



INFRASTRUKTUR FÖR TILLVÄXT

Analys av infrastruktur-
investeringarnas betydelse för
tillväxt, regional utveckling
och regionförstoring

INFRASTRUKTUR FÖR TILLVÄXT

Analys av infrastruktur-
investeringarnas betydelse för
tillväxt, regional utveckling
och regionförstoring

Förord

Infrastrukturens betydelse för tillväxt, regional utveckling och regionförstoring är omdebatterad.

Att det finns ett starkt samband mellan transporternas utveckling och hur samhället är organiserat och utformat i stort är det knappast någon som ifrågasätter. Eftersom transportsystemets samverkan med omgivningen är så mångformig och vittförgrenad är sambanden dock svåra att isolera och kvantifiera. Lika självklart som det är att transportsystemet har en stor generell inverkan på tillväxt och välfärd, lika uppenbart är det att denna påverkan inte kan vara av samma styrka i alla tider, på alla orter och för alla individer och verksamheter.

SIKA har i olika sammanhang haft anledning att försöka belysa dessa frågor. I denna rapport sammanfattas de olika kvalitativa och kvantitativa analyser av sambanden mellan infrastrukturinvesteringar och tillväxt, regional utveckling och regionförstoring som SIKA genomfört på senare tid.

Anders Wärmark har varit projektledare och huvudförfattare till rapporten. Helena Braun har ansvarat för pendlingsstudierna och Roger Pyddoke för beställningen av beräkningarna av investeringsplanernas lokaliseringseffekter samt SIKA:s analys av beräkningsresultaten. Även Matts Andersson har medverkat i projektet.

Banverket och Vägverket har tillhandahållit kodade nät för investeringsanalyserna och Inregia AB har genomfört beräkningen av lokaliseringseffekterna av Banverkets, Vägverkets och länens åtgärdsplaner.

Stockholm i februari 2004

Staffan Widlert
Direktör

Innehåll

SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER.....	7
1 INLEDNING	13
1.1 Bakgrund och syfte.....	13
1.2 Rapportens uppläggning.....	13
2 TRANSPORTER, INFRASTRUKTUR OCH TILLVÄXT	15
2.1 Transporterna formar samhället och människors livsbetingelser.....	15
2.2 Vad vi menar med tillväxt, regionförstoring och regional utveckling ..	16
2.3 Forskningen visar att infrastruktur kan höja produktiviteten	20
2.4 Nya modeller för att fånga omlokalisering.....	21
2.5 SIKA tidigare arbete inom området	23
2.6 Åtgärdsplanernas effekter är svårbedömda	26
3 INVESTERINGARNAS EFFEKTER PÅ PENDLINGEN.....	29
3.1 Regionförstoring och pendling.....	29
3.2 Analys av förändrad arbetspendling.....	29
3.3 Botniabanan.....	31
3.4 Motorvägsutbyggnad på sträckan Uppsala – Mehedeby.....	35
3.5 Andra faktorerers betydelse för pendlingen	37
4 ÅTGÄRDSPLANERNAS EFFEKTER PÅ LOKALISERINGSMÖNSTRET	41
4.1 Inledning.....	41
4.2 Tillgängligheten till arbetsplatser 2004 och 2015	42
4.3 Omlokalisering av boende och arbetstillfällen.....	44
4.4 Omlokalisering vid given befolkning och sysselsättning.....	47
4.5 Slutsatser	51
Bilaga 1 Sampers – kort beskrivning	53
Bilaga 2 Kommunvis redovisning av SAMLOK-beräkningar.....	56

Sammanfattning och slutsatser

Transporter, infrastruktur och tillväxt

Frågan om infrastrukturens tillväxteffekter är omdebatterad. Att det finns ett starkt samband mellan transporternas utveckling och hur samhället är organiserat och utformat i stort är det emellertid knappast någon som ifrågasätter. Transporterna griper in på många olika sätt i varje företags och hushålls vardag. Det är en oändlig mängd av val och beslut som träffas på olika håll i samhället som påverkas av de möjligheter och begränsningar som transportsystemet ger. Denna ständigt pågående tillpassning mellan transportsystemet och samhället i stort har successivt vidgat företagens och hushållens geografiska aktionsradier, gett upphov till skalfördelar i olika verksamheter och lämnat väsentligt bidrag till ekonomisk tillväxt och regional utveckling.

Att transportsystemets samverkan med omgivningen är så mångformig och vittförgrenad innebär dock samtidigt att sambanden är svåra att isolera och kvantifiera. Lika självklart som det är att transportsystemet har en stor generell inverkan på tillväxt och välfärd, lika uppenbart är det att denna påverkan inte kan vara av samma styrka i alla tider, på alla orter och för alla individer och verksamheter. Därför är det också svårt att överföra bedömningar av transportsystemets samlade konsekvenser till specifika effekter av enskilda åtgärder.

Målet för den svenska tillväxtpolitiken är att åstadkomma hållbar tillväxt. Det betyder att det kan finnas en konflikt mellan kortsiktiga tillväxteffekter och strävanden att nå uthållig tillväxt som, överförd på infrastrukturområdet, gör det mindre självklart vilken typ av investeringar som kan anses vara mest tillväxtbefrämjande. Framkomlighets- och tillgänglighetsvinster av infrastrukturåtgärder behöver därför inte vara mer intressanta ur ett tillväxtperspektiv än t.ex. trafiksäkerhets- och miljövinster.

En bärande idé bakom den nuvarande politiken för tillväxt och regional utveckling är att ju bättre varje region kan utnyttja sina förutsättningar och stärka sin relativa konkurrenskraft gentemot omvärlden, desto bättre utvecklas Sveriges samlade ekonomi och vårt gemensamma välstånd. Samtidigt finns målkonflikter bl.a. mellan den regionala och nationella nivån. Att så är fallet illustreras ganska tydligt genom de svärförenliga anspråk på infrastrukturåtgärder som reses från olika landsdelar.

Ytterligare en målkonflikt är att tillväxttakten nationellt påverkas av hur olika tillväxtstimulerande åtgärder fördelas mellan olika regioner. På infrastrukturområdet har denna målkonflikt bl.a. koppling till frågan om regionala tillväxteffekter beror på att nya aktiviteter uppstår eller att redan befintliga verksamheter omlokaliseras inom landet. Båda typerna av effekter kan vara intressanta ur ett

regionalt utvecklingsperspektiv, men det är i princip endast den förstnämnda effekten som leder till tillväxt i ett nationellt perspektiv.

Regionförstoring har inom den regionala utvecklingspolitiken identifierats som ett viktigt medel för att bl.a. kunna förena hög tillväxt med en positiv regional utveckling. Regionförstoring genom ökad pendling kan samtidigt komma i konflikt med de transportpolitiska trafiksäkerhets-, miljö- och jämställdhetsmålen. Ytterligare en målkonflikt är att tillgänglighetsförbättringar för att främja regionförstoring konkurrerar med insatser för att förbättra t.ex. kopplingarna till de internationella transportnäten eller för att upprätthålla en god inomregional tillgänglighet – insatser som också kan vara viktiga bl.a. för den ekonomiska tillväxten.

Att funktionella regioner kan expandera genom att tillgängligheten ökar leder inte heller nödvändigtvis till att den befintliga Ortsstrukturen stärks. Vinsterna av ökad tillgänglighet i transportsystemet omsätts efter hand normalt i andra samhällssektorer i form av t.ex. ett mer utspritt bebyggelsemönster, ändrad organisation av privat och offentlig service, specialisering inom produktionen, etc. Det betyder att man inte kan vara säker på att tillväxten inträffar just i de orter eller regioner som får en förbättrad infrastruktur. Effekten kan istället bli att service, produktion och befolkning flyttar till orter som upplevs som attraktivare med den förbättrade tillgängligheten.

Samhällsekonomisk lönsamhet är fortfarande bästa tillgängliga måttet på tillväxt

Det finns en omfattande vetenskaplig litteratur som är inriktad på att försöka skatta sambandet mellan transportinfrastrukturen och den ekonomiska utvecklingen. Även om resultaten varierar starkt mellan olika studier pekar de flesta mot att infrastrukturinvesteringar bidrar till att höja produktiviteten. Tillväxteffekten av att bygga ut en redan fungerande infrastruktur förefaller dock vara mindre än effekten av att anlägga ett nytt nätverk. Forskningsresultaten ger inte heller några klara belägg för att samhället skulle vara underförsörjt med infrastruktur. Ytterligare en begränsning är att denna övergripande forskningsansats inte ger underlag för att precisera vilka infrastrukturåtgärder som bör prioriteras från tillväxtpunkt.

Forskningen motsäger inte att de samhällsekonomiska kalkyler som bör utgöra ett viktigt underlag för långsiktplanerna redan mäter åtminstone en del av infrastrukturens tillväxteffekter. Detta sker bl.a. genom tids- och förseningsvärden för godstransporter och tidsvärden för tjänsteresor och arbetsresor. De prognoser över transportefterfrågan som ligger till grund för kalkylerna innehåller också framskrivningar av befolkning, sysselsättning och näringsliv som baseras på övergripande tillväxtscenarier.

Att de traditionella objektanalyserna delvis, och i många fall troligen nästan helt, innefattar även tillväxteffekterna av infrastrukturinvesteringar, utesluter inte att det kan finnas ytterligare effekter som inte fångas. Det kan t.ex. gälla de effekter som ges en teoretisk uttolkning i den s.k. nya ekonomiska geografin och teorierna

om kunskapsexternaliteter och klustereffekter. Den väg som inom forskningen för närvarande bedöms som mest framkomlig när det gäller att fånga sådana samband för enskilda investeringar eller investeringspaket är att uppskatta lokaliseringseffekter med hjälp av tillgänglighetsmått.

Tillväxt, regional utveckling och regionförstoring anges vara viktiga utgångspunkter i såväl Banverkets, Vägverkets som länens åtgärdsplaner. Det är dock svårt att avgöra exakt hur dessa aspekter har vägts in i planerna. Bedömningarna av tillväxt- och regionförstoringseffekterna av enskilda projekt är om de förekommer oftast av kvalitativ art. Det blir därmed svårt att jämföra olika insatser och att se de samlade effekterna.

Enligt SIKAs uppfattning finns det därför i åtgärdsplanerna ingen bättre synlig värdemätare på olika åtgärders långsiktiga tillväxteffekter än deras samhälls-ekonomiska lönsamhet. Om målet enbart är att maximera en uthållig tillväxt nationellt och inom varje region blir därmed slutsatsen enkel: Prioritera åtgärderna efter fallande nettonuvärdeskvot! SIKA bedömer att en sådan renodlad tillväxtsatsning skulle ge upphov till en annorlunda sammansättning av åtgärder än den som nu återfinns i trafikverkens och länens långsiktplaner.

Stora investeringar men små pendlingseffekter

För att belysa infrastrukturåtgärdernas effekter på arbetspendlingen mellan kommuner – och därmed på regionförstoring – har vi närmare studerat två stora investeringar som ingår i åtgärdsplanerna för perioden 2004–2015. Investeringarna är Botniabanan i Västernorrlands och Västerbottens län samt motorvägsutbyggnaden mellan Uppsala och Mehedeby i Uppsala län.

Botniabanan utgörs av en helt ny enkelspårig järnväg mellan Nyland i Kramfors kommun och Umeå. Järnvägen möjliggör kraftigt minskade restider för arbetspendling med kollektivtrafik mellan de orter den förbinder. Mellan vissa orter blir restiden med tåg kortare än restiden med bil. I stort sett alla arbetsresor mellan de kommuner där Botniabanan ska byggas görs idag med bil. När Botniabanan är utbyggd ökar den totala arbetspendlingen och i stort sett hela ökningen består av tågresor. Enligt våra modellberäkningar kommer, i ett snitt strax norr om Örnsköldsvik, drygt 1,3 miljoner resor per år att göras med tåg när Botniabanan är färdigställd. Endast ca sju procent av dessa, eller knappt hundratusen resor, är arbetsresor.

Enligt modellen ökar arbetsresorna över kommungräns som mest från Örnsköldsvik, Nordmaling, Umeå och Kramfors, de kommuner där Botniabanan har stationer. För Örnsköldsvik är ökningen störst med 21 procent, vilket motsvarar 138 resor per dag. Det kan jämföras med att det totala antalet arbetsresor med start i Örnsköldsvik uppgår till drygt 17 000 resor per dag. Utpendlingens andel av det totala arbetsresandet förändras med andra ord inte särskilt mycket genom Botniabanans tillkomst. I snitt ökar den från 8,2 procent till 8,4 procent för de kommuner vi har studerat. Slutsatsen av analysen är att Botniabanans har liten betydelse för arbetspendlingen mellan kommunerna.

Motorvägsutbyggnaden mellan Uppsala och Mehedeby omfattar en 78 kilometer lång sträcka som passeras av mellan 7 000 och 18 000 fordon per dygn. Den befintliga vägen är 8–13 meter bred med låg trafiksäkerhetsstandard, dålig framkomlighet och trafiken vållar miljöstörningar i tätorterna längs sträckan. När utbyggnaden är klar har väg E4 fått motorvägsstandard på hela sträckan Stockholm–Gävle.

Precis som i fallet med Botniabanan visar modellberäkningarna att arbetsresandet över kommungräns från de kommuner som berörs av motorvägsutbyggnaden ökar. Ökningarna är dock små även här. I flertalet berörda kommuner ligger förändringen på 1 procent eller mindre.

Tierp ligger precis i motorvägens sträckning och får kortare restid både i riktning mot Uppsala och i riktning mot Gävle. Det sker enligt modellberäkningarna både en ökning av arbetspendlingen ut ur Tierp och en omflyttning av arbetsresornas målpunkter. Ökningen sker främst till orter som får högre tillgänglighet på grund av den nya motorvägen. Tillgänglighetsförbättringen till Uppsala tätort, i kombination med denna kommuns relativt höga attraktivitet som målpunkt, gör att arbetsresor som tidigare gått till mindre orter ser ut att flyttas om till Uppsala. Det innebär att flera mindre orter får minskad arbetspendling från Tierp, trots att tillgängligheten förbättras även till dessa orter. Resultatet kan vara en illustration till att regionförstoring inte nödvändigtvis leder till att den befintliga ortsstrukturen stärks.

Vi har även studerat hur arbetspendlingen påverkas av tillgången till bil och jämfört denna påverkan med den inverkan som investeringarna har. Våra beräkningar visar att förändringar av bilinnehavet i allmänhet har en mycket större betydelse för arbetspendlingen i en region än vad enskilda infrastrukturinvesteringar har. Därmed ligger det också nära till hands att anta att förändringar i bilinnehav och många andra faktorer som påverkar transportsystemet har mycket större betydelse för tillväxt, regional utveckling och regionförstoring än enskilda infrastrukturinvesteringar.

Åtgärdsplanerna ger obetydliga lokaliseringseffekter

Pendlingsstudierna utgår från förutsättningen att bosättningsmönstren och utbudet av arbetsplatser inte påverkas direkt av infrastrukturinvesteringarna och den förändrade tillgänglighet dessa medför. I verkligheten kan naturligtvis infrastrukturinvesteringarna även ha en sådan direkt påverkan på valet av bostadsort och lokaliseringen av olika verksamheter som ger sysselsättning. För att ge en bild av åtgärdsplanernas effekter på lokaliseringen av boende och arbetstillfällen har SIKA även låtit genomföra en modellberäkning av lokaliseringseffekterna av Banverkets, Vägverkets och länens åtgärdsplaner.

Den modell som använts för beräkningarna utgår ifrån att kommuner som får en ökad tillgänglighet till arbetsplatser och arbetskraft blir mer attraktiva för boende och näringsliv, vilket på sikt förväntas ge upphov till lokaliseringseffekter i form av fler boende och sysselsatta. Lokaliseringseffekterna är för såväl boende som sysselsättning beräknade med utgångspunkt i att det krävs en anpassningstid på ca

fem år från det att investeringarna är genomförda. Redovisningen kan därmed sägas spegla ett tänkt läge omkring 2020. Det bör betonas att dessa effekter är partiella i den meningen att de endast i begränsad utsträckning tar hänsyn till att tillgänglighetsförändringar som sker på olika håll i landet samspelar och konkurrerar med varandra. Det betyder att lokaliseringseffekterna av enskilda infrastrukturinvesteringar och tillgänglighetsförbättringar överskattas.

Modellberäkningarna visar att lokaliseringseffekterna i form av fler boende på kommunnivå av de tillgänglighetsförändringar som uppnås genom infrastrukturinvesteringarna under perioden 2004–2015 i allmänhet är små. Endast fem kommuner når en befolkningsökning på mer än 1 procent som följd av att infrastrukturinvesteringarna gör boende i kommunen mer attraktivt. I 269 kommuner växer befolkningen med 0,3 procent eller mindre.

Även effekterna på lokalisering av arbetstillfällen väntas bli små. Infrastrukturinvesteringarna medför enligt modellberäkningarna att sysselsättningen växer med mer än en procent i 17 kommuner. I 229 kommuner stannar sysselsättningstillväxten som följd av objekt i åtgärdsplanerna på 0,3 procent eller mindre. De största lokaliseringseffekterna beräknas uppstå i Stockholms län och i övriga län i Mälardalen.

I rapporten redovisas även beräkningar av vilka lokaliseringseffekter som kan uppkomma vid en viss given befolknings- och sysselsättningsutveckling. Lokaliseringseffekterna blir då ännu mer begränsade. I de kommuner vars relativa tillgänglighet försämras som en följd av hela åtgärdsplanepaketets samlade inverkan uppkommer i detta fall även minskningar av befolkning och sysselsättning.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Infrastrukturens betydelse för tillväxt, regional utveckling och regionförstoring är omdebatterad. Att åstadkomma sådana effekter har ändå varit framträdande mål i de långsiktplaner för transportinfrastrukturen som Banverket, Vägverket och länen redovisade hösten 2003. Även SIKA har i olika sammanhang haft anledning att försöka belysa dessa frågor. I denna rapport sammanfattas de olika kvalitativa och kvantitativa analyser av sambanden mellan infrastrukturinvesteringar och tillväxt, regional utveckling och regionförstoring som SIKA genomfört på senare tid.

Syftet med rapporten är att ge ett underlag för fortsatta överväganden och analyser inom området. Detta sker bl.a. genom en problematiserande diskussion kring vilka samband som kan antas göra sig gällande samt en redovisning av modellbaserade räkneexempel på vilka effekter i form av ökad arbetspendling och om- eller nylokaliseringar av befolkning och sysselsättning som kan förväntas följa av specificerade investeringar eller investeringspaket.

Externa krav på användningen av vissa resultat har medfört att vi tvingats genomföra delar av arbetet på mycket kort tid. Detta innebär att analysen inte gör anspråk på att vara uttömmande och har också medfört att modellberäkningarna inte har kunnat kvalitetssäkras i den utsträckning som vore önskvärt.

1.2 Rapportens uppläggning

Rapporten består av tre huvuddelar.

Kapitel 2 innehåller en redovisning av olika utgångspunkter som ges av bl.a. politiken och forskningen inom området transporter, infrastruktur och tillväxt. I kapitlet försöker vi precisera innebörden av begrepp som tillväxt, regional utveckling och regionförstoring. Vidare redovisas översiktligt forskningsresultat rörande sambandet infrastruktur och tillväxt och möjligheterna att fånga dessa samband för enskilda investeringar diskuteras. Vi redogör också kortfattat för SIKA:s tidigare utrednings- och analysverksamhet inom området samt hur de nysst färdigställda förslagen till åtgärdsplaner behandlar frågor om tillväxt, regional utveckling och regionförstoring.

I kapitel 3 försöker vi genom beräkningar i persontransportmodellen Sampers illustrera vilka effekter på arbetspendlingen och de funktionella arbetsmarknadsregionerna som kan väntas uppkomma som följd av stora järnvägs- och väg-

investeringar. Effekterna jämförs också med effekterna av förändringar i bilinnehav.

Slutligen försöker vi i kapitel 4 beräkna de totala lokaliseringseffekter som kan väntas uppkomma i olika delar av landet som en följd av de samlade infrastrukturinvesteringar inom väg- och järnvägsområdet som planeras för perioden 2004–2015.

2 Transporter, infrastruktur och tillväxt

2.1 Transporterna formar samhället och människors livsbetingelser

Frågan om infrastrukturens tillväxteffekter är omdebatterad. Det finns olika uppfattningar bland politiker, forskare och företrädare för olika näringslivs- och samhällssektorer om hur betydelsefulla dessa effekter är och hur de kan mätas. Att det finns ett starkt samband mellan transporternas utveckling och hur samhället är organiserat och utformat i stort är det emellertid knappast någon som ifrågasätter.

Ingen kan blunda för att vårt nuvarande levnadssätt i 2000-talets Sverige i mycket stor utsträckning formas av de möjligheter som de moderna transportsystemen ger. De flestas försörjning, konsumtionsvanor och vardagsliv bygger helt enkelt på att en omfattande transportverksamhet kan upprätthållas. Man kan ha olika syn på om detta är en bra ordning, men själva förhållandet är svårt att bortse ifrån. Att stormarknaden där vi tillgodoser våra dagligvarubehov och den ekonomisk-politiska överbyggnaden inom Europeiska Unionen båda är företeelser som är svåra att föreställa sig utan dagens transportmöjligheter, ger en fingervisning om den kraft och mångformighet som präglar transporternas växelverkan med samhället i övrigt.

Transporternas betydelse för samhällsbygget och människors livsbetingelser är inte heller något nytt fenomen. Olika transportinnovationer har satt starka avtryck genom hela mänsklighetens historia. Även om det inte alltid är lätt att avgöra vad som är orsak och verkan, skulle utvecklingen genom århundradena knappast ha följt den bana den gjort om inte förmågan att färdas och frakta varor till lands, sjöss och i luften ständigt förbättrats. För det mesta har denna utveckling skett i många små steg. Men ibland har den också haft formen av att tidigare barriärer brutits igenom och nya gränser sprängts, som t.ex. vid den industriella revolutionen.

Eftersom transporterna griper in på så många olika sätt i varje företags och hushålls vardag, är det en oändlig mängd av val och beslut som träffas på olika håll i samhället som påverkas av de möjligheter och begränsningar som transportsystemet ger. Även om summan av alla dessa val och beslut är oöverskådlig, är det nog ändå ställt utom varje tvivel att den ständigt pågående tillpassningen mellan transportsystemet och samhällsorganisationen i stort successivt har vidgat företagens och hushållens geografiska aktionsradier och därigenom lämnat väsentligt bidrag till ekonomisk tillväxt och regional utveckling. Att transportsystemets samverkan med omgivningen är så mångformig och vittförgrenad innebär dock samtidigt att sambanden är svåra att isolera och kvantifiera.

De skilda synsätt på transporternas och infrastrukturens tillväxteffekter som kommer till uttryck i den transportpolitiska debatten, gäller därför mindre transportsystemets allmänna betydelse för tillväxt och regional utveckling och mera hur de övergripande sambanden kan och bör översättas till konkreta effekter i speciella situationer och för preciserade projekt. Lika självklart som det är att transportsystemet har en stor generell inverkan på tillväxt och välfärd, lika uppenbart är det att denna påverkan inte kan vara av samma styrka i alla tider, på alla orter och för alla individer och verksamheter. Därför är det också många och sammansatta led av påverkan som ska värderas och skattas för att man ska kunna överföra bedömningar av transportsystemets samlade konsekvenser till specifika effekter av enskilda åtgärder såsom infrastrukturinvesteringar.

2.2 Vad vi menar med tillväxt, regionförstoring och regional utveckling

Regionförstoring, regional utveckling, kluster och innovationssystem är begrepp som förekommer rikligt i diskussioner om tillväxtpolitik i allmänhet och även när man argumenterar för transportsystemets och infrastrukturens tillväxteffekter. Ofta beskrivs dessa processer och system i ganska allmänna ordalag och utan att man försöker klargöra begreppens närmare innebörd eller precisera exakt vilka mekanismer man väntar sig ska utlösas som följd av en viss insats eller åtgärd.¹

Vi menar dock att sådana preciseringar är nödvändiga för att man över huvud taget ska kunna analysera olika konkreta infrastrukturåtgärder ur ett tillväxt- eller regionutvecklingsperspektiv. Här nöjer vi oss emellertid med att översiktligt diskutera några grundläggande distinktioner som kan vara viktiga som bakgrund till mer övergripande bedömningar av infrastrukturinvesteringarnas betydelse i tillväxksammanhang.

Det är inte självklart vilken typ av investeringar som ger mest tillväxt

Ekonomisk tillväxt innebär att produktionen ökar i förhållande till de produktionsfaktorer (arbete, kapital, naturresurser) som finns tillgängliga. I ett nationellt perspektiv kan detta avläsas som att bruttonationalprodukten per capita ökar trendmässigt.

Ibland skiljer man mellan inre och yttre tillväxt. Med inre tillväxt avses då att existerande produktionsresurser utnyttjas bättre genom ökad effektivitet i form av t.ex. förändrad arbetsorganisation eller teknisk utveckling. Det är främst denna inre tillväxt som utgör ekonomisk tillväxt i egentlig mening och som bidrar till ökad välfärd. Yttre tillväxt står däremot främst för att den totala ekonomin växer genom en ökning av olika produktionsfaktorerna såsom t.ex. ökad inflyttning av

¹ I delrapporten *Samverkan – regional utvecklingspolitik och transportpolitik* från det s.k. Sektorssamordningsuppdraget (Nationell samordning för regional utveckling, 03-10-01) konstateras t.ex: ”Tillväxtbegreppet och vad de regionala tillväxtprogrammen syftar till lämnar ett visst tolkningsutrymme. Detta medför att ordet tillväxt kan ha olika innebörd för olika personer. Till exempel kan begreppet avse ekonomisk eller befolkningsmässig tillväxt.”

arbetskraft, fler individer som går från arbetslöshet till arbete och/eller ökade investeringar i näringslivet.

Att ekonomisk tillväxt har en exakt vetenskaplig definition innebär inte att man kan säga precis hur tillväxt bäst ska kunna åstadkommas i olika situationer. Visserligen finns det väl utvecklade teorier som syftar till att förklara hur ekonomisk tillväxt skapas och vilka faktorer som ligger bakom skillnader i tillväxttal. Detta hindrar emellertid inte att sambanden är komplexa och svåra att omsätta i praktisk politik.

Målet för den svenska tillväxtpolitiken är att åstadkomma hållbar tillväxt. Med det menas att tillväxten ska kunna tillfredsställa dagens behov utan att äventyra framtida generationers behov. Enligt NUTEK innefattar detta hållbarhetsperspektiv på tillväxt tre dimensioner – den ekonomiska, ekologiska och sociala.²

Denna distinktion indikerar att det kan finnas en konflikt mellan kortsiktiga tillväxteffekter och strävanden att nå uthållig tillväxt som överförd på infrastrukturområdet gör det mindre självklart vilken typ av investeringar som kan anses vara mest tillväxtbefrämjande. Att kortsiktiga, övergående tillväxteffekter av själva byggverksamheten måste tillmätas liten betydelse med ett långsiktigt tillväxtperspektiv är ganska uppenbart. Men det långsiktiga perspektivet, med sammanvägningen av ekonomiska, ekologiska och sociala aspekter, leder inte heller självklart till att framkomlighets- och tillgänglighetsvinster av infrastrukturåtgärder är mer intressanta ur ett tillväxtperspektiv än t.ex. trafiksäkerhets- och miljövinster. Snarare verkar det långsiktiga tillväxtperspektivet i hög grad att sammanfalla med den avvägning mellan olika mål som redan finns inbyggd i transportpolitiken.

I linje med detta måste också det övergripande transportpolitiska målet uppfattas som ett långsiktigt tillväxtmål som är kringgärdat med vissa förbehåll för att tillväxten ska vara rimligt fördelad i befolkningen och mellan olika delar av landet. De övergripande målen för tillväxt- och transportpolitiken sammanfaller med andra ord i hög grad.

Nationella och regionala tillväxtambitioner kan motverka varandra

En bärande idé bakom den nuvarande politiken för tillväxt och regional utveckling är att ju bättre varje region kan utnyttja sina förutsättningar och stärka sin relativa konkurrenskraft gentemot omvärlden, desto bättre utvecklas Sveriges samlade ekonomi och vårt gemensamma välstånd. Samtidigt finns en insikt om att samspelet mellan nationell politik på skilda områden och utvecklingen i olika regioner med skiftande närings- och arbetsmarknadsstruktur är komplext och att det finns målkonflikter bl.a. mellan den regionala och nationella nivån.³ Målkonflikterna mellan den nationella och regionala nivån kan i sin tur delvis botten i att det finns konflikter mellan olika regioners tillväxtambitioner. Att så är fallet illustreras ganska tydligt genom de svårförenliga anspråk på infrastrukturåtgärder som reses från olika landsdelar. Ytterligare en målkonflikt, som kanske inte är lika

² www.nutek.se

³ Näringsdepartementets skrivelse 2001-12-19.

tydlig med den inramning som den regionala utvecklingspolitiken nu har, är att tillväxttakten nationellt påverkas av hur olika tillväxtstimulerande åtgärder fördelas mellan olika regioner.

På infrastrukturuområdet har denna målkonflikt bl.a. koppling till frågan om huruvida regionala tillväxteffekter av infrastrukturåtgärder kan hänföras till att nya aktiviteter uppstår eller till att redan befintliga verksamheter omlokaliseras inom landet. Båda typerna av effekter kan vara intressanta ur ett regionalt utvecklingsperspektiv, men det är i princip endast den förstnämnda effekten som leder till tillväxt i ett nationellt perspektiv. Frågan om vilka infrastrukturåtgärder som leder till störst tillväxt och mest positiv regional utveckling har därmed inget enkelt svar. Innan frågan kan besvaras måste man först ta ställning till vilken avvägning mellan att maximera den nationella tillväxten och att fördela tillväxten regionalt som är önskvärd. Med denna utgångspunkt är det inte heller tillräckligt att en infrastrukturåtgärd bedöms ha regionala tillväxteffekter för att den ska kunna anses vara tillväxtbefrämjande. Om man har ett begränsat utrymme för infrastrukturåtgärder kan en sådan åtgärd till och med vara tillväxthämmande om den innebär att åtgärder med större tillväxteffekter får utgå eller skjutas på framtiden.

Regionförstoring är inte enbart av godo

Regionförstoring har inom den regionala utvecklingspolitiken identifierats som ett viktigt medel för att bl.a. kunna förena hög tillväxt med en positiv regional utveckling. Regionförstoring ses som ett alternativ till urbanisering och som ett sätt att förbättra arbetsmarknadens funktionssätt i en tid med minskad flyttbenägenhet. Om detta ska kunna ske med en i stort sett bibehållen Ortsstruktur, framstår åtgärder i transportsystemet som kortar pendlingsstiderna mellan närliggande orter, som ett viktigt instrument.⁴

Regionförstoringstanken är nära knuten till föreställningen om funktionella regioner, dvs. områden som kan uppfattas som naturligt sammanhängande utifrån funktionella aspekter. Ur näringspolitisk synvinkel har den lokala arbetsmarknadsregionen (LA-regionen) bedömts vara den viktigaste funktionella regionen.⁵ Statistiska Centralbyråns indelning av landet i LA-regioner bygger på statistik om pendlingen över kommungränserna och innebär att grupper av kommuner förs samman till LA-regioner om pendlingen mellan kommunerna uppnår vissa nivåer.

Även om den lokala arbetsmarknaden kan antas ha stor betydelse för hur företagen rekryterar sin arbetskraft och knyter kontakter med andra företag, fångar den givetvis inte alla aspekter på en funktionell region. Det säger sig också självt att den statistiska definitionen av LA-regionerna inte kan återspegla alla nyanser av inom- och mellanregionala beroenden. På samma sätt som orter med olika bebyggelsestruktur och olika näringslivs- och befolkningssammansättning har visat varierande benägenhet att växa samman till arbetsmarknadsregioner oavsett pendlingsmöjligheterna, finns det också stora skillnader mellan företagen och innevanarna inom kommunerna när det gäller hur de lokala arbetsmarknaderna

⁴ SIKA Rapport 2001:3.

⁵ *Starka regioner – för nationell tillväxt i en global ekonomi*, NUTEK/ALMI, 2002.

utnyttjats. Detta kommer bl.a. till uttryck i att det finns betydande skillnader mellan kvinnor och män, olika inkomst- och yrkesgrupper etc. när det gäller pendlingsmönstren. Arbetsmarknaden kan alltså vara ”olika lokal” för skilda individer, hushåll och företag, vilket också innebär att utbytet av regionförstoringsinsatser kan variera för dessa grupper. För att man ska kunna värdera enskilda infrastrukturåtgärders möjligheter att bidra till regionförstoring räcker det därför egentligen inte med att utgå ifrån det ganska schablonartade LA-begreppet och enkla mått på förbättrad tillgänglighet eller framkomlighet. Man måste också ta hänsyn till de olika förhållanden i fråga om bebyggelsestruktur, näringslivsammansättning, befolkningsprofil, mm. som gäller i det aktuella fallet.

Inte heller åtgärder för att främja regionförstoring är fria från målkonflikter. En form av målkonflikt ligger redan i insikten att olika individer, företag och landsdelar kan antas ha skiftande utbyte av regionförstoringsåtgärder. I en nyligen publicerad rapport för länen i Stockholm-Mälardalen konstateras t.ex. att integrationen i denna region i ett fåtal stora arbetsmarknader hittills i praktiken endast berört de mest högrörliga – män med högre utbildning.⁶ Det är inte säkert att dessa ”elitpendlars” livsstil utan vidare kan kopieras av andra befolkningsgrupper utan att detta går ut över samhällets sociala hållbarhet.

Det är också uppenbart att regionförstoring genom ökad pendling kan komma i konflikt med de transportpolitiska trafiksäkerhets-, miljö- och jämställdhetsmålen. Ökad pendling betyder mer trafik och växande trafik innebär att olycksriskerna och miljöbelastningen ökar. Längre restider för att nå en mer varierad arbetsmarknad är också, som vi nyss konstaterat, en möjlighet som kanske inte är öppen för alla och där det verkar finnas tydliga könsskillnader. Långpendling kan säkert också i sig ställa krav på ”markservice” i en utsträckning som riskerar att befästa de traditionella könsrollerna.

Ytterligare en målkonflikt är att tillgänglighetsförbättringar för att främja regionförstoring konkurrerar med insatser för att förbättra t.ex. kopplingarna till de internationella transportnäten eller för att upprätthålla en god inomregional tillgänglighet – insatser som också kan vara viktiga bl.a. för den ekonomiska tillväxten. Om en stor del av infrastrukturåtgärderna ensidigt inriktas på att öka pendlingen mellan fristående LA-regioner, kan detta t.ex. leda till att integrationen inom redan etablerade LA-regioner försvagas på grund av att förutsättningarna för inomregional pendling försämras. Ett exempel kan vara om åtgärder för att minska trängseln i storstäderna uteblir. Ett annat sätt att uttrycka detta är att om förbättrade mellanregionala pendlingsmöjligheter i vissa fall kan leda till regionförstoring, kan försämrade inomregionala pendlingsmöjligheter också leda till att regioner krymper eller delas upp.

Slutligen bör det påpekas att förhållandet att funktionella regioner kan expandera genom att tillgängligheten ökar, inte nödvändigtvis behöver leda till att den befintliga Ortsstrukturen stärks. Det beror på att vinsterna av ökad tillgänglighet i transportsystemet efter hand normalt omsätts i andra samhällssektorer i form av t.ex. ett mer utspritt bebyggelsemönster, ändrad organisation av privat och offentlig service, specialisering inom produktionen, etc. Det medför att tillgäng-

⁶ Å Dahl, H. Einarsson, U Strömquist: *Effekter av framtida regionförstoring i Stockholm-Mälardalen*, Rapport nr 1:2003.

lighetsvinsterna på längre sikt inte i första hand kommer att yttra sig i kortare pendlingstider eller lägre transportkostnader utan i bättre boendemiljö, mer varierad arbetsmarknad, lägre livsmedelspriser, ökat varuutbud, ökat totalt utbud av tjänster etc. Detta är inget problem i sig utan snarare en illustration till hur transporterna kan fungera som tillväxtmotor. Men det betyder att man inte kan vara säker på att tillväxten inträffar just i de orter eller regioner som får en förbättrad infrastruktur. I värsta fall kan effekten istället bli att service, produktion och befolkning flyttar till orter som upplevs som attraktivare med den förbättrade tillgängligheten.⁷

2.3 Forskningen visar att infrastruktur kan höja produktiviteten

Vi har tidigare konstaterat att det finns få som förnekar att det finns ett samband mellan transportsystemets effektivitet och den ekonomiska tillväxten. Det finns också en omfattande vetenskaplig litteratur som är inriktad på att försöka skatta sambandet mellan transportinfrastrukturen och den ekonomiska utvecklingen.⁸

Till att börja med handlade denna forskning till stor del om hur de samhällsliga intäkterna av infrastrukturinvesteringar i form av t.ex. ökad produktion skulle kunna mätas på nationell eller regional nivå. Efter hand har forskningen också inriktats på att relatera sådana positiva effekter på produktionen till kostnaderna för att tillhandahålla infrastrukturen. I princip motsvarar denna senare ansats genomförandet av en samhällsekonomisk kostnads-nyttanalyt på nations- eller regionnivå.

Resultaten från denna typ av studier varierar. I vissa analyser finner man ett starkt positivt samband mellan infrastruktur och tillväxt medan andra studier resulterat i att ett sådant samband saknas eller är svagt. Skillnaderna beror bl.a. på vilken statistisk metod som använts, vilken tidsperiod som studerats, vilken geografisk nivå som undersökts samt om undersökningen har avsett näringslivets produktion eller kostnader. Hultkrantz och Isacsson drar av sin forskningsöversikt⁹ slutsatsen att det förefaller att finnas produktivitetshöjande effekter av infrastrukturinvesteringar. Detta är emellertid inte liktydigt med att effekterna är tillräckliga för att motivera kostnaderna för att tillhandahålla infrastrukturen. De flesta studier som försökt väga in kostnaderna tyder således inte på att samhället skulle vara underförsörjt med infrastruktur. Enligt Hultkrantz och Isacsson visar forskningen också att tillväxteffekten av att bygga ut en redan fungerande infrastruktur är mindre än effekten av att anlägga ett nytt nätverk.

Om man översätter dessa forskningsresultat till de aktuella svenska långsiktplanerna för transportinfrastruktur, kan man dra slutsatsen att ett genomförande av

⁷ En intressant fråga i detta sammanhang är hur man från tillväxtpunkt ska se på sådan regionförstoring som främst har formen av förortsbildning och i vilken grad den regionförstoring som hittills skett i Sverige består i byte av boendemiljö snarare än sammansmältning av arbetsmarknader.

⁸ Se t.ex. Gunnar Isacsson, Lars Hultkrantz: *Infrastruktur och tillväxt – en litteraturöversikt*, Transportekonomi, VTI, Borlänge

⁹ Se not 8.

långsiktsplanerna visserligen kan antas få en positiv effekt på tillväxten i Sverige – om man bortser från att medlen kan ha en bättre alternativ användning från tillväxtpunkt – men att det inte finns något vetenskapligt stöd för att investerings- och underhållsnivån skulle vara för liten i förhållande till de tillväxteffekter infrastrukturåtgärderna kan väntas ge upphov till. I ett planeringsperspektiv har de refererade forskningsresultaten också den avgörande svagheten att de inte ger någon grund för att precisera vilka infrastrukturåtgärder som bör prioriteras från tillväxtpunkt.

I detta sammanhang är det också viktigt att påpeka att forskningen inte motsäger att de samhällsekonomiska kalkyler som ska göras i trafikverkens objektsanalyser – och som alltså bör utgöra ett viktigt underlag för långsiktsplanerna – redan mäter åtminstone en del av de effekter på kostnaderna i näringslivet som de nyss refererade makroanalyserna syftar till att fånga. Detta sker bl.a. genom tids- och förseningsvärden för godstransporter och tidsvärden för tjänsteresor och arbetsresor. De prognoser över transportefterfrågan som ligger till grund för kalkylerna innehåller vidare framskrivningar av befolkning, sysselsättning och näringsliv som baseras på övergripande tillväxtscenarier.

Att de traditionella objektanalyserna delvis innefattar även tillväxteffekterna av infrastrukturinvesteringar, utesluter inte att det kan finnas ytterligare effekter som inte fångas. Det kan t.ex. gälla de effekter som ges en teoretisk uttolkning i den s.k. nya ekonomiska geografin och teorierna om kunskapsexternaliteter och klustereffekter. Den väg som inom forskningen för närvarande bedöms som mest framkomlig när det gäller att fånga sådana samband för enskilda investeringar eller investeringspaket är att uppskatta lokaliseringseffekter med hjälp av tillgänglighetsmått. Vi återkommer i nästa avsnitt till den modellutveckling som skett på detta område i Sverige och till resultaten av användningen av sådana modeller.

2.4 Nya modeller för att fånga omlokalisering

Som framgått ovan talar det mesta för att en betydande del av tillväxteffekterna av infrastrukturåtgärder normalt fångas av de samhällsekonomiska kalkylerna. När det gäller investeringar kan dessa effekter också uppskattas med den nationella efterfrågemodell för persontransporter – *Sampers* – som trafikverken, VINNOVA och SIKA utvecklat. Därutöver finns nu också en ny modell – *Samlok* – med vars hjälp nya infrastrukturens effekter på lokalisering av boende och sysselsättning kan uppskattas. Dessa lokaliseringseffekter kan medföra att ny infrastruktur blir mer samhällsekonomiskt lönsam genom att ytterligare resande tillkommer eller att den blir mindre lönsam genom att boende och arbetsplatser omlokaliseras till andra områden. Dessa effekter ingår inte i dagens standardmodell för samhällsekonomiska kalkyler.

Kärnan i *Samlok* är en modell som beskriver lokaliseringens känslighet för förändringar i tillgänglighet. *Samlok* har skattats med de tillgänglighetsmått i form av generaliserade reskostnader som hämtas från *Sampers*. Dessa reskostnader har beräknats för alla resvägar och alla färdmedel. På det viset kan man

beräkna en genomsnittlig tillgänglighet från en kommun till alla arbetsplatser i kommunen och omkringliggande kommuner.

Den senaste versionen av Samlok är skattad för tillgänglighetsmått, befolknings- och sysselsättningsdata från 1985 resp. 1999/2000. Beräkningen av omlokalisering sker i tre steg. Först beräknas vilka effekter tillgänglighetsförbättringar genom infrastrukturåtgärder får på lokalisering av boende och sysselsättning. Därefter beräknas varje kommuns andel av den totala befolkningen och sysselsättningen enligt det nya lokaliseringsmönstret. Till sist beräknas omlokaliseringen baserad på dessa andelar.

Det är viktigt att komma ihåg att de simulerade omlokaliseringseffekterna är potentiella effekter. Det finns flera skäl till att de verkliga lokaliseringseffekterna kan bli både större och mindre. Ett första grundläggande skäl är det kan finnas många olika hinder för att en lokalisering ska kunna komma till stånd som inte har med tillgängligheten att göra. Ett andra skäl är att om andra kommuners attraktivitet ökar samtidigt, så är det inte säkert att lokaliseringen hamnar i den studerade kommunen. Ett tredje skäl är att de skattade sambanden är genomsnitt för hela landet och dessutom skattade för en viss tidsperiod. I verkligheten är inte lokaliseringens elasticitet homogen mellan olika kommuner och mellan olika tidsperioder.

Eftersom det inte finns något annat konsekvent sätt att ta hänsyn till lokaliseringseffekter än modellberäkningar, så framstår inte dessa invändningar som skäl nog för att avstå ifrån att använda verktyget. Däremot kan det finnas anledning att jämföra resultaten från flera olika modeller.

Det finns idag två modeller för beräkningar av regionala utvecklingseffekter i Sverige – Samlok och RUT. Samlok och RUT är jämförbara på en punkt. Båda modellerna uppskattar sysselsättningens känslighet med avseende på förbättrad tillgänglighet. Samlok skattningen är 0,07 och RUT-skattningen 0,6. Det innebär att RUT-skattningen ger mer än 8 gånger större utslag i form av sysselsättningsökningar av tillgänglighetsförbättringar än vad Samlok-skattningen ger. SIKAs bedömning är att Samlok-modellen ger en mer tillförlitlig skattning av sysselsättningens tillgänglighetselasticitet då den avbildar en simultan bestämning av lokaliseringen av boende och sysselsättning. Det bör dock betonas att skattningarna utgör de första som gjorts för vardera ansatsen och att de gjorts för två olika tidpunkter. Det innebär att förnyade skattningar med data från senare tidpunkter kan tänkas ge andra resultat.

Två ytterligare modeller är under utveckling och dessa kommer snart att kunna användas för att jämföra resultaten från Samlok och RUT. Det är dels en modell som utvecklas vid Högskolan i Jönköping¹⁰, dels en modell som utvecklas vid VTI/Högskolan i Falun/Borlänge¹¹. En första jämförelse har redan skett mellan Samlok-modellen och två varianter av Jönköpingsmodellen i en studie för

¹⁰ Andersson, Johansson och Klaesson, 2003, *Transportsystem och ekonomisk miljö*, stencil, Jönköping International Business School.

¹¹ Isacsson, 2003, *Infrastrukturens betydelse för arbetsmarknadens funktionssätt*, stencil, VTI

Vägverket.¹² Enligt denna studie ger modellerna resultat i samma storleksordning i form av extra arbetstillfällen som följd av ett visst studerat investeringspaket och framskrivningen av arbetstillfällen är också likartad för de berörda kommunerna.

När det gäller resultaten av Samlok-beräkningarna kan allmänt sägas att lokaliseringseffekterna tenderar att delvis upphäva varandra när det gäller stora paket med många investeringar. Effekternas storleksordning är också i allmänhet liten och bedöms ytterst sällan kunna ha en betydande effekt för projektens samhälls-ekonomiska lönsamhet. Det kan också vara intressant att belysa enstaka investeringars effekter, vilka ibland blir mera betydande. Det är dock viktigt att framhålla att dessa beräkningar inte tar hänsyn till att enskilda investeringar kommer att ”verka” i en miljö med flera konkurrerande investeringar i andra delar av landet.

Det bör också betonas att lokaliseringsmodellerna fortfarande är under utveckling och att resultaten även av denna anledning bör tolkas med försiktighet. SIKAs vetenskapliga råd har gjort bedömningen att modellerna fortfarande är omogna och att resultaten bör tolkas med försiktighet. Vetenskapliga rådets rekommendation är vidare att resultaten inte ska användas i samhälls-ekonomiska kalkyler och för närvarande inte heller för att i planeringsunderlagen prioritera mellan olika projekt.¹³

2.5 SIKAs tidigare arbete inom området

Den Samlok-modell som beskrivits ovan började utvecklas på initiativ av SIKAs som ett led i ett fortlöpande arbete att dels öka förståelsen för sambandet mellan transportinfrastruktur, regional utveckling och tillväxt, dels utveckla metoderna för att beskriva och analysera dessa samband. De första resultaten från Samlok-modellen redovisades således i den avrapportering av regeringsuppdraget om sambandet mellan regional utveckling och transportsystemet som SIKAs redovisade i februari 2001.¹⁴ Utöver att belysa effekterna av olika inriktningar av infrastrukturutvecklingen på lokalisering av boende och sysselsättning, ägnade vi i denna avrapportering särskild uppmärksamhet åt betydelsen av och förutsättningarna för regionförstoring. Vi redovisade även några fallstudier för att belysa hur större infrastrukturprojekt påverkar resandeutveckling och tillgänglighet. Resultaten av detta arbete kan sammanfattas enligt följande:

- Den nuvarande ekonomiska utvecklingen ger starka drivkrafter för en fortsatt regionförstoring. Sverige är för närvarande inne i en snabb omvandlingsfas från industrisamhälle till ett informations- och kunskapssamhälle. Detta ställer ökade krav på en flexibel och väl fungerande arbetsmarknad där arbetskraft kan överföras från näringsgrenar på tillbakagång till mer expansiva sektorer. Detta talar för en fortsatt regionförstoring.
- Ökade hushållsinkomster möjliggör resor på längre avstånd mellan bostad och arbete. En fortsatt ökad privatbilism kommer i detta sammanhang att spela en

¹² Anderstig och Johansson: *Transportinfrastruktur och ekonomisk miljö – Jämförelse mellan SAMLOK och två JIBS-modeller*, September 2003.

¹³ Minnesanteckningar (2003-11-11) från vetenskapliga rådets möte 2003-10-24.

¹⁴ *Infrastruktur och regional utveckling*, SIKAs Rapport 2001:3

större roll än väginvesteringar. Bland annat kommer antalet bilar att fortsätta öka i takt med att skillnader i tillgång till bil mellan kvinnor och män minskar, andelen högutbildade ökar etc. Dessa faktorer underlättar en fortsatt regionförstoring. Vi kan också se att en utbyggd regional tågtrafik, som möjliggör effektiv arbetspendling, i sig kan bidra till fortsatt regionförstoring. Effekterna är dock begränsade till de stråk tågtrafiken betjänar och har sällan ensamma sådan betydelse att regioner växer samman.

- Åtgärder i transportsystemet som leder till förbättrade pendlingsförutsättningar innebär således inte med automatik en snabb regionförstoring. Även faktorer som t.ex. näringslivsstruktur, traditioner och arbetslöshetsnivåer påverkar människors och företags beteenden på kort och medellång sikt när det gäller att välja arbeten och lokalisera arbetsplatser. Vi vet inte heller om förlängda resor till arbetet är ett mer kostnadseffektivt eller i övrigt gynnsammare sätt att främja individens välfärd än andra åtgärder, t.ex. inom arbetsmarknads- eller utbildningspolitiken.

I rapporten från 2001 identifierades också, delvis med utgångspunkt i de nämnda fallstudierna, olika kriterier som bör vara uppfyllda för att åtgärder i transportsystemet ska kunna väntas få mer märkbara effekter i form av regionförstoring.

SIKA har också i många andra sammanhang behandlat frågan om infrastruktur, regional utveckling och tillväxt.

Ett exempel är analyserna av det inriktningalternativ – regional utveckling – som togs fram av länen i den senaste inriktningsplaneringen och som redovisades i den Strategiska analysen 1999.¹⁵ I alternativet regional utveckling prioriterades åtgärder som enligt regionens egna bedömningar skulle främja tillväxt och regional utveckling. Det regionala utvecklingsalternativet skiljde sig från övriga inriktningar bl.a. genom att det lade en större tonvikt på investeringar – särskilt väginvesteringar – och mindre på drift- och underhållsinsatser. Även trafiksäkerhets- och miljöåtgärder var relativt sett mer nedprioriterade i det regionala utvecklingsalternativet. Följaktligen uppvisade det regionala utvecklingsalternativet något större effekter i form av ökad tillgänglighet än övriga alternativ och mindre effekter på trafiksäkerhet och miljö. Skillnaden mot det s.k. samhällsekonomiska inriktningalternativet var dock ganska liten.

Hösten 2002 utgav SIKA inom den s.k. ASEK-översynen en ny rekommendation för hur regionala utvecklingseffekter bör hanteras i samhällsekonomiska bedömningar och i samhällsekonomiska kalkyler.¹⁶ Översynen genomfördes i samverkan med bl.a. trafikverken.

Några utgångspunkter i ASEK-rapporten var följande:

- Ny infrastruktur kan ha betydande effekter på regional utveckling och tillväxt.

¹⁵ *Strategisk Analys*. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011. SAMPLAN 1999:2.

¹⁶ Kapitel 12 i ASEK-rapporten *Översyn av samhällsekonomiska metoder och kalkylvärden på transportområdet*. SIKA Rapport 2002:4.

- Stora delar av de regionala utvecklingseffekterna kan dock fångas av kalkylerna genom att ny infrastruktur antas generera nya arbetsresor vilka gör att nyttan av ny infrastruktur blir större än den skulle bli om resor enbart omfördelades.
- Utöver de nygenererade resorna leder förbättrad tillgänglighet också till att boende och sysselsättning omlokaliseras. Dessa effekter fångas inte av nuvarande kalkylmetodik.

Mot denna bakgrund formulerade SIKA följande rekommendationer:

1. Undvik tillägg i kalkylerna
2. Fortsätt försöken att kvantifiera exempelvis nygenererade persontransporter, t.ex. pendling
3. Beräkna omlokaliseringseffekter

Den första rekommendationen formulerades mot bakgrund av att det förekommit olika tillägg till kalkyler som inte utformas likformigt och som inte heller godkännts i trafikverkens och SIKA:s process för utveckling av samhällsekonomisk kalkylering.

Den andra rekommendationen innebär att redovisa vilket ytterligare resande som genereras till följd av ny eller förbättrad trafikering. Tanken är att de effekter som ligger inbakade i resultaten från den nationella efterfrågemodellen ska särredovisas. Här bör också tilläggas att denna rekommendation egentligen inte avser enbart helt nygenererade transporter utan även sådana transporter som uppkommer som en följd av byte av transporternas målpunkter, t.ex. byte av arbetsplats, som normalt är den dominerande följden av ny eller förbättrad infrastruktur.

Den tredje rekommendationen bygger på att den ansats som tillämpas i den officiella metodiken 2002 innebär att alla effekter beräknas för den lokalisering av boende och sysselsättning som beräknats gälla i prognosåret. Om en infrastrukturförbättring som analyseras är stor så kan man dock bedöma att den påverkar även lokalisering av arbetsplatser och boende. Genom att tillämpa Samlok-modellen kan en prognos beräknas för hur lokaliseringen av boende och sysselsättning påverkas av förbättrad tillgänglighet. Med den reviderade lokaliseringsberäkningen kan sedan en ny prognos beräknas för läget med den nya lokaliseringen.

I ASEK-rapporten konstaterade SIKA också att för åtgärder där de regionalekonomiska effekterna kan antas vara påtagliga bör en beskrivning av förväntade sådana effekter ingå som en del i den samhällsekonomiska bedömningen även om den inte bör ges formen av ett tillägg i kalkylen. Oavsett om beskrivningen är kvalitativ eller kvantitativ föreslogs att nedanstående punkter skulle användas som en checklista vid en sådan beskrivning:

- Vilka är de mekanismer genom vilka den förbättrade infrastrukturen väntas leda till ökad ekonomisk aktivitet?
- Vilka konkreta effekter väntas på ekonomisk aktivitet till följd av investeringen?
- Vilken andel av den ökning som väntas kan antas vara i form av sysselsättning som överflyttats från andra orter?

- Vilka negativa effekter kan väntas till följd av ökad konkurrens utifrån?

2.6 Åtgärdsplanernas effekter är svårbedömda

Tillväxt, regional utveckling och regionförstoring anges vara viktiga utgångspunkter i såväl Banverkets, Vägverkets som länens åtgärdsplaner. Det är dock i allmänhet svårt att avgöra exakt hur dessa aspekter har vägts in i planerna. I den samlade beskrivningen av planernas effekter behandlas dessa frågor i ganska övergripande och allmänna ordalag och man hänvisar bl.a. till de bedömningar som redovisas i de olika länsplanerna.¹⁷ Samtidigt har Riksrevisionen i en nyligen publicerad granskning konstaterat att länens effektbedömningar av delmålet positiv regional utveckling är otydliga och att många län snarare har haft ett regionalekonomiskt perspektiv på planeringen än ett samhällsekonomiskt.¹⁸ Framförallt Vägverket och i viss mån Banverket har dock redovisat de tillgänglighetsförbättringar i form av bl.a. minskad restid som ett genomförande av planerna beräknas leda till.

Att åtgärdsplanernas samlade effekter på tillväxt, regional utveckling och regionförstoring inte kan redovisas tydligare är inget anmärkningsvärt. Vi har tidigare pekat på svårigheterna att knyta sådana effekter till enskilda infrastrukturåtgärder. Eftersom bedömningarna av tillväxt- och regionförstoringseffekterna av enskilda åtgärder oftast är av kvalitativ art – i det fall sådana bedömningar över huvud taget förekommer – blir det också svårt att åskådliggöra effekterna på ett sammanfattande sätt. Denna svårighet visar samtidigt på betydelsen av att utveckla beräkningsmetoder och modeller som ger en gemensam måttstock för redovisning av effekter och jämförelse av åtgärder.

Med hänsyn till den stora betydelse som tillväxt- och regionförstoringseffekter tillmäts av planeringsmyndigheterna kunde man däremot ha förväntat sig att effekterna av enskilda åtgärder analyserats med större djup, t.ex. enligt ASEK:s rekommenderade checklista. Några sådana exempel är dock svåra att återfinna. Den allmänna retorik som nu förekommer i rikt mått om såväl planernas som enskilda åtgärders tillväxteffekter saknar oftast all empirisk underbyggnad och framstår därför inte som särskilt trovärdig.

Enligt SIKAs uppfattning finns det därför i de nuvarande åtgärdsplanerna ingen bättre värdemätare på olika åtgärders långsiktiga tillväxteffekter än åtgärdernas bedömda samhällsekonomiska lönsamhet. Vi har i vart fall inte sett något underlag som kan bedömas spegla dessa effekter på ett bättre sätt. Om målet enbart är att maximera en uthållig tillväxt nationellt och inom varje region blir därmed slutsatsen enkel: Prioritera åtgärderna efter fallande nettonuvärdeskvot inom respektive ram. Enligt SIKAs bedömning skulle detta leda till att åtgärdsplanerna skulle få en delvis annan sammansättning än de har nu. Att prioritera enbart efter nettonuvärdeskvot är emellertid ingen handlingsrekommendation från SIKAs sida, eftersom vi anser att det är rimligt att ett slutligt ställningstagande även

¹⁷ *Gemensam effektbedömning av infrastrukturplaner – Effekter av nationella transportinfrastrukturplaner samt länsplaner för regional transportinfrastruktur 2004–2015*, Banverket och Vägverket 2003-08-18.

¹⁸ *Länsplanerna för regional infrastruktur – vad har styrat prioriteringarna?*, RIR 2004:1.

inbegriper de fördelningspolitiska och andra politiska hänsyn som planeringsmyndigheterna och regeringen finner vara relevanta.

Att nettonuvärdeskvoten verkar vara det bästa tillgängliga måttet på infrastrukturåtgärdernas tillväxteffekter, betyder inte att det är ett perfekt mått. Utöver de allmänna osäkerheter som är förknippade med jämförelsemått av detta slag, kan det också finnas en systematisk missvisning med avseende just på tillväxteffekter i olika regioner. SIKAs bedömning är t.ex. att värdet av förbättringar av framkomligheten i storstäder underskattas eftersom det inte finns någon särskild värdering av trängsel och förseningstid. Befolkningens sammansättning och näringsstrukturen skiljer sig också åt mellan olika regioner. Detta kan innebära att betalningsviljan för infrastrukturåtgärder är genomsnittligt högre i storstadsregioner än i övriga landet. Sådana skillnader slår dock inte igenom i de samhällsekonomiska kalkylerna eftersom dessa utnyttjar genomsnittsvärden för landet. Å andra sidan ligger trafikens samhällsekonomiska marginalkostnader avsevärt över trafikavgifterna i större tätorter, vilket leder till att efterfrågan på trafik överskattas i kalkyler som inte tar hänsyn till detta.

3 Investeringarnas effekter på pendlingen

3.1 Regionförstoring och pendling

Regionförstoring är som tidigare beskrivits ett begrepp som ofta används i samband med att infrastrukturinvesteringars tillväxteffekter diskuteras. Med regionförstoring menas i första hand att allt större områden knyts samman till sammanhängande arbetsmarknadsregioner. En sådan regionförstoring sker fortlöpande och utvecklingen under de senaste decennierna har inneburit att många av landets lokala arbetsmarknadsregioner har blivit större. Det totala antalet arbetsmarknadsregioner har därigenom också minskat.

Det har gjorts studier som pekar mot att stora arbetsmarknadsregioner, med hög specialisering inom näringslivet, har bättre tillväxtmöjligheter än små. Regionförstoring skulle därmed kunna leda till ökad tillväxt. Det hävdas ofta att regionförstoringen, och därmed även tillväxten, skulle kunna påskyndas genom investeringar i förbättrad infrastruktur som medför ökad tillgänglighet och bidrar till att arbetspendling på långa avstånd underlättas. En förutsättning för att infrastrukturförbättringar ska leda till regionförstoring är dock att tillgängligheten förbättras på ett sådant sätt att människor väljer att förändra sitt beteende och då främst med avseende på valet av bostadsort och arbetsplats.

Eftersom regionförstoringseffekter används som ett viktigt argument för prioriteringar av infrastrukturprojekt så är det viktigt att ha en uppfattning om hur stora regionförstoringseffekterna är och hur väl de fångas upp i den samhällsekonomiska kalkyl som normalt ligger till grund för prioriteringen. Det finns också starka skäl att belysa alla effekter av regionförstoring, utöver en eventuell tillväxteffekt. Som tidigare berörts bör även effekter på miljön eller trafiksäkerheten av ett ökat transportarbete belysas samt de sociala konsekvenserna av att allt fler får längre arbetsresor.

För att belysa infrastrukturåtgärdernas effekter på arbetspendlingen mellan kommuner – och därmed på regionförstoring i den betydelse som ligger nära tankarna bakom de lokala arbetsmarknadsregionerna – har vi närmare studerat två stora investeringar som ingår i åtgärdsplanerna för perioden 2004-2015. Investeringarna är Botniabanan i Västernorrlands och Västerbottens län samt vägutbyggnaden mellan Uppsala och Mehedeby i Uppsala län.

3.2 Analys av förändrad arbetspendling

Förändringar av arbetspendlingen har alltså analyserats för två infrastrukturinvesteringar, en för väg och en för järnväg. Vi har även studerat hur den förändrade arbetspendlingen i sin tur påverkar storleken på de lokala arbetsmarknader där

kommunerna som berörs av investeringen ingår. Ur ett regionförstoringsperspektiv kunde det även ha varit intressant att studera tjänsteresor eller studenters resor till universitetet men av tidsskäl har vi avgränsat studien till att enbart gälla arbetsresor.

Ett investeringsobjekt från Vägverkets förslag till nationell väghållningsplan (NPVS) och ett järnvägsobjekt från Banverkets förslag till nationell banhållningsplan (Framtidsplanen) har valts ut. Det är dels utbyggnaden av E4 till motorväg mellan Uppsala och Mehedeby och dels utbyggnad av Botniabanan mellan Kramfors (Nyland) och Umeå. Dessa objekt har valts för att de enligt planerna förväntas resultera i stora restidsvinster för resenärerna, samt att de påverkar relativt stora orter på ett avstånd där arbetspendling är möjlig. Ytterligare ett urvalskriterium har varit att investeringarna ska vara fullföljda inom planeringsperioden. Även tillgången till teknisk information om projekten i modellsystemet har till viss del styrts valet.

Vägverket och Banverket har levererat underlag för analyserna i form av trafiknät och trafikering för två scenarier: Ett så kallat jämförelsealternativ (JA), som innehåller infrastrukturinvesteringar genomförda vid planens början 2004, och ett så kallat utredningsalternativ (UA), där även de infrastrukturinvesteringar ingår som planeras vara genomförda vid planens slut 2015. Förutom investeringarna är allt annat lika i de båda scenarierna. Det ekonomiska scenariot baseras på den senaste Långtidsutredningen och avser 2010.

Analyserna bygger på att samtliga objekt i planerna har genomförts i utredningsalternativet och jämförelsen mellan JA och UA omfattar således effekter från samtliga objekt som ingår i de nationella väg- och järnvägsplanerna. Även effekterna av större projekt i planerna för regional infrastruktur ingår. Vi bedömer dock att de objekt vi har valt ut är så dominerande i respektive område att effekterna bör vara klart urskiljbara.

För beräkningarna har persontransportmodellen Sampers¹⁹ använts. En kort beskrivning av modellen lämnas i bilaga 1. Modellen beräknar hur arbetspendlingen förändras givet att de förvärvsarbetande bor kvar där de bodde före investeringen och att arbetsplatsutbudet ser ut som i utgångsläget. I modellen förändras således inte bostadsorten eller arbetsplatsutbudet till följd av investeringen, vilket dock naturligtvis är något som kan ske i verkligheten. Effekterna av sådana förändringar återkommer vi till i avsnitt 4.

För varje objekt har vi valt ut en kommun som vi studerat lite närmare. I fallet Botniabanan valdes Örnsköldsvik och i fallet Uppsala - Mehedeby valdes Tierp. Dessa kommuner har valts ut för att vi bedömt att de bör påverkas påtagligt av de analyserade investeringsobjekten.

Vi har i detta sammanhang inte analyserat hur förändrad arbetspendling eller eventuella regionförstoringseffekter i sin tur påverkar tillväxten i regionen eller i landet som helhet och vi har inte heller gjort några analyser av vilka för- och nackdelar en förändrad arbetspendling medför i övrigt. De eventuella

¹⁹ Utvecklad av Transek AB på uppdrag av trafikverken, VINNOVA och SIKÄ

omlokaliseringseffekter av boende och sysselsatta som investeringarna skulle kunna medföra fångas inte i Sampers. Sådana effekter har beräknats i modellen Samlok. Resultaten från dessa modellberäkningar beskrivs i avsnitt 4.

3.3 Botniabanan

Botniabanan utgörs av en helt ny enkelspårig järnväg mellan Nyland i Kramfors kommun och Umeå. Järnvägen möjliggör kraftigt minskade restider för arbetspendling med kollektivtrafik mellan de orter den förbinder. Mellan vissa orter blir restiden med tåg kortare än restiden med bil.

I Banverkets Framtidsplan²⁰ står följande att läsa om projektet Botniabanan:

”Investeringarna i trafiksystemet i södra Norrland domineras av Botniabanan och Ådalsbanans upprustning inklusive nya resecentrum i Örnsköldsvik, Husum, Hörnefors, Nordmaling, Umeå, Härnösand och Kramfors. Botniabanan och den upprustade Ådalsbanan gör att ny persontrafik med avgång varje timme kan etableras mellan Sundsvall och Umeå. Restidsvinsten från Umeå till Stockholm blir cirka 2 timmar och dessutom behöver resenärerna inte längre byta mellan buss och tåg i Sundsvall. För resenärer mellan Örnsköldsvik och Umeå minskar restiden från cirka 1 timme och 30 minuter till 40 min. Resenärer från Kramfors kommer att kunna nå både Örnsköldsvik och Härnösand på cirka 30 minuter och resenärer från Sollefteå som idag har cirka 1 timme och 30 minuters restid till Örnsköldsvik kan få halverad restid. Ytterligare en effekt av Botniabanan är att restiden kan minska kraftigt mellan Östersund och Umeå via Sollefteå. Resandet längs sträckan Sundsvall – Umeå bedöms i Framtidsplanen uppgå till mellan 1,3 och 1,6 miljoner resor per år.”

Enligt Sampers görs, i ett snitt strax norr om Örnsköldsvik, drygt 1,3 miljoner resor per år med tåg i utredningsalternativet då Botniabanan är färdigställd. Endast ca sju procent av dessa, eller knappt hundra tusen resor, är arbetsresor.

Pendlingsmönster i utgångsläget

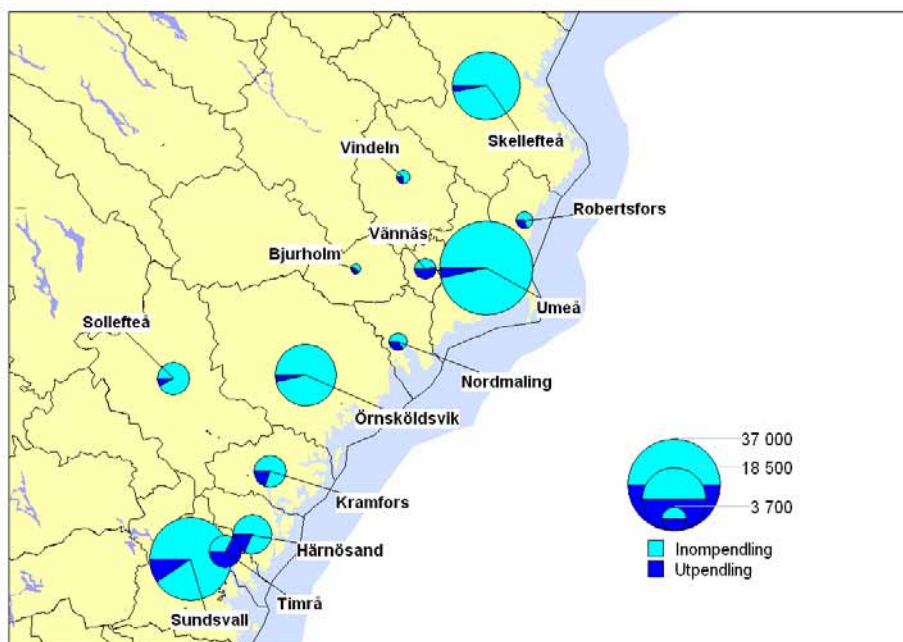
Enligt Sampers består arbetsresorna i utgångsläget (JA) till största delen av inomkommunala resor i de kommuner som berörs mest av Botniabanan (se figur 3.1). Endast i Timrå och Vännäs består en stor del av arbetsresorna av utpendling, vilket förklaras av närheten till de stora arbetsmarknaderna i Sundsvall respektive Umeå. Det pendlingsmönster som Sampers beskriver för 2010 har bedömts som rimligt efter avstämning mot statistik från Statistiska Centralbyrån för kommunpendlingen 2001.

I de fortsatta analyserna är det främst utpendlingen från kommunerna som vi studerar. De inomkommunala arbetsresorna är mindre intressanta om man ser på regionförstoring som sammankoppling av kommuner till gemensamma arbetsmarknader. Det innebär inte att det inte finns en betydande arbetspendling mellan

²⁰ Banverket, *Förslag till Framtidsplan för järnvägen 2004–2015*, effektbeskrivning av föreslagna åtgärder

orter inom kommunerna. Dessa resor påverkas också av att Botniabanan byggs, t.ex. påverkas arbetsresandet mellan Hörnefors och Umeå väsentligt.

De kommuner som ingår i analysen av Botniabanan är Sundsvall, Timrå, Sollefteå, Härnösand, Kramfors, Örnsköldsvik, Nordmaling, Bjurholm, Umeå, Vännäs, Vindeln, Skellefteå och Robertsfors.



Figur 3.1. Pendlingsmönster JA 2010, förvärvsarbetande nattbefolkning per kommun.

Förändrat resande som följd av planernas genomförande

I stort sett alla arbetsresor mellan de kommuner där Botniabanan ska byggas görs med bil i jämförelsealternativet. I utredningsalternativet, med Botniabanan byggd, har den totala arbetspendlingen ökat och i stort sett hela ökningen består av tågresor. I de kommuner som inte direkt berörs av Botniabanan är ökningen dock bara någon enstaka procent.

För Örnsköldsvik, Nordmaling, Umeå och Kramfors, de kommuner där Botniabanan har stationer, är ökningen naturligen större, men inte heller här rör det sig om stora ökningar. Störst är ökningen i Örnsköldsvik (21 procent) och därefter i Nordmaling (8 procent). Ökningen från Nordmaling är sannolikt underskattad eftersom kommunen är felaktigt ansluten till järnvägen i modellen.

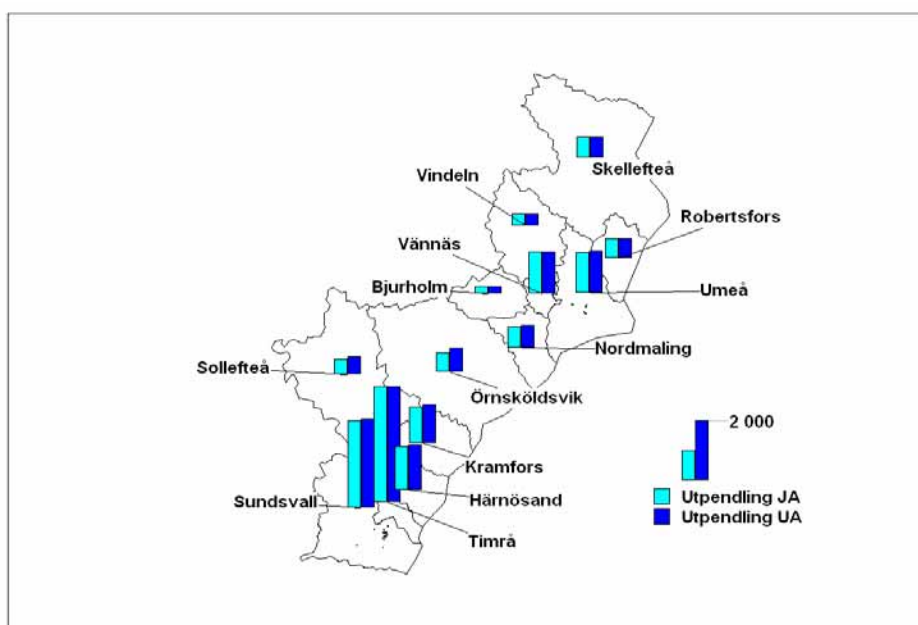
Enligt modellen ökar arbetsresorna som mest från Örnsköldsvik med 21 procent, vilket motsvarar 138 resor per dag, då Botniabanan är i drift. Det kan jämföras med att det totala antalet arbetsresor med start i Örnsköldsvik uppgår till drygt 17 000 resor per dag i jämförelsealternativet. Utpendlingens andel av det totala

arbetsresandet förändras med andra ord inte så mycket. I snitt ökar det från 8,2 procent till 8,4 procent för de kommuner vi har studerat.

Tabell 3.1 Antal sysselsatta och arbetsresor 2010 utan (JA) och med (UA) åtgärdsplanerna

Kommun	Antal sysselsatta	Antal arbetsresor till annan kommun		Förändring från JA till UA		Ökad utpendling Resor/ sysselsatt
		JA	UA	Antal	Procent	
Sundsvall	42 813	2 942	2 980	38	1 %	0 %
Timrå	8 348	3 882	3 898	16	0 %	0 %
Sollefteå	9 618	542	559	17	3 %	0 %
Härnösand	11 750	1 481	1 544	63	4 %	1 %
Kramfors	9 446	1 260	1 320	60	5 %	1 %
Örnsköldsvik	25 092	663	801	138	21 %	1 %
Nordmaling	3 163	729	786	57	8 %	2 %
Bjurholm	1 086	227	223	-4	-2 %	0 %
Umeå	46 196	1 330	1 435	105	8 %	0 %
Vännäs	3 830	1 422	1 395	-27	-2 %	-1 %
Vindeln	2 565	422	415	-7	-2 %	0 %
Skellefteå	31 762	681	686	5	1 %	0 %
Robertsfors	3 022	629	638	9	1 %	0 %

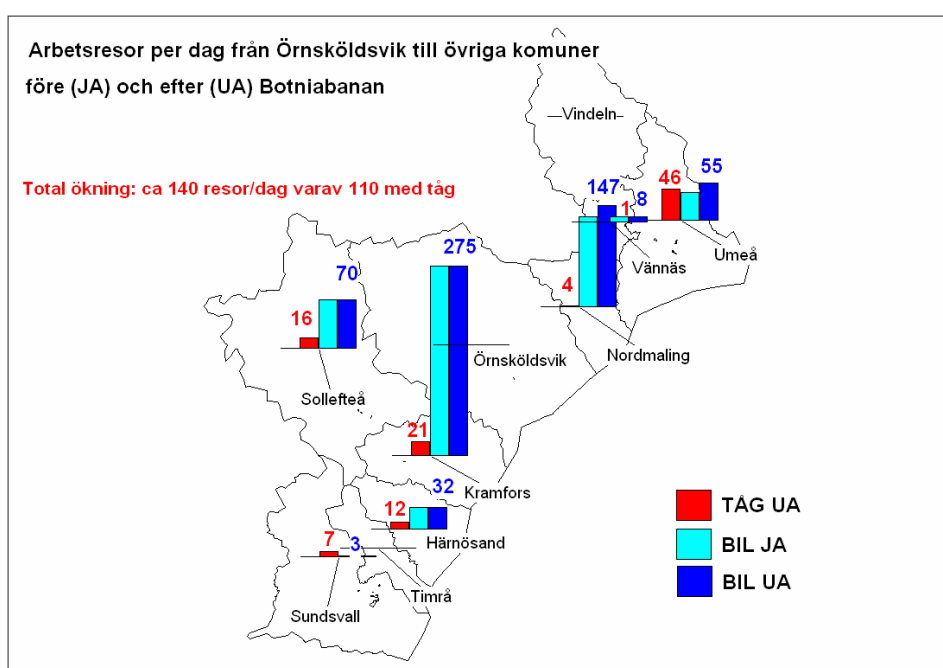
Det inomkommunala resandet fortsätter att vara dominerande. Antalet arbetsresor ut ur kommunen per förvärvsarbetande ökar som mest med 2 procent i Nordmaling och i övriga kommuner med 1 procent eller mindre. Gränserna för de lokala arbetsmarknaderna, enligt Statistiska Centralbyråns definition, är oförändrade mellan jämförelsealternativet och utredningsalternativet.



Figur 3.2. Utpendling, totalt antal arbetsresor till annan kommun utan (JA) och med (UA) åtgärdsplanerna.

Som tidigare har nämnts består nästan hela ökningen av den mellankommunala arbetspendlingen av tågresor och det är naturligt att tågresandet är det som ökar mest när en så stor järnvägsinvestering som Botniabanen genomförs, även när analysen omfattar samtidiga förbättringar i vägnätet som också påverkar resandet.

Det bör dock nämnas att det ökade tågresandet i verkligheten sannolikt skulle motsvaras av en större minskning av bilresorna än vad modellen visar. Överflyttning mellan färdmedel underskattas sannolikt i modellen samtidigt som byten av destination sannolikt överskattas. Sammanfattningsvis innebär detta att de relativt små ökningar som modellen ger av arbetspendlingen mellan kommuner ändå kan vara överskattningar.



Figur 3.3. Dagliga arbetsresor från Örnsköldsvik till övriga kommuner i Botniabanans/Ådalsbanans närområde före och efter Botniabanans färdigställande.

Slutsatsen av analysen är att Botniabanans effekter på arbetspendlingen mellan kommunerna är små. Det bör samtidigt framhållas att denna slutsats inte säger något om Botniabanans effekter i övrigt. Med vår snäva avgränsning till arbetsresor mellan kommuner är det endast en mycket liten del av det totala resandet på banan som har studerats. Modellresultaten tyder dock klart på att Botniabanans effekter i form av regionförstoring kan antas bli helt försumbara.

3.4 Motorvägsutbyggnad på sträckan Uppsala – Mehedeby

I Vägverkets nationella väghållningsplan²¹ beskrivs vägprojektet kortfattat.

”Sträckan är 78 km lång och passeras av mellan 7 000 och 18 000 fordon per dygn. Befintlig E4 är 8-13 meter bred med låg trafiksäkerhetsstandard, dålig framkomlighet och trafiken vållar miljöstörningar i tätorterna längs sträckan. När utbyggnaden är klar har väg E4 fått motorvägsstandard på hela sträckan Stockholm – Gävle.”

Även på järnväg sker förbättringar i regionen. Banverket beskriver²² utbyggnaden.

”På Ostkustbanan kvarstår efter planperioden endast sträckan förbi Gamla Uppsala för att dubbelspåret mellan Uppsala och Gävle ska bli komplett. Det möjliggör plats för ny trafik som redan idag efterfrågas och att trafiken kan öka kraftigt på sträckan Tierp – Gävle. Vidare tas nya hållplatser i bruk.”

”Antalet tåg mellan Uppsala och Gävle ökar kraftigt genom att bland annat Upptåget förlängs från Tierp till Gävle och det planeras för halvtimmetrafik under högttrafik. Jämfört med dagens bussar mellan Gävle och Tierp minskar restiden från cirka 1 timme och 20 minuter till under 30 min.”

Pendlingsmönster i utgångsläget

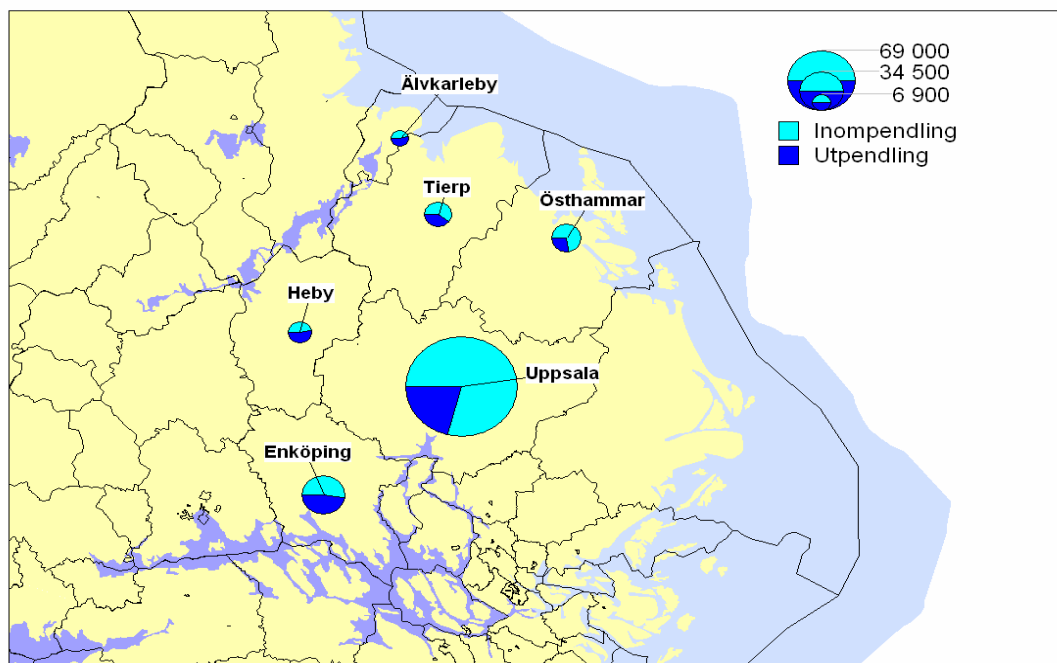
De förvärvsarbetande i kommunerna mellan Uppsala och Mehedeby pendlar till arbeten i andra kommuner i högre grad än vad som är fallet i kommunerna kring Botniabanan. De kommuner vi har analyserat är Älvkarleby, Enköping, Håbo, Heby, Östhammar, Tierp och Uppsala. Alla kommunerna hör enligt Statistiska Centralbyråns definition till Stockholms lokala arbetsmarknadsregion och den starka kopplingen till kommunerna i Stockholms län är tydlig i modellresultaten, men redovisas inte explicit i detta dokument.

Förändrat resande som följd av planernas genomförande

Till skillnad från Botniabanan är det för motorvägsutbyggnaden mellan Uppsala och Mehedeby inte lika lätt att hänföra förändringarna av resandet mellan jämförelsealternativet och utredningsalternativet till just det studerade investeringsobjektet. Förbättrad vägförbindelse med fler körfält på E4 mellan Uppsala och Stockholm ser t.ex. ut att ha stor effekt på pendlingen från Uppsala.

²¹ Vägverket, *Nationell plan för vägtransportssystemet 2004–2015* – NPVS, slutversion 2003-08-04

²² Banverket, *Förslag till Framtidsplan för järnvägen 2004–2015*, effektbeskrivning av föreslagna åtgärder



Figur 3.4. Pendlingsmönster JA 2010, förvärvsarbetande nattbefolkning per kommun.

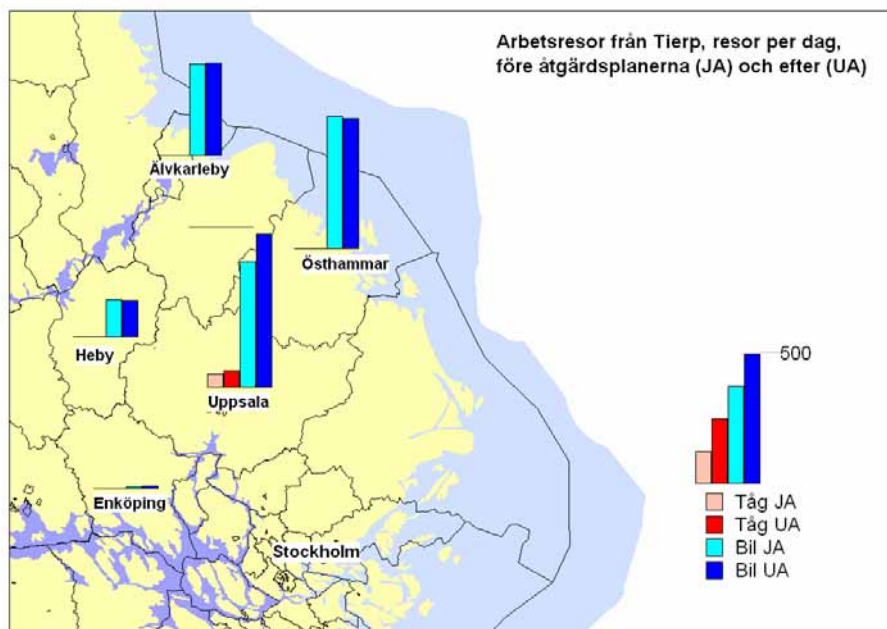
Precis som i fallet med Botniabanan ökar arbetsresandet från de studerade kommunerna. Ökningarna är dock små även här. Som mest uppgår ökningen till 6 procent. Det gäller Uppsala kommun, vars utpendling dock påverkas av andra investeringar än den här studerade motorvägssträckan. I förhållande till det totala antalet förvärvsarbetande ökar antalet arbetsresor ut ur kommunen som mest i Enköping. Ökningen uppgår här till 2 procent (sannolikt dock till följd av andra investeringar än motorvägsutbyggnaden). I övriga kommuner ligger förändringen på 1 procent eller mindre. Gränserna för de lokala arbetsmarknaderna är oförändrade mellan JA och UA.

Tabell 3.2. Antal sysselsatta och arbetsresor 2010 med och utan åtgärdsplanerna-

Kommun	Antal sysselsatta	Antal arbetsresor till annan kommun		Förändring från JA till UA		Ökad utpendling Resor/ sysselsatt
		JA	UA	Antal	Procent	
Älvkarleby	3807	1600	1599	-1	0%	0%
Enköping	16000	6075	6333	258	4%	2%
Håbo	13283	5716	5821	105	2%	1%
Heby	5403	2227	2252	25	1%	0%
Östhammar	9657	1966	2068	102	5%	1%
Tierp	8096	2404	2515	111	5%	1%
Uppsala	80009	14620	15426	806	6%	1%

Tierp ligger precis i motorvägens sträckning och får kortare restid både i riktning mot Uppsala och i riktning mot Gävle. Arbetsresorna förändras mellan jämförelsealternativet och utredningsalternativet. Det sker både en ökning av arbets-

pendlingen ut ur Tierp och en omflyttning av arbetsresornas målpunkter. Ökningen sker främst till orter som får högre tillgänglighet på grund av den nya motorvägen. Tillgänglighetsförbättringen till Uppsala tätort i kombination med denna kommuns relativt höga attraktivitet som målpunkt gör att arbetsresor som tidigare haft mindre orter som målpunkt ser ut att flyttas om till Uppsala. Det innebär att mindre orter som Björklinge, Skärplinge och Söderfors får minskad arbetspendling från Tierp, trots att tillgängligheten förbättras även till dessa orter.



Figur 3.5. Dagliga arbetsresor från Tierp före och efter åtgärdsplanernas genomförande.

Detta resultat kan vara en illustration till att förbättrade pendlingsmöjligheter och regionförstoring inte alltid leder till att den befintliga Ortsstrukturen stärks.

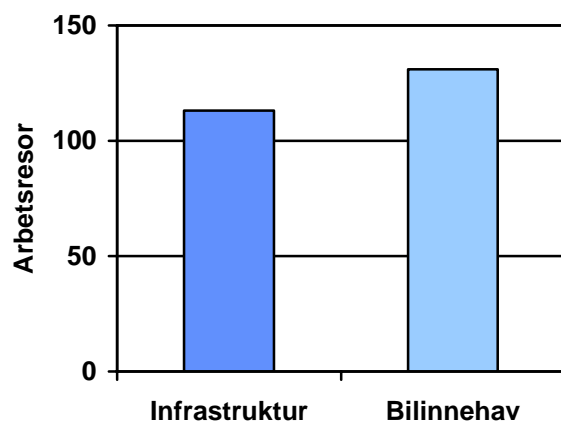
Vår slutsats av modellberäkningarna av pendlings effekterna av motorvägsutbyggnaden på E4 mellan Uppsala och Mehedeby är att inte ens omfattande infrastrukturutbyggnader som berör omlandet kring stora tätorter alltid kan antas leda till en påtaglig regionförstoring. Det betyder också att de effekter på tillväxt och regional utveckling som inte fångas i den traditionella samhällsekonomiska kalkylen, åtminstone för denna vägutbyggnad, kan antas vara mycket begränsade.

3.5 Andra faktorerers betydelse för pendlingen

För att belysa hur infrastrukturinvesteringar påverkar pendlingsmönstren kan det även vara intressant att illustrera vad andra faktorer kan ha för betydelse. Förutom rena omvärldsfaktorer som t.ex. hushållens inkomstutveckling, arbetsmarknadsförändringar osv., finns det många andra faktorer som påverkar transportsystemet och som kan antas ha stor inverkan på arbetspendlingen. Som exempel kan nämnas bensinpriset, tillgången till bil, biljettpriser och införandet av vägavgifter.

Bilnehavet pekades ut som en väl så viktig faktor för tillgängligheten som infrastrukturinvesteringarna i SIKAs rapport "Infrastruktur och regional utveckling".²³ Vi har därför även studerat hur arbetspendlingen påverkas av tillgången till bil och jämfört denna påverkan med den inverkan som investeringarna i trafikverkens planer har. Det vi analyserat är hur arbetspendlingen påverkas i ett relativt stort omland kring motorvägsutbyggnaden Uppsala-Mehedeby, bestående av Gävleborgs län, Stockholms län och större delen av Uppsala län. Vi har även studerat Tierps kommun separat.

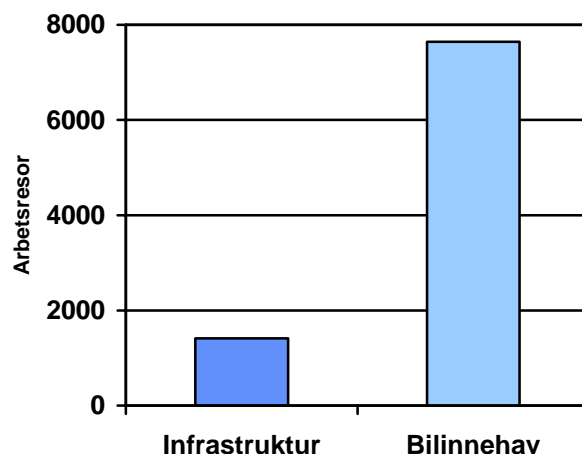
Ökningen av bilnehavet i analysen motsvarar den ökning som tidigare har prognostiserats för perioden 1997 och 2010. Enligt prognosen skulle bilnehavet öka med i genomsnitt 24 procent för landet som helhet under perioden men förändringen av bilnehavet varierar väldigt mycket från område till område. För Tierps kommun är prognosen att bilnehavet ökar i ungefär samma omfattning som för landet som helhet. För de tre länen, Gävleborg, Uppsala och Stockholm ökar bilnehavet snabbare än genomsnittligt eller med ca 34 procent i snitt.



Figur 3.6. Ökning av antalet arbetsresor från Tierps kommun 2010. Förändring på grund av infrastrukturinvesteringar i planerna respektive på grund av ökat bilnehav.

För Tierps kommun medför infrastrukturinvesteringarna i planerna att arbetsresorna ökar med 113 resor från Tierps kommun. En ökning av bilnehavet med 23 procent, motsvarande den i prognosen, medför att arbetspendlingen ökar

²³ SIKAs Rapport 2001:3



Figur 3.7. Ökning av antalet arbetsresor från Stockholms, Gävleborgs samt delar av Uppsala län 2010 som beror på infrastrukturinvesteringar respektive ökat bilnehav.

med 131 resor enligt modellen. Bilnehavsökningen under en period på 13 år har med andra ord en något större betydelse för pendlingen och en därmed sammanhängande regionförstoring än infrastrukturinvesteringarna.

Få kommuner i landet berörs av nya infrastrukturinvesteringar i så hög grad som Tierp. När jämförelsen vidgas till att gälla arbetsresor mellan kommunerna i hela omlandet bestående av Stockholms län, Gävleborgs län och delar av Uppsala län ser också resultatet annorlunda ut.²⁴ Då har, som framgår av figur 3.7, förändringen av bilnehavet en många gånger större påverkan på arbetspendlingen än vad investeringarna i planerna har.

Sammanfattningsvis kan vi nog av de redovisade exemplen dra slutsatsen att förändringar av bilnehavet i allmänhet har en mycket större betydelse för arbetspendlingen i en region än vad enskilda infrastrukturinvesteringar har. Därmed ligger det också nära till hands att anta att bilnehavsförändringar och många andra faktorer som påverkar transportsystemet kan ha väl så stor betydelse för tillväxt, regional utveckling och regionförstoring som enskilda infrastrukturinvesteringar.

²⁴ För Stockholms och Gävleborgs län har inomregionala resor sorterats bort.

4 Åtgärdsplanernas effekter på lokaliseringsmönstret

4.1 Inledning

I kapitel 3 försökte vi belysa infrastrukturens effekter på arbetspendlingen med utgångspunkt i några större investeringsobjekt. Dessa analyser utgick dock från förutsättningen att bosättningsmönstren och utbudet av arbetsplatser inte påverkas av infrastrukturinvesteringarna och den förändrade tillgänglighet dessa medför. Däremot förändras bosättningsmönstret och arbetsplatsutbudet som ett resultat av de omvärldsförändringar som ingår i prognosen för 2010. Indirekt kan dessa omvärldsförändringar till betydande del antas inkludera även effekterna av förbättrad infrastruktur. Utöver sådana generella förändringar är emellertid de annorlunda pendlingsmönster som vi erhöll i modellanalyserna efter det att infrastrukturinvesteringarna genomförts enbart resultatet av att de förvärvsarbetande förändrat sitt val av arbetsplats när pendlingsförutsättningarna ändras.

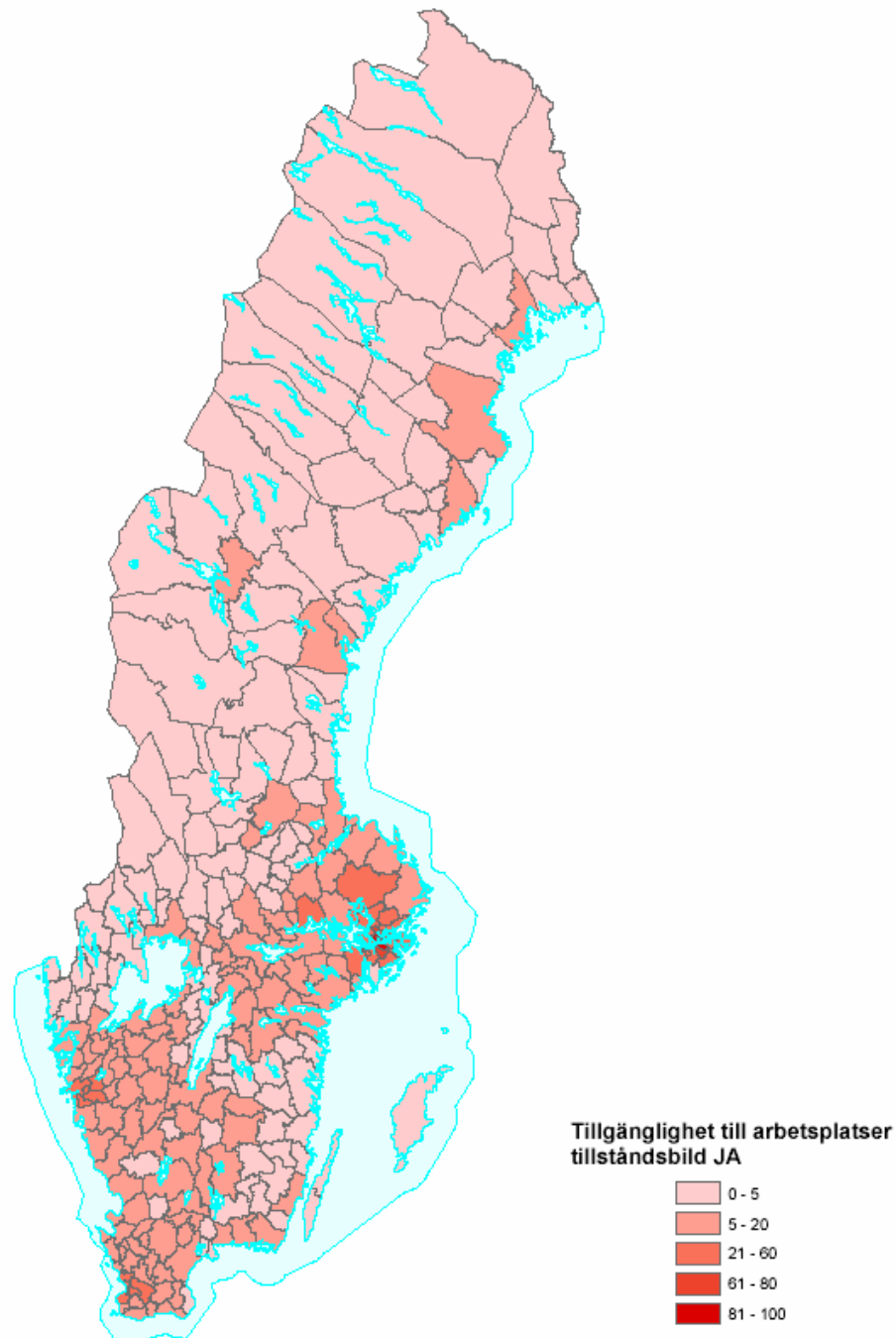
I verkligheten kan naturligtvis infrastrukturinvesteringarna även ha en direkt påverkan på valet av bostadsort och lokaliseringen av olika verksamheter som ger sysselsättning. Som beskrivits i kapitel 2 är det för närvarande inte lika lätt att modellera sådana förändringar. De modellverktyg som finns tillgängliga är fortfarande under utveckling och modellresultaten är osäkra. För att ge en bild av åtgärdsplanernas effekter på lokaliseringen av boende och arbetstillfällen har SIKA dock uppdragit åt Inregia AB att genomföra en beräkning av lokaliseringseffekterna av Banverkets, Vägverkets och länens åtgärdsplaner med hjälp av Sampers- och Samlok-modellerna.²⁵

Indata för modellkörningarna utgörs, precis som i pendlingsanalyserna, av de omvärldsförutsättningar för år 2010 som använts i SIKA:s och trafikverkens persontransportprognos samt två olika infrastrukturnät, ett jämförelsealternativ (JA) och ett utredningsalternativ (UA). Jämförelsealternativet innehåller det väg- och järnvägsnät som beräknas vara färdigställt år 2004 medan utredningsalternativet avser väg- och järnvägsnätet år 2015 enligt Vägverkets, Banverkets och länens åtgärdsplaner.

²⁵ Lokaliseringseffekter av Vägverkets och Banverkets åtgärdsplaner, Christer Anderstig och Svante Berglund, Inregia AB, december 2003.

4.2 Tillgängligheten till arbetsplatser 2004 och 2015

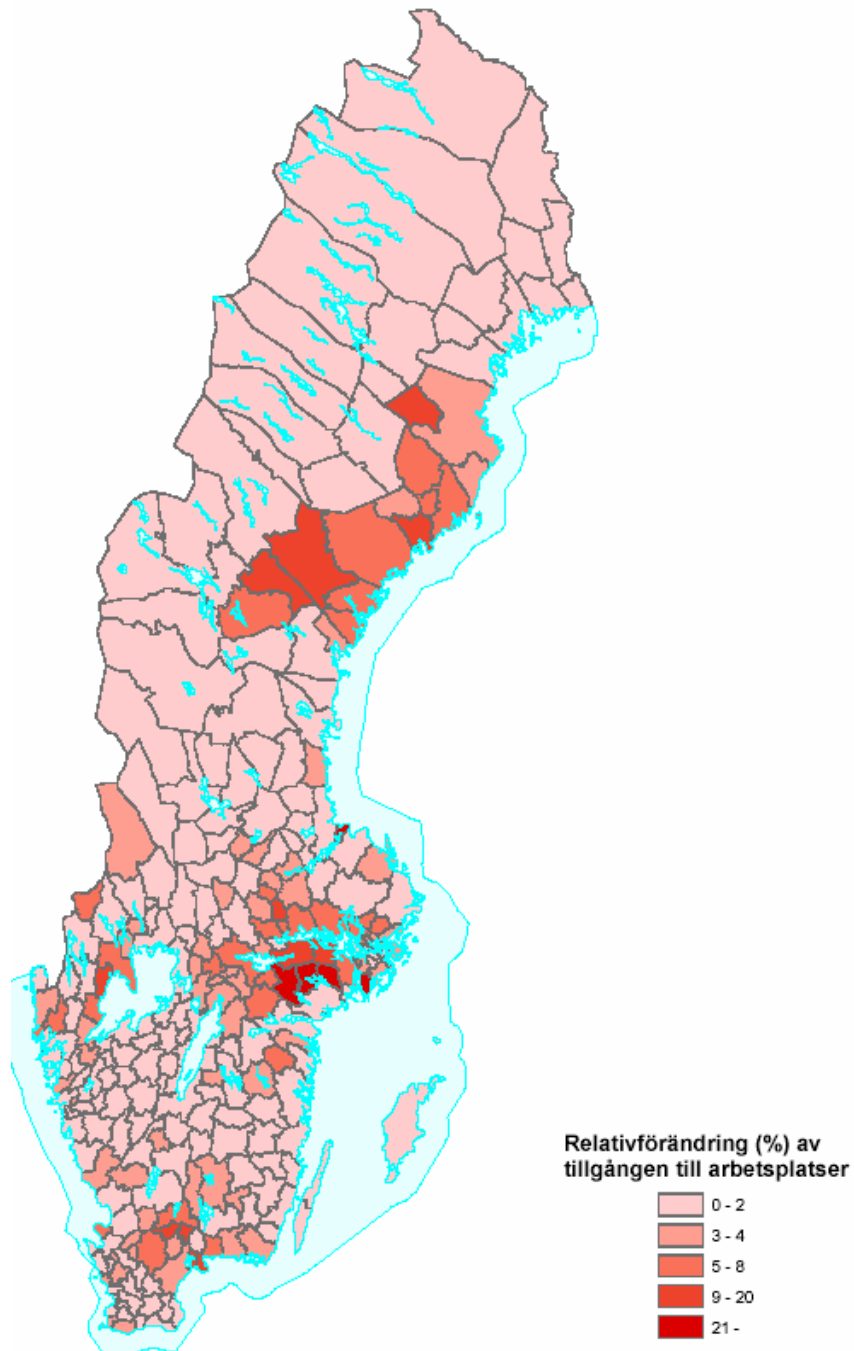
Den beräknade skillnaderna mellan olika kommuner när det gäller tillgängligheten²⁶ till arbetsplatser i jämförelsealternativet, dvs. med 2010 års omvärldsförutsättningar och 2004 års infrastruktur, framgår av figur 4.1.



Figur 4.1. Tillgängligheten till arbetsplatser 2010 med nuvarande (2004 års) investeringar (JA). Index Stockholm = 100.

²⁶ Med tillgänglighet menas här ett mått som väger samman antalet arbetsplatser i varje annan kommun med en vikt som blir mindre ju högre reskostnad det är till kommunen ifråga.

Den högsta tillgängligheten återfinns i de tre storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö. Vidare finns ett band av kommuner med relativt hög tillgänglighet från syd- och västkusten upp emot Mälardalen. I Norrland, främst längs kusten, uppträder kommuner med relativt hög tillgänglighet mera punktvis. Större delen



Figur 4.2. Relativ förändring av tillgängligheten till arbetsplatser som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).

av Norrland har dock en tillgänglighet som är lägre än 5 procent av Stockholms tillgänglighet. Detsamma gäller västra Svealand och stora delar av östra Götaland. Eftersom tillgängligheten styrs av var folk bor och var arbetsplatserna är lokaliserade är det beskrivna mönstret helt i linje med vad som kan förväntas.

I figur 4.2 redovisas de förändringar i tillgänglighet som beräknas uppkomma efter det att de nationella transportinfrastrukturplanerna samt länsplanerna för regional transportinfrastruktur 2004-2015 har genomförts. Det vill säga enligt utredningsalternativet som beskrivits ovan. För flertalet av landets kommuner medför väg- och järnvägsinvesteringarna inga eller obetydliga förändringar i tillgången till arbetsplatser. För ett femtiotal kommuner är ökningarna dock större, i några fall ända uppemot 20 procent. Det samlade resultatet för hela landet är att tillgängligheten till arbetsplatser ökar med ca 3 procent.

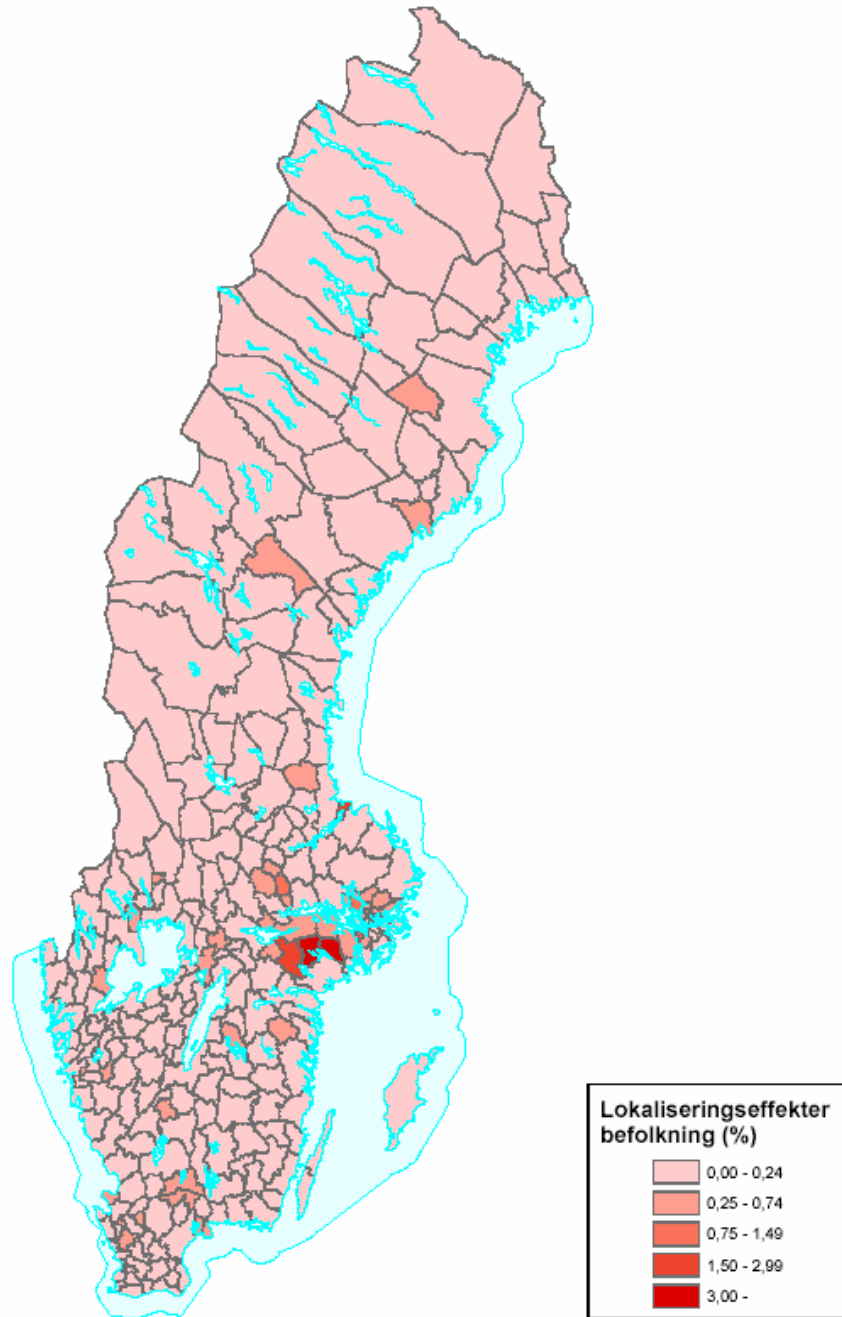
De kommuner som enligt beräkningarna får en ökad tillgänglighet till arbetsplatser är i allmänhet sådana som berörs av omfattande planerade investeringar i väg- och järnvägsinfrastrukturen. För någon kommun är nog resultatet mera en följd av brister i indata (t.ex. felkodade investeringsprojekt) än av faktiska förändringar av tillgängligheten. I stora drag bedömer vi dock att resultaten ger en riktig bild av infrastrukturinvesteringarnas inverkan på tillgängligheten till arbetsplatser.

I södra Sverige innebär planerna bl.a. en utökning av järnvägskapaciteten och förbättringar av Europaväg 22, vilket yttrar sig i att ett flertal kommuner får en förhållandevis stor relativ ökning av tillgängligheten. I området söder om Mälaren innebär planerna framför allt att järnvägsförbindelserna förbättras och stora järnvägsinvesteringar är också planerade i stråket mellan Trollhättan och Göteborg. Investeringar i såväl väg som järnväg planeras också efter kusten i mellersta Norrland. Planerna innehåller också vissa väginvesteringar i delar av Norrlands inland.

4.3 Omlokalisering av boende och arbetstillfällen

Samlok-modellen utgår ifrån att kommuner som får en ökad tillgänglighet till arbetsplatser och arbetskraft blir mer attraktiva för boende och näringsliv, vilket på sikt förväntas ge upphov till lokaliseringseffekter i form av fler boende och sysselsatta. Lokaliseringseffekterna är för såväl boende som sysselsättning beräknade med utgångspunkt i att det krävs en anpassningstid på ca fem år från det att investeringarna är genomförda. Redovisningen i det följande kan därmed sägas spegla ett tänkt läge omkring 2020.

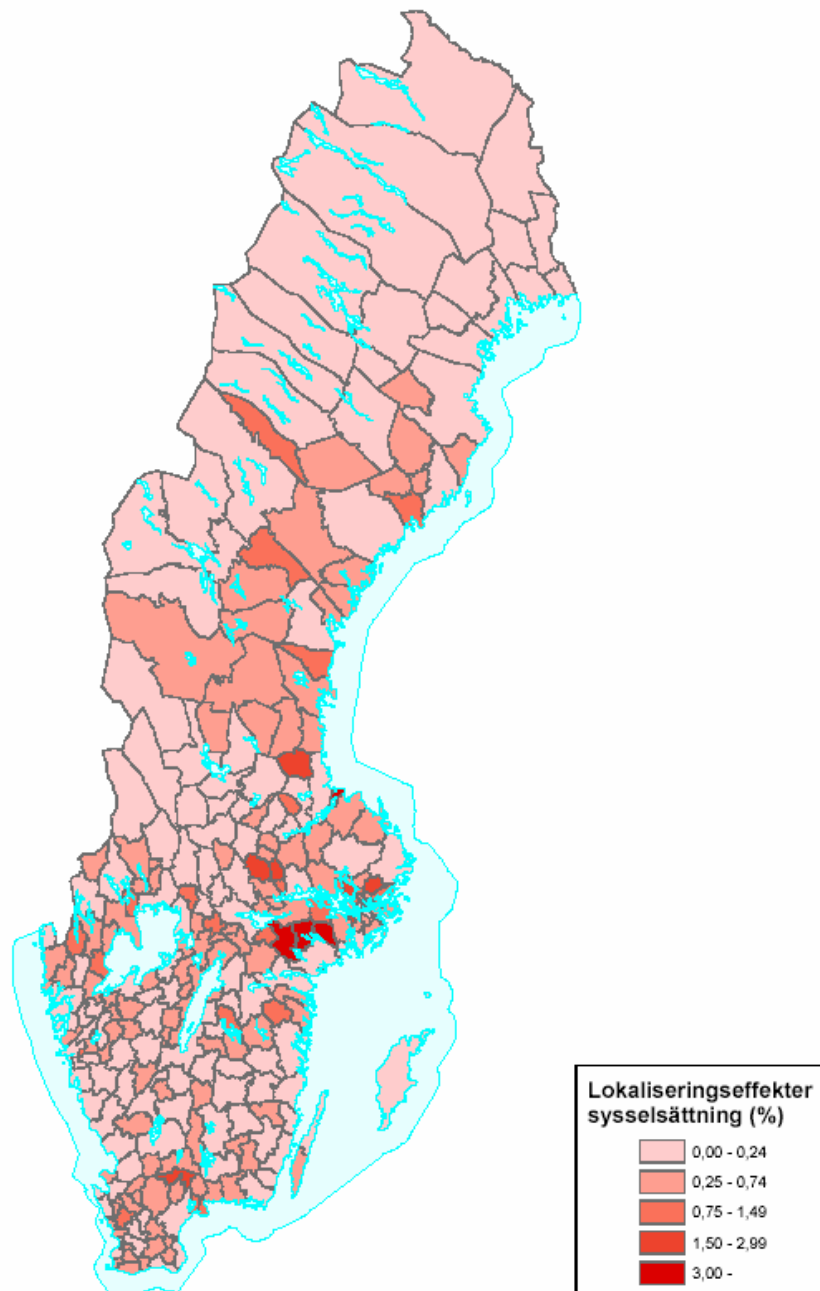
Det bör betonas att dessa effekter är partiella i den meningen att de endast i begränsad utsträckning tar hänsyn till att olika tillgänglighetsförändringar som sker på olika håll i landet samspelar och konkurrerar med varandra. Det betyder att lokaliseringseffekterna av enskilda infrastrukturinvesteringar och tillgänglighetsförbättringar överskattas.



Figur 4.3. Procentuell partiell förändring av befolkning som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).

I figur 4.3 redovisas Samlok-modellens beräkning av de relativa lokaliseringseffekterna i form av fler boende på kommunnivå av de tillgänglighetsförändringar som uppnås genom infrastrukturinvesteringarna under perioden 2004–2015. Effekterna är i allmänhet små. Endast fem kommuner – bl.a. några kommuner i området söder om Mälaren som vi tidigare konstaterat får kraftiga tillgänglighetsförbättringar – når en befolkningstillväxt på mer än 1 procent som följd av att

infrastrukturinvesteringarna gör boende i kommunen mer attraktivt. I 269 kommuner växer befolkningen med 0.3 procent eller mindre.



Figur 4.4. Procentuell partiell förändring av sysselsättning som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).

I figur 4.4 redovisas motsvarande beräkningar för sysselsättningen. Resultatet är i detta fall att infrastrukturinvesteringarna medför att sysselsättningen växer med mer än 1 procent i 17 kommuner. I 229 kommuner stannar

sysselsättningstillväxten som följd av objekt i åtgärdsplanerna på 0,3 procent eller mindre.

De största partiella lokaliseringseffekterna beräknas således uppstå i Stockholms län och i övriga län i Mälardalen. Det kan också noteras att den relativa lokaliseringseffekten för sysselsättning är mera geografiskt spridd än för befolkning och boende. I kommuner med låg tillgänglighet till befolkning och sysselsättning är emellertid lokaliseringseffekterna i absoluta tal ofta mycket små. Ibland rör det sig bara om enstaka personer eller arbetstillfällen, fastän den relativa effekten framstår som förhållandevis stor.

4.4 Omlokalisering vid given befolkning och sysselsättning

Samlok-modellen kan som nämnts endast beräkna de befolknings- och sysselsättningsökningar som kan antas uppkomma genom enskilda investeringar. Modellen tar alltså i sitt grundutförande inte hänsyn till att investeringar som genomförs samtidigt på andra håll i landet kan förändra den relativa tillgängligheten och till och med ge upphov till att befolkningen och sysselsättningen minskar som följd av att tillgängligheten försämrats i förhållande till andra orter. När ett mycket omfattande investeringspaket ska analyseras, såsom de samlade åtgärdsplanerna för perioden 2004-2015, är detta naturligtvis en betydande nackdel.

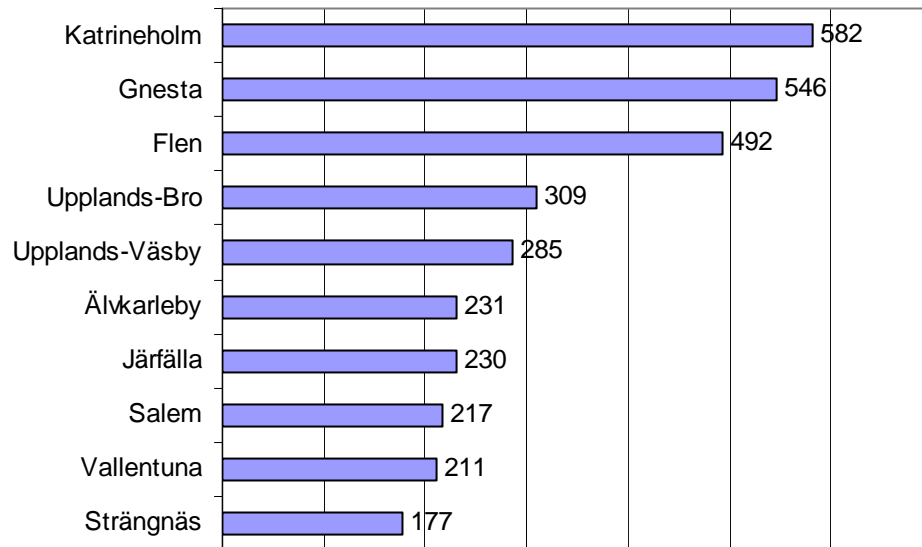
Ett sätt att illustrera betydelsen av relativa tillgänglighetsförändringar som uppkommer av stora och geografiskt utspridda investeringspaket, är att omproportionalisera modellresultaten så att de håller sig inom vissa givna restriktioner för den totala befolknings- och sysselsättningsutvecklingen i landet. Konkret åstadkoms detta genom att de nya kommunbefolkningar respektive arbetsplatser som erhålls genom Samlok-beräkningarna skalas ner så att deras relativa andelar är oförändrade i förhållande till de ursprungliga resultaten samtidigt som de möter de givna restriktionerna. Inom ramen för detta projekt har vi gjort en sådan omräkning baserad på antagandet att den totala befolknings- och sysselsättningsökningen håller sig inom de ramar som anges i trafikverkens och SIKAs persontransportprognos för år 2010.²⁷

I det följande redovisas med den ovan angivna restriktionen utvecklingen av boende och sysselsatta för ett urval av kommuner där modellen har gett särskilt stora öknings- eller minskningar. En fullständig redovisning för samtliga kommuner redovisas i bilaga 2.

De kommuner som, enligt modellen och inom den givna totalramen för befolkningsökning, får de absolut sett största ökningstalen som ett resultat av de planerade väg- och järnvägsinvesteringarna fram till år 2015, framgår av figur 4.5. Liksom i tidigare redovisningar utkristalliserar sig några kommuner i Söder-

²⁷ Dvs. en ökning av den totala befolkningen med 2 procent och den totala sysselsättningen med 7 procent under perioden 1997-2010.

manland – Katrineholm, Gnesta och Flen. Så gott som samtliga berörda kommuner ligger i eller i närheten av Stockholmsregionen.

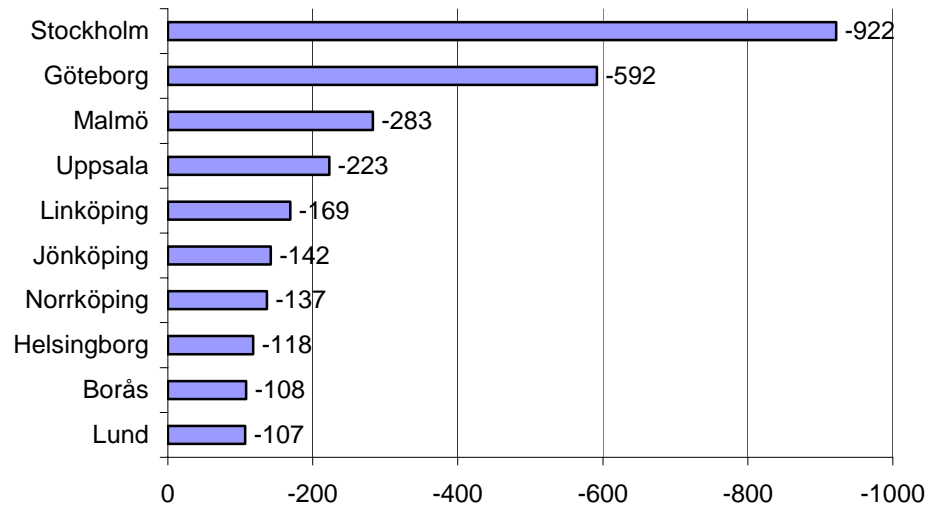


Figur 4.5. Förändring av antal boende i de tio kommuner som får störst befolkningsökning som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).

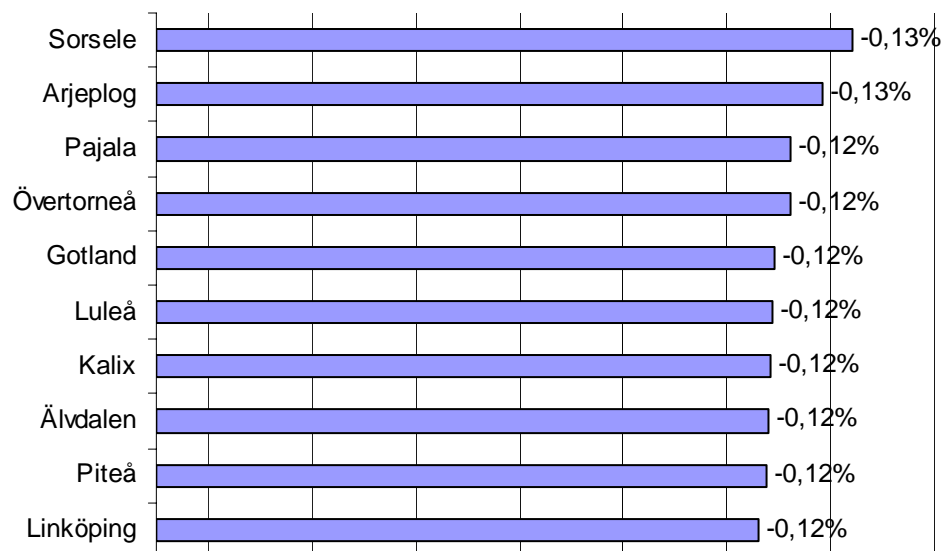
Om man i stället skulle redovisa kommunerna efter relativ befolkningsökning är det i stort sett samma kommuner som faller ut även om rangordningen mellan kommunerna blir en annan. De enda nya kommuner som då tar sig in på tio-i-topp är Surahammar och Vingåker, vilket sker på bekostnad av Strängnäs och Järfälla.

De kommuner som får störst befolkningsminskning i absoluta tal framgår av figur 4.6. Det handlar i samtliga fall om kommuner som är befolkningsmässigt stora och de tre storstadsregionerna toppar listan. Att de absoluta förändringstalen blir större i stora kommuner är naturligtvis inget oväntat. Däremot kan man fundera över orsaken till att så många större kommuner får sin relativa tillgänglighet försämrade. Förklaringen ligger kanske i att dessa kommuner har ett förhållandevis gynnsamt utgångsläge från tillgänglighetssynpunkt och att de investeringar som planeras för perioden 2004–2015 därför ger förhållandevis större effekt i andra orter.

De relativa befolkningsminskningar som kan relateras till infrastrukturinvesteringarna är i allmänhet små. Det rör sig som mest om någon tiondels procent. Storstäderna och andra större städer hör till de kommuner som får störst relativ tillbakagång i befolkningen som följd av väg- och järnvägsinvesteringarna. Som framgår av figur 4.7 är emellertid även många mindre kommuner i övre Norrland samt Gotland representerade bland de tio kommuner som enligt modellen får de största relativa befolkningsminskningarna, givet den restriktion vi lagt på den totala befolkningsutvecklingen i landet.

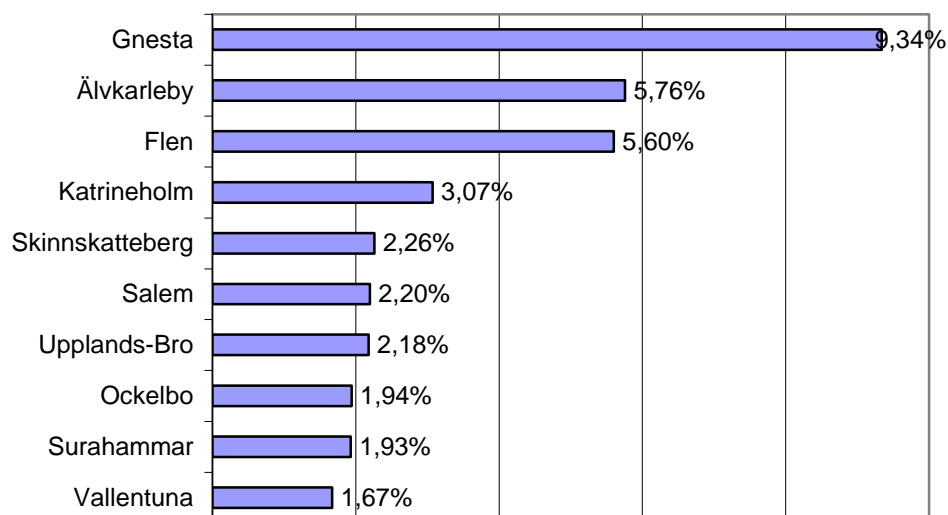


Figur 4.6. Förändring av antal boende i de tio kommuner som får störst befolkningsminskning som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).



Figur 4.7. Procentuell förändring i de tio kommuner som får störst relativ befolkningsminskning som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).

De absoluta förändringarna i arbetstillfällen följer ganska väl förändringarna i befolkningstal. De kommuner som får flest nya arbetstillfällen sammanfaller därför helt med dem som redovisas i figur 4.5, även om den inbördes rangordningen ändras i några fall. Ser man till de relativa förändringarna blir bilden dock något annorlunda eftersom arbetsmarknadens storlek i utgångsläget påverkar resultaten. Som framgår av figur 4.8 växer sysselsättningen relativt sett mest i Gnesta. De planerade infrastrukturinvesteringarna under perioden 2004–2015 väntas här leda till en sysselsättningsökning på nästan 10 procent.

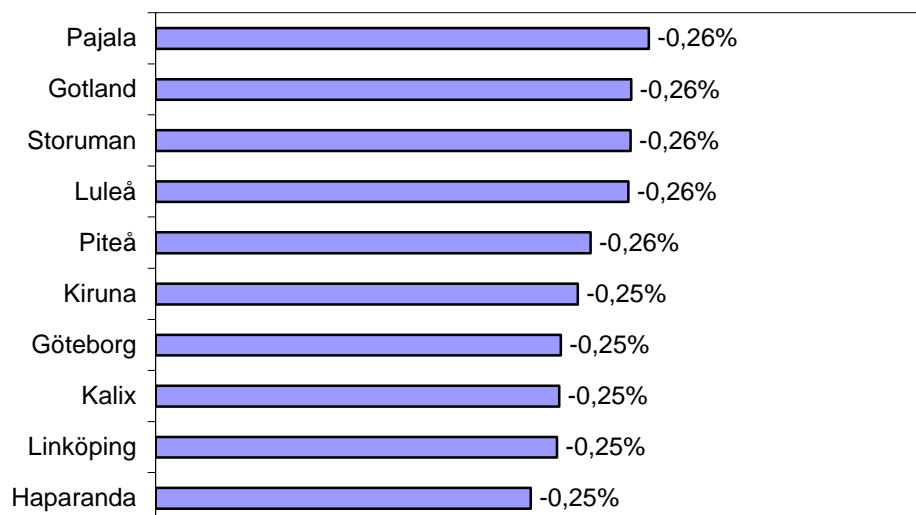


Figur 4.8. Procentuell förändring i de tio kommuner som får störst relativ ökning av arbetstillfällena som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004-2015 (UA).

För ett fåtal kommuner är den relativa sysselsättningsökning som beräknas kunna relateras direkt till infrastrukturinvesteringarna således ganska stor. De kommuner som uppvisar stora relativa ökningstal har också i allmänhet en förhållandevis liten arbetsmarknad. För det stora flertalet kommuner i Sverige understiger de beräknade sysselsättningsförändringarna 1 procent.

Även de absoluta minskningarna i arbetstillfällena följer ganska väl minskningarna i befolkningstal. De tio kommuner som beräknas få de största minskningarna i befolkning enligt figur 4.6 får också den största absoluta nedgången i antalet arbetstillfällena även om ordningsföljden mellan dessa kommuner är något annorlunda.

För de kommuner som beräknas få en relativt sett försämrad tillgänglighet genom de samlade åtgärdsplaneförslagen är dock sysselsättningsminskningarna små ställt i relation till den totala arbetsmarknaden i respektive kommun. Som framgår av figur 4.9 uppgår minskningarna som mest till ca 0,25 procent. De tio kommuner som minskar relativt sett mest uppvisar en ganska stor spridning både storleksmässigt och geografiskt. En klar överrepresentation för kommuner i Norrbottens län kan dock noteras.



Figur 4.8. Procentuell förändring i de tio kommuner som får störst relativ minskning av arbetstillfällena som följd av planerade infrastrukturåtgärder under perioden 2004–2015 (UA).

4.5 Slutsatser

Även om man ser till de partiella lokaliseringseffekterna – som alltså kan antas överskatta effekterna av sådana omfattande och relativt heltäckande nationella investeringsplaner som det här är frågan om – är huvudintrycket av modellberäkningarna att lokaliseringseffekterna av de samlade åtgärdsplanerna är små.

Detta intryck förstärks ytterligare om man lägger på restriktioner för den totala befolknings- och sysselsättningsökningen i landet. För huvuddelen av kommunerna i landet betyder de samlade planerade investeringarna under perioden 2004-2015 att befolkningen och sysselsättningen endast påverkas med tiondelar av en procent. Lokaliseringseffekter som överstiger 1 procent uppstår endast i fem kommuner när det gäller boende och i mindre än 20 kommuner när det gäller sysselsättning.

Slutsatsen blir därför att ett genomförande av infrastrukturplanerna för perioden 2004-2015 kommer att ge en mycket marginell omfördelning av befolkning och sysselsättning i landet. Ytterligare en slutsats blir att de ytterligare tillväxt- och regionförstoringseffekter som uppkommer genom lokaliseringseffekter av infrastrukturinvesteringar i allmänhet är små och sällan av den omfattningen att de påtagligt kan påverka infrastrukturinvesteringarnas samhällsekonomiska nytta.

Bilaga 1

Sampers – kort beskrivning

Bakgrund

Sampers är ett modellsystem för analyser inom persontransportområdet. Syftet med systemet är att man med dess hjälp ska kunna analysera och i möjligaste mån förutsäga vilka effekter som eventuella förändringar i transportsystemet kan tänkas få. Med systemets hjälp kan man på så sätt ta fram underlag inför beslut om åtgärder i transportsystemet.

Sampers har utvecklats gemensamt av SIKA, trafikverken och VINNOVA (tidigare av KFB). Utvecklingen påbörjades våren 1998 och den första tillämpningen gjordes i samband med inriktningsplaneringen för den strategiska analysen. Sedan dess har systemet använts för olika typer av analyser av transportsystemet och kontinuerligt utvecklats vidare.

Modelluppbyggnad

Inför utvecklingen av Sampers samlades en stor mängd data in. Det kanske viktigaste underlaget var uppgifter om faktiskt resande från den nationella resvaneundersökningen (Riks-RVU). Därifrån hämtades material från ca 30 000 intervjuer från åren 1994–97. Andra data som togs fram för modellutvecklingen var uppgifter om trafikutbud, befolkningsstruktur, näringslivets sammansättning m.m. All data sammanställdes sedan och användes för utveckling av modeller, vars främst uppgift är att så långt det är möjligt återge människors resbeteende i olika valsituationer.

Sampers är ett system som omfattar ett antal olika delmodeller. Det kortväga inrikes resandet (resor som är kortare än tio mil) beskrivs i fem regionala modeller. En rikstäckande modell beskriver det långväga inrikes resandet (tio mil eller längre) och det finns en modell för utrikesresor. Analyser kan göras separat för varje geografisk nivå men det finns även kopplingar mellan regional, nationell och internationell nivå.

Vägtrafikutbudet består av det statliga vägnätet samt vissa kommunala vägar i tätorter. Utbudet av inrikes kollektivtrafik omfattar flyg, långväga och regional tåg- och busstrafik, samt färjan till Gotland (lokala/ regionala färjor omfattas inte). Gång- och cykel finns som färdmedelsalternativ i de regionala modellerna. Därutöver finns uppgifter på detaljerad geografisk nivå (ca 10 000 s.k. samsområden för hela landet) om bl a befolkning, inkomst, arbetsplatser, bilinnehav, ortstyper samt in- och utflyttning.

Modellsystemet skall, när det har försetts med indata om hur demografin och transportsystemet ser ut, kunna ge svar på hur många resor som görs varje dag, vilka destinationer resorna går till, hur man väljer ett visst färdmedel eller en viss resväg framför en annan och hur resenärerna reagerar på förändringar av t.ex. priser och restider. Med modellens hjälp kan man prova att förändra t.ex. trafike-

ring för ett visst färdmedel eller göra antaganden om demografiska förändringar i olika områden och sedan analysera vad dessa förändringar skulle få för effekt på resandet i verkligheten.

Resultatredovisning

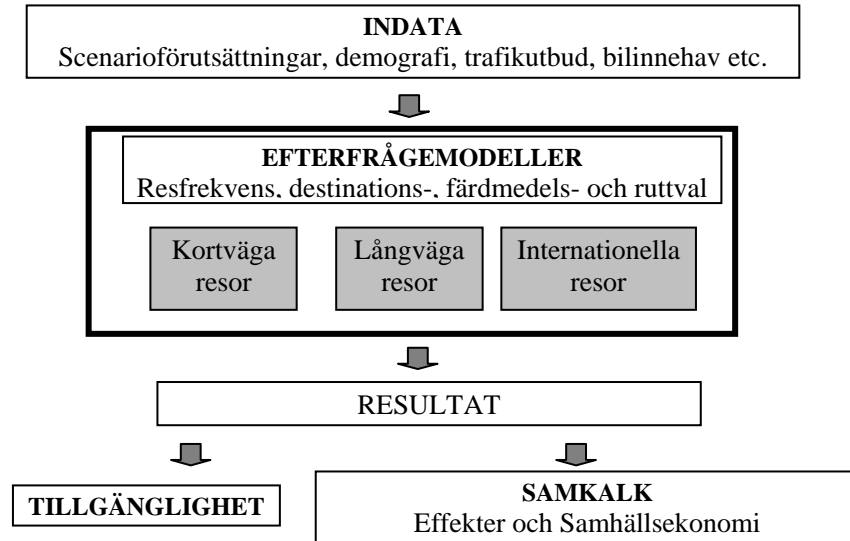
Sampers ger resultat i form av antal resor och transportarbete med olika färdmedel, trafikflöden på vägar och kollektivtrafiklänkar, samt samhällsekonomiska effekter av förändringarna. De regionala resorna redovisas uppdelade på sex resärenden; arbetsresor, tjänsteresor, skolresor, besök, fritidsresor och övriga resor. De långväga resorna delas in i privata resor och tjänsteresor. Resultaten kan redovisas separat för olika grupper, t.ex. uppdelat efter ålder, inkomst och kön.

Resultaten kan även redovisas på olika geografiska nivåer, allt från nationell nivå till läns-, kommun eller samsområdesnivå. Valet av lämplig geografisk nivå är till viss del beroende av vilka frågor som analyseras. Generellt gäller att resultaten måste användas med allt större försiktighet ju finare nivå man arbetar med. Resultaten kan t.ex. stämma bra på en övergripande nivå men avvika mycket på enskilda länkar.

Den Sampers-modul där samhällsekonomin beräknas kallas Samkalk. Här beräknas bl.a. kostnader och intäkter för tidsvinster/förluster, miljö- och trafiksäkerhetseffekter, dvs. sådant som krävs för att göra samhällsekonomiska kalkyler.

I Sampers finns även en separat modul för att analysera effekter på tillgänglighet med hjälp av ett antal så kallade tillgänglighetsmått. Resultaten från tillgänglighetsmodulen redovisas i kartform och som diagram.

Verkligheten låter sig dock aldrig inrymmas i sin helhet i en modell. Detta gäller även för Sampers. Modellen bör främst användas för jämförelser av olika alternativa investeringar och/eller andra satsningar eller förändringar som påverkar resmönstret. Resultaten visar inga fullständiga sanningar utan ger sannolika riktningar för vilka effekter som rimligen kommer att erhållas vid olika alternativ.



Bilaga 2

Kommunvis redovisning av SAMLOK-beräkningar

Lokaliseringseffekter av de samlade investeringarna i trafikverken och länens åtgärdsplaner. Redovisningen avser omlokaliseringseffekter vid en given total befolkning och sysselsättning.²⁸ Kommunerna redovisas i fallande ordning efter storleken på befolkningsökningen.

KNR	län	Bef	Sys	Bef	Sys
483	4	Katrineholm	582	441	1,72% 3,07%
461	4	Gnesta	546	426	4,44% 9,34%
482	4	Flen	492	376	2,99% 5,60%
139	1	Upplands-Bro	309	234	1,14% 2,18%
114	1	Upplands-Väsby	285	214	0,62% 1,14%
319	3	Älvkarleby	231	205	2,72% 5,76%
123	1	Järfälla	230	177	0,32% 0,68%
128	1	Salem	217	169	0,96% 2,20%
115	1	Vallentuna	211	183	0,63% 1,67%
486	4	Strängnäs	177	134	0,54% 1,06%
163	1	Sollentuna	175	129	0,24% 0,47%
181	1	Södertälje	157	103	0,17% 0,26%
484	4	Eskilstuna	153	111	0,16% 0,31%
160	1	Täby	124	107	0,16% 0,39%
191	1	Sigtuna	116	58	0,28% 0,22%
127	1	Botkyrka	114	101	0,14% 0,41%
1907	19	Surahammar	108	89	0,97% 1,93%
117	1	Österåker	93	95	0,22% 0,71%
183	1	Sundbyberg	89	54	0,20% 0,23%
184	1	Solna	88	-10	0,12% -0,02%
1402	14	Partille	87	82	0,22% 0,62%
162	1	Danderyd	79	49	0,17% 0,20%
187	1	Vaxholm	78	73	0,50% 1,05%
305	3	Håbo	77	61	0,35% 0,83%
138	1	Tyresö	69	64	0,14% 0,43%
1273	12	Osby	66	64	0,51% 1,31%
136	1	Haninge	63	58	0,08% 0,23%
1961	19	Hallstahammar	60	48	0,39% 0,70%
428	4	Vingåker	55	51	0,54% 1,21%
1272	12	Bromölla	53	52	0,42% 1,09%
186	1	Lidingö	50	46	0,09% 0,23%
120	1	Värmdö	46	47	0,12% 0,41%
126	1	Huddinge	41	21	0,04% 0,05%
1214	12	Svalöv	37	36	0,25% 0,71%
381	3	Enköping	32	26	0,08% 0,18%
1083	10	Sölvesborg	29	33	0,18% 0,55%
765	7	Älmhult	28	22	0,19% 0,29%
1278	12	Båstad	25	23	0,16% 0,38%
1983	19	Köping	25	12	0,10% 0,10%
1275	12	Perstorp	23	15	0,45% 0,34%

²⁸ En total befolkningsökning på 2 procent under perioden 1997–2010 respektive en total sysselsättningsökning på 7 procent under perioden 1997–2010.

1904	19	Skinnskatteberg	22	44	0,44%	2,26%
1814	18	Lekeberg	21	21	0,23%	0,80%
1277	12	Åstorp	21	19	0,16%	0,34%
1984	19	Arboga	20	15	0,15%	0,23%
1861	18	Hallsberg	20	16	0,13%	0,21%
561	5	Åtvidaberg	19	25	0,16%	0,60%
1287	12	Trelleborg	17	25	0,04%	0,18%
2401	24	Nordmaling	16	16	0,23%	0,68%
1461	14	Mellerud	16	20	0,17%	0,65%
1443	14	Bollebygd	16	15	0,15%	0,37%
2303	23	Ragunda	14	18	0,25%	0,89%
1982	19	Fagersta	14	27	0,13%	0,44%
1764	17	Grums	13	18	0,17%	0,54%
1260	12	Bjuv	13	12	0,10%	0,20%
1860	18	Laxå	12	7	0,26%	0,21%
2101	21	Ockelbo	12	39	0,22%	1,94%
617	6	Gnosjö	12	2	0,15%	0,03%
1430	14	Munkedal	12	15	0,11%	0,43%
1492	14	Åmål	11	15	0,09%	0,32%
182	1	Nacka	11	15	0,01%	0,05%
562	5	Finspång	10	13	0,05%	0,14%
560	5	Boxholm	9	13	0,21%	0,66%
1282	12	Landskrona	9	12	0,02%	0,08%
2305	23	Bräcke	8	7	0,12%	0,31%
2104	21	Hofors	8	37	0,08%	0,87%
764	7	Alvesta	8	13	0,04%	0,16%
2283	22	Sollefteå	8	15	0,04%	0,18%
1257	12	Örkelljunga	7	8	0,08%	0,20%
2082	20	Säter	7	17	0,07%	0,44%
1881	18	Kumla	7	0	0,03%	0,00%
1261	12	Kävlinge	7	16	0,02%	0,17%
1256	12	Östra Göinge	6	11	0,04%	0,21%
2417	24	Norsjö	5	5	0,17%	0,39%
1864	18	Ljusnarsberg	5	7	0,10%	0,38%
604	6	Aneby	5	9	0,08%	0,29%
1962	19	Norberg	5	7	0,08%	0,32%
1427	14	Sotenäs	5	7	0,05%	0,19%
1230	12	Staffanstorps	5	15	0,02%	0,19%
1082	10	Karlshamn	5	13	0,02%	0,10%
1293	12	Hässleholm	5	12	0,01%	0,06%
767	7	Markaryd	4	4	0,05%	0,09%
761	7	Lessebo	4	8	0,05%	0,23%
2460	24	Vännäs	4	7	0,04%	0,24%
2132	21	Nordanstig	4	34	0,04%	1,04%
1762	17	Munkfors	3	5	0,14%	0,30%
2404	24	Vindeln	3	5	0,05%	0,25%
1760	17	Storfors	3	12	0,05%	0,82%
1730	17	Eda	3	9	0,05%	0,37%
2409	24	Robertsfors	3	4	0,04%	0,17%
1882	18	Askersund	3	4	0,03%	0,10%
582	5	Söderköping	3	13	0,02%	0,28%
1785	17	Säffle	3	10	0,02%	0,15%
1276	12	Klippan	3	5	0,02%	0,08%
1981	19	Sala	3	3	0,01%	0,04%

2280	22	Härnösand	3	19	0,01%	0,18%
642	6	Mullsjö	2	4	0,02%	0,12%
1466	14	Herrljunga	2	2	0,02%	0,04%
1960	19	Kungsör	2	4	0,02%	0,10%
513	5	Kinda	2	5	0,02%	0,13%
1452	14	Tranemo	2	0	0,02%	0,00%
1231	12	Burlöv	2	1	0,01%	0,01%
2403	24	Bjurholm	1	3	0,05%	0,41%
1438	14	Dals-Ed	1	9	0,03%	0,63%
1444	14	Grästorp	1	5	0,02%	0,25%
584	5	Vadstena	1	7	0,01%	0,22%
862	8	Emmaboda	1	0	0,01%	0,00%
1315	13	Hylte	1	0	0,01%	0,00%
382	3	Östhammar	1	12	0,00%	0,13%
1482	14	Kungälv	1	7	0,00%	0,05%
1715	17	Kil	0	12	0,00%	0,33%
1447	14	Gullspång	0	7	0,00%	0,32%
2262	22	Timrå	0	16	0,00%	0,27%
1445	14	Essunga	0	2	0,00%	0,09%
684	6	Sävsjö	0	2	0,00%	0,04%
1060	10	Olofström	0	2	0,00%	0,03%
125	1	Ekerö	0	3	0,00%	0,03%
1270	12	Tomelilla	0	0	0,00%	0,00%
1415	14	Stenungsund	-1	-4	0,00%	-0,04%
2282	22	Kramfors	-1	3	0,00%	0,04%
1917	19	Heby	-1	14	-0,01%	0,29%
1471	14	Götene	-1	11	-0,01%	0,19%
1435	14	Tanum	-1	3	-0,01%	0,07%
1442	14	Vårgårda	-1	3	-0,01%	0,07%
2121	21	Ovanåker	-1	20	-0,01%	0,40%
1862	18	Degerfors	-1	1	-0,01%	0,03%
2463	24	Åsele	-1	0	-0,05%	0,00%
2506	25	Arjeplog	-1	-2	-0,13%	-0,16%
1441	14	Lerum	-2	17	0,00%	0,15%
1233	12	Vellinge	-2	19	-0,01%	0,21%
821	8	Högsby	-2	1	-0,03%	0,04%
512	5	Ydre	-2	1	-0,04%	0,05%
2425	24	Dorotea	-2	2	-0,08%	0,47%
2418	24	Malå	-2	-1	-0,10%	-0,11%
2422	24	Sorsele	-2	-2	-0,13%	-0,22%
360	3	Tierp	-3	32	-0,01%	0,41%
687	6	Tranås	-3	-2	-0,02%	-0,02%
1498	14	Tidaholm	-3	2	-0,03%	0,04%
1465	14	Svenljunga	-3	-3	-0,03%	-0,06%
1472	14	Tibro	-3	2	-0,03%	0,05%
2510	25	Jokkmokk	-3	-2	-0,09%	-0,14%
2513	25	Överkalix	-3	-2	-0,11%	-0,20%
1265	12	Sjöbo	-4	1	-0,02%	0,02%
1761	17	Hammarö	-4	11	-0,03%	0,22%
665	6	Vaggeryd	-4	-3	-0,03%	-0,05%
2260	22	Ånge	-4	9	-0,04%	0,22%
563	5	Valdemarsvik	-4	0	-0,05%	0,00%
1446	14	Karlsborg	-4	2	-0,06%	0,07%
1439	14	Färgelanda	-4	-2	-0,06%	-0,08%

509	5	Ödeshög	-4	0	-0,07%	0,00%
1470	14	Vara	-5	2	-0,03%	0,03%
1266	12	Hörby	-5	0	-0,04%	0,00%
643	6	Habo	-5	0	-0,05%	0,00%
1473	14	Töreboda	-5	0	-0,05%	0,00%
760	7	Uppvidinge	-5	-5	-0,06%	-0,11%
1460	14	Bengtsfors	-5	0	-0,06%	0,00%
2021	20	Vansbro	-5	-2	-0,08%	-0,07%
1863	18	Hällefors	-5	-3	-0,08%	-0,11%
1264	12	Skurup	-6	2	-0,04%	0,04%
1766	17	Sunne	-6	1	-0,05%	0,02%
834	8	Torsås	-6	-1	-0,08%	-0,04%
2505	25	Arvidsjaur	-6	-6	-0,11%	-0,22%
2421	24	Storuman	-6	-6	-0,11%	-0,26%
2518	25	Övertorneå	-6	-3	-0,12%	-0,23%
1487	14	Vänernborg	-7	-1	-0,02%	-0,01%
1263	12	Svedala	-7	-1	-0,03%	-0,01%
1407	14	Öckerö	-7	4	-0,05%	0,10%
488	4	Trosa	-7	-5	-0,06%	-0,10%
1884	18	Nora	-7	-5	-0,06%	-0,12%
1497	14	Hjo	-7	0	-0,08%	0,00%
2034	20	Orsa	-7	0	-0,10%	0,00%
2039	20	Älvdalen	-7	-5	-0,12%	-0,21%
1081	10	Ronneby	-8	4	-0,03%	0,04%
884	8	Vimmerby	-8	-7	-0,05%	-0,10%
860	8	Hultsfred	-8	-7	-0,06%	-0,11%
1737	17	Torsby	-8	-2	-0,07%	-0,04%
2061	20	Smedjebacken	-8	-1	-0,07%	-0,03%
1486	14	Strömstad	-8	-2	-0,08%	-0,05%
2361	23	Härjedalen	-8	1	-0,08%	0,02%
1765	17	Årjäng	-8	-6	-0,10%	-0,17%
2560	25	Älvsbyn	-8	-4	-0,10%	-0,14%
2326	23	Berg	-8	-6	-0,10%	-0,22%
2462	24	Vilhelmina	-8	-5	-0,11%	-0,20%
2521	25	Pajala	-8	-4	-0,12%	-0,26%
2182	21	Söderhamn	-9	14	-0,03%	0,12%
885	8	Borgholm	-9	-1	-0,08%	-0,03%
2031	20	Rättvik	-9	-2	-0,08%	-0,05%
1782	17	Filipstad	-9	-4	-0,09%	-0,10%
481	4	Oxelösund	-9	-10	-0,09%	-0,18%
2023	20	Malung	-9	-9	-0,10%	-0,20%
2321	23	Åre	-9	-7	-0,11%	-0,18%
2161	21	Ljusdal	-10	13	-0,05%	0,18%
2083	20	Hedemora	-10	-3	-0,06%	-0,05%
1484	14	Lysekil	-10	-7	-0,07%	-0,11%
861	8	Mönsterås	-10	-3	-0,08%	-0,06%
1783	17	Hagfors	-10	-5	-0,08%	-0,10%
1763	17	Forshaga	-10	1	-0,08%	0,03%
1883	18	Karlskoga	-11	-13	-0,03%	-0,09%
840	8	Mörbylånga	-11	4	-0,07%	0,09%
1462	14	Lilla Edet	-11	-4	-0,08%	-0,09%
763	7	Tingsryd	-11	-8	-0,08%	-0,14%
2026	20	Gagnef	-11	-4	-0,10%	-0,12%
1284	12	Höganäs	-12	-4	-0,05%	-0,05%

586	5	Mjölby	-12	-2	-0,05%	-0,02%
686	6	Eksjö	-12	-11	-0,07%	-0,13%
1267	12	Höör	-12	-5	-0,08%	-0,09%
2583	25	Haparanda	-12	-6	-0,12%	-0,25%
1401	14	Härreda	-13	-9	-0,04%	-0,07%
1495	14	Skara	-13	-12	-0,07%	-0,14%
2481	24	Lycksele	-13	-13	-0,11%	-0,23%
1285	12	Eslöv	-14	-6	-0,05%	-0,05%
2084	20	Avesta	-14	-12	-0,06%	-0,12%
2183	21	Bollnäs	-15	14	-0,06%	0,13%
881	8	Nybro	-15	-8	-0,08%	-0,10%
1421	14	Orust	-15	-6	-0,09%	-0,12%
2313	23	Strömsund	-15	-11	-0,11%	-0,24%
1262	12	Lomma	-16	-4	-0,06%	-0,05%
1419	14	Tjörn	-16	-5	-0,09%	-0,11%
682	6	Nässjö	-17	-12	-0,06%	-0,09%
2029	20	Leksand	-17	-10	-0,11%	-0,17%
2309	23	Krokom	-17	-9	-0,11%	-0,20%
1440	14	Ale	-18	-4	-0,06%	-0,05%
1885	18	Lindesberg	-18	-11	-0,08%	-0,11%
1781	17	Kristinehamn	-19	-13	-0,08%	-0,13%
683	6	Värnamo	-20	-22	-0,06%	-0,14%
1493	14	Mariestad	-20	-7	-0,08%	-0,07%
1291	12	Simrishamn	-21	-18	-0,11%	-0,24%
2062	20	Mora	-21	-20	-0,11%	-0,22%
2523	25	Gällivare	-21	-17	-0,11%	-0,23%
2514	25	Kalix	-21	-16	-0,12%	-0,25%
1463	14	Mark	-22	-11	-0,06%	-0,09%
1499	14	Falköping	-22	-14	-0,07%	-0,11%
1784	17	Arvika	-22	-12	-0,08%	-0,12%
1381	13	Laholm	-22	-15	-0,09%	-0,18%
1491	14	Ulricehamn	-22	-15	-0,10%	-0,17%
1286	12	Ystad	-23	-18	-0,09%	-0,17%
1382	13	Falkenberg	-25	-20	-0,06%	-0,13%
1489	14	Alingsås	-25	-15	-0,07%	-0,11%
2184	21	Hudiksvall	-26	1	-0,07%	0,01%
781	7	Ljungby	-26	-25	-0,10%	-0,20%
685	6	Vetlanda	-26	-19	-0,10%	-0,17%
192	1	Nynäshamn	-26	-12	-0,11%	-0,16%
583	5	Motala	-27	-17	-0,06%	-0,10%
662	6	Gislaved	-27	-31	-0,09%	-0,20%
2584	25	Kiruna	-27	-24	-0,12%	-0,25%
2085	20	Ludvika	-28	-26	-0,10%	-0,23%
882	8	Oskarshamn	-28	-24	-0,11%	-0,19%
1494	14	Lidköping	-30	-17	-0,08%	-0,11%
2181	21	Sandviken	-31	-7	-0,08%	-0,04%
188	1	Norrtälje	-32	-22	-0,06%	-0,11%
2582	25	Boden	-34	-30	-0,12%	-0,25%
2081	20	Borlänge	-35	-33	-0,07%	-0,15%
1292	12	Ängelholm	-35	-27	-0,09%	-0,17%
1488	14	Trollhättan	-37	-47	-0,07%	-0,16%
883	8	Västervik	-39	-27	-0,10%	-0,18%
2284	22	Örnsköldsvik	-42	-35	-0,07%	-0,16%
1383	13	Varberg	-42	-34	-0,08%	-0,16%

1485	14	Uddevalla	-42	-37	-0,08%	-0,18%
2581	25	Piteå	-49	-39	-0,12%	-0,26%
2080	20	Falun	-51	-36	-0,09%	-0,14%
1496	14	Skövde	-51	-52	-0,10%	-0,20%
1481	14	Mölnadal	-55	-59	-0,08%	-0,19%
1080	10	Karlskrona	-56	-41	-0,09%	-0,16%
480	4	Nyköping	-57	-46	-0,11%	-0,23%
880	8	Kalmar	-62	-54	-0,10%	-0,20%
780	7	Växjö	-63	-66	-0,08%	-0,18%
1980	19	Västerås	-66	-74	-0,05%	-0,13%
2380	23	Östersund	-66	-65	-0,11%	-0,24%
1290	12	Kristianstad	-67	-63	-0,08%	-0,18%
2482	24	Skellefteå	-70	-60	-0,09%	-0,20%
980	9	Gotland	-71	-59	-0,12%	-0,26%
1880	18	Örebro	-77	-78	-0,06%	-0,14%
1384	13	Kungsbacka	-77	-43	-0,11%	-0,21%
1380	13	Halmstad	-86	-75	-0,10%	-0,20%
2480	24	Umeå	-88	-90	-0,08%	-0,18%
1780	17	Karlstad	-90	-89	-0,10%	-0,22%
2580	25	Luleå	-90	-85	-0,12%	-0,26%
2281	22	Sundsvall	-94	-77	-0,09%	-0,18%
2180	21	Gävle	-98	-71	-0,10%	-0,18%
1281	12	Lund	-107	-122	-0,09%	-0,21%
1490	14	Borås	-108	-101	-0,10%	-0,22%
1283	12	Helsingborg	-118	-105	-0,09%	-0,20%
581	5	Norrköping	-137	-114	-0,11%	-0,22%
680	6	Jönköping	-142	-127	-0,11%	-0,24%
580	5	Linköping	-169	-161	-0,12%	-0,25%
380	3	Uppsala	-223	-191	-0,11%	-0,23%
1280	12	Malmö	-283	-264	-0,10%	-0,22%
1480	14	Göteborg	-592	-612	-0,11%	-0,25%
180	1	Stockholm	-922	-1167	-0,11%	-0,24%