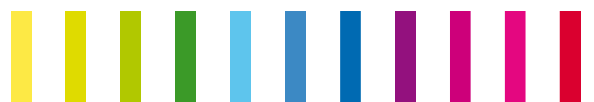




Samhällsekonomiska effekter av fördröjda infrastrukturinvesteringar

Framtagen av Econ på uppdrag av Teknikföretagen maj 2007



Innehåll:

1	INLEDNING	1
1.1	Bakgrund och syfte	2
2	TEORI	3
2.1	Varför behövs en välfungerande infrastruktur?	3
2.2	Hur bedöms samhällsekonomiska effekter av infrastrukturinvesteringar?	4
2.3	Kvantitativ ansats i denna rapport	5
3	HUVUDSTUDIE: TROLLHÄTTEPAKETET	6
3.1	Bakgrund.....	6
3.2	Initiativ och opinion.....	7
3.3	Konsekvensberäkningar.....	9
3.4	Trollhättepaketets tillkomst	9
3.5	Kvantitativ analys	10
3.6	Sammanfattning	12
4	TILLÄMPNING PÅ YTTERLIGARE STÄDER	14
4.1	Umeå	14
4.2	Finspång.....	15
5	SAMMANFATTANDE SLUTSATSER	17
	REFERENSER	19
	APPENDIX 1: INVESTERINGSMODELL	21
A.1	Minimivärdet på nyttan.....	21
A.2	Verkliga nyttan	23
A.3	Vad påverkar nyttan av en investering?.....	24
A.4	Vem tillfaller nyttan av en investering?.....	24

1 Inledning

Teknikföretagen är bransch- och arbetsgivarorganisationen för Sveriges viktigaste företag. Dess medlemsföretag står för halva Sveriges export och en fjärdedel av landets totala BNP. Teknikföretag i Sverige verkar på en global marknad där landets avsides geografiska läge innebär en nackdel jämfört med konkurrenter som finns närmare marknaden. Detta medför att teknikföretag är starkt beroende av en väl fungerande infrastruktur för sina transportbehov. I undersökningar och kontakter med teknikföretag kommer infrastruktur gång på gång upp som en viktig fråga. Det finns en frustration hos företagen att beslut om sådana satsningar tar för lång tid, tas för sent och ofta på fel grunder.

Med denna rapport beskriver vi hur den politiska processen för ett infrastrukturbeslut kronologiskt förhåller sig till företagens krav och önskemål. Vi beräknar vad försenade infrastrukturinvesteringar kan få för samhällsekonomiska konsekvenser. Rapporten ger också exempel på de konsekvenser detta får för företag och för regioner. Till exempel säger SAAB att om Trollhättepaketet hade kommit igång tidigare hade de inte flyttat delar av sin arbetskraft till Göteborg och stora besparingar i tid och pengar hade realiserats om infrastrukturen funnits på plats tidigare. Volvo Lastvagnar konstaterar att förseningen av ringleden i Umeå inneburit stora extrakostnader bland annat genom onödigt långa transporter. Siemens Turbo Machinery påpekar att om riksväg 51 mellan Finspång och Norrköping förbättrats tidigare hade det medfört lägre transportkostnader, men i deras fall har förseningen inte haft en så stor inverkan att den påverkat produktion, arbetskraft och frågan om överlevnad.

Från det att SAAB:s behov av bättre transportförutsättningar i Trollhätteregionen först påtalades till dess de är genomförda år 2015, kommer det att ha tagit 30 år. Kommun, företag och Vägverk uppnådde tidigt en samstämmighet, men från lokal opinion till riksdagsbeslut tog det nästan 20 år. Rimligheten i detta kan diskuteras, men kostnaderna som ett minimivärde av förlorad nytta för regionen går att beräkna och uppskattas till cirka 5,4 miljarder. Det motsvarar lågt räknat 540 heltidsjobb under 20 år.

I Umeå försöker företagen, med Volvo i spetsen sedan länge, få till stånd en ringled för att få bort flaskhalsarna vid transporter till och från företagen. Om beslutet tas som planerat år 2014, kommer det att ha inneburit en försening på 20 år, vilket motsvarar en förlust för regionen på 445 miljoner eller ca 60 heltidsjobb under 15 år.

När det gäller Siemens Turbo Machinery i Finspång har det ”bara” gått 10 år från lokal opinion till beslut av ombyggnaden av riksväg 51. Förutom ständiga problem med företagets tunga transporter vid leveranser, stannar den förlorade nyttan för regionen på 63 miljoner, motsvarande minst 13 heltidsarbeten under 10 år.

Vi hoppas att denna rapport ger upphov till en konstruktiv diskussion om beslutsprocesserna kring och tidsfaktorns effekter på infrastrukturens satsningar. Det är viktigt att beslut om dessa investeringar sker snabbt, oavsett om det är ett ja eller nej. Det är också viktigt att beslutsfattande tjänstemän och politiker inser att

även uteblivna beslut kostar pengar. För teknikföretag betyder tid i allra högsta grad pengar, inte minst med avseende på transporter.

1.1 Bakgrund och syfte

Sverige är ett vidsträckt och exportberoende land med ett avsidigt geografiskt läge. Det medför att avstånden är stora både inom och till exportmarknaderna. Att se till att vi har en fungerande infrastruktur har därför alltid varit en särskilt angelägen uppgift för den svenska staten. Transportsystemet är viktigt för samhällstillväxten och väl fungerande person- och godstransporter har varit en förutsättning för Sveriges utveckling till en ledande industrination.

Sveriges välfärd har sin grund i vår industristruktur, med stor export och konkurrenskraftiga företag i hela värdekedjan från råvara till färdiga produkter. Självklart spelade frihandeln en avgörande roll för utvecklingen av denna exportindustri, men minst lika viktig var utbygganden av infrastruktur som t ex järnvägen. Den möjliggjorde industrietablering på orter som tidigare inte varit tillgängliga och underlättade transport av såväl insatsvaror som färdiga produkter. Då, runt 1850, var trä, järn och havre våra viktigaste exportprodukter. Idag är bilden mer komplicerad med export inom en rad teknikområden. Avstånden är också större, med Asien och USA som viktiga marknader. Dessutom krävs det både fler och mer samordnade transportslag, men teknikföretag är fortfarande starkt beroende av en fungerande infrastruktur och numera även globalt. Idag ställs också allt högre krav på tillgång till kvalificerad arbetskraft. På mindre orter kan då infrastruktur handla lika mycket om att möjliggöra arbetskraftspendling från närliggande städer.

Teknikföretagen, bransch och arbetsgivarorganisationen för Sveriges viktigaste företag, möter ofta representanter för teknikföretag som betonar vikten av en fungerande infrastruktur, inte minst i närområdet. Till exempel leder avsaknaden av en väg många gånger till att ortens teknikföretag engagerat sig både lokalt och nationellt för att peka på behovet och betydelsen av förbättrad infrastruktur. Det är ett stort problem att det tar för lång tid från det att behovet identifierats till det att staten tar beslut och investeringen genomförs. Detta gap mellan statens och företagets tidsperspektiv är dyrt för både samhället och industrin. Syftet med denna studie är att belysa de samhällsekonomiska effekterna av senarelagda infrastruktursatsningar i Sverige.

2 Teori

Att en väl utbyggd infrastruktur med hög kvalitet är viktig för att ekonomin och näringslivet i ett land ska fungera bra är känt sedan länge. I detta avsnitt ger vi en överblick över varför det är så. Dessutom tittar vi närmare på den omfattande forskning som har försökt kvantifiera exakt vilken påverkan investeringar i infrastruktur har på produktiviteten i näringslivet och på ett lands tillväxt.

2.1 Varför behövs en välfungerande infrastruktur?

En väl utbyggd infrastruktur medför att näringslivet fungerar bättre. Det finns flera skäl till varför så är fallet och vi går här igenom tre av dem.

För det första bidrar infrastrukturen till att göra produktionsfaktorerna (dvs. det som måste tillföras för att produktion ska äga rum, oftast uppdelad på kapital, arbetskraft och teknologi) mer produktiva. Genom att till exempel utnyttja goda transportmöjligheter blir det möjligt för olika fabriker eller regioner att *specialisera sig* och på så sätt göra produktionen mer effektiv. Det leder till billigare produkter för konsumenterna och till en bättre ekonomisk situation för företagen.

En andra faktor som spelar in är möjligheten att skapa och *utvidga marknader*. Utan goda transportmöjligheter är marknaden för en produkt starkt begränsad ur ett geografiskt perspektiv. Bara de som bor i den absoluta närheten av den plats där produkten framställs har möjlighet att köpa den. Det leder till att produktionsvolymerna hamnar på en relativt låg nivå. När möjligheten att transportera produkten uppstår, utvidgas marknaden. De konsumenter som är villiga att betala för dels produkten, dels transporten har nu i större utsträckning möjlighet att köpa den. Det gör att valfriheten och utbudet för konsumenterna ökar. Dessutom blir produktionsvolymen högre, vilket i sin tur leder till att produktionskostnaden per enhet sjunker.

För det tredje spelar transportmöjligheterna en roll när det gäller produktutveckling och andra typer av *innovationer*. Med dåliga möjligheter till transporter försämras också förutsättningarna för ett kreativt utbyte mellan olika företag, institutioner och branscher. Det kan exempelvis leda till att man på skilda håll försöker lösa ett och samma problem, istället för att ta hjälp av varandra vilket skulle ge ett både billigare och bättre resultat. När en innovation väl har utvecklats, i form av en ny teknik, produkt eller tjänst, är också goda transportmöjligheter ett villkor för att denna ska få spridning.¹

Det är självfallet inte så att det enbart är möjligheterna till transport som krävs för att specialisering, nya marknader och innovation ska uppkomma. Exempelvis spelar även andra typer av infrastruktur, som tillgång till elektricitet, telefon och internet, en stor roll. Det är dock oomtvistligt att de möjligheter till fysisk transport som ett land erbjuder har stor betydelse för näringslivet och dess utveckling.

¹ Se t.ex. Hartwig och Armbrrecht (2005), Quinet och Vickerman (2004) samt Holzhey (1999).

2.2 Hur bedöms samhällsekonomiska effekter av infrastrukturinvesteringar?

Det finns flera olika metoder när det gäller att bedöma den samhällsekonomiska effekten av infrastrukturinvesteringar. Här skiljer vi mellan efterfrågeorienterade, utbudsorienterade och välfärdsekonomiska ansatser.

Efterfrågeorienterade ansatser undersöker, med hjälp av bland annat input-output-analys samt multiplikator- och acceleratormodeller, vilka samhällsliga tillväxt- och arbetsmarknadseffekter som uppstår vid investeringar. När en investering görs i till exempel infrastruktur ger det upphov till direkta positiva effekter för de som ska genomföra satsningen. Även deras underleverantörer påverkas positivt. Resultatet blir att BNP stiger, vilket i sin tur leder till ytterligare konsumtion och investeringar via en så kallad multiplikatoreffekt.

Empiriska studier har försökt mäta infrastrukturens betydelse genom att uppskatta ett värde på investeringens multiplikatoreffekt. Resultaten har varierat relativt kraftigt; från 2 till nära 0, dvs. en investering på 1 miljard SEK bedöms i de olika studierna få en effekt på BNP som varierar mellan 0 och 2 miljarder.²

Vid användningen av *utbudsorienterade ansatser* ser man förbi de omedelbara effekter som en investering har på de som ska utföra investeringen. Istället undersöker man vilka effekter den nya infrastrukturen får då den är färdigställd och börjar användas. En ny infrastrukturinvestering har normalt som följd att transportkostnader sjunker. Därigenom förbättras produktionsvillkoren för näringslivet.

Genom att anta en produktionsfunktion (normalt den så kallade Cobb-Douglas-funktionen) kan så kallade produktionselasticiteter beräknas. En välkänd, men också omdebatterad, studie där en sådan analys har genomförts är Aschauer (1989). Där beräknades produktionselasticiteten för infrastruktur till mellan 0,38 och 0,56, vilket skulle innebära att en ökning på en procent av det totala kapital som är bundet i infrastruktur skulle öka tillväxten i ekonomin med mellan 0,38 och 0,56 procent.

Aschauer har möts av en hel del kritik, inte minst därför att infrastruktur enligt hans beräkningar bedömdes ha en orimligt stor effekt på tillväxten. Flera liknande studier har dock genomförts senare som bekräftar förekomsten av en positiv produktionselasticitet. Denna är dock generellt lägre än vad Aschauer beräknade.³

De efterfråge- och utbudsorienterade ansatserna använder sig av empiriska data som går bakåt i tiden. På så sätt är det alltså möjligt att visa på och kvantifiera samhällsekonomiska effekter av infrastrukturinvesteringar. Däremot är metoderna inte så bra när det gäller att kvantifiera effekterna av framtida investeringar, där ju data inte är tillgängliga. För att göra den typen av beräkningar kan istället en *välfärdsekonomisk ansats* användas.

² Se t.ex. Bach et al (1994).

³ Se t.ex. Munnell (1992) samt Quinet och Vickerman (2004).

Då görs en bedömning av den framtida samhälleliga nyttan av satsningen. Mot det ställs den samhälleliga kostnaden. Skillnaden mellan nyttan och kostnaden för varje år av investeringens livslängd diskonteras sedan med en ränta som motsvarar avkastningskravet på motsvarande investeringar. Detta resulterar i ett nettonuvärde för investeringen. Om nyttan och kostnaderna är korrekt beräknade bör i princip alla projekt som har positivt nuvärde genomföras.⁴

2.3 Kvantitativ ansats i denna rapport

Huvudfokus i denna rapport ligger på de kvalitativa beskrivningarna av olika fall och hur de politiska turerna kring beslut om infrastrukturens satsningar har sett ut. Detta kompletteras också med en kvantitativ metod där ett värde på tidsförskjutningen av investeringen beräknas. Modellen bygger till stor del på en välfärdsekonomisk ansats som beskrivs mer i Appendix 1. I korta drag fungerar den på följande sätt:

Då olika bedömningar av nyttan med en infrastrukturens satsning generellt kommer fram till mycket olika resultat utgår vi från ett *minimivärde* på nyttan. För att en investering ska genomföras bör nyttan med investeringen överstiga kostnaden. I vart fall bör nyttan vara lika stor som kostnaden så att den så att säga går jämt upp. Vi gör därför antagandet att miniminyttan = kostnaden av investeringen.

Därefter studerar vi hur stor tidsfördröjningen är, dvs. hur många år senare infrastrukturprojektet kommer att påbörjas än vad företagare/lokala politiker hade önskat. Genom att diskontera kostnaden för investeringen över detta antal år får vi fram den värdeförlust som uppkommer när investeringen förskjuts.

⁴ Se Hartwig och Armbrecht (2005).

3 Huvudstudie: Trollhättepaketet

I detta kapitel studeras ett exempel på infrastrukturinvestering närmare. Det handlar om utbyggnaden och upprustningen av Europaväg 45 (E45) mellan Älvängen och Trollhättan samt om utbyggnaden av järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan till dubbla spår. Syftet med kapitlet är att belysa hur beslutsprocesser kan påverka förseningar av projektets genomförande.

3.1 Bakgrund

E45 är med sina 169 mil Sveriges längsta väg. Den går från Göteborg till Karesuando över bland annat Trollhättan, Vänersborg, Torsby, Sveg, Östersund och Arvidsjaur. Status som europaväg fick E45 inte förrän i november 2006. Vägen fick sin nuvarande sträckning 1991 genom en sammanslagning av riksväg 45, länsväg 234, riksväg 81 och riksväg 88.⁵

E45 har i många sammanhang och under lång tid kritiserats på grund av att standarden är alltför dålig för en väg som används i den omfattningen. Såväl Trollhättans kommun som företag i regionen påpekade redan i början på 1990-talet att en utbyggnad av vägen var nödvändig såväl av säkerhetsskäl som för det regionala näringslivet. Ett beslut om att en sådan utbyggnad skulle göras togs dock inte förrän i oktober 2004 då regeringen beslutade att en omprioritering skulle göras i den nationella väghållningsplanen för 2004-2015. Då avsattes 1,754 miljarder kronor till en ombyggnad som planeras vara klar senast 2012.⁶

Järnvägen som går mellan Göteborg och Trollhättan är en del av den så kallade Norge/Väner-banan. Den börjar i Göteborg, går förbi Trollhättan och delar sig söder om Mellerud. Norgebanan fortsätter sedan upp mot Kornsjö i Norge. Norge/Väner-banan är idag enkelspårig och trafikerar av såväl person- som godstrafik. På grund av banans standard är hastigheten begränsad till högst 140 km/h vilket innebär att det tar ca 50 minuter att åka mellan Göteborg och Trollhättan.

I det tilläggspaket som regeringen presenterade i december 2003 fastställdes att Banverket kan låna pengar för tre strategiska projekt flera år innan planerad byggstart. Ett av dessa är Norge/Vänerbanan, där dubbla spår ska byggas mellan Göteborg och Trollhättan till en kostnad av cirka 5,4 miljarder kronor. Starten var tidigare planerad till 2007, men arbetet kunde påbörjas redan hösten 2004. Målet är att sträckan ska vara helt utbyggd år 2012.⁷

Även detta projekt kom dock långt senare än vad många aktörer hade önskat. I början av 1990-talet menade lokala politiker och representanter för regionens

⁵ Se Vägverket (2007).

⁶ Se Regeringen (2004), Vägverket (2003), Trollhättans kommun (2000) och Riksdagen (1991).

⁷ Se Banverket (2007).

näringsliv att en utbyggnad till dubbla spår mellan Göteborg och Trollhättan var nödvändig.⁸

Figur 3.1 illustrerar vilka väg- och järnvägssträckor som berörs av de ovanstående satsningarna.

Figur 3.1 Utbyggnad av väg (brett, gult och oranget) och järnväg (smalt brunt/grått) mellan Göteborg och Trollhättan



Källa: Vägverket (2007).

3.2 Initiativ och opinion

Redan under 1970-talet började frågan om behovet av infrastruktursatsningar diskuteras i Trollhättan.⁹ Det första dokument där Trollhättans kommun explicit meddelar Vägverket att riksväg 45 bör byggas ut är daterat 1987.¹⁰ 1989 tog dåvarande Kommunförbundet i Göteborg fram en utredning där man bland annat

⁸ Riksdagen (1991).

⁹ Andersson (2007).

¹⁰ Se Trollhättans kommun (1987) samt Vägverket (1987).

skrev följande motivering till varför riksväg 45 och järnvägen borde förbättras mellan Trollhättan och Göteborg:

De binder också samman två av Sverige största och expansivaste industrisamhällen – Göteborg och Tvåstad. Tvåstad har med sitt starkt exportinriktade näringsliv stort behov av förbindelser med hög standard till Göteborg och vidare mot Europa.¹¹

I samband med den ekonomiska krisen i början av 1990-talet intensifierades frågan om en infrastruktursatsning i regionen kring Trollhättan. Riksdagsmannen Ingvar Johnsson (s) uttryckte sig på följande sätt i en riksdagsdebatt i februari 1991:

Jag vill fästa riksdagens uppmärksamhet på hur utomordentligt beroende som främst Dalsland och Trollhättan är av bilindustrin. [...] För att både utveckla den befintliga industrin och skapa sysselsättning på nya områden är satsningar på främst utbildning och kommunikationer viktiga. [...] Jag vill därför peka på några satsningar som skulle bidra till tillväxt och positiv utveckling: [...] Bygg järnvägen från Göteborg mot Oslo och Karlstad med dubbelspår till Mellerud och en del i de infrastruktursatsningar som planeras. [...] Satsa på att öka möjligheterna till pendeltågstrafik mellan Göteborg och Trollhättan [...]. Ge riksväg 45 Europavägstatus och höj standarden på denna väg.¹²

Redan i slutet av 1980-talet fanns alltså en vilja bland regionala politiker att genomföra infrastruktursatsningar som de ansåg nödvändiga för regionens näringsliv och arbetsmarknad. Det är intressant att notera att de satsningar som Ingvar Johnsson föreslog 1991 är mycket lika de som nu 16 år senare är på väg att genomföras. Riksväg 45 skulle byggas ut för att klara en högre kapacitet och pengar skulle avsättas till en upprustning av järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan.¹³

I samband med att Vägverket 1995 genomförde en lokaliseringsplan där en utbyggnad av väg 45 studerades, tog debatten återigen ny fart. Från lokalt håll förespråkades en omfattande utbyggnad istället för en enklare upprustning av vägen. Detta framgår av såväl yttrande om den aktuella lokaliseringsstudien som av remissvar angående den nationella planen för vägtransportssystemet 1998-2007. I den senare framförde bland annat Saab följande:

Saab, Trollhättan anser att investering på väg 45 sträckan Göteborg-Trollhättan behövs för Saab:s framtid i Trollhättan av tre skäl: 1) *Kompetensförsörjning*. Saab har redan flyttat delar av verksamheten till Göteborg men det är ineffektivt att skilja verksamheter åt och stora delar av verksamheterna lär bli kvar nära produktionen. 2) *Arbetskraftsförsörjning*. Hälften av arbetskraften på Saab pendlar från andra kommuner till arbetet i Trollhättan. 3) *Transporter*. 80% av lastbilstransporterna går på väg 45 mellan Trollhättan-Göteborg.¹⁴

Detta var dock inte första gången som Saab uttalade sig om riksväg 45 och behovet av infrastruktursatsningar. Redan i mitten av 1980-talet dök frågan upp för första gången och man konstaterade att det var nödvändigt med en ombyggnad av vägen för att säkra företagets långsiktiga konkurrenskraft.¹⁵

¹¹ Se Kommunkontoret i Göteborg (1989).

¹² Riksdagen (1991).

¹³ Asp (2007). Se också Trollhättans kommun (2000).

¹⁴ Vägverket (2003), s. 89.

¹⁵ Petre (2007).

1993 tog en näringslivsgrupp, där Saab Automobile hade ordförandeskapet, fram en PM som tydliggjorde varför möjligheterna till vägtransporter mellan Göteborg och Trollhättan måste förbättras. Denna skickades till berörda kommuner, dels till länsstyrelsen och till Vägverket och pekade på att såväl logistik, möjligheterna till arbetspendling samt miljö- och hälsoaspekter skulle förbättras genom en ombyggnad av vägen.¹⁶ Under åren 1999 och 2000 tog Saab också fram en utredning där man sökte visa, genom en enklare nytto-kostnadsanalys, att starka skäl fanns för en ombyggnad av väg 45.¹⁷

Det framgår alltså att den lokala opinionen i Trollhättan, såväl bland politiker som i näringslivet, redan i slutet av 1980-talet såg infrastruktursatsningar i regionen som mycket viktiga. Denna opinion har fortsatt att vara verksam under hela den tid som förflutit fram till regeringens beslut om att genomföra Trollhättepaketet.

3.3 Konsekvensberäkningar

1995 genomförde Vägverket en lokaliseringsplan över en större utbyggnad av väg 45. Vägverket konstaterade att säkerheten på vägen var låg och att någon typ av åtgärder behövde genomföras. Beslutet sköts upp till den nationella väghållningsplanen för 1998-2007.¹⁸

I samband med arbetet med denna väghållningsplan genomfördes ytterligare studier, men utbyggnaden av riksväg 45 prioriterades inte i planen och några resurser avsattes inte heller. Det förefaller dock inte ha varit ett enkelt beslut för Vägverket som bland annat påpekade att de givna planeringsramarna inte motsvarade behovet av vägutbyggnader.¹⁹

Inte heller i den ursprungliga versionen av den nationella väghållningsplanen för 2004-2015 fanns någon utbyggnad av den aktuella delen av vägen med. I samband med debatten kring placeringen av General Motors produktion av mellanklassbilar beslutade regeringen dock att tilldela medel till ombyggnaden av riksväg 45.

När det gäller utbyggnaden av järnvägen till dubbelspår mellan Göteborg och Trollhättan var den politiska processen något enklare. Redan tidigt stod det klart att detta skulle vara en del av den nationella banhållningsplanen 2004-2015. Länge arbetade man dock utifrån förutsättningen att arbetet skulle kunna påbörjas först år 2007, men ett tilläggsbeslut från regeringen i december 2003 möjliggjorde byggstart redan 2004.²⁰

3.4 Trollhättepaketets tillkomst

Under sommaren och hösten 2004 intensifierades diskussionen inom General Motors om var framtida produktion av olika bilmodeller skulle äga rum och

¹⁶ Se Rv45 (1993).

¹⁷ Riksväg 45 Göteborg – Trollhättan (2000).

¹⁸ Se Vägverket (1996) samt Regeringen (1998).

¹⁹ Se Vägverket (2003).

²⁰ Se Banverket (2001) och (2007).

företaget beslutade att fabrikerna i Europa skulle konkurrera med varandra. De relevanta konkurrensparametrarna sades var kostnad och kvalitet.²¹

Striden om produktionen av nästa generations mellanklassbilar kom att stå mellan Trollhättan och tyska Rüsselsheim. Från båda fabrikerna lämnade man in "offerter" till General Motors om hur produktionen skulle utformas och till vilka kostnader. På detta reagerade fackföreningarna såväl i Trollhättan och Rüsselsheim som i andra delar av Europa starkt. I oktober 2004 genomfördes en symbolisk strejk under en timme då över 50 000 anställda över hela Europa lade ner produktionen.²²

I november 2004 gjorde den svenska regeringen ett försök att stärka Trollhättans chanser genom lanseringen av det så kallade Trollhättepaketet. Det innebar att ombyggnaden av riksväg 45 mellan Göteborg och Trollhättan prioriterades upp och tilldelades medel. Dessutom relanserades satsningen på dubbelspårig järnväg igen, trots att beslutet om detta fattades redan i slutet av 2003. De olika infrastruktursatsningarna i regionen bedömdes tillsammans kosta ungefär 10 miljarder kronor²³. Utöver infrastruktursatsningarna ingick i Trollhättepaketet också extra pengar till forskning inom områden som produktionsteknik, miljö och telematik.²⁴

3.5 Kvantitativ analys

Vi utgår från ett värde idag på 10 miljarder kronor för infrastrukturinvesteringarna i Trollhättepaketet. Enligt Formel A.1 (se appendix) kan vi då beräkna det minimivärde som regionen går miste om för olika antal år som investeringen senareläggs. Eftersom man på allvar började kräva en satsning från kommunen och näringslivet redan i mitten på 1980-talet och investeringen beslutades år 2004 räknar vi med en tidsförskjutning på 20 år.

$$V = \frac{[(1,04)^{20} - 1]}{(1,04)^{20}} * 10\,000\,000\,000 \approx 5,4 \text{ miljarder}$$

Enligt Formel A.3 (se appendix) motsvarar detta cirka 10 800 årsarbetstillfällen i regionen. Den siffran kan tyckas hög, men gäller också en förskjutning på 20 år, vilket grovt räknat innebär 540 årsarbeten i 20 år.

Den verkliga nyttan av infrastrukturinvesteringarna torde vara högre än dessa framräknade minimivärdena. Det kan dock vara svårt att idag avgöra om den verkliga nyttan av investeringarna i Trollhättans fall liknar projekt 1 eller 2 enligt Figur A.1 (se appendix). Om Saab i Trollhättan går miste om produktionen av mellanklassbilarna samtidigt som företaget inte kompenseras med andra produktioner och de i slutändan tvingas till att helt lägga ned sin produktion,

²¹ Se Ny Teknik (2004a).

²² Se Svenska Dagbladet (2004a).

²³ Denna summa inkluderar, som tidigare delvis nämnts i avsnitt 3.1, vägbygget (1,754 miljarder), järnvägsbygget (något högre än de 5,4 miljarder som fastslogs året innan) samt en del små utbyggnader (cykelbanor, tilläggsvägar etc).

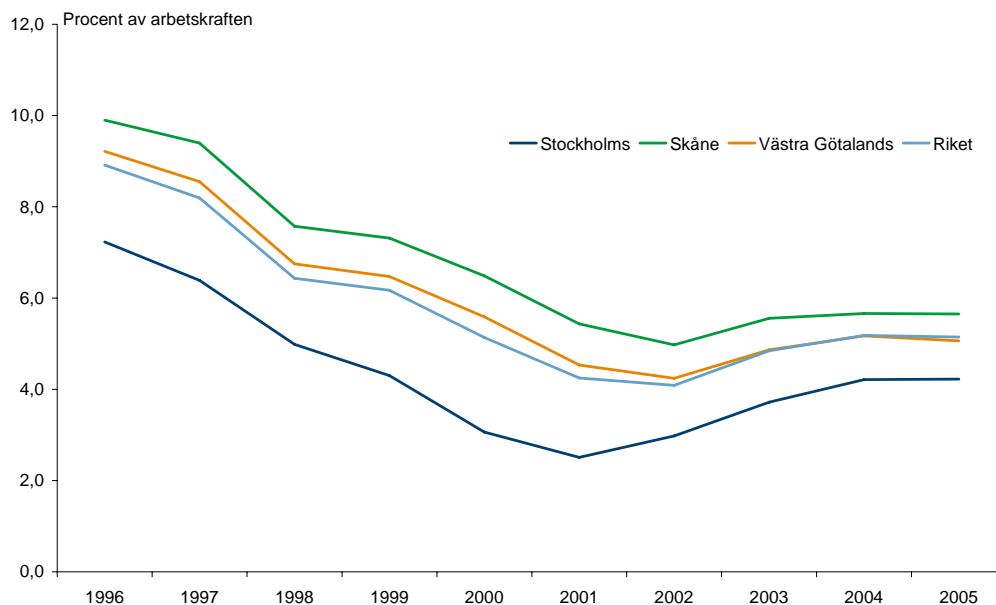
²⁴ Se Ny Teknik (2004b) och Svenska Dagbladet (2004b).

alternativt kraftigt reducera den, är nyttan enligt projekt 1 mest relevant. Detta skulle då kunna innebära en mångdubbelt större förlust av jobb än de framräknade minimivärdena ovan, särskilt med hänsyn till de multiplikator- och accelerationseffekter som också uppstår.

Som vi diskuterar i avsnitt 5A.3 i appendix påverkas nyttan av infrastrukturinvesteringar av hur bra en region kan absorbera dessa. Stor arbetslöshet, hög utbildningsnivå och många lokala underleverantörer leder alla var för sig (givet allt annat lika) till en större nytta av investeringen för regionen.

Arbetslösheten i Västra Götaland ligger på ungefär samma nivå som i övriga landet, se Figur 3.2. Prognoser för den närmaste framtiden visar inte att detta förhållande förväntas förändras.²⁵ Det innebär att infrastrukturinvesteringen i området kring Trollhättan och Göteborg beräknas få åtminstone samma effekt som i andra delar av landet, sett ur ett arbetslöshetsperspektiv.

Figur 3.2 Arbetslösheten i Sverige samt i storstadslänen

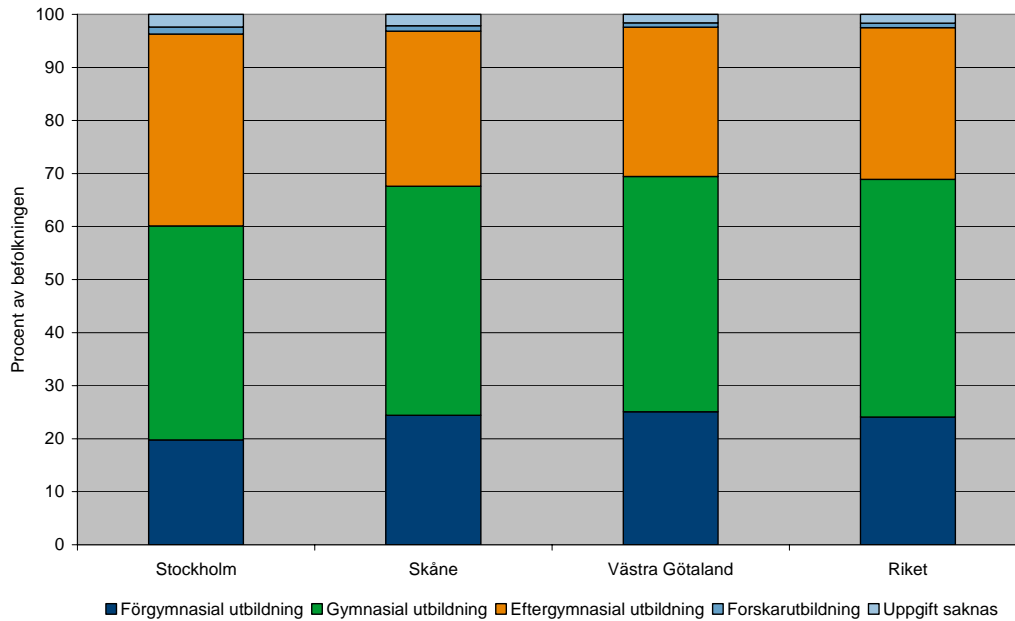


Källa: SCB (2006)

Även när det gäller utbildningsnivån ligger regionen på en nivå som är mycket lik det svenska genomsnittet, se Figur 3.3. Andelen högutbildade är dock lägre än i de andra storstadsregionerna Stockholm och Skåne. Enligt teorin ovan innebär det att regionen har liknande möjligheter att absorbera effekterna av infrastrukturinvesteringar som de flesta andra delar av Sverige.

²⁵ Se AMS (2006).

Figur 3.3 Utbildningsnivå i riket samt i storstadslänen



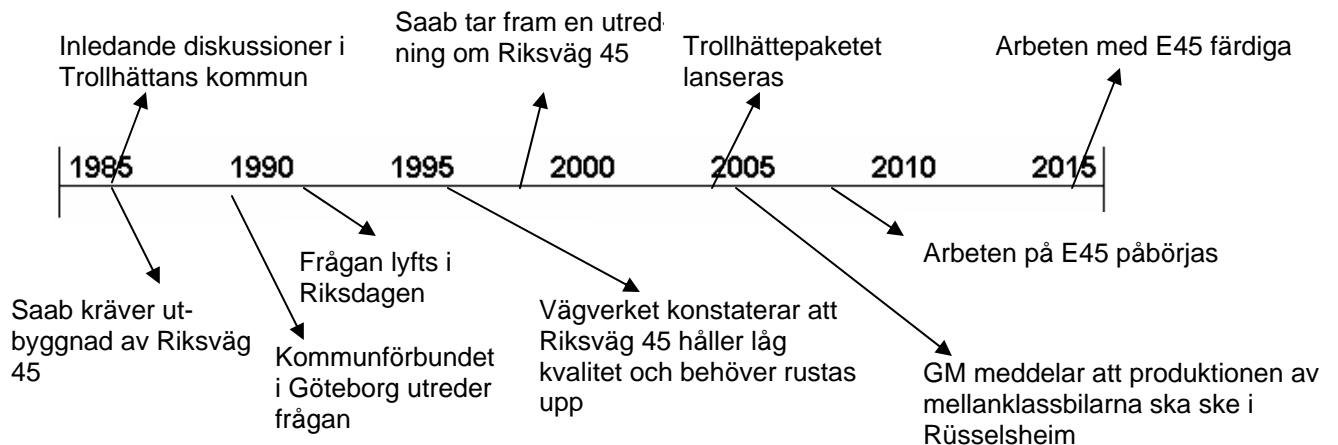
Källa: SCB (2006)

Ovan konstaterade vi även att fler företag och underleverantörer i en region ger bättre förutsättningar för regionen att tillgodogöra sig effekterna av en infrastruktursatsning. Detta förhållande är svårt att undersöka statistiskt, men från SCB:s företagsstatistik kan vi bland annat se att Västra Götaland har en tydlig inriktning i sitt näringsliv på transport och tillverkning. Detta torde båda gott för möjligheterna att absorbera de positiva effekterna av en infrastruktursatsning.

3.6 Sammanfattning

Kronologiskt kan processen kring infrastruktursatsningarna i Trollhättan sammanfattas i Figur 3.4.

Figur 3.4 Sammanfattande schematisk tidslinje



Vi kan alltså notera att det kommer att ha förflutit närmare 30 år från det att man för första gången lokalt väckte frågan om behov av infrastruktursatsningar till det att dessa har genomförts. Från det att en lokal opinion bildades till att riksdagen fattade ett finansieringsbeslut gick nästan 20 år. Det är intressant att kommunen och de lokala företagen, i detta fall främst Saab, låg tidsmässigt mycket nära varandra i opinionsarbetet. Även Vägverkets konsekvensbedömning kom relativt snart efter att frågan initierats på lokal nivå.

Från den kvantitativa analysen förstår vi att fördröjningen på 20 år av infrastrukturinvesteringarna på vägen och järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan kan beräknas som en förlorad nytta för regionen på cirka 5,4 miljarder kronor.

Det är viktigt att vara medveten om att de slutsatser som är dragna i detta avsnitt utgår från ett infrastrukturperspektiv. De modeller som här används är alltför enkla för att med säkerhet kunna säga något om hur många arbetstillfällen som "i verkligheten" har förlorats genom förseningen av infrastrukturinvesteringen. Det finns en rad andra faktorer som bör beaktas för att göra beräkningarna mer exakta. Rapportens resultat ska alltså enbart fungera som ett exempel på ett resonemang och en systematisk struktur som ger indikationer på värdet av fördröjningen av olika projekt.

4 Tillämpning på ytterligare städer

Trollhättan är ett exempel på hur beslutsprocesserna kan dra ut på tiden med negativa konsekvenser för företagen och samhället. Det finns många mer eller mindre liknande exempel runt om i landet. I detta kapitel kommer vi att göra en enklare tillämpning av de resonemang som förts kring Trollhättan. Två orter får tjäna som exempel; Umeå och Finspång.

4.1 Umeå

Redan 1993-1994 började de lokala politikerna i Umeå kommun att arbeta för en ringled runt staden. Att trafiken gick rakt genom staden gav upphov till en mängd problem. Det beslutades också att en ringled skulle byggas och pengar anslogs. Av denna hann dock bara vissa delar färdigställas innan arbetet avbröts på grund av bifallna överklaganden. Därefter har ringleden prioriterats bort till förmån för andra infrastrukturprojekt i andra delar av landet. Enligt den nu föreliggande planen ska byggandet av den sista etappen på ringleden påbörjas år 2014. Det innebär att E4 till stora delar fortfarande går rakt igenom Umeå med de problem, som både kommunen som Vägverket medger.²⁶

För det första ger den tunga trafiken på vägen upphov till en mycket dålig luftmiljö i den centrala staden, framför allt vintertid. Redan idag har Umeå svårt att leva upp till miljökraven och med framtida starkare regleringar kommer det att bli än svårare. För det andra ger det faktum att en starkt trafikerad väg går rakt igenom staden, upphov till stora säkerhetsproblem både för trafikanter och när det gäller transporter av miljöfarligt gods.

En tredje anledning till att ringleden bör byggas är enligt Umeå kommun att det skulle möjliggöra en näringsutveckling i centrala staden, något som både kommunen, fastighetsägare och näringsidkare ser som önskvärt.²⁷ Exempelvis har flera stora handelskedjor, som t.ex. Biltema och Bauhaus visat intresse för att etablera sig i Umeå. Så länge som frågan om E4:an och ringleden inte är avgjord väljer de att avvakta med sin etablering.²⁸

I den vägutredning som Vägverket gjorde år 2001 analyserades en mängd olika alternativ för om- och nybyggnationer. Vissa av dessa innebär endast mindre förändringar för att förbättra luftmiljön i staden. Denna typ av åtgärder är relativt billiga och beräknas kosta omkring 50 miljoner kronor. Att genomföra det alternativ som Umeå kommun förespråkar, en komplett ringled, beräknas kosta mellan 0,9 och 1,2 miljarder kronor.²⁹

En annan aktör som också under lång tid arbetat för en ringled är Volvo Lastvagnar. Redan i början av 1990-talet började företaget engagera sig i frågan

²⁶ Se Holmlund (2007) och Boman (2007).

²⁷ Se Umeå kommun (2007) samt Vägverket (2001).

²⁸ Se Ågren (2007).

²⁹ Se Vägverket (2001).

och gjorde även delvis om produktionsflödet för att anpassa sig till en ringled. Det faktum att ringleden fortfarande inte har realiserats innebär stora extrakostnader för företaget, bland annat genom onödigt långa transporter. Genom åren har Volvo bland annat uppvaktt ansvariga ministrar, skrivit debattartiklar och haft andra typer av dialoger med ansvariga politiker för att få till stånd en ringled.³⁰

På samma sätt som i avsnitt 3.5 kan vi här beräkna ett minimivärde för vilka förluster som förseningen av investeringen i en ringled har inneburit. Vi räknar då med en investeringskostnad på en miljard och en tidsförskjutning på 15 år³¹:

$$V = \frac{[(1,04)^{15} - 1]}{(1,04)^{15}} * 1\,000\,000\,000 \approx 445 \text{ miljoner}$$

Det motsvarar enligt Formel A.3 (appendix) cirka 890 årsarbetsplatser (eller cirka 59 jobb per år under de 15 åren som projektet senareläggs). Precis som i exemplet Trollhättan är det viktigt att vara medveten om att detta är ett minimivärde och att nyttoförlusten sannolikt är större. Det är heller inte säkert att hela nyttan skulle ha omsatts i arbetstillfällen, varför jämförelsen med antalet arbetsplatser endast ska ses som en illustration.

4.2 Finspång

I början av 1990-talet började man i Finspångs kommun arbeta för en ombyggnad av riksväg 51 mellan Finspång och Norrköping. Eftersom antalet pendlande till och från Finspång ökade kraftigt, och förväntades fortsätta att öka, var det nödvändigt att förbättra vägen.

Man riktade speciellt in sig på den del av vägen som går rakt genom det lilla samhället Svärtinge, vilket medför en mycket hög trafik i bostadsområdena. Andelen genomfartstrafik i Svärtingen har varit ca 60 procent. Vägen uppfyllde inte heller krav på trafiksäkerhet, framkomlighet och miljövärden. De största miljöproblemen handlar om ett allt för dåligt skydd av sjön Glan (vattentäkt till Norrköping) samt bullerstörningar.

Det var inte bara kommunen som arbetade för en ombyggnad av vägen., även företagarna i industritäta Finspång hade detta högt upp på önskelistan. Den största av dessa aktörer är Siemens Turbo Machinery, vars tillverkade turbiner har ökat såväl i antal som i storlek under de senaste 15-20 åren. Den dåliga standarden på riksväg 51 har försvårat företagens transporter, bland annat genom att dessa har fått förläggas till obekväma tider. 2001 skrev Siemens ett brev till dåvarande statsminister Göran Persson och beskrev problemen och man hade en kontinuerlig dialog med de lokala politikerna i regionen.³²

³⁰ Se Persson (2007), Holmlund (2007) samt Boman (2007).

³¹ Om den sista delen av ringleden börjar byggas år 2014 är det 20 år efter att lokala politiker och näringslivsaktörer på allvar började kräva att investeringen skulle göras. Med hänsyn till projekteringstid etc. kan förseningen bedömas uppgå till cirka 15 år.

³² Lindberg (2007) och Ramström (2007). Se också Vägverket (2005).

Detta arbete gav till sist resultat. I oktober 2005 började den nya sträckningen av riksväg 51 byggas. Arbetet beräknas vara klart under 2008. Kostnaden för den nya vägdragningen är 195 miljoner kronor.³³

Det faktum att det inte fattas något beslut om att göra ombyggnaden förrän ungefär 10 år efter att man från kommunens sida på allvar börjat kräva detta kan kostnadsberäknas på följande sätt:

$$V = \frac{[(1,04)^{10} - 1]}{(1,04)^{10}} * 195\,000\,000 \approx 63 \text{ miljoner.}$$

Den förlorade nyttan kan således minimibestämmas till ungefär 63 miljoner kronor, vilket motsvarar enligt Formel A.3 (appendix) cirka 126 årsarbetsplatser (motsvarande 12,6 jobb per år under de 10 åren som projektet förskjuts).

³³ Se Vägverket (2005).

5 Sammanfattande slutsatser

Syftet med denna rapport är att närmare undersöka peka på vilka konsekvenserna blir för samhället när infrastruktuursatsningar genomförs långt efter det att lokala aktörer påpekat att investeringen är nödvändig. Dagligen görs prioriteringar kring vad våra gemensamma pengar ska användas till och det är därför viktigt att analysera effekterna av hur resurser används – och hur de inte används.

Det faktum att en välfungerande infrastruktur är nödvändig för att näringsliv och ekonomi i ett land ska fungera är knappast en nyhet för någon. Ett fungerande infrastruktuursystem möjliggör bland annat en effektivare produktion och större marknader. Dessutom ges bättre förutsättningar för innovation. Naturligtvis är det inte tillräckligt med en bra infrastruktur för att näringslivet ska blomstra – andra faktorer måste också till – men det är en grundförutsättning.

Det finns flera olika sätt att bedöma den samhällsekonomiska effekten av infrastrukturinvesteringar. I denna rapport används en välfärdsekonomisk metod som bygger på antagandet att en investering genererar åtminstone lika mycket nytta som den kostar; dvs. investeringen går åtminstone jämnt upp. Genom att diskontera investeringskostnaden över det antal år som den senareläggs går det således att beräkna ett minimivärde på förlusten för mottagaren av investeringen.

Det huvudexempel som behandlas i rapporten rör Trollhättepaketet och utbyggnaden och upprustningen av E45 mellan Älvängen och Trollhättan samt om utbyggnaden av järnvägen till dubbla spår mellan Göteborg och Trollhättan. Såväl näringslivet som lokalpolitiker i Trollhättan började på allvar diskutera nödvändigheten av dessa infrastrukturinvesteringar redan i mitten på 1980-talet. Beslut om investeringarna, som totalt uppgår till cirka 10 miljarder kronor, fattades dock först efter att General Motors lät Trollhättan och Rüsselsheim tävla om var företagets framtida europeiska produktion av mellanklassbilar skulle äga rum.

Från det att frågan väcktes till dess att den nya vägen och järnvägen står klar kommer det alltså att ha förflutit ungefär 30 år. Med tanke på projekterings- och byggtider kan den reella förseningen sägas vara ca 20 år. Förseningen av en investering på 10 miljarder kronor på 20 år kan kostnadsberäknas till ungefär 5,4 miljarder kronor.

Detta mönster går igen i de två fall som har beaktats mer översiktligt i rapporten; Umeå och Finspång. På båda dessa orter har det tagit mellan 10 och 15 år från det att näringsliv och lokala politiker gemensamt krävt en investering till dess att den (eventuellt) förverkligas. I Umeå handlar det om att bygga en ringled för ca en miljard kronor och i Finspång rörde det en ombyggnad av riksväg 51 för knappt 200 miljoner kronor. Minimivärdet av förlusten kan beräknas till 445 och 63 miljoner kronor för Umeå respektive Finspång.

Det är naturligtvis vanskligt att dra alltför långtgående slutsatser från tre enskilda fall. De har dock ett antal gemensamma drag som det finnas anledning att betrakta närmare. För det första har det i alla tre exemplen funnits relativt stor enighet mellan det lokala näringslivet och de lokala politikerna om vad som behöver göras

och när. Även Vägverket förefaller ha instämt i att investeringarna bör genomföras. Förseningen har uppstått när politiska beslut på nationell nivå ska fattas.

För det andra är det tydligt att förlusterna av att en investering fördröjs blir omfattande. Omräknat i t.ex. antal arbetstillfällen handlar det för alla tre orterna om väsentliga förluster. Detta är viktigt att tänka på då prioriteringar görs mellan olika användningsområden för våra gemensamma resurser.

Utifrån detta kan vi konstatera att det är nödvändigt att aktörer på lokal/regional nivå och nationella beslutsfattare för en kontinuerlig dialog. För att undvika att investeringar görs för sent eller "i sista stund" bör man se till att det finns en gemensam förståelse mellan politiker på olika nivåer om vad som behöver göras. Resurser kommer alltid att vara begränsade och allt som man vill genomföra går förmodligen inte att realisera direkt, men med bättre kunskap om helheten går det att göra besluten så bra som möjligt.

Referenser

- AMS (2006): Arbetsmarknadsutsikterna för år 2006 och 2007, Ura 2006:2.
- Andersson, Gert-Inge (2007): Intervju, 2007-01-23. (Gert-Inge Andersson är kommunstyrelsens ordförande i Trollhättans kommun.)
- Aschauer (1989): "Is Public Capital Expenditure Productive?" *Journal of Monetary Economics*, 23: 177-200.
- Asp, Peter (2007): Telefonintervju, 2007-01-16. (Peter Asp är informationschef i Trollhättans kommun.)
- Bach, S., M. Gornig, F. Sille, U. Voigt (1994): *Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturausstattung, strukturellem Wandel und Wirtschaftswachstum*, DIW, Berlin.
- Banverket (2001): Nulägesbeskrivning av statens spåranslagningar, 2001-10-09.
- Banverket (2007): Internet, www.banverket.se, 2007-01-16.
- Boman, Jörgen (2007): Telefonintervju, 2007-02-13. (Jörgen Boman är informationschef på Umeå kommun.)
- Hartwig, K.-H. och H. Armbrecht (2005): *Volkswirtschaftliche Effekte unterlassener Infrastrukturinvestitionen*, Institut für Verkehrswissenschaft, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster.
- Holmlund, Lennart (2007): Telefonintervju, 2007-02-13. (Lennart Holmlund är kommunalråd i Umeå kommun.)
- Holzhey, M. (1999): „Koordinationseffizienz in der Theorie verkehrlicher Infrastrukturgüter: Ein Überblick”, I: *Hartwig, K.-H. (red) Neuere Ansätze zu einer effizienten Infrastrukturpolitik*, Göttingen, Münster.
- Kommunkontoret i Göteborg (1989): *Riksväg 45: utredning om alternativa sträckningar och deras miljökonsekvenser*.
- Lindberg, Hans (2007): Telefonintervju, 2007-03-01. (Hans Lindberg arbetar på kommunledningskontoret i Finspång kommun.)
- Munnell, A. (1992): "Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth", *Journal of Economic Perspectives*, 6(4): 189-198.
- Ny Teknik (2004a): *Saab i Trollhättan kan få bygga Opel Vectra*, 2004-06-02.
- Ny Teknik (2004b): *Vägbyggen offras för att rädda Trollhättan*, 2004-11-02.
- Persson, Thor (2007): Telefonintervju, 2007-02-16. (Tor Persson är informationschef på Volvo Lastvagnar i Umeå.)

- Petre, Anna (2007): Telefonintervju, 2007-01-23 och 2007-03-22. (Anna Petre är Manager Government Relations på SAAB Automobile.)
- Quinet, E. och R. Vickerman (2004): *Principles of Transport Economics*, Cheltenham UK.
- Ramström, Sören (2007): Mailintervju 2007-03-05 och telefonintervju 2007-03-22. (Sören Ramström är VD för Siemens Industrial Turbomachinery.)
- Regeringen (1998): Regeringens skrivelse, Dnr. Skr. 1998/99:8, 1998-10-05.
- Regeringen (2004): *Regeringsbeslut*, Dnr. N2004/8003/IR, 2004-10-28.
- Riksdagen (1991): *Riksdagens protokoll*, 1990/91:59, 1991-02-28.
- Riksväg 45 Göteborg – Trollhättan (2000), 2000-05-11.
- Rv45 (1993): *Näringslivsgruppens önskemål om snabb utbyggnad Tvåstad-Göteborg*, 1993-11-30, Trollhättan.
- SCB (2006): *Statistisk Årsbok*.
- SIKA (2002): *Övergripande kalkylparametrar*, 2002:7.
- Svenska Dagbladet (2004a): *Strejken vid SAAB – möte för fackinfo*, 2004-10-20.
- Svenska Dagbladet (2004b): *SAAB-satsning går ut över Norrland*, 2004-11-03.
- Trollhättans kommun (1987): *Kommunstyrelsen sammanträdesprotokoll*, Dnr 1987.144, 1987-11-26.
- Trollhättans kommun (2000): *Yttrande över vägutredning*, Dnr. PP 20-A 99:1404, 2000-05-16.
- Umeå kommun (2007): Internet, www.umea.se, 2007-02-12
- Vägverket (1987): *Lokaliseringsplan för riksväg 45 förbifart Trollhättan*.
- Vägverket (1995): *Lokaliseringsplan väg 45 och Norge/Vänerbanan*.
- Vägverket (1996): *Väg 45 – Delen förbi Trollhättan*, Lokaliseringsplan.
- Vägverket (2001): *Vägutredning för alternativa E4- och E12-förbindelser*.
- Vägverket (2003): *Den goda resan. Förslag till nationell plan för vägtransportssystemet 2004-1015*.
- Vägverket (2005): *Pressmeddelande: Entreprenör upphandlad för efterlängtad bygge av riksväg 51 förbi Svärtinge* (2005-06-30).
- Vägverket (2007): Internet, www.vv.se, 2007-01-16.
- Ågren, Anders (2007): Telefonintervju, 2007-02-13. (Anders Ågren är kommunalråd i Umeå kommun.)

Appendix 1: Investeringsmodell

Varje infrastrukturinvestering genererar en nytta som är unik för varje satsning. Nyttan tillfaller också människor på olika sätt, där de som bor i närheten av en infrastrukturinvestering, till exempel en bro eller väg, ofta får en större nytta än de som bor längre ifrån den. Dessa omständigheter gör det svårt att konstruera en allmän modell för att exakt fastställa den nytta som en infrastruktur genererar.

Kostnaderna för en investering är dock enklare att beräkna. Dessa kan underförstått utgöra en uppskattning av nyttans minimivärde av en investering, med antagandet att investeringen alltid medför ett positivt nettonuvärde.³⁴ Kostnaderna kan på samma sätt utgöra grunden för att beräkna förlusten av en senarelagd infrastrukturinvestering.

A.1 Minimivärdet på nyttan

Nedan anger vi hur beräkningar genomförs för att beräkna kostnaden av en fördröjd infrastrukturinvestering. Värdet på samtliga nuvärdesberäkningar gäller vid tidpunkten för ursprungsdatumet för investeringen. Exempelvis om ett vägbygge skjuts upp från februari 2008 till juni 2009, grundar sig beräkningarna på ett nuvärde då vi befinner oss i februari 2008.

Formel A.1 redogör för hur förlusten av en försenad investering beräknas.

Formel A.1 *Värdeförlusten av f års förskjuten infrastrukturinvestering*

$$V = \frac{[(1+r)^f - 1]}{(1+r)^f} X$$

X = Nuvärdet av kostnaderna för infrastrukturinvesteringen.

f = Antal år som infrastrukturinvesteringen förskjuts.

r = Diskonteringsräntan

Diskonteringsräntan, r, kan variera mycket beroende på syftet med investeringen. Det är önskvärt att finna en ränta som motsvarar investerarnas avkastningskrav. I företag finns ofta ett mått på den kostnad kapitalet har³⁵, vilket då kan utgöra diskonteringsräntan. Denna är något högre än vid många investeringar som finansieras med skattemedel, då risken generellt är högre vid företagsinvesteringar. SIKÄ (2002) rekommenderar en diskonteringsränta på fyra procent vid infrastrukturella investeringar av typen för denna rapport, och sju procent för företagsekonomiska finansieringskostnader.

³⁴ Annars borde inte investeringen genomföras.

³⁵ Den engelska benämningen är WACC = Weighted Average Cost of Capital.

I denna rapport kommer vi att följa SIKAs rekommendation och använda 4 procent vilket gör att kostnadsbesparingen, och därmed minimivärdet på nyttan, blir lägre än vid en högre ränta. Det bör dock noteras att nyttan, i avsnitt 5A.2, blir högre vid en låg diskonteringsränta. Detta framgår dock inte tydligt i denna rapport då vi inte försökt att beräkna någon exakt nytta. Det bör även tilläggas att Sverige använder en låg diskonteringsränta i jämförelse med andra länder.

Exempel 1: Staten ska bygga en bro under en period på några år. Vägverket har beräknat att nuvärdet av kostnaden för detta projekt är 1 miljard kronor. Det var tänkt att projektet skulle starta mars 2007, men kommer inte igång förrän september 2007, alltså ett halvår senare än planerat. Värdeförlusten av denna tidsförskjutning är då:

$$V = \frac{[1,04^{0,5} - 1]}{1,04^{0,5}} * 1\ 000 \text{ miljoner} \approx 19,4 \text{ miljoner.}$$

Variabeln X i Formel A.1 kan uttryckas som en årlig investering under ett antal år. Detta medför att vi behöver beräkna nuvärdet av dessa kostnader innan värdeförlusten av tidsförskjutningen beräknas. Denna beräkning redovisas i Formel A.2.

Formel A.2 *Nuvärdet av kostnaderna för infrastrukturinvesteringen*

$$X = \sum_{t=0}^{n-1} \frac{Y}{(1+r)^t} = \frac{[(1+r)^n - 1]}{r(1+r)^{n-1}} Y$$

Y = Årliga kostnaden för investeringen i n år.

t = Året (från år 0 till år $n-1$) för kostnaden.

n = Antal år som investeringen löper.

Denna nuvärdesberäkning bygger på att kostnaderna är lika stora för varje år. Om så inte är fallet får varje årskostnad diskonteras var för sig, och sedan summeras.

Exempel 2: En väg ska förbättras och byggas ut från två till fyra filer. Detta genomförs under en period på fem år där kostnaden uppgår till 100 miljoner om året. Projektstarten har försenats tre år. Nuvärdet av kostnaderna beräknas enligt följande:

$$X = \frac{[1,04^5 - 1]}{0,04 * 1,04^{5-1}} * 100 \text{ miljoner} \approx 463,0 \text{ miljoner.}$$

Detta nuvärde sätts in i Formel A.1 för att beräkna värdeförlusten:

$$V = \frac{[1,04^3 - 1]}{1,04^3} * 463,0 \text{ miljoner} \approx 51,4 \text{ miljoner.}$$

Då en värdoförlust beräknats är det relativt enkelt att omvandla detta till antalet arbetstillfällen, se Formel A.3.

Formel A.3 Antal förlorade årsarbetstillfällen till följd av tidsförskjutning av infrastrukturinvestering

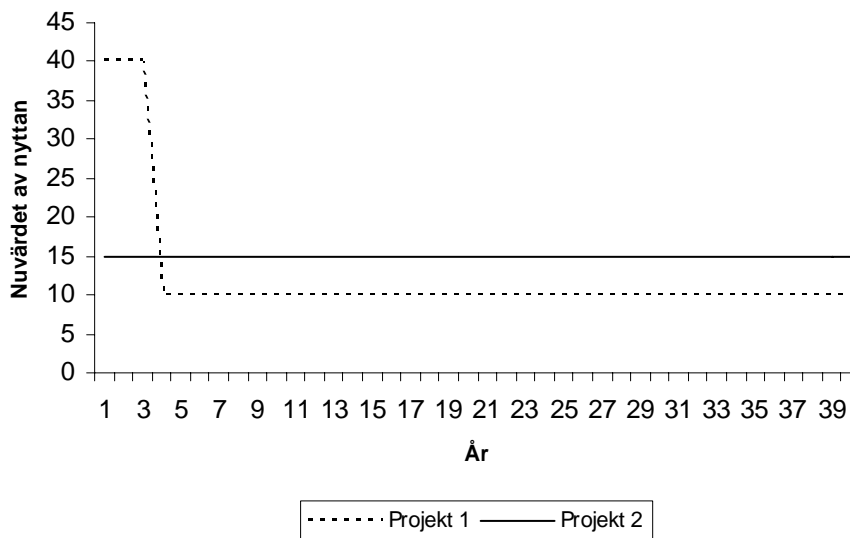
$$V_{\text{jobb}} = \frac{V}{500000}$$

Vi har antagit att ett företags kostnad för en genomsnittlig anställd är en halv miljon per år. I exemplet 2 ovan skulle detta innebära en förlust av $51\,400\,000/500\,000=102,8$ årsarbetstillfällen. Årskostnaden för en anställd kan naturligtvis variera kraftigt och även om den siffran är rimlig för vissa arbetsgrupper används den här endast för att exemplifiera hur värdet av en försening kan omräknas i antalet jobb. För varje enskilt projekt måste en egen bedömning göras av årskostnaden för en anställd. Notera dock att detta, precis som värdet i sig, är en nedre gräns för antal förlorade arbetstillfällen. I avsnitt 5A.2 visar vi på hur den verkliga nyttan av en infrastrukturinvestering kan se ut. Detta kan medföra att exempelvis förlusten av antalet arbetstillfällen är mångdubbelt större än minimisiffran i Formel A.3. I avsnitt 5A.4 diskuterar vi en multiplikatoreffekt och en accelerationseffekt som kan bidra till att än fler arbetstillfällen går förlorade.

A.2 Verkliga nyttan

Den verkliga nyttan av en infrastrukturinvestering är unik för varje investering, och därför svår att generalisera. I Figur A.1 illustreras nyttan av två olika investeringar.

Figur A.1 Exempel på nyttan vid två olika investeringar



Om vi utgår från den streckade kurvan, Projekt 1, ska den tolkas som att den totala nyttan (det diskonterade nuvärdet av all framtida nytta) av att investera år 1 är 40. För år 2 och 3 är nyttan också 40, men fr.o.m. år 4 är nyttan bara 10. Detta kan exempelvis vara en infrastrukturinvestering som medför att en fabrik inte

läggs ned, om investeringen sker år 1-3. Låt oss säga att fabriken skapar ett nuvärde på nyttan motsvarande 30, och att investeringen medför att några småföretag startar verksamhet i regionen till ett nuvärde på nyttan till 10. Sker investeringen efter år 1-3 försvinner nyttan av en fabrik, men de övriga småföretagen genererar fortfarande en nytta motsvarande 10.

Den andra kurvan, Projekt 2, har ett nyttonuvärde på 15. Detta kan exempelvis vara en glesbefolkad region som nästan helt saknar företag. Vid exempelvis byggandet av en järnväg till regionen, kommer ett antal småföretag startas eftersom transportmöjligheterna för arbetskraft och varor underlättas. Tidpunkten för byggandet av järnvägen är dock inte så kritiskt som i Projekt 1. Oavsett vilket år som järnvägen byggs uppkommer alltid samma nytta.

Från avsnitt A.1 har vi beräknat kostnaden (miniminyttan) av en investering. Detta innebär att om båda investeringarna i Figur A.1 genomförs, oavsett år, så är kostnaden lägre än 10 för Projekt 1 och lägre än 15 för Projekt 2. Det kan naturligtvis även vara så att kostnaden för Projekt 1 ligger mellan 10 och 40, vilket medför att projektet endast är motiverat att genomföras inom tre år. Det kan även vara så att Projekt 1 och 2 konkurrerar, och då väljs Projekt 1 år 1-3 och Projekt 2 därefter.

A.3 Vad påverkar nyttan av en investering?

För att bedöma nyttan av en infrastrukturell investering finns flera faktorer att beakta. Några av de viktigaste följer nedan. Samhällseffekterna som analyseras för varje enskild faktor utgår från att allt annat är lika:

Arbetslöshet: En förbättrad infrastruktur är ofta positivt för näringsverksamheten i närområdet, vilket generellt leder till en ökad efterfrågan på arbetskraft. Den positiva effekten av detta för regionen beror på sysselsättningsgraden i området. Om det råder full sysselsättning utgör värdet av ett nytt arbetstillfälle endast det mervärde som ett nytt arbetstillfälle skapar jämfört med de arbetstillfällen som försvinner. Vid arbetslöshet blir den positiva effekten hela värdet av det nya arbetstillfället som skapas. Större arbetslöshet leder till större rörlighet i arbetskraften och det är därmed lättare att tillmötesgå en ökad efterfrågan på arbetskraft.

Underleverantörer: Det finns två typer av direkta underleverantörer - leverantörer till själva infrastrukturkonstruktionen (exempelvis asfalt) och leverantörer till de industrier som gynnas av en förbättrad infrastruktur. Ju större andel leverantörsprodukter som måste importeras, desto mindre nytta tillfaller regionen.

Utbildning: En ökad arbetskraftsefterfrågan kan lättare tillmötesgåas av en högre/rätt utbildad befolkning och därmed blir nyttan större för regionen. Om befolkningen inte har rätt utbildning ökar behovet av att importera arbetskraft.

A.4 Vem tillfaller nyttan av en investering?

Nyttan tillfaller olika personer och kan analyseras utifrån olika perspektiv.

Den samhällsekonomiska nyttan: Om inget annat nämns är det denna nytta som vi allmänt syftar på i denna rapport. Nyttan beräknas som den totala nyttan av en infrastrukturinvestering minus alla kostnader för denna. En del regioner kan få fördelar som andra regioner får lida för. Detta beaktas dock inte eftersom detta bara är en omfördelning av nyttan. Så gäller även skatter och andra avgifter där medel (nytta) går från individer och företag till stat eller kommun.

Region/Stad: En region, stad etc. erhåller nytta på flera olika sätt. Om staten finansierar en infrastrukturinvestering får regionen en ”dubbel” nytta. Produktionen av själva infrastrukturen skapar arbetstillfällen och skatteinkomster under konstruktionen. Då infrastrukturen är färdig gynnas industrin i regionen och därmed skapas fler arbetstillfällen och skatteinkomster för regionen. Det finns också här en *multiplikatoreffekt* (se även avsnitt 2.2) då intäkter till företagen/ägarna samt löner till anställda återinvesteras i andra indirekta näringar som matbutiker, hotell, restauranger, biografier, frisersalonger och andra tjänster. Dessa intäkter återinvesteras i sin tur i ytterligare näringar o.s.v. Nyttan av multiplikatoreffekten kan dock endast mätas av de mervärde som en produkt skapar. Det finns även en *accelerationseffekt* där investeringen skapar ytterligare kunskap till regionen som gör den mer konkurrenskraftig, och som senare kan användas till att utveckla andra näringar och öka sin tillväxt.

Företag/privatpersoner: Enskilda företag kan dra nytta av investeringar då de exempelvis kan sänka sina transportkostnader. Enskilda individer drar nytta genom att själva använda infrastrukturen (t.ex. köra bil på en ny väg) eller om de får arbete i investeringsarbetet eller som en direkt följd av denna.



Teknikföretagen

Best.nr V120024
www.teknikforetagen.se