Alla tidsavstånd i tabellerna 6.1 och 6.2 avser resande med intercitytåg. För vissa relationer kan tidsavstånden bli kortare om resenärer kombinerar intercity- med 8-stations- eller direkttåg. Sådana kombinationer förutsätter en mycket välordnad struktur hos de konkreta tidtabellerna. Dessa kombinationer har antagits bli relativt få och redovisas inte i den följande presentationen.

**Tabell 6.1 Tidsavstånd med bil och höghastighetståg av intercitytyp**

Mål region	Startregion				
	Jönköping	Vaggeryd	Värnamo	Ljungby	Markaryd
Jönköping	*	12 (19)	24 (40)	36 (63)	51 (91)
Vaggeryd	12 (19)	*	12 (24)	24 (47)	39 (76)
Värnamo	24 (40)	12 (24)	*	12 (29)	27 (57)
Ljungby	36 (63)	24 (47)	12 (29)	*	15 (32)
Markaryd	51 (91)	39 (76)	27 (57)	15 (32)	*
Åstorp	68 (127)	56 (112)	44 (93)	32 (68)	17 (39)
Helsingborg	76 (140)	64 (124)	52 (106)	40 (80)	23 (51)
Köpenhamn	102 (195)	90 (179)	78 (161)	66 (135)	49 (106)

Anm. Bilrestid anges inom parentes.

Enligt tabell 6.1 och 6.2 hamnar alla förbindelser klart under det kritiska intervallet för långväga resande, som ligger någonstans över 120 minuter. Det finns också ett stort antal länkar som med nuvarande struktur hamnar över det kritiska intervallet för pendling med bil (45 minuter) som med tågssystemet kommer klart under samma gräns. Sådana länkar är

- Jönköping – Ljungby
- Vaggeryd – Ljungby, Vaggeryd – Markaryd
- Värnamo – Markaryd
- Ljungby – Åstorp, Ljungby – Helsingborg
- Markaryd - Helsingborg

**Tabell 6.2 Tidsavstånd med bil och höghastighetståg av intercitytyp**

Målregion	Startregion		
	Åstorp	Helsingborg	Köpenhamn
Jönköping	68 (127)	74 (140)	116 (195)
Vaggeryd	56 (112)	62 (124)	104 (179)
Värnamo	62 (93)	50 (106)	78 (161)
Ljungby	32 (68)	38 (80)	66 (135)
Markaryd	17 (39)	23 (51)	51 (106)
Åstorp	*	6 (15)	34 (70)
Helsingborg	6 (16)	*	26 (55)
Köpenhamn	32 (71)	26 (55)	*

Anm. Bilrestid anges inom parentes.

## 6.2 Långväga resor

I detta avsnitt belyses det långväga resandet längs förbindelsen Jönköping – Helsingborg – Köpenhamn. Denna förbindelse kallas JHK-sträckningen. Beräkningarna av resflöden avser intercitytåg som antas utgöra 1/3 av trafikeringen. Det första steget i analysen består som tidigare i att klargöra resandeunderlaget. Detta redovisas för varje station i tabell 6.3.

**Tabell 6.3 Resandeunderlag för varje stationskommun längs JHK-sträckningen**

Stationskommunens närkommuner	Stationskommun	Resandeunderlag
Jönköping, Mullsjö, Habo, Nässjö, Hjo, Tibro Tidaholm	Jönköping	110.000
Vaggeryd, Sävsjö, Vetlanda	Vaggeryd	12.200
Värnamo, Gnosjö, Gislaved, Hylte	Värnamo	35.300
Ljungby, Alvesta, Växjö, Lessebo	Ljungby	18.400
Markaryd, Älmhult, Olofström, Östra Göinge, Osby, Kristianstad, Hässleholm, Laholm	Markaryd	28.800
Åstorp, Örkelljunga, Bjuv, Perstorp, Klippan, Båstad, Ängelholm, Halmstad	Åstorp	78.900
Helsingborg, Höganäs	Helsingborg	111.600
Köpenhamn samt passagerare från söder	Köpenhamn	500.000
Summa		985.200

Med hjälp av resandeunderlaget kan antalet startade resor beräknas på ett schematiskt sätt. Dessa beräkningar redovisas i tabell 6.4. Resor som startar i Köpenhamn omfattar också resor som startar i Danmark och Tyskland. Även Jönköping som station samlar resor från ett större område. De redovisade värdena är hämtade från analysen i kapitel 5.

**Tabell 6.4 Antal startade resor med olika kategorier höghastighetståg, 1000-tal**

	Intercity	8-stationståg	Direktståg	Summa
Jönköping	150	180	220	550
Vaggeryd	30			30
Värnamo	50	60		110
Ljungby	50			50
Markaryd	60			60
Åstorp	150			150
Helsingborg	105	190	220	515
Köpenhamn	400	700	1.000	2.100
Summa	995	1.130	1.440	3.565

Hur stor del av de startade resorna i tabell 6.4 färdas längs JHK-banan? En avgörande punkt gäller sträckan Köpenhamn – Helsingborg. Detta flödes storlek påverkas av vilken trafikering som erbjuds med förbindelsen Köpenhamn – Malmö – Helsingborg – Jönköping. Med hög turtäthet på den senare förbindelsen faller värdena för intercity- och 8-stationsstågen mellan Köpenhamn och Helsingborg.

Vi antar nu att intercitytåget har en anslutning i Helsingborg med anslutning till Malmö och Lund. Då blir kalkylen för antalet resor som genereras inom JHK-banans upptagningsområde:

- *JHK-banan i södergående riktning:* Antalet genererade resor uppgår till 300.000 när intercitytåget svarar för 1/3 av trafikeringen.
- *JHK-banan i norrgående riktning:* Antalet genererade resor uppgår till 495.000 när intercitytåget svarar för 1/3 av trafikeringen.

De ovanstående värdena innebär JHK-banans intercitytrafikering svarar för ca 6 procent av HHT-banans samlade resor med Intercitytåg.

Nästa fråga gäller JHK-banans 8-stationstrafikering. Även i detta fall antas resenärerna kunna ansluta till Malmö och Lund i Helsingborg. I detta fall blir beräkningen av antalet resor som genereras inom JHK-banans upptagningsområde:

- *JHK-banan i södergående riktning*: Antalet genererade resor uppgår till 160.000 när 8-stationståget svarar för 1/3 av trafikeringen.
- *JHK-banan i norrgående riktning*: Antalet genererade resor uppgår till 465.000 när 8-stationståget svarar för 1/3 av trafikeringen.

De ovanstående värdena innebär JHK-banans trafikering med 8 stationer svarar för ca 4 procent av HHT-banans samlade resor med höghastighetståg med flerstationsstopp. Som helhet genereras ca 10 procent av alla HHT-resor inom JHK-banans område. I dessa beräkningar ingår inte de norrgående eller västgående resor som genereras i Jönköpingsregionen.

- Omkring 20 procent av de resor som genereras inom JHK-banans område härrör från Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp. Det motsvarar drygt 2 procent av alla resor som sker på HHT-banan.

I ovanstående beräkningar framgår att JHK-området genererar betydligt fler norrgående än södergående resor. Skälet är att ett stort antal norrgående resor genereras från Danmark med Köpenhamn som den viktiga stationen.

Hur förhåller sig JHK-banans resande till de resolymer för HHT-banan som redovisas tabell 5.11? Stationerna Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp genererar ungefär lika stort resande både med JHK-varianten som med HHT-varianten i kapitel 5. Det finns ett kritiskt antagande som säkerställer detta.

- JHK-banan är en specifik delsträckning av HHT-banan. I våra beräkningar har vi antagit att välordnade byten kan ske i Helsingborg, så att resenärer kan nå Landskrona, Lund och Malmö med små tidsförluster.
- Kan effektiv anslutning till Landskrona, Lund och Malmö inte ske från Helsingborg blir resvolymen märkbart lägre med JHK-alternativet.

Som avslutning på detta avsnitt återvänder vi till HHT-banan som den analyseras i kapitel 5. Hur stor andel av banans resor genereras från banans olika delar? Från tabell 5.11 kan följande utläsas:

- I området söder om Jönköping genereras inte fullt 30 procent av banans resor.
- I området väster om Jönköping (sträckan till Göteborg) genereras ca 20 procent av banans resor.
- I området norr om Jönköping genereras omkring 50 procent av banans resor.

### 6.3 Arbetspendling och regionförstoring

HHT-banans effekter på arbetspendlingen behandlas i kapitel 5, där tabell 5.2 redovisar hur de största pendlingsströmmarna påverkas av tågsystemet. Uppgiften i detta avsnitt är att redovisa ett mer komplett mönster för kommunerna i den södra delen av Europabanan. Dessutom presenteras en prediktion av hur ökade pendlingsmöjligheter förbättrar marknadsvillkoren i berörda kommuner. Prediktionen avser hur antalet arbetstillfällen förändras för gruppen av kommuner.

Tabell 6.5 beskriver utpendlingen för de utvalda stationsregionerna. Som framgår av sammanställningen äger den största delen av pendlingen rum till stationsregioner inom JHK-banans område.

Vad betyder det nya tågsystemet för utpendlingen från stationsregionerna i tabell 6.5. Enligt de pendlingsmodeller som använts ökar utpendlingen på följande sätt:

- Vaggeryd 3 %
- Värnamo 12 %
- Ljungby 4 %
- Markaryd 3 %
- Åstorp 2 %

Denna prediktion gäller arbetspendlingen på 3-5 års sikt efter introduktionen av den nya bana.

**Tabell 6.5 Pendling från utvalda stationsregioner 1998**

Pendlning till	Pendlning från stationsregion				
	Vaggeryd	Värnamo	Ljungby	Markaryd	Åstorp
Jönköping	1.449	344	288	97	97
Vaggeryd	*	287	158	7	8
Värnamo	685	*	638	75	512
Ljungby	297	457	*	859	210
Markaryd	10	37	709	*	1.809
Åstorp	11	346	134	3.668	*
Helsingborg	13	18	53	440	6.547
Landskrona	1	2	11	72	515
Lund	8	13	82	1.290	613
Malmö	19	41	192	1.227	975
Summa	2.493	1.545	2.265	7.735	11.286
Övr. HHT-regionen	879	610	1.128	1.191	2.701

Hur ser då inpendlingen till stationsregionerna ut? Svaret ges i tabell 6.6. Där framgår också att samtliga utvärderade stationsregioner, utom Värnamo, har en större ut- än inpendling. Det nya tågsystemet ger en större ökning av ut- än inpendlingen från de undersökta kommunerna. Flödet av inpendlare ökar på följande sätt på medellång sikt:

- Vaggeryd 3 %
- Värnamo 5 %
- Markaryd 2 %
- Ljungby 3 %
- Åstorp 1 %

**Tabell 6.6 Pendling till utvalda stationsregioner 1998**

Pendling från	Pendling till stationsregion				
	Vaggeryd	Värnamo	Ljungby	Markaryd	Åstorp
Jönköping	1.032	343	286	133	80
Vaggeryd	*	685	297	10	11
Värnamo	287	*	457	37	346
Ljungby	158	638	*	709	134
Markaryd	7	75	859	*	3.668
Åstorp	8	512	210	1.809	*
Helsingborg	13	20	41	315	3.567
Landskrona	1	9	14	72	541
Lund	15	37	128	1.751	699
Malmö	11	50	128	718	401
Summa	1.532	2.369	2.292	5.554	9.447
Övr. HHT-regionen	514	1.363	825	1.227	2.221

Värnamo är den kommun för vilken både in- och utpendlingen påverkas mest. Men det finns framför allt något annat att observera. För de fem kommunerna som undersökts här är effekterna på pendlingen lägre än vad som prediceras i tabell 5.2 för några av HHT-regionens större kommuner, där ökningstalen i flera fall når upp till 25 procent eller mer.

Det är ändå så att HHT-banan medför en ökad integration av arbetsmarknaden längs södra Europabanan. Konsekvenserna av denna integration kan prediceras med den modell som presenteras i Andersson, Johansson och Klaesson (2003). Konsekvenserna är betydande för flera av de mindre regionerna. För södra Europabanan som helhet leder den förbättrade tillgängligheten, som tågsystemet skapar, till att antalet arbetstillfällen växer med mer än 1 procent. En sådan ökning har ett stort ekonomisk värde, eftersom södra Europabanas arbetsmarknad uppgår till omkring ½ miljon sysselsatta.

**Tabell 6.7 Ökat antal nya arbetstillfällen som en följd av HHT-banan**

Kommun	Antal nya arbetstillfällen	Ökning i procent
Markaryd	-170	-2,9
Jönköping	374	0,5
Malmö	993	0,6
Helsingborg	672	0,9
Lund	801	1,2
Ljungby	222	1,3
Värnamo	649	3,3
Landskrona	1.172	5,1
Vaggeryd	466	6,1
Åstorp	542	6,6
Summa	5.721	1,3

En av kommunerna i tabell 6.7 får ett minskat antal arbetstillfällen. Men eftersom arbetstillfällena växer i omgivningen får kommuninvånarna sannolikt ändå en förbättrad situation. Stora effekter återfinns för Värnamo, Vaggeryd och Åstorp.

En ökning av 5.721 arbetstillfällen uppkommer som en kombination av inflyttning av hushåll och en ökad förvärvsgrad. Resultatet blir en ökad regionprodukt (BRP) och ett ökat bidrag till bruttonationalprodukten (BNP). Om hälften av den ökade sysselsättning beror på ökad förvärvsgrad blir nuvärdet av det ökade bidraget till BNP 25 miljarder kronor.

## 6.4 Slutsatser

Kapitel 6 särbehandlar tre huvudfrågor. Den första gäller en prediktion av resandet i framtiden på JHK-banan, som är en speciell trafikering av södra Europabanan på sträckan Jönköping – Helsingborg – Köpenhamn. Den andra frågan gäller hur HHT-banan påverkar pendlingsflödena för stationsregionerna Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp. I denna analys behandlas också andra viktiga delar av södra Europabans område. Den tredje frågan som behandlas är HHT-banans konsekvenser för den ekonomiska utvecklingen i HHT-banans södra del. Denna fråga besvaras med en analys av hur antalet arbetstillfällen utvecklas i området efter att höghastighetståget introducerats.

Följande slutsatser kan dras från kapitlets analyser:

- JHK-trafikering genererar ungefär lika stora resvolymer som södra HHT-banan (Jönköping – Helsingborg – Malmö – Köpenhamn) under en viktig förutsättning. Anslutning till Landskrona, Lund och Malmö måste vara mycket vältrimmad. Kan detta inte ske faller en del av resflödet bort – jämfört med den trafikering som behandlas i kapitel 5.
- Hur stor del av resorna på JHK-banan genereras från stationsregionerna Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp? Dessa stationers andel kan nå upp till 20 procent, och det värdet motsvarar ungefär 2 procent av alla resor som genereras i HHT-regionen, inklusive anslutning från omvärlden i banans viktigaste noder (Stockholm, Göteborg, Malmö och Köpenhamn).



- HHT-banans aggregerade resvolym kan sammanfattas på följande sätt: (i) 50 procent för området norr om Jönköping, (ii) 20 procent för området väster om Jönköping och (iii) 30 procent för området söder om Jönköping.

Med HHT-banan ökar pendling i varierande grad för varje par av stationsregioner. Förändringen är också olika stor för de två alternativa riktningarna mellan två stationer. För vissa par av stationer längs banan och i specifika riktningar ökar pendlingsflödet med 25 procent eller mer. I andra fall kan ökningen stanna vid bara någon procent. För de utvalda stationerna längs södra Europabanan görs följande prediktion:

- För stationsregionerna Vaggeryd, Värnamo, Ljungby, Markaryd och Åstorp ökar utpendlingen med i genomsnitt 5 procent och inpendlingen med 3 procent.

Införandet av det analyserade tågssystemet har långsiktiga konsekvenser för HHT-banans hela omland. De regionala ekonomierna får större lokalmarknader på med avseende på (i) tillgänglighet till kunder och (ii) tillgänglighet till leverantörer. Ekonomierna blir mer integrerade och tätare.

- Näringslivet diversifieras med fler olika typer av näringar och fler arbetsställen i varje funktionell region.
- Förvärvsgraden växer i berörda kommuner.
- Kunskapsintensiteten i de berörda funktionella regionerna kan öka.
- Antalet arbetstillfällen ökar i regionerna.
- I området längs södra Europabanan skall man förvänta sig en ökning av antalet arbetstillfällen i storleksordningen 5.000 personer.

## Litteraturförteckning

- Andersson M, Johansson B och Klaesson J (2003), *Transportsystem och ekonomisk miljö*, Rapport till Banverket och Vägverket, Jönköping International Business School.
- Andersson, Å.E. & C. Matthiessen, (1993), *Öresundsregionen - Kreativitet, integration, växt*, Munksgaard, Köpenhamn.
- Andersson, Å.E. & U. Strömquist (1988), *K-Samhällets framtid*, Prisma, Stockholm.
- Anderstig C and Mattsson L-G (1991), An Integrated Model of Residential and Employment Location in a Metropolitan Region, *Papers in Regional Science*, 70:167-184.
- Ben-Akiva M och Lerman SR (1985), *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Blum. U (1995), *Markets for High-Speed and Fast Trains: Development Patterns in Germany and Europe*, Jönköping International Business School.
- Cheshire, P (1995), *The Spatial Implications of Motorway and Trains Corridors in Europe*, Jönköping International Business School.
- Denison, E (1962a), The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us, *The Committee for Economic Development*, New York.
- Denison, E (1962b), How to Raise the High-Employment Growth-Rate by one Percentage Point, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 67-75.
- Evers GHM and Oosterhaven J (1988), Transportation, Frontier Effects and Regional Development in the Common Market, *Papers of the Regional Science Association*, 64:37-51.
- Forslund, U. & B. Johansson (1999), *Product Vintages and Specialisation Dynamics in a Hierarchical Urban System*, Infrastructure and Planning, Royal Institute of Technology, Stockholm.
- Fujita M, Krugman, P and Venables AJ (1999), *The Spatial Economy – Cities, Regions and International Trade*, The MIT Press, Ambridge, Mass.
- Grühbler a, (1990), *The Rise and Fall of Infrastructure*, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Haynes, K. (1997), Labor Markets and Regional Transportation Improvements: the Case of High-Speed Trains. An Introduction review, *Annals of Regional Science*, 31:57-76.
- Holmberg, I. & B. Johansson (1992), *Growth of Production, Migration of Jobs and Spatial Infrastructure*, Working Paper 1992-6, Regional Planning, Royal Institute of Technology, Stockholm.
- Holmberg, I. & U. Strömquist (1988)
- Hugosson, P. (1999), *Business Interaction and Related Transaction Costs*, Jönköping International Business School.
- Hugosson, P. & B. Johansson (1998), *Business Trips Between Fuctional Regions - Economic Characteristics as Generators and Attractors*, JIBS Working Paper Series No 1998-1, , Jönköping International Business School.
- Johansson B (1996a), *Marknadsvillkor och resvolym för Europabanan - Högfartståg och bandstäder*, Internationella Handelshögskolan i Jönköping, JIBS.
- Johansson B (1996b), *Marknadsvillkor och resvolym för Götalandsbanan - Högfartståg och bandstäder*, Internationella Handelshögskolan i Jönköping, JIBS.
- Johansson, B. (1997), *Regional Differentials in the Development of Economy and Population - Sweden 1965-1995*, in P Schuder (ed), *Empirical evidence of Regional Growth: The Centre Periphery Discussion*, The Expert Committee to the Danish Ministry of the Interior, Copenhagen,
- Johansson, B. (1998), *Location Attributes and the Dynamics of Job Location*, in A Reggiani (ed), *Accessibility, Trade and Location Behaviour*, Ashgate, Aldershot.

- Johansson B (2001), Planering och utvärdering av förändringar i transportsystem – Geografiska transaktionskostnader, endogen tillväxt och samhällsutveckling, *NUTEK R 2001:5*, Stockholm
- Johansson, B., U. Strömquist & P. Åberg (1998), Regioner, handel och tillväxt - Marknadskunskap för Stockholmsregionen, *Rapport 6 - 1998*, Regionplane- och trafikkontoret, Stockholm.
- Johansson B, Klaesson J and Olsson M (2002), Time Distances and Labour Market Integration, *Papers in Regional Science*, 81:305-327.
- Johansson B och Klaesson J (2003), Transportinfrastruktur och ekonomisk tillväxt, Jönköping International Business School.
- Johansson B, Klaesson J and Olsson M (2003), Commuters' Non-Linear Response to Time Distances, *Journal of Geographical Systems*, X:1-15
- Klaesson J (2003), Vägtransporter, samhällsekonomi och tillväxt, Jönköping International Business School.
- NUTEK (2001), Planering och utvärdering av förändringar i transportsystem – Geografiska transaktionskostnader, endogen tillväxt och samhällsutveckling, *NUTEK R 2001:5*, Stockholm.
- Ohlin, B. (1933), *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Persson, H. (1999), Estimation av privat konsumtion för ISMOD-systemet, Jönköping International Business School.
- Prud'homme R (1995), Regional Impacts of High-Speed Trains in France: Experienced and Expected, Jönköping International Business School.
- Strömquist U och Liljeström Å (2000), *Den nya ekonomiska geografin - Scenarier fram till 2010*, Temaplan, Stockholm.
- Wardman M (1993), The Effect of Rail Journey Time Improvements: Some Results and Lessons of British Experience Relevant to High-Speed Rail Forecasting, *ITS-Working Paper 388*, Institute for Transport Studies, University of Leeds.
- Wigren, R (1988), Regionala trender och sysselsättningsandelar, *Forskningsrapport SB:17*, Statens Institut för Byggnadsforskning, Gävle.
- Wigren, R (1995), Trender och trendbrott - Sysselsättning 1965-2015 i Gävle/Sandvikens A-region, Institutionen för bostadsforskning, Uppsala universitet.

## **Bilaga 1: Kommuner som ingår i Europakorridoren**

Stationskommuner längs Europakorridoren är i tabellen angivna med fetstil. En stationsregion består av en stationskommun samt omlandskommuner inom 60 minuters bilresa till station. Denna lista gäller vid intercitytågstrafikering. I de fall som en kommun har flera tillgängliga stationer längs Europakorridoren skall berörd kommun föras till den närmaste stationens stationsregion.

	biltid	befolkning	tillgänglighet						
<i>Stockholm</i>				483	Katrineholm	35.0	<b>32381</b>	3262	
				562	Finspång	23.5	<b>21208</b>	6702	
				563	Valdemarsvik	34.5	<b>8230</b>	867	
				581	Norrköping	9.8	<b>123303</b>	101407	
				582	Söderköping	13.1	<b>14009</b>	10789	
<i>Upplands</i>				<i>Linköping</i>					
114	Väsby	18.7	<b>37444</b>	19151					
115	Vallentuna	26.1	<b>25905</b>	6304	513	Kinda	37.8	<b>10014</b>	756
117	Österåker	27.0	<b>35633</b>	7913	561	Åtvidaberg	27.8	<b>11887</b>	2455
120	Värmdö	16.4	<b>32664</b>	20934	580	Linköping	10.5	<b>135066</b>	109460
123	Järfälla	21.1	<b>61290</b>	24730	<i>Boxholm</i>				
125	Ekerö	19.6	<b>22936</b>	10763	560	Boxholm	14.2	<b>5291</b>	3981
136	Haninge	15.5	<b>70902</b>	49734	<i>Mjölby</i>				
138	Tyresö	16.2	<b>39720</b>	26221	509	Ödeshög	24.5	<b>5566</b>	1593
139	Upplands Bro	28.6	<b>21162</b>	4005	583	Motala	21.3	<b>42078</b>	16580
160	Täby	17.2	<b>60198</b>	35746	584	Vadstena	17.7	<b>7629</b>	4328
162	Danderyd	13.6	<b>29755</b>	22661	586	Mjölby	6.8	<b>25153</b>	21940
163	Sollentuna	16.6	<b>58515</b>	37058	1882	Askersund	53.5	<b>11449</b>	276
180	Stockholm	7.2	<b>758148</b>	656222	<i>Tranås</i>				
182	Nacka	7.8	<b>76624</b>	65545	512	Ydre	29.0	<b>4004</b>	732
183	Sundbyberg	14.2	<b>33797</b>	25451	604	Aneby	19.6	<b>6631</b>	3113
184	Solna	9.8	<b>57585</b>	47291	686	Eksjö	49.6	<b>16761</b>	490
186	Lidingö	12.2	<b>41192</b>	32252	687	Tranås	10.4	<b>17718</b>	14385
187	Vaxholm	27.2	<b>9631</b>	2106	<i>Jönköping</i>				
188	Norrtälje	50.4	<b>53702</b>	1512	642	Mullsjö	22.3	<b>7124</b>	2549
191	Sigtuna	34.0	<b>35771</b>	3972	643	Habo	16.8	<b>9584</b>	5953
305	Håbo	33.9	<b>17864</b>	1997	680	Jönköping	11.3	<b>118581</b>	94649
380	Uppsala	45.0	<b>192259</b>	7078	682	Nässjö	28.4	<b>29341</b>	5713
381	Enköping	54.4	<b>37647</b>	867	1472	Tibro	58.0	<b>10624</b>	205
<i>Huddinge</i>					1497	Hjo	47.9	<b>8845</b>	283
126	Huddinge	9.7	<b>86457</b>	71160	1498	Tidaholm	44.5	<b>12585</b>	486
127	Botkyrka	11.5	<b>75216</b>	59760	<i>Vaggeryd</i>				
192	Nynäshamn	39.5	<b>24528</b>	1565	665	Vaggeryd	13.3	<b>12603</b>	9651
<i>Södertälje</i>					684	Sävsjö	30.5	<b>10975</b>	1722
128	Salem	8.7	<b>13875</b>	11671	685	Vetlanda	49.4	<b>26428</b>	782
140	Nykvarn	11.3	<b>8204</b>	6539	<i>Värnamo</i>				
181	Södertälje	6.8	<b>79613</b>	69470	617	Gnosjö	22.6	<b>9997</b>	3464
461	Gnesta	23.6	<b>9813</b>	3077	662	Gislaved	28.0	<b>29976</b>	6023
484	Eskilstuna	50.8	<b>90089</b>	2485	683	Värnamo	11.9	<b>32252</b>	25446
486	Strängnäs	27.8	<b>30015</b>	6161	1315	Hylte	44.7	<b>10401</b>	395
488	Trosa	23.5	<b>10514</b>	3317	<i>Norrköping</i>				
<i>Nyköping</i>					428	Vingåker	50.2	<b>9181</b>	261
480	Nyköping	11.1	<b>49310</b>	39521					
481	Oxelösund	9.5	<b>11183</b>	9249					
482	Flen	37.7	<b>16520</b>	1264					

*Ljungby*

761 Lessebo	58.1	<b>8255</b>	159
764 Alvesta	26.3	<b>18930</b>	4550
780 Växjö	37.1	<b>75036</b>	6108
781 Ljungby	24.7	<b>26943</b>	7580

*Markaryd*

765 Älmhult	32.4	<b>15444</b>	2005
767 Markaryd	11.0	<b>9615</b>	7724
1060 Olofström	58.0	<b>13637</b>	263
1256 Östra Göinge	38.5	<b>14087</b>	993
1273 Osby	26.5	<b>12637</b>	2979
1290 Kristianstad	49.0	<b>74951</b>	2260
1293 Hässleholm	29.6	<b>48536</b>	8370
1381 Laholm	28.9	<b>22750</b>	4184

*Åstorp*

1257 Örkelljunga	18.3	<b>9419</b>	5037
1260 Bjuv	7.9	<b>13674</b>	11672
1275 Perstorp	21.0	<b>6789</b>	2767
1276 Klippan	12.8	<b>15745</b>	12196
1277 Åstorp	5.8	<b>13150</b>	11710
1278 Båstad	27.5	<b>14009</b>	2975
1292 Ängelholm	14.3	<b>37706</b>	28326
1380 Halmstad	42.5	<b>86585</b>	4121

*Helsingborg*

1283 Helsingborg	7.5	<b>119406</b>	102770
1284 Höganäs	21.5	<b>22790</b>	8840

*Landskrona*

1214 Svalöv	15.0	<b>12705</b>	9421
1282 Landskrona	5.2	<b>38475</b>	34641

*Lund*

1230 Staffanstorps	12.1	<b>20110</b>	15781
1261 Kävlinge	12.2	<b>25191</b>	19723
1262 Lomma	9.5	<b>18167</b>	15031
1265 Sjöbo	26.9	<b>17027</b>	3848
1266 Hörby	22.5	<b>13949</b>	4879
1267 Höör	24.9	<b>14169</b>	3900
1270 Tomelilla	38.5	<b>12447</b>	877
1281 Lund	10.6	<b>100402</b>	81149
1285 Eslöv	13.2	<b>28985</b>	22252
1291 Simrishamn	58.4	<b>19406</b>	366

*Malmö*

1231 Burlöv	8.7	<b>15326</b>	12871
1233 Vellinge	14.1	<b>31087</b>	23429
1263 Svedala	14.5	<b>18151</b>	13590
1264 Skurup	25.6	<b>13949</b>	3569
1280 Malmö	14.2	<b>265481</b>	199917
1286 Ystad	42.6	<b>26383</b>	1241
1287 Trelleborg	26.5	<b>38759</b>	9047

*Ulricehamn*

1452 Tranemo	28.7	<b>11988</b>	2263
1491 Ulricehamn	16.9	<b>22299</b>	13635
1495 Skara	56.1	<b>18311</b>	388
1496 Skövde	59.3	<b>49405</b>	890
1499 Falköping	36.9	<b>30896</b>	2555

*Borås*

1442 Vårgårda	32.8	<b>10668</b>	1333
1443 Bollebygd	15.8	<b>7831</b>	5376
1445 Essunga	47.1	<b>5757</b>	191
1463 Mark	26.6	<b>33015</b>	7653
1465 Svenljunga	26.5	<b>10529</b>	2459
1466 Herrljunga	35.8	<b>9486</b>	875
1470 Vara	50.0	<b>16009</b>	460
1489 Alingsås	30.7	<b>35327</b>	5432
1490 Borås	9.2	<b>98150</b>	81628

*Härryda*

1401 Härryda	10.6	<b>30844</b>	24973
--------------	------	--------------	-------

**Göteborg**

1382 Falkenberg	58.8	<b>38896</b>	719
1383 Varberg	44.6	<b>53346</b>	2050
1384 Kungsbacka	16.5	<b>66573</b>	42246
1402 Partille	10.4	<b>33088</b>	26854
1407 Öckerö	26.9	<b>11981</b>	2699
1415 Stenungsund	32.1	<b>21755</b>	2922
1419 Tjörn	48.6	<b>14826</b>	456
1421 Orust	50.6	<b>15113</b>	420
1440 Ale	19.5	<b>25835</b>	12144
1441 Lerum	17.5	<b>35558</b>	20470
1462 Lilla Edet	39.5	<b>13010</b>	832
1480 Göteborg	11.3	<b>474921</b>	378823
1481 Mölndal	6.3	<b>57079</b>	50289
1482 Kungälv	17.2	<b>37912</b>	22490
1485 Uddevalla	51.8	<b>49683</b>	1302
1488 Trollhättan	52.4	<b>52937</b>	1351