

Transportkostnader för företag i norra Sverige



Redovisning av ett regeringsuppdrag

Transportkostnader för företag i norra Sverige

Redovisning av ett regeringsuppdrag

SIKA Rapport är SIKA:s publikationsserie för utredningar och analyser. Hittills under 2005 har följande rapporter i serien SIKA Rapport publicerats:

2006:1 Ett generellt transportsystem

2006:2 Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål. Maj 2006

ISSN 1402-6651

Statens institut för kommunikationsanalys, SIKA

Telefon: 08-506 206 00, fax: 08-506 206 10

E-post: sika@sika-institute.se

Webbadress: www.sika-institute.se

Förord

SIKA fick i maj 2006 i uppdrag av regeringen att genomföra beräkningar av transportmerkostnader avseende godstransporter för företag lokaliserade i norra Sverige. I uppdraget ingick också att ange miljökostnaderna uppdelade på olika trafikslag. Avsikten med uppdraget var att få ett underlag till utformning av transportbidrag enligt det nya regelverk som träder i kraft den 1 januari 2007.

Det finns flera olika tänkbara sätt att beräkna merkostnader för godstransporter för företag som är lokaliserade i vissa delar av landet. I denna rapport redovisas resultat från tre olika sätt att göra sådana beräkningar. Vilken beräkning som bör väljas som utgångspunkt för utformningen av transportbidraget är beroende av vad man vill åstadkomma med bidraget.

Den del av uppdraget som rör miljökostnader har SIKA hanterat genom att leverera ett underlag till, och en genomgång av vad som krävs för, en djupare analys av ett transportbidrags miljöeffekter.

Rapporten har tagits fram av Petter Hill och Magnus Johansson på SIKA. Ytterligare medverkande har varit John McDaniel och Inge Vierth från VTI.

Stockholm i juli 2006

Kjell Dahlström
Generaldirektör

Innehåll

SAMMANFATTNING	7
1 INLEDNING	11
1.1 Uppdraget	11
1.2 Rapportens upplägg och innehåll	11
2 KORT OM TRANSPORTBIDRAGET	13
3 KOSTNADSBERÄKNINGAR	17
3.1 Fraktkostnader till och från storstadskommunerna	19
3.2 Fraktkostnader viktade efter rikets utbuds- och efterfrågemönster.....	21
3.3 Fraktkostnader viktade efter de lokala arbetsmarknadernas utbuds- och efterfrågemönster	26
4 MILJÖKOSTNADER FÖRDELADE PÅ TRAFIKSLAG.....	31
4.1 Miljökostnader	32
4.2 Val av transportmedel	33
5 SLUTSATSER	37
5.1 Transportmerkostnader.....	37
5.2 Miljökostnader	38
KÄLLFÖRTECKNING.....	39
BILAGA 1 SAMGODSMODELLENS STRUKTUR OCH ANTAGANDEN.....	40
BILAGA 2 VARUGRUPPER I SAMGODS	43
BILAGA 3 RELATIVA FRAKTKOSTNADER TILL OCH FRÅN STORSTADSKOMMUNERNA.....	44
BILAGA 4 RELATIVA FRAKTKOSTNADER VIKTADE EFTER RIKETS TRANSPORTMÖNSTER.....	46
BILAGA 5 RELATIVA FRAKTKOSTNADER VIKTADE EFTER RESPEKTIVE LA:S TRANSPORTMÖNSTER.....	47
BILAGA 6 UPPDRAGET	48

Sammanfattning

I denna rapport redovisas beräkningar av transportkostnader, inklusive godsets kapitalbindning, till och från kommuner i Sverige. Beräkningarna är gjorda med avsikt att belysa eventuella kostnadsnackdelar för företag lokaliserade i norra Sverige. Rapporten innehåller också en övergripande diskussion runt problemen med att uppskatta ett transportbidrags eventuella miljöpåverkande effekter.

För att illustrera hur resultaten kan variera med olika beräkningssätt och för att lämna ett så brett beslutsunderlag som möjligt presenteras resultat baserade på tre olika ansatser:

1. Transportkostnader för transporter till och från storstadskommunerna.
2. Genomsnittliga transportkostnader för transporter från en kommun till samtliga mottagare (inkl. regioner i utlandet) och vice versa, viktat med fördelningen av total transportvolym mätt i ton för ut- respektive intranporter år 2001.
3. Genomsnittliga transportkostnader för transporter från en kommun till samtliga mottagare (inkl. regioner i utlandet) och vice versa, viktat med fördelningen av total transportvolym mätt i ton för ut- respektive intranporter för varje lokal arbetsmarknad år 2001.

Vilken metod som bör väljas som utgångspunkt för utformningen av ett transportbidrag är beroende av vad man vill åstadkomma med bidraget. Samtliga beräkningar är gjorda med det modellsystem för analyser av transportmarknaden som tagits fram av SIKA och trafikverken. Modellen fördelar transportflöden på trafikslag (flyg undantaget) och rutter enligt en kostnadsminimeringsprincip. Kostnadsberäkningarna inkluderar både operativa kostnader och kostnader som härrör från transporttider, omlastningar, leveranssäkerheter m.m.

Ansats 1

Med denna ansats behandlas situationer där transportkostnaden till en viss region anses vara lika viktig som transportkostnaden till en annan region, det vill säga att alla marknader är lika viktiga. I rapporten har vi valt att endast presentera resultat för transportkostnader till och från storstadskommunerna.

Kostnaderna, uttryckta i kronor per ton, för transporter av högvärdiga produkter till storstadskommunerna beräknas i genomsnitt vara 100 till 150 procent högre från stödområde 5 jämfört med riksgenomsnittet. För transporter från stödområde 2 beräknas transportkostnaderna vara mellan 0 och 50 procent högre.

Kostnaderna för transporter av stålprodukter från storstadskommunerna beräknas på motsvarande sätt vara cirka 100 procent högre till stödområde 5 och upp till 50 procent högre till stödområde 2.

Det är emellertid relativt stora skillnader mellan kommunerna inom stödområdena. En kommun inom stödområde 4 kan exempelvis ha ett sämre kostnadsläge än en kommun inom stödområde 5.

Ansats 2

I detta fall har beräkningarna gjorts med utgångspunkten att transportkostnaderna till större marknader bör väga tyngre än transportkostnaderna till mindre marknader. Marknadsvikten har bestämts utifrån fördelningen av transporter av högvärdiga produkter respektive trävaror, stålprodukter och kemikalier sammantaget år 2001, mätt i ton. Även transporter till och från regioner utanför Sverige har inkluderats i beräkningarna och alla företag antas möta samma marknadssituation som riket totalt.

För uttransporter av högvärdiga produkter beräknas kostnaderna i kronor per ton från 21 av de 44 stödkommunerna vara minst 50 procent högre än riksgenomsnittet. För transporter från 11 av stödkommunerna beräknas merkostnaden vara upp till 30 procent.

För intransporter av stålprodukter är kostnadsläget aningen bättre. I detta fall beräknas kostnaden för transporter till 9 av stödkommunerna vara minst 50 procent högre än riksgenomsnittet medan transportmerkostnaden till 12 av kommunerna beräknas vara upp till 30 procent högre.

Ansats 3

Det kan också vara av intresse att titta på beräkningar som i viss mån beaktar en del lokaliseringsteoretiska aspekter och i högre utsträckning avspeglar ett faktiskt transportbehov. Framför allt kan det vara orealistiskt att ett företag i Norrland med en relativt närbelägen insatsvarumarknad i kostnadsjämförelsen ändå ska tillskrivas kostnader för intransporter från insatsvarumarknader i södra Sverige. Detsamma kan i viss utsträckning även gälla för uttransporter, men det är i detta fall mer rimligt att anta att det ligger i företagets intresse att kunna nå en så stor marknad som möjligt.

För att inkorporera en mer regionaliserad marknadsbild i analysen har de lokala arbetsmarknadernas fördelningar av transportarbetet, mätt i ton, använts som vikter i beräkningarna av genomsnittliga transportkostnaderna till och från olika marknader. Även i detta fall inkluderas ett antal regioner utanför Sverige i beräkningarna. Företagen antas därmed utnyttja samma insats- och avsättningsmarknader som den lokala arbetsmarknad de tillhör.

De områden som har sämst kostnadsläge för uttransporter av högvärdiga produkter återfinns nu efter stora delar av Norrlandskusten, i Bergslagen, sydvästra delarna av Värmland samt Blekinge och Kalmar län. Inom dessa områden beräknas uttransporter från totalt 19 kommuner vara 50 procent högre än riksgenomsnittet.

När det gäller intranporter är det storstadsregionerna, Kiruna kommun, de nordligaste delarna av norrlandskusten samt delar av Örebros län som har ett ofördelaktigt kostnadsläge. I detta fall har endast tre kommuner kostnader för intranporter som är mer än 50 procent högre än riksgenomsnittet, två av dessa ligger i Stockholmsregionen.

De kostnadsbilder som presenterats har baserats på viktade genomsnitt för frakter till och från flera kommuner. Fraktsituationen för enskilda företag inom olika kommuner kan avvika från de fördelningar som i denna studie har använts för att beräkna genomsnittliga generaliserade kostnader. Det innebär att enskilda företag inom en kommun kan ha en besvärlig kostnadssituation även om kommunen som helhet inte har det. Detta är viktigt att beakta då transportbidraget riktar sig till enskilda företag inom stödområdet.

Miljökostnader

Aktuella beräkningar av marginalkostnader för emissioner till luft (inklusive CO₂) för godstranporter, indikerar att kostnaden, uttryckt i kronor per tonkilometer, är cirka tre gånger så hög för en genomsnittlig lastbilstranport jämfört med en järnvägstranport med diesellok. Denna jämförelse påverkas emellertid av att andra negativa externa miljöeffekter som buller, intrång, vibrationer inte har inkluderats i marginalkostnadsberäkningarna. Jämförelsen visar ändå att det vid en bedömning av ett transportbidrags eventuella miljöpåverkan är viktigt att analysera hur bidraget inverkar på transportarbetet för respektive trafikslag. Förutom att ett transportbidrag generellt får antas leda till ett ökat transportarbete kan det också antas ha en viss trafikslagsomfördelnde effekt.

1 Inledning

1.1 Uppdraget

SIKA har fått i uppdrag av regeringen att redovisa beräkningar av transportmerkostnader för företag lokaliserade i norra Sverige. Transportmerkostnaderna ska endast beräknas för godstransporter och även särredovisas per trafikslag. Den del av transportkostnaden som kan relateras till miljöpåverkande effekter ska särredovisas för varje trafikslag.

1.2 Rapportens upplägg och innehåll

SIKA har tolkat uppdraget så att merkostnadsberäkningarna ska göras så förutsättningslöst som möjligt och utan hänsyn till nuvarande transportbidragsregler. SIKA avser därmed inte att göra några bedömningar av vilka effekter transportbidraget har haft eller kommer att få för företag lokaliserade inom stödområdet, eller transportbidragets vara eller inte vara.

Med tanke på den begränsade tid som erhöles för detta projekt har SIKA valt att göra samtliga kostnadsberäkningar med hjälp av de modellverktyg som finns framtagna för godstrafik. Resultaten i rapporten bygger därmed på aggregerade data och inte företagsspecifika uppgifter.

I uppdraget efterfrågas också en uppdelning av transportmerkostnaderna per trafikslag, något som med valt angreppssätt har varit svårt att leverera. Svårigheterna kan sägas bero på att transportlösningar ofta inkluderar transporter uppdelade på flera olika trafikslag, vilket gör enskilda merkostnader per trafikslag svårbedömda. Beräkningar av hur det totala transportarbetet fördelas på trafikslag och en diskussion runt respektive trafikslags konkurrensfördelar ges i stället i ett särskilt avsnitt.

Transportkostnadsberäkningarna har gjorts på tre olika sätt, dels för att illustrera svårigheterna med att göra transportkostnadsjämförelser, dels för att kunna presentera ett mer omfattande beslutsunderlag. Ansatserna bedöms ge transportunderlagsinformation för en situation där det är önskvärt att:

1. Neutralisera transportkostnadsskillnader för transporter till och från storstadsområdena.
2. Neutralisera transportkostnadsskillnader för transporter till och från de viktigaste insats- och avsättningsmarknaderna för Sverige som helhet.
3. Neutralisera transportkostnadsskillnader för transporter till och från de viktigaste insats- och avsättningsmarknaderna för respektive region. Detta angreppssätt lyfter fram regioner som har företag med stort transportbehov.

Vilken metod som bör väljas som utgångspunkt vid utformningen av ett transportbidrag är beroende av vad man vill åstadkomma med bidraget.

Rapporten inleds med en kort beskrivning av nuvarande transportbidrag. Därefter följer ett kapitel där tre olika ansatser för bedömningen av transportmerkostnaden presenteras. I kapitel fyra presenteras beräkningar över miljöbelastningsgraden i form av emissioner till luft och hur transportarbetets fördelning på olika trafikslag beror av en samverkan mellan en rad transportspecifika faktorer. I kapitel fem sammanställs rapportens slutsatser.

2 Kort om transportbidraget

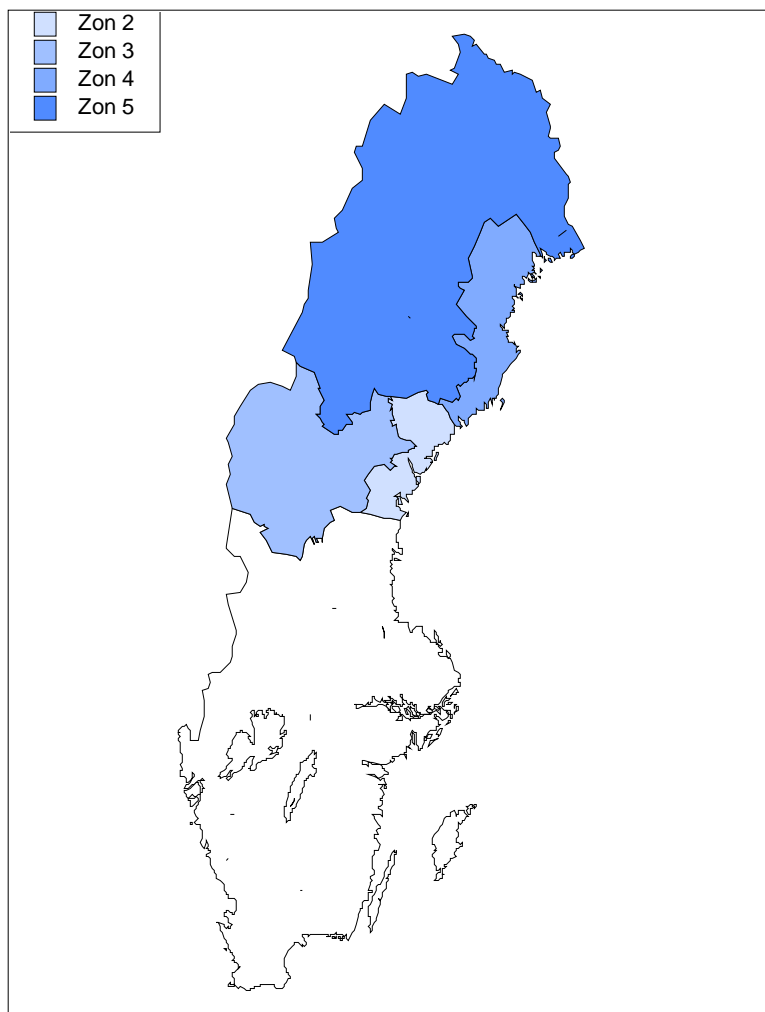
Transportbidrag kan enligt nuvarande regler utgå till varutillverkande företag i Sveriges fyra nordligaste län. Företagen kan söka bidrag motsvarande 15 till 45 procent av bidragsgrundande fraktkostnader, beroende på i vilken bidragszon företaget finns lokaliserat och hur långt varorna fraktas. Zonindelningen görs i huvudsak på kommunal nivå och i vissa fall även på församlingsnivå, se tabell 2.1.

Tabell 2.1. Stödberättigade kommuner 2006. Källa: SFS 2000:281

Anm: * innebär att vissa församlingar inom kommunerna är placerade i en annan zon än kommunen.

Norrbottens län	Zon	Västerbottens län	Zon
Arjeplog	5	Bjurholm	5
Arvidsjaur	5	Dorotea	5
Boden*	4	Lycksele	5
Gällivare	5	Malå	5
Haparanda	5	Nordmaling	4
Jokkmokk	5	Norsjö	5
Kalix	5	Robertsfors	4
Kiruna	5	Skellefteå*	4
Luleå	4	Sorsele	5
Pajala	5	Storuman	5
Piteå*	4	Umeå	4
Älvsbyn	4	Vilhelmina	5
Överkalix	5	Vindeln	5
Övertorneå	5	Vännäs	4
		Åsele	5
Jämtlands län	Zon	Västernorrlands län	Zon
Berg	3	Härnösand	2
Bräcke	3	Kramfors	2
Härjedalen	3	Sollefteå*	3
Krokom	3	Sundsvall*	2
Strömsund	5	Timrå	2
Åre	3	Ånge	3
Östersund	3	Örnsköldsvik*	2

Bidrag ges endast till transportkostnader av gods på järnväg eller gods skickat via yrkesmässig trafik på väg eller till sjöss. Transportsträckans längd från avsändare till kund ska uppgå till minst 401 kilometer och den taxerade vikten på godset ska vara minst 20 kg för zon 3 och 5 och minst 100 kg för zon 2 och 4, se figur 2.1.



Figur 2.1. Stödberättigade områden år 2006. Källa: SFS 2000:281.

Vid internationella transporter lämnas bidrag endast för den svenska delen av den totala transportsträckan och det är den svenska transportsträckan som avgör till vilken avståndsgrupp transporten hör. Transporter till och från Norge och Finland är stödberättigade om den sammanlagda sträckan uppgår till 401 km, oavsett den svenska sträckans längd.

Bidrag får också lämnas för transporter från orter inom stödområdet till hamnar efter norrlandslänens kust, vid Mälaren eller vid Vänern. Detta bidrag gäller oavsett landtransportens längd, förutsatt att godset ska transporteras vidare med lastfartyg en betydande sträcka. Bidrag ges endast för landtransporten.

Bidrag ges endast för vissa typer av varor. Vilka varor som undantagits från bidrag har varierat under åren, men vad gäller uttransporter kan de idag sägas motsvara råvaror, varor som är kapitalintensiva i sin produktion samt skrot, avfall och begagnade varor. För intransporter ges bidrag till råvaror och halvfabrikat som ska genomgå en betydande bearbetning inom stödområdet.

Transportbidrag lämnas till fysiska personer boende i Sverige samt till juridiska personer med verksamhet i Sverige. Den som betalat fraktkostnaden ska ansöka om

bidraget och det bidragsgrundande fraktbeloppet måste uppgå till minst 25 000 kronor under ett kalenderår. Transportbidraget administreras av NUTEK.

Transportbidraget beräknas som en andel av fraktkostnaden för transportavstånd över 401 km och varierar över bidragszonerna, se tabell 2.2. År 2002 fördelades totalt cirka 350 miljoner kronor (NUTEK R2004:15).

Tabell 2.2. Bidragssatser i procent. Källa:Förordning 2005:589.

Transportavstånd (km)	Zon 2	Zon 3	Zon 4	Zon 5
401 - 700	15	25	30	30
700 -	15	25	30	45

Ramarna för transportbidraget har ändrats ett flertal gånger sedan det infördes 1972, men till de mer övergripande förändringarna hör neddragningarna i de viktgränser som används samt en ökning av det transportavstånd som krävs för att en transport ska vara bidragsberättigad.

3 Kostnadsberäkningar

Det finns flera sätt att belysa eventuella transportmerkostnader för norrlands-kommunerna. I följande kapitel presenteras därför tre varianter på beräkningar. Samtliga beräkningar är gjorda på kommunal nivå uppdelat på in- och uttransporter.

1. Transportkostnader för transporter till och från storstadskommunerna.
2. Genomsnittliga transportkostnader för transporter från en kommun till samtliga mottagare (inkl. regioner i utlandet) och vice versa, viktat med fördelningen av total transportvolym mätt i ton för ut- respektive intransporter år 2001.
3. Genomsnittliga transportkostnader för transporter från en kommun till samtliga mottagare (inkl. regioner i utlandet) och vice versa, viktat med fördelningen av total transportvolym mätt i ton för ut- respektive intransporter för varje lokal arbetsmarknad år 2001.

Det första angreppssättet ger en bild över kostnaderna för att frakta olika typer av varor till och från de tre befolkningstätaste områdena i Sverige. Detta tillvägagångssätt kan användas för att illustrera en situation där det är önskvärt att neutralisera transportkostnadsskillnader för transporter till och från storstadsområdena.

Angreppssätt två behandlar en hypotetisk situation där alla kommuner antas möta samma geografiska fördelning av efterfråge- och utbudsmarknader som riket totalt. Detta tillvägagångssätt kan användas för att illustrera en situation där det är önskvärt att neutralisera transportkostnadsskillnader för transporter till och från de viktigaste insats- och avsättningsmarknaderna.

Avslutningsvis görs jämförelser då fördelningen av insats- och avsättningsmarknaderna följer den för respektive kommuns lokala arbetsmarknad, det vill säga en jämförelse som tar större hänsyn till faktiska fraktbehov. Detta tillvägagångssätt kan användas för att illustrera en situation där man vill neutralisera transportkostnadsskillnader för transporter till och från de viktigaste insats- och avsättningsmarknaderna för respektive region.

Samtliga kostnadsberäkningar är gjorda med modellsystemet Samgods, som använts av SIKA och trafikverken för att göra effektberäkningar av förändringar i infrastruktur och av olika transportpolitiska styrmedel. Modellen fördelar transportflöden på trafikslag (flyg undantaget) och rutter enligt en kostnadsminimeringsprincip. Samgods hanterar gods i tolv varugrupper (jordbruk, rundvirke, trävaror, råolja och kol, oljeprodukter, järnmalm och skrot, stål, papper och massa, jord, sten och byggnadsmaterial, kemikalier, livsmedel och högvärdiga produkter) mellan kommuner i Sverige och 173 zoner utanför Sverige, se bilaga 1.

Att använda Samgods för kostnadsanalyser medför en möjlighet att göra övergripande studier av regioner och att göra jämförelserna på ett enhetligt sätt. Det är däremot besvärligare att studera merkostnader uppdelat på trafikslag, både i modellen och i verkligheten. Flera företag i Sverige har inte direkt tillgång till järnväg, vilket försvårar en sammanhållen analys av järnvägstransporter. Det skulle vara möjligt att studera ett urval av kommuner med direkt tillgång till järnväg och där allt gods tvingas att gå på järnväg, men detta har bedömts ge alltför orealistiska resultat. En stor andel av transportererna sker intermodalt där lastbilens flexibilitet utnyttjas i kombination med järnvägens skalfördelar. En fördjupad diskussion om skillnaderna mellan trafikslagen och respektive trafikslags konkurrensfördelar ges istället i avsnitt 4.2.

De kostnadsjämförelser som görs bygger både på operativa och kvalitativa frakt-kostnader, där de kvalitativa kostnaderna uttrycker godsets kapitalbindning under transporten. De operativa kostnaderna delas även in i avstånds- och tidsberoende undervägs-kostnader samt kostnader som uppstår vid lastning, lossning eller omlastning.¹ Generellt antas att varor med hög förädlingsgrad kräver snabbare transporter och transporter med hög tillförlitlighet. I den fortsatta framställningen används begreppet generaliserade kostnader för kostnader som inkluderar både operativa och kvalitativa aspekter.

När det gäller flöden av gods har samtliga beräkningar gjorts efter flöden i antal ton år 2001. Valet av 2001 års uppgifter följer av att det saknas löpande beräkningar över transportflöden inom Sverige. Flödenas fördelning estimeras med hjälp av urvals-baserade undersökningar riktade till företag i kombination med olika typer av stödinformation. Den senaste beräkningen för flöden gjordes år 2001.

Förutom i ton kan flöden också studeras i exempelvis antal sändningar eller i värden. Vid bedömningen av resultaten bör läsaren ta detta i beaktande, eftersom en viss typ av produktion kan ge upphov till väldigt stora och tunga frakter. På årsbasis kan emellertid den totala vikten av mindre och lättare varor som transporteras i hög volym och relativ frekvent också bli betydande. Eftersom transportbidraget får störst betydelse för producenter av varor där transportkostnaden utgör en relativt stor andel av försäljningspriset, skulle en analys av dessa varors transportfördelning kunna erbjuda ytterligare ett beräkningsalternativ. Någon sådan analys finns emellertid inte att tillgå idag.

Beräkningarna för uttransporter har gjorts utifrån en gruppering av varor som bedöms vara högvärdiga produkter. Beräkningarna för intranporter har baserats på grupperingar av trävaror, stål och kemiska produkter. En komplett sammanställning av vilka varor som ingår i varje varugrupp finns i bilaga 2.

¹ Olika aspekter av de generaliserade kostnaderna finns beskrivna i SIKA Rapport 2002:9 och 2002:15.

3.1 Fraktkostnader till och från storstadskommunerna

Nedan redovisas genomsnittliga generaliserade kostnader för att frakta högvärdiga produkter från respektive stödområde till storstadsregionerna i relation till riksgenomsnittet. Uppgifter för samtliga stödberättigade kommuner finns presenterade i bilaga 3.

Tabell 3.1. Genomsnittlig generaliserad transportkostnad för transporter av högvärdiga produkter från stödområdena till Stockholm, Malmö och Göteborg; riksgenomsnittet = 100.

Anm: Beräkningarna bygger på generaliserade kostnader i kr/ton för att frakta högvärdiga produkter.

	Zon 2	Zon 3	Zon 4	Zon 5
Stockholm	108	128	170	198
Malmö	154	170	203	224
Göteborg	156	175	213	239

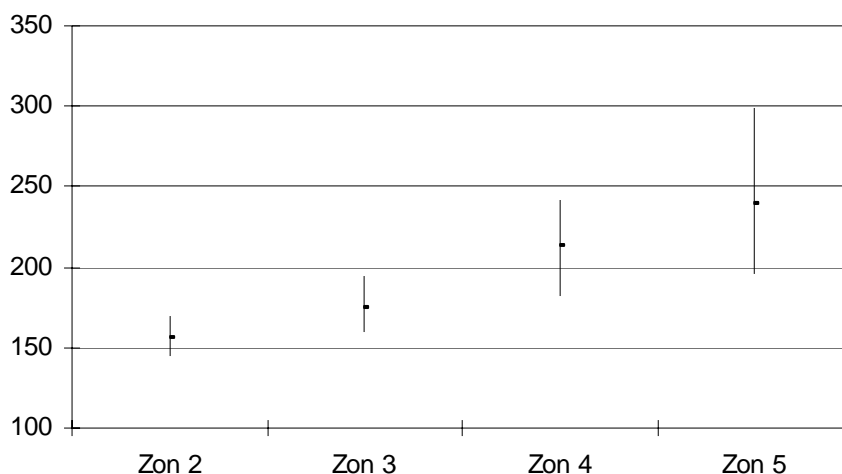
Eftersom uttransporter studeras för varor med hög förädlingsgrad får transporttiderna stort genomslag. För högvärdiga produkter beräknas de kvalitativa kostnaderna stå cirka 36 procent av de totala transportkostnaderna, vilket kan jämföras med cirka 15 procent för transporter av stålprodukter.² Att högvärdiga produkter kräver snabbare transporter förklaras av att varor inte kan utnyttjas under den tid de transporteras och kostnaden för detta värderas högre för högvärdiga jämfört med lågvärdiga varor.³ Transporter med lastbil har på grund av detta, och givet dagens transportsystem, en konkurrensfördel gentemot övriga trafikslag när det gäller transporter av högvärdigt gods, se avsnitt 4.2.

Den genomsnittliga generaliserade kostnaden för kommunerna inom stödområde 5 för godstransporter av högvärdiga varor till Göteborgs kommun beräknas vara nästan 140 procent högre än den genomsnittliga generaliserade kostnaden för riket. För frakter från stödområde 2 till Stockholm beräknas motsvarande skillnad uppgå till cirka 8 procent.

Inom stödområdena är emellertid kostnadsbilden relativt olika för olika kommuner. Av figur 3.1 framgår exempelvis att en del av kommunerna i stödområde 4, enligt detta sätt att räkna, har ett sämre kostnadsläge än en del av kommunerna inom stödområde fem.

² Beräkningarna är gjorda med Samgods och gäller för hela landet.

³ Se SIKA Rapport 2002:9.



Tabell 3.1. Spridningen av beräknade merkostnader inom respektive stödområde för transporter av högvärdiga produkter till Göteborgs kommun; riksgenomsnittet=100.

Anm: Beräkningarna bygger på generaliserade kostnader i kr/ton för att frakta högvärdiga produkter.

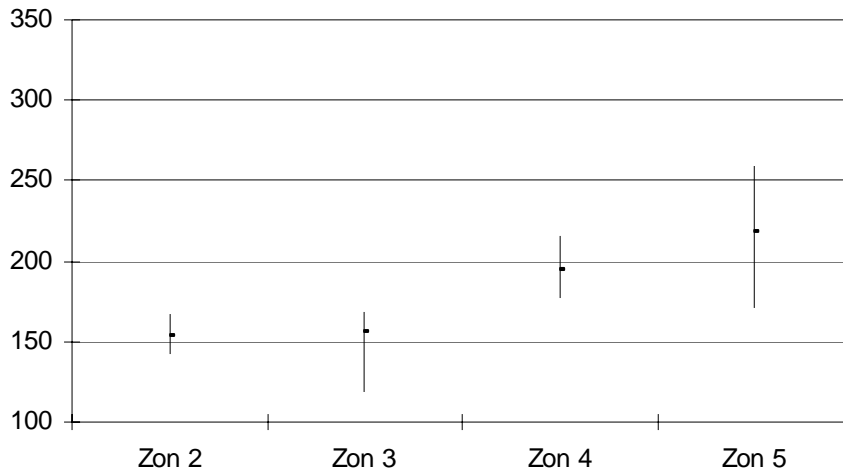
När det gäller transporter till stödkommunerna bygger beräkningarna på generaliserade kostnader för att frakta stålprodukter (obearbetat material, halvfabrikat av järn eller metall), i fortsättningen benämnt stål. Intransportbidrag får, enligt dagens regler, lämnas för råvaror och halvfabrikat som ska undergå en betydande bearbetning inom stödområdet och kostnaderna för att transportera stål antas vara representativ för denna typ av varor.

Tabell 3.2. Genomsnittlig generaliserad transportkostnad för stålprodukter från Stockholm, Malmö och Göteborg till stödområdena; riksgenomsnittet=100.

Anm: Beräkningarna bygger på generaliserade kostnader i kr/ton för att frakta stålprodukter.

	Zon 2	Zon 3	Zon 4	Zon 5
Stockholm	111	123	166	186
Malmö	149	154	189	205
Göteborg	153	156	194	218

Enligt tabell 3.2 är skillnaderna i generaliserade kostnader inte lika omfattande för intransporter som för uttransporter, men de beräknas ligga mellan knappt 120 procent för frakter mellan Göteborgs kommun och stödområde 5 och drygt 10 procent mellan Stockholms kommun och stödområde 2.



Figur 3.2. Spridningen av beräknade merkostnader inom respektive stödområde för transporter av stålprodukter från Göteborgs kommun; riksgenomsnittet=100.

Anm: Beräkningarna bygger på generaliserade kostnader i kr/ton för att frakta stålprodukter.

Även när det gäller intransporter är det en relativt stor spridning i merkostnader mellan kommunerna inom stödområdena. Precis som för uttransporterna finns det kommuner i stödområde 5 som har ett bättre kostnadsläge än vissa kommuner i stödområde 4. Det är inte heller särskilt stora skillnader mellan stödområde 2 och 3. En förklaring till detta är att en större andel av transporterna av stål går på järnväg, se avsnitt 4.2, vilket gynnar företag i kommuner med god tillgång till järnväg. Sett till transportkostnader för stål från Göteborg är det exempelvis Ånge kommun i stödområde 3 som ligger närmast riksgenomsnittet, se bilaga 3.

3.2 Fraktkostnader viktade efter rikets utbuds- och efterfrågemönster

För att ta hänsyn till att den geografiska spridningen av efterfråge- och utbudsmarknader inte är jämt fördelad, görs i detta avsnitt en beräkning där generaliserade kostnader för att frakta gods till och från stora marknader får en större inverkan på genomsnittskostnaden.

I tabell 3.3 redovisas de kommuner som stod som mottagare och avsändare av störst andel högvärdiga produkter respektive trävaror, stål och kemikalier sammantaget år 2001, då transportvolymen är mätt i ton. Göteborg, Malmö och Helsingborg är viktiga marknader för båda produktkategorierna och kommer därför att erhålla en relativt stor vikt vid beräkningarna av genomsnittliga transportkostnader både för in- och uttransporter. När det gäller de produkter vi betraktar som insatsvaror är även en del regioner utanför Sverige inkluderade. Sett till total transportvolym i ton år 2001 gick cirka 10 procent av det högvärdiga godset till utlandet medan cirka 25 procent av trävarorna, stålet och kemikalierna importerades. Detta gör att vi i den fortsatta analysen inkluderar samtliga regioner i Samgods, det vill säga förutom kommunerna även 173 zoner utanför Sverige.

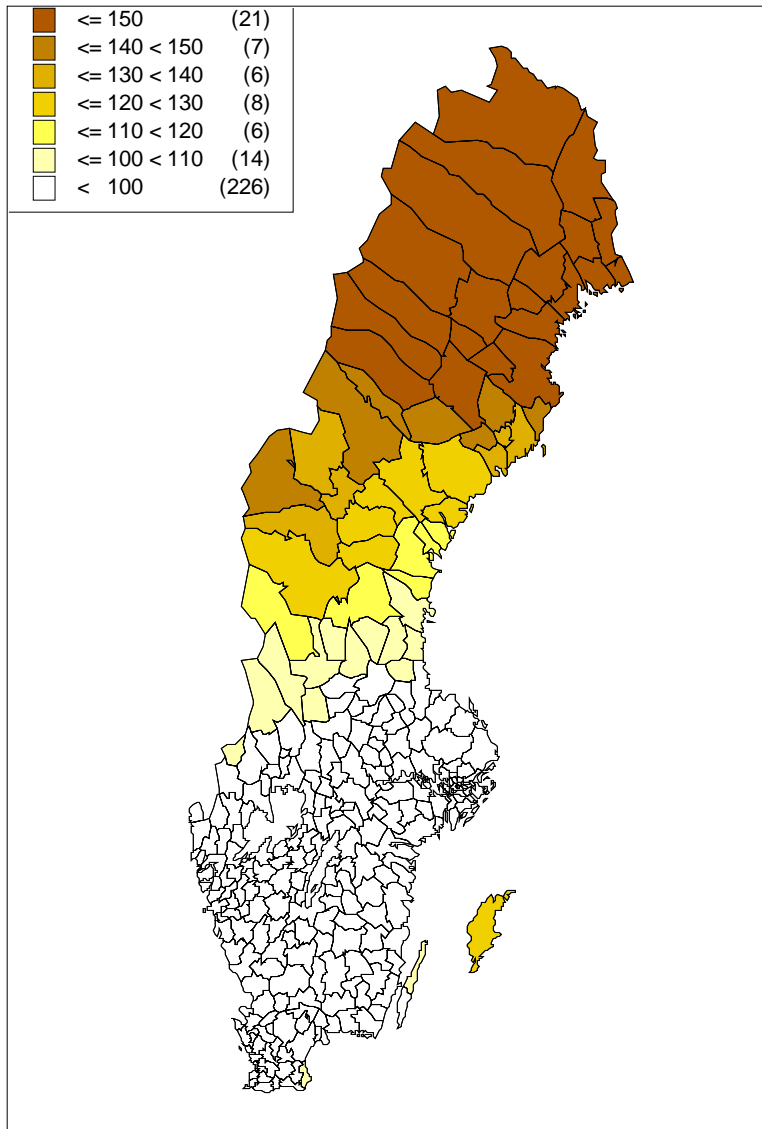
Tabell 3.3. De tio regioner som utgör de största marknaderna när det gäller efterfrågan av högvärdiga produkter respektive utbud av trävaror, stål och kemiska produkter, räknat i ton.

<i>Mottagare av högvärdigt gods (ton)</i>		<i>Avsändare av trävaror, stål och kemiska produkter (ton)</i>	
<i>Region i Samgods</i>	<i>Andel (%)</i>	<i>Region i Samgods</i>	<i>Andel (%)</i>
Göteborg	8,1	Borlänge	5,6
Stockholm	7,8	Luleå	4,0
Malmö	4,3	Skellefteå	2,1
Örebro	2,8	Göteborg	2,0
Jönköping	2,2	Oxelösund	1,9
Helsingborg	2,2	Norge (Skien)	1,8
Borås	1,8	Västerås	1,7
Norrköping	1,8	Helsingborg	1,5
Gävle	1,5	Malmö	1,2
Sundsvall	1,4	Lettland	1,2

I figur 3.3 redovisas genomsnittliga generaliserade transportkostnader för att frakta högvärdiga produkter, då genomsnittet är viktat enligt fördelningen av faktisk transportvolym i ton av högvärdiga produkter år 2001. Den uppskattade fördelningen motsvarar godsströmmarnas start- och målpunkter, vilket innebär att viktningen inte störs av att vissa regioner utgör viktiga omlastningspunkter. I figuren har de generaliserade kostnaderna i kr per ton relaterats till riksgenomsnittet.

Med detta förhållningssätt blir skillnaderna i generaliserade transportkostnader inte lika stora, men kostnaden för de nordligaste kommunerna är ändå mellan 50 och 100 procent högre än riksgenomsnittet. Att kostnadsskillnaderna minskar med detta sätt att räkna kan vara en följd av att infrastrukturen har anpassats efter transportbehoven. Att beräkningarna inkluderar flöden till och från regioner utanför Sverige gör dessutom att den relativa kostnadsbilden förändras något.

Det är, precis som i föregående avsnitt, viktigt att beakta att kostnadsberäkningarna inkluderar kostnader för godsets kapitalbindning under transport. Med detta sätt att räkna får de kommuner som är perifert lokaliserade i förhållande till stora marknader en ytterligare kostnadsnackdel. De transportkostnader som använts i beräkningarna skiljer sig från de kostnader som producenterna de facto betalar för transporttjänsterna.



Figur 3.3. Viktad genomsnittlig generaliserad transportkostnad för högvärdiga produkter; riksgenomsnittet=100.

Anm: Transportkostnaderna till olika marknader har viktats enligt en uppskattad fördelning av total transportvolym i ton av högvärdiga produkter för riket år 2001. Beräkningarna har gjorts för varugrupp 12 och för samtliga 463 regioner i Samgods-modellen, se bilaga 1.

Tabell 3.4 listar de tio kommuner som har bäst respektive sämst kostnadsläge för uttransporter av högvärdiga produkter, med ovan beskrivna beräkningsmetod. De kommuner som har bäst kostnadsläge ligger i triangeln Stockholm – Göteborg – Malmö med viss dragning mot Göteborg. De kommuner som faller sämst ut är de som befinner sig längst norrut i Sverige.

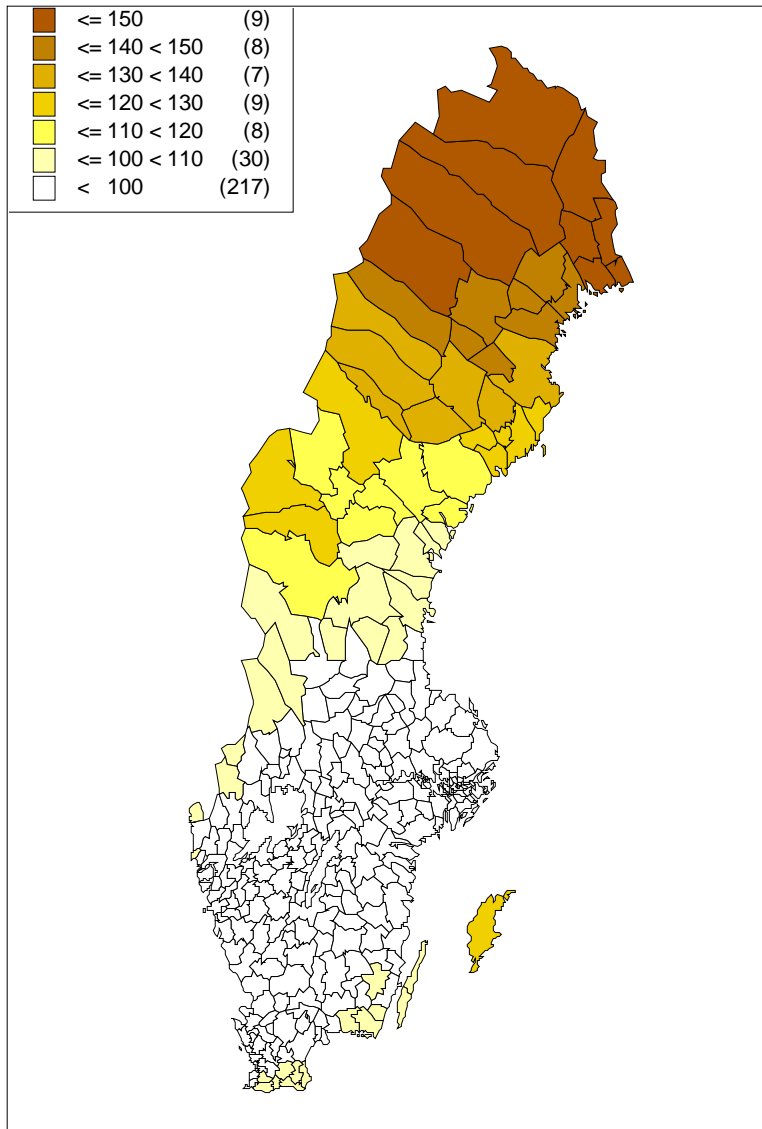
Tabell 3.4. De tio kommuner som ligger bäst respektive sämst till i förhållande till riksgenomsnittet för uttransporter av högvärdiga produkter; riksgenomsnittet=100.

Anm: Transportkostnaderna till olika marknader har viktats enligt en uppskattad fördelning av total transportvolym i ton av högvärdiga produkter för riket år 2001. Beräkningarna har gjorts för varugrupp 12 och för samtliga 463 regioner i Samgods-modellen, se bilaga 1.

<i>Kommun</i>	<i>Kostnad i kr/ton normaliserat efter riksgenomsnittet</i>
Jönköping	81
Mariestad	82
Vaggeryd	82
Mullsjö	82
Skövde	83
Skara	83
Vara	83
Habo	83
Göteborg	83
Ulricehamn	83
Riksgenomsnitt	100
Arvidsjaur	170
Haparanda	173
Sorsele	173
Överkalix	174
Övertorneå	180
Arjeplog	182
Jokkmokk	183
Pajala	188
Gällivare	190
Kiruna	204

För intransporter har de genomsnittliga generaliserade kostnaderna viktats med fördelningen av faktisk transportvolym i ton av trävaror, stål och kemikalier år 2001. Sammantaget antas dessa varugrupper ge en bra bild av den geografiska spridningen av viktiga marknader för insatsvaror. Kostnadsberäkningarna är gjorda utifrån de generaliserade kostnaderna för att frakta stål.

Även om transportkostnaden från Luleå och Skellefteå väger tungt i beräkningarna av genomsnittlig viktad transportkostnad för stål, gör de långa avstånden till marknaderna i södra Sverige att de nordligaste kommunerna har ett ogynnsamt kostnadsläge även för intransporter. Avvikelsena från riksgenomsnittet är dock inte lika stora som för uttransporter, se figur 3.4. När det gäller intransporter har dessutom en större andel kommuner i södra Sverige, framförallt i Skåne och Blekinge län, en generaliserad transportkostnad som är högre än riksgenomsnittet.



Figur 3.4. Viktad genomsnittlig generaliserad transportkostnad för stålprodukter; riksgenomsnittet=100.

Anm: Transportkostnaderna till olika marknader har viktats enligt en uppskattad fördelning av total transportvolym i ton av trävaror, stål och kemikalier för riket år 2001. Beräkningarna har gjorts för varugrupp 8 och för samtliga 463 regioner i Samgodsmodellen, se bilaga 1.

De tio kommuner som har sämst kostnadsläge för intransporter, enligt denna typ av beräkning, är i princip desamma som för uttransporter av högvärdigt gods, nämligen de kommuner som ligger längst norrut. De kommuner som har bäst kostnadsläge för intransporter av stålprodukter ligger mitt i mellan och strax ovanför en tänkt linje mellan Stockholm och Göteborg, se tabell 3.5.

Tabell 3.5. De tio kommuner som ligger bäst respektive sämst till i förhållande till riksgenomsnittet för intransporter av lågvärdigt gods; riksgenomsnittet=100.

Anm: Transportkostnaderna till olika marknader har viktats enligt en uppskattad fördelning av total transportvolym i ton av trävaror, stål och kemikalier för olika lokala arbetsmarknader år 2001. Beräkningarna har gjorts för varugrupp 8 och för samtliga 463 regioner i Samgods-modellen, se bilaga 1.

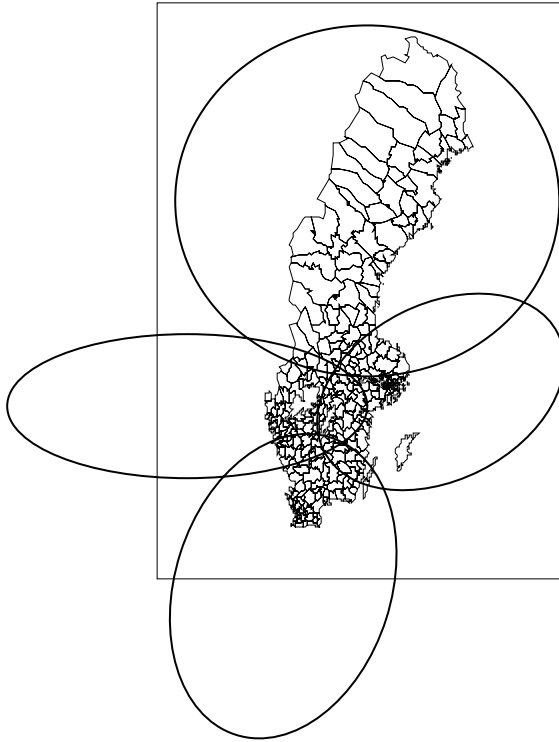
<i>Kommun</i>	<i>Kostnad i kr/ton normaliserat efter riksgenomsnittet</i>
Kumla	86
Örebro	86
Arboga	86
Hallsberg	86
Laxå	86
Västerås	86
Surahammar	87
Lindesberg	87
Kungsör	87
Mariestad	87
Riksgenomsnitt	100
Arvidsjaur	149
Kalix	152
Överkalix	156
Haparanda	156
Jokkmokk	160
Arjeplog	160
Övertorneå	161
Gällivare	168
Pajala	170
Kiruna	173

3.3 Fraktkostnader viktade efter de lokala arbetsmarknadernas utbuds- och efterfrågemönster

För att ge en mer nyanserad bild av transportkostnadssituationen för norrlands-kommunerna presenteras i detta avsnitt beräkningar som i större utsträckning tar hänsyn till kommunernas faktiska fraktbehov år 2001.

Det finns andra kostnadsfördelar med att lokalisera en verksamhet till norrlands-kommunerna, såsom billigare lokal- och markhyror, billigare arbetskraft etc. Företag som finns lokaliserade eller väljer att lokalisera sig i dessa regioner tar i beaktande den rådande konkurrensen på lokala marknader, försäljningsvolymerna i förhållande till produktionskapacitet, avstånd till marknader för insatsvaror och marknader för försäljning etc. Framför allt när det gäller insatsvaror kan det vara orealistiskt att ett företag som har tillgång till en relativt närbelägen insatsvarumarknad i kostnadsjämförelsen ändå ska tillskrivas kostnader för ett tänkt behov av intransporter från mer perifera marknader. Detsamma kan i viss utsträckning även

gälla för uttransporter, men det är i detta fall mer rimligt att anta att det ligger i företagets intresse att kunna nå en så stor marknad som möjligt. I praktiken sker dock en viss uppdelning av avsättningsmarknaderna, vilket illustreras i figur 3.5. Fyra hypotetiska företag som producerar en liknande vara konkurrerar i exemplet endast där ellipserna överlappar varandra.



Figur 3.5. Marknadsfördelning för fyra hypotetiska företag inom samma bransch

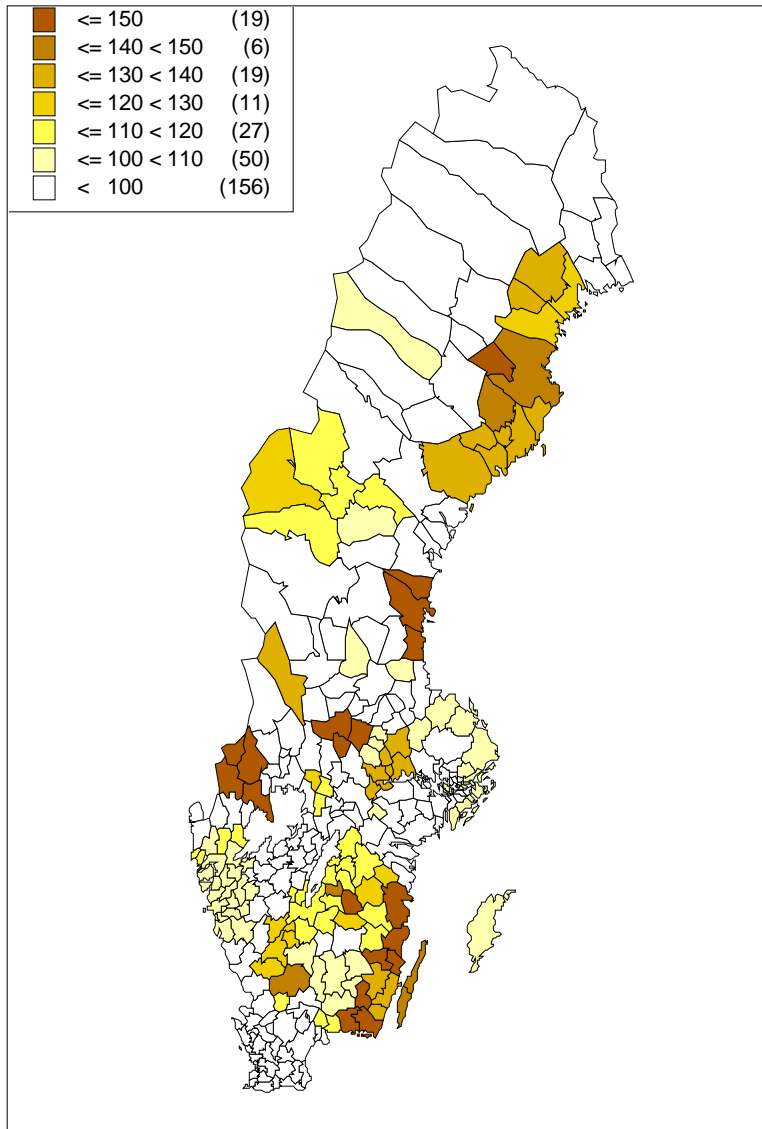
För att i större utsträckning inkorporera en del av detta i kostnadsjämförelserna, presenteras i följande avsnitt en transportkostnadsberäkning där respektive kommuns lokala arbetsmarknad⁴ får utgöra en mall för en mer regionaliserad marknadsbild för transporter. En lokal arbetsmarknad är en gruppering av kommuner som baseras på pendlingsströmmar kommunerna emellan. Förenklat kan sägas att om en stor andel individer bor i en kommun, men arbetar i en annan, anses dessa kommuner utgöra en gemensam arbetsmarknad.⁵

Fördelningen av transportströmmarna, i ton räknat år 2001, till och från varje lokal arbetsmarknad har i denna ansats utgjort grunden till viktningen för beräkningen av genomsnittskostnaderna för de kommuner som tillhör respektive lokal arbetsmarknad. Precis som i föregående avsnitt antas marknaderna för uttransporter beskrivas av den geografiska fördelningen av transporter av högvärdiga produkter, mätt i ton, medan intransporter på motsvarande sätt antas beskrivas av fördelningen av trävaror, stål och kemikalier, se bilaga 2.

⁴ 2003 års indelning, se bilaga 5.

⁵ Hedin, G, (2005).

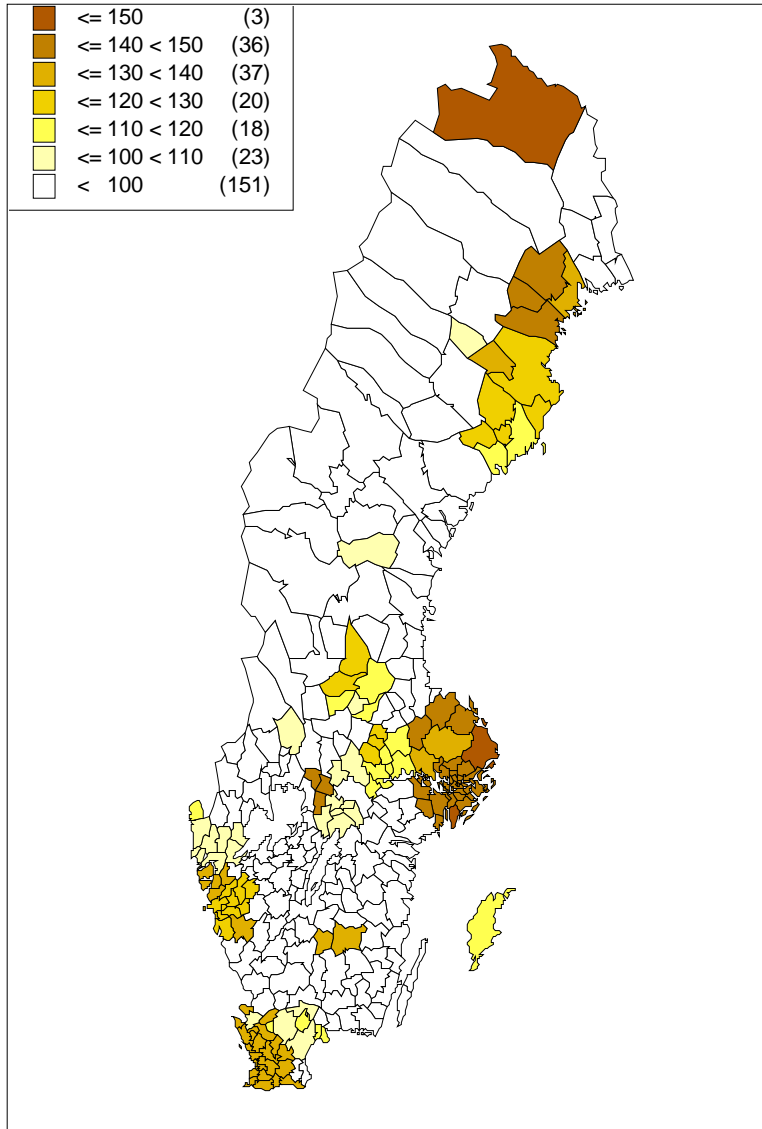
Detta beräkningsätt ger en helt annan kostnadsbild. Stora delar av Norrlands inland har nu ett bättre kostnadsläge för uttransporter än riksgenomsnittet. De områden som har sämst kostnadsläge återfinns nu efter stora delar av Norrlands-kusten, i Bergslagen, sydvästra delarna av Värmland samt Blekinge och Kalmar län.



Figur 3.6. Viktad genomsnittlig generaliserad transportkostnad för högvärdiga produkter; riksgenomsnittet=100.

Anm: Transportkostnaderna till olika marknader har viktats enligt en uppskattad fördelning av total transportvolym i ton av högvärdiga produkter för olika lokala arbetsmarknader år 2001. Beräkningarna har gjorts för varugrupp 12 och för samtliga 463 regioner i Samgodsmodellen, se bilaga 1.

När det gäller intransporter av lågvärdigt gods är det storstadsregionerna, Kiruna kommun, de nordligaste delarna av norrlandskusten samt delar av Örebro län som har ett ofördelaktigt kostnadsläge.



Figur 3.7. Viktad genomsnittlig generaliserad transportkostnad för stålprodukter; riksgenomsnittet=100.

Anm: Transportkostnaderna till olika marknader har viktats enligt en uppskattad fördelning av total transportvolym i ton av trävaror, stål och kemikalier för olika lokala arbetsmarknader år 2001. Beräkningarna har gjorts för varugrupp 8 och för samtliga 463 regioner i Samgods-modellen, se bilaga 1.

Det blir emellertid viktigt att i detta fall beakta att transportbidraget vänder sig till enskilda företag. De resultat som presenteras på kommunal nivå bygger på aggregat av företagsuppgifter, vilket gör att det kan finnas enskilda företag inom kommunerna som kan ha en bättre eller sämre transportkostnadssituation än vad de kommunala uppgifterna påvisar. Det har i tidigare studier framkommit att det är ett

fåtal större företag som är stora bidragstagare⁶, vilket denna analys indirekt bekräftar. Om fler företag inom stödområdet hade genererat längre transporter skulle fler kommuner inom stödområdet få ett sämre kostnadsläge än riksgenomsnittet även med detta beräkningssätt.

⁶ Se exempelvis NUTEK rapport 2004:15

4 Miljökostnader fördelade på trafikslag

I följande avsnitt diskuteras de delar av uppdraget som härrör till miljörelaterade frågor samt transportarbetets fördelning på trafikslag. Enligt uppdraget ska kostnadsredovisningen delas upp per trafikslag och en miljövariabel anges. I denna genomgång avgränsas analysen till att endast innefatta emissioner till luft. Om ordet miljö tolkas i en vidare mening skulle även buller, vibrationer, intrångsproblem och emissioner till vatten kunna beaktas.

Det är emellertid svårt att på ett allmängiltigt sätt kvantifiera godstrafikens miljöpåverkan då det inte råder fullständig konsensus om hur den miljöpåverkande externa effekt⁷ godstransporter ger upphov till ska mätas och värderas. Värderingarna varierar beroende på vilken mät- och beräkningsmetod som används. Det finns beräkningar gjorda för olika typer av lastbilar, olika tågsätt, båttyper m.m. samt för olika bebyggelsemiljöer.

Den grundläggande principen för de miljöstyrande skatterna och avgifterna inom transportsektorn är att de ska utformas så att de främjar en samhällsekonomiskt effektiv resursanvändning.⁸ Den transportpolitiska marginalkostnadsprincipen innebär att trafikutövarna, med i första hand rörliga avgifter och skatter, ska betala för de externa kostnader som uppkommer när de utnyttjar infrastrukturen. De styrmedel som idag används innefattar bland annat banavgifter, farledsavgifter, koldioxid-, energi- och fordonsskatter.

De marginalkostnadsvärderingar som presenteras i detta avsnitt bygger på värden som tagits fram inom den så kallade ASEK-gruppen⁹ (Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyler). Värderingarna uttrycks i kronor per tonkilometer.

I uppdraget efterfrågas också en uppdelning av transportmerkostnaderna per trafikslag, något som har varit svårt att leverera. Svårigheterna kan sägas bero på att transportlösningar ofta inkluderar transporter uppdelade på flera olika trafikslag. I detta kapitel har vi i stället valt att inkludera beräkningar över hur det totala transportarbetet i Sverige inom tidigare analyserade varugrupper fördelas på olika trafikslag. Detta kan ge en indikation på hur olika typer av transportbidrag kan tänkas inverka på godstransporternas totala miljöbelastning.

⁷ Med extern effekt avses i det här fallet den samhällskostnad i form av luftföroreningar godstransporten ger upphov till.

⁸ SIKA PM 2005:2

⁹ ASEK (Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyler) bildades av SIKA, trafikverken och Naturvårdsverket i slutet av 90-talet för en kontinuerlig översyn och utveckling av kalkylvärden inom transportområdet.

4.1 Miljökostnader

Vid värdering av marginalkostnader inom transportsektorn tas hänsyn till hur många som drabbas av den externa effekten. Man skiljer då normalt på utsläpp i tätort och i landsbygd. I följande avsnitt redovisas marginalkostnadsvärderingar av landsbygdstrafik, då detta har ansetts vara mest relevant för uppdraget.

För vägtrafik väljer vi att redovisa kostnaden för en genomsnittlig tung lastbil¹⁰. Den egentliga marginalkostnaden varierar dock väsentligt beroende på lastbilarnas miljöklass, ålder, rening, motoralternativ, lastfaktor m.m.

För järnvägstransporter väljer vi att redovisa marginalkostnaden för godstrafik med dieseltåg i linjedrift. Det förs idag diskussioner om huruvida även den eldrivna trafiken ska tillskrivas emissionskostnader för marginalproduktionen av el, men det råder inte enighet i denna fråga. I denna rapport redovisas därför inga marginalkostnader för eldriven tågtrafik.

För sjöfarten redovisas beräkningar av en oljekusttanker driven med högsvavligt bränsle, utan rening av kväveoxider och med 50 procents kapacitetsutnyttjande som referensvärde. Marginalkostnaderna varierar kraftigt beroende på fartygstyp, reningsteknik, bränsletyp m.m.

Vi har genomgående i våra beräkningar av marginalkostnader utgått ifrån ASEK-värderingar¹¹, men för att illustrera hur olika beräkningsmetoder kan inverka på resultaten, presenteras ett alternativt värde för sjöfart. Beräkningar gjorda med den så kallade ExternE-metoden¹² ger i detta fall betydligt lägre värdering av utsläpp till luft.

Vid marginalkostnadsberäkningen av koldioxidutsläpp har värderingen skett utifrån koldioxidmålet, vilket ger en kostnad på 1,50 kr/kg.¹³ Kostnaden för övriga luftföroreningar baseras på studier över den betalningsvilja som finns för att slippa utsläppen.

Tabell 4.1. Marginalkostnader för emissioner till luft beräknade för landsbygdstrafik, kr/tonkilometer. Källa: SIKA och Banverket.

Anm: Beräkningar enligt ExternE-metoden inom parantes.

	<i>Tung lastbil</i>	<i>Järnväg diesel</i>	<i>Sjöfart</i>
CO ₂	0,11	0,03	
Övriga luftföroreningar	0,05	0,02	
<i>Totalt</i>	<i>0,16</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05 (0,01)</i>

¹⁰ Vikt över 16 ton med en last på 15 ton och Euro 2 miljöklass.

¹¹ SIKA Rapport 2003:6.

¹² Ibid.

¹³ Senare utförda beräkningar av vilket värde som krävs för att klara koldioxidmålet indikerar att 1,50 kr/kg ligger för lågt, SIKA Rapport 2006:2 *Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål*. 1,50 kr/kg är alltså det kalkylvärde som för närvarande gäller som officiellt ASEK-värde.

Godstågstransporter sker normalt med eldrivna tåg som i tonkilometer räknat har cirka 95 procent¹⁴ av transportarbetet på järnväg. Dieseltåg behövs dock på de avsnitt av järnvägen där elektrifiering saknas. Av den trafikerade banan i Sverige saknas elektrifiering på ca 19 procent av nätet¹⁵.

4.2 Val av transportmedel

Nedan följer en tabell över faktorer som inverkar på valet av trafikslag, vilka sammantaget ger en bild av trafikslagets relativa konkurrensfördelar. Vid en transport utnyttjas inte sällan kombinationer av trafikslagets konkurrensfördelar i transportkedjor för att på så sätt nå en så hög kvalitet och låg totalkostnad som möjligt.

**Tabell 4.2. Trafikslagets relativa konkurrensfördelar.
Källa: Transportteknik.**

<i>Tekniska och ekonomiska faktorer</i>	<i>Rangordning av trafikslagen</i>
Transporthastighet	Lastbil/biltransport Järnvägstransport Sjötransport
Tillgänglighet (till mottagare och avsändare)	Lastbil/biltransport Järnvägstransport Sjötransport
Transportkapacitet (ton/m ³)	Sjötransport Järnvägstransport Lastbil/biltransport
Undervägs kostnad (kr/tonkilometer)	Sjötransport Järnvägstransport Lastbil/biltransport

För transporter på land erbjuder vägtransporter en relativt hög transporthastighet och en mycket god tillgänglighet, medan järnvägens konkurrenskraft ligger i en högre transportkapacitet och en lägre undervägs kostnad per tonkilometer. Till dessa samband kommer att kostnaden för lastning och lossning är lägre för vägtransporter än för järnvägstransporter.

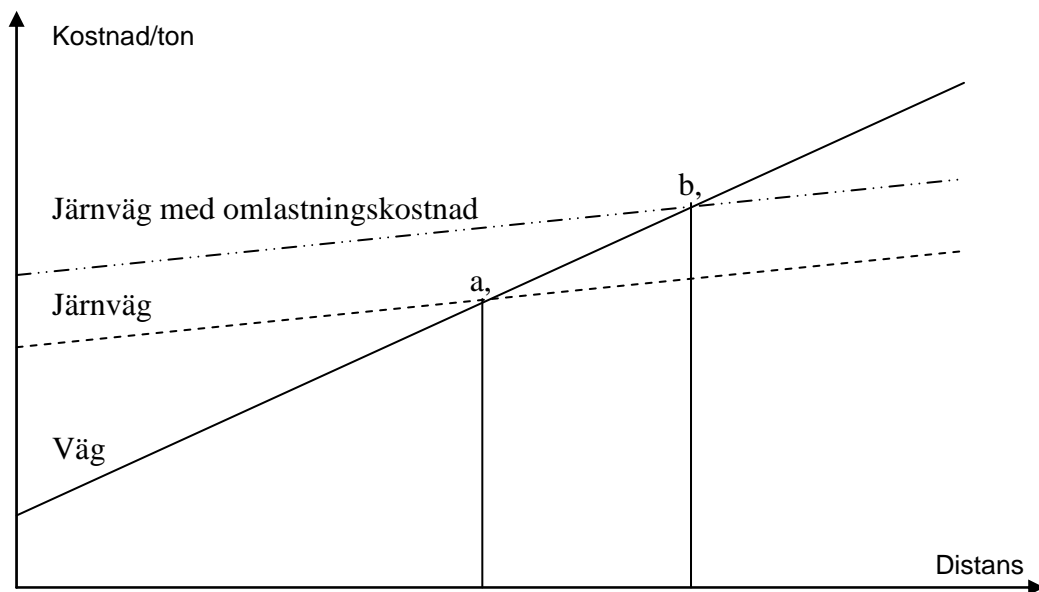
Undersökningar tyder på att det viktigaste konkurrensmedlet vid valet av landtransport är priset¹⁶. Konsensus råder dock om att priset påverkar endast om alla varuspecifika kvalitetskrav först är uppfyllda. Således är priset för frakt avgörande för valet av transportmedel endast för de varustransporter där båda trafikslagen uppfyller varans transportkvalitetskrav.

¹⁴ Banverket 2003.

¹⁵ Se Järnvägsnätsbeskrivning, Banverket (T06.1).

¹⁶ Banverket 1999 och KTH 1977

Valet av trafikslag påverkas också av godstransporternas längd. Vid kortare distans har vägtransporter generellt en lägre total kostnad på grund av en lägre kostnad för tillgänglighet mot avsändare/kund samt för lastning och lossning. Det omvända gäller vid längre transporter, där en lägre kostnad per tonkilometer gör järnvägen mer konkurrenskraftig. För att järnväg ska vara ett lika bra prisalternativ som vägtransport vid viss typ av frakt krävs en viss minsta distans, se a, i figur 4.1. Om järnvägsalternativet dessutom innebär omlastningar mellan lastbil och järnväg ökar denna distans betydligt, se b, i figur 4.1. Vägnetet är ett betydligt mer finmaskigt nät än järnvägsnätet, vilket gör att många företag som vill frakta på järnväg måste lasta om från lastbil till järnväg vid en lämplig omlastningscentral. Järnvägsalternativet kräver således relativt oftare omlastningar vilket ytterligare försämrar järnvägens konkurrenskraft.



Figur 4.1. Avståndsrelaterade kostnader för väg- respektive järnvägstransporter. Källa: Nelldal, B-L et.al (2000).

Sjöfarten har liksom järnvägen en hög transportkapacitet och låg undervägs-kostnad, men när det gäller transporthastighet och tillgänglighet är sjöfarten inte konkurrenskraftig.

Flygets konkurrensfördelar kommenteras inte i denna rapport. Detta på grund av flyget, i dagsläget, har en relativt liten andel av de totala transporterna räknat i ton. Det utgår dessutom inga bidrag till flygtransporter inom nuvarande transportbidragssystem.

En annan viktig komponent i valet av trafikslag är värdet av den vara som fraktas. Högvärdiga produkter har en hög kapitalbindning, vilket gör att tiden mellan färdig produkt och försäljning blir mer kostsam än för en bulkvara. För högvärdiga varor är således konkurrensfaktorer som transporthastighet, tillgänglighet och tidskost-

nader för lastning och lossning av större betydelse än för lågvärdiga varor. Varor med högt förädlingsvärde skickas därför i relativt stor utsträckning med lastbil.¹⁷

Infrastrukturinvesteringar inverkar också på trafikslagens relativa konkurrensfördelar. Kapacitetsbrister inverkar negativt på ett trafikslags möjlighet att utöka marknaden, något som idag framför allt är ett problem för järnvägen. När Botniabanan färdigställs 2010 kan den förbättra både tillgänglighet och kapacitet för järnvägstransporter inom dagens stödområde.

Förutom att ett transportbidrag generellt får antas leda till ett ökat transportarbete kan det också antas ha en viss trafikslagsomfördelande effekt. I synnerhet om bidraget avgränsas till att gälla enbart en viss typ av varor och transporter av en viss längd. En bedömning av hur ett stöd kan inverka på olika trafikslags miljöbelastningsgrad kräver därför studier av dels dess inverkan på totalt transportarbete, dels i vilken utsträckning det snedvrider konkurrensen mellan trafikslagen.

¹⁷ Se SIKA Statistik 2006:10 respektive SIKA SSM 005:0504.

5 Slutsatser

5.1 Transportmerkostnader

Nedan redovisas resultaten från tre olika angreppssätt för att beräkna transportmerkostnader för olika företagslokaliseringar inom Sverige. Samtliga beräkningar är gjorda med det modellsystem för analyser av transportmarknaden som tagits fram av SIKA och trafikverken. Modellen fördelar transportflöden på trafikslag (flyg undantaget) och rutter enligt en kostnadsminimeringsprincip.

Ansats 1

Vid beräkningar av merkostnader för transporter till och från storstadskommunerna får de långa avstånden till Sveriges nordligaste delar stort genomslag och merkostnaderna kan vara betydande för företag längst uppe i norr.

Kostnaderna, uttryckta i kronor per ton, för transporter av högvärdiga produkter till storstadskommunerna beräknas i genomsnitt vara 100 till 150 procent högre från stödområde 5 jämfört med riksgenomsnittet. För transporter från stödområde 2 beräknas transportkostnaderna vara mellan 0 och 50 procent högre.

Kostnaderna för transporter av stålprodukter från storstadskommunerna beräknas på motsvarande sätt vara cirka 100 procent högre till stödområde 5 och upp till 50 procent högre till stödområde 2.

Det är emellertid relativt stora skillnader mellan kommunerna inom stödområdena. En kommun inom stödområde 4 kan exempelvis ha ett sämre kostnadsläge än en kommun inom stödområde 5.

Ansats 2

I detta fall har beräkningarna gjorts med utgångspunkten att transportkostnaderna till större marknader bör väga tyngre än transportkostnaderna till mindre marknader. Marknadsvikten har bestämts utifrån fördelningen av transporter av högvärdiga produkter respektive trävaror, stålprodukter och kemikalier sammantaget år 2001, mätt i ton. Även transporter till och från regioner utanför Sverige har inkluderats i beräkningarna och alla företag antas möta samma marknadssituation som riket totalt.

För uttransporter av högvärdiga produkter beräknas kostnaderna i kronor per ton från 21 av de 44 stödkommunerna vara minst 50 procent högre än riksgenomsnittet.

För transporter från 11 av stödkommunerna beräknas merkostnaden vara upp till 30 procent.

För intransporter av stålprodukter är kostnadsläget aningen bättre. I detta fall beräknas kostnaden för transporter till 9 av stödkommunerna vara minst 50 procent högre än riksgenomsnittet medan transportmerkostnaden till 12 av kommunerna beräknas vara upp till 30 procent högre.

Ansats 3

Då en mer regionaliserad marknadsbild används som utgångspunkt för analysen blir resultaten annorlunda. I detta fall har de lokala arbetsmarknadernas fördelningar av transportarbetet, mätt i ton, använts som vikter i beräkningarna av genomsnittliga transportkostnaderna till och från olika marknader och även i detta fall inkluderas ett antal regioner utanför Sverige. Företagen antas därmed utnyttja samma insats- och avsättningsmarknader som den lokala arbetsmarknad de tillhör.

De områden som har sämst kostnadsläge för uttransporter av högvärdiga produkter återfinns nu efter stora delar av Norrlandskusten, i Bergslagen, sydvästra delarna av Värmland samt Blekinge och Kalmar län. Inom dessa områden beräknas uttransporter från totalt 19 kommuner vara 50 procent högre än riksgenomsnittet.

När det gäller intransporter är det storstadsregionerna, Kiruna kommun, de nordligaste delarna av norrlandskusten samt delar av Örebro län som har ett ofördelaktigt kostnadsläge. I detta fall har endast tre kommuner kostnader för intransporter som är mer än 50 procent högre än riksgenomsnittet, två av dessa ligger i Stockholmsregionen.

De kostnadsbilder som presenterats har baserats på viktade genomsnitt för frakter till och från flera kommuner. Fraktsituationen för enskilda företag inom olika kommuner kan avvika från de fördelningar som i denna studie har använts för att beräkna genomsnittliga generaliserade kostnader, vilket innebär att enskilda företag inom en kommun kan ha en besvärlig kostnadssituation även om kommunen som helhet inte har det. Detta är viktigt att beakta då transportbidraget riktar sig till enskilda företag inom stödområdet.

5.2 Miljökostnader

Aktuella beräkningar av marginalkostnader för emissioner till luft (inklusive CO₂) för godstransporter, indikerar att kostnaden, uttryckt i kronor per tonkilometer, är cirka tre gånger så hög för en genomsnittlig lastbilstransport jämfört med en järnvägstransport med diesellok. Denna jämförelse påverkas emellertid av att andra negativa externa miljöeffekter som buller, intrång, vibrationer inte har inkluderats i marginalkostnadsberäkningarna. Jämförelsen visar ändå att det vid en bedömning av ett transportbidrags eventuella miljöpåverkan är viktigt att analysera hur bidraget inverkar på transportarbetet för respektive trafikslag. Förutom att ett transportbidrag generellt får antas leda till ett ökat transportarbete kan det också antas ha en viss trafikslagsomfördelningseffekt.

Källförteckning

Banverket, *Banverkets beräkningshandledning 2005*, BVH 706.

Hedin, G (2005), *Om lokala arbetsmarknader (LA)*, SCB, AM, FRS.

Hesselborn, P-O (1984), Regionalt transportbidrag, i Industridepartementet, *Regional utveckling och mellanregional utjämning – Bilagedel IV till regionalpolitiska utredningens betänkande*, Industridepartementet Ds I 1984:24.

Lumsden, K (1989), *Transportteknik*, Lund.

Nelldal, B-L, Troche, G och J Wajzman (2000), *Järnvägens möjligheter på den framtida godstransportmarkanden*, KTH, Stockholm.

NUTEK, *Transportbidraget – En analys av motiv, effekter och alternativ*, NUTEK R 2004:15.

SIKA, *Bantrafik 2004*, SIKA Statistik 2006:10.

SIKA, *Behöver vi en ny transportpolitik eller ska vi försöka genomföra den vi har?*, SIKA PM 2005:2.

SIKA, *Effekter av förändrade infrastrukturavgifter för godstransporter*, SIKA PM 2005:12.

SIKA, *Inrikes och utrikes trafik med svenska lastbilar, år 2004*, SSM 005:0504.

SIKA, *Internalisering av godstrafikens externa effekter*, SIKA Rapport 2003:6.

SIKA, *Kostnader i godstrafik*, SIKA Rapport 2002:15.

SIKA, *Tid och kvalitet i godstrafik*, SIKA Rapport 2002:9.

SOU 1997:94, *Konkurrensneutralt transportbidrag*, Transportbidragsutredningen, Näringsdepartementet.

Bilaga 1 Samgodsmodellens struktur och antaganden

Modellens struktur

Den trafikslagsövergripande Samgodsmodellen användes ursprungligen för att ta fram transportprognoser och analysera omfördelningar i transportsystemet till följd av investeringar i infrastrukturen.¹⁸ Systemet återspeglar transportkundernas generella transportkostnader (priser) och simulerar effekter på de relativa priserna av förändringar i infrastrukturen, som i sin tur resulterar i överföringar mellan *transportmedel* respektive kombinationer av transportmedel och *rutter*. På senare tid har modellen anpassats för att kunna användas i transportpolitiska analyser.

Transportproblemet antas bestå i att på ett kostnadsminimerande sätt förflytta givna mängder gods i tolv varugrupper (jordbruk, rundvirke, trävaror, råolja och kol, oljeprodukter, järnmalm och skrot, stål, papper och massa, jord, sten och byggnadsmaterial, kemikalier, livsmedel och högvärdiga produkter) mellan kommuner i Sverige och 173 zoner utanför Sverige. Inrikes transporter på minst 25 km, import, export och transit ingår. Som *typtransportmedel* inkluderas tunga lastbilar med över 3,5 ton maximal last, tåg (vagnslast, kombi och systemtåg) och fartyg (inrikes kustsjöfart, short sea shipping i Europa och transocean sjöfart) samt lastbils- och järnvägsfärjor.¹⁹ Avgränsningen innebär att kortväga transporter (inom en kommun och/eller under 25 km) samt transporter med lätta lastbilar och servicetransporter exkluderas.

Transportmedlen förutsätts uppvisa skillnader i kostnader, frekvens, snabbhet och punktlighet. Även kostnadsskillnader mellan transportmedel och varugrupper beaktas.²⁰ För lastbils- och sjötransporter tas inte hänsyn till eventuella kostnadsskillnader i och utanför Sverige. Järnvägskostnaderna per tonkilometer antas dock vara högre utanför Sverige. Kostnader för lastning och lossning samt omlastning i terminaler (hamnar, kombiterminaler och rangerbangårdar, men inte lastbils-terminaler) anges per varuslag. Skalfördelar i hamnar beaktas med hjälp av differentierade omlastningskostnader.

Transporternas frekvens approximeras med sex dagliga avgångar för lastbilar, tre för systemtåg samt en för vagnslast, kombi och short sea shipping. För inrikes kustsjöfart antas två och för transocean sjöfart en avgång per vecka, medan lastbils- och järnvägsfärjor har avgångar med den frekvens som anges i tidtabellen. Beskrivningen av sjötransportmedlen med hjälp av tre lastfartyg och två färjor

¹⁸ Se bl.a. SIKA Rapport 1996:1, *Botniabanan – en samhällsekonomisk bedömning*.

¹⁹ Sedan 2003 görs en skillnad mellan lastbilar med och utan släp. Det finns än så länge inte möjligheter att genomföra analyser för flygfrakt.

²⁰ För mer information se SIKA Rapport 2002:15, *Kostnader i godstrafik*, Delrapport ASEK.

innebär en betydande förenkling. De fartyg som används för sjöfarten i Sverige uppvisar en mycket stor variation när det gäller storlek, funktion, maskineri, emissionsegenskaper m.m.²¹

Baserat på trafikverkens uppgifter beskrivs infrastrukturen med hjälp av ett nätverk som består av cirka 30 000 länkar och cirka 10 000 noder. I nätverket ingår det statliga huvudvägnätet, järnvägsnätet samt ett 70-tal hamnar i Sverige. För utlandet ingår motorvägar och huvudjärnvägsstråk med antagna hastigheter, liksom över 100 hamnar. För järnvägen i Sverige tas, förenklat, hänsyn till tillgång på kapacitet och trafikering. Antagandet är att persontågen prioriteras och att godståg får den återstående kapaciteten. Tillämpningen av genomsnittliga årsvärden innebär att man inte har möjlighet att fånga variationer i trafikbelastningen över dagen. Tomtransporter antas vara jämnt fördelade, dvs. hänsyn tas inte till skillnader i förhållandet mellan in- och uttransporterade godsmängder i olika regioner.

Varugruppspecifika godstidsvärden som återspeglar godsets kapitalbindning (uttryckt i kr/tontimme) bygger på varornas värde (i kr/ton). Den valda ansatsen återspeglar inte transportkvaliteten och de kvalitativa kostnaderna perfekt. Godstransportköpare anger också bristande flexibilitet, skador och avsaknad av industrispår hos avsändaren och/eller mottagaren av godset, m.m, som hinder för att använda järnvägstransporter.

Centrala modellantaganden

Konstant transporterad godsmängd

En utgångspunkt är att den transporterade godsmängden (mätt i ton eller kronor) ett givet år är oberoende av transportkostnaderna. Efterfrågan per trafikslag är dock kostnadskänslig. En minskning av transportarbetet för ett trafikslag innebär en motsvarande ökning för ett eller flera andra trafikslag.

Val av transportlösning genom kostnadsminimering

Val av transportmedel och rutter sker genom minimering av de generaliserade transportkostnaderna för hela systemet. Med generaliserade kostnader menas summan av operativa kostnader och kvalitativa kostnader, dvs. godsets kapitalbindning. Kostnaderna delas även in i avstånds- och tidsberoende undervägs-kostnader samt tidsberoende kostnader som uppstår vid lastning, lossning eller omlastning.

Optimeringsfunktionen förutsätter att systemets totala generaliserade kostnader minimeras. Med de förhållanden som gäller i modellen är trängseffekterna små. Konsekvenserna blir att de totala volymerna i varje specifik relation i princip transporteras med samma transportupplägg. I princip skulle det kunna inträffa att järnvägskapaciteten utnyttjas fullt ut på ett antal länkar på en rutt, och att marginalkostnaden blir densamma för ett alternativt upplägg med lastbils-

²¹ Sjöfartsverket, *Beräkning av sjöfartens marginalkostnader – Lägesrapport, metoder och data, delredovisning av regeringsuppdrag*, 2002-06-10.

transporter. I en sådan situation kan det bli en uppdelning av transportererna på olika upplägg - ett med järnväg och ett med lastbil.

Operatörernas kostnader antas motsvara kundernas priser

Transportsystemet bortser från enskilda operatörer, speditörer samt avsändare och mottagare av godset. Operatörernas (operativa) kostnader antas motsvara de fraktpriser som kunderna betalar för transporttjänsterna. Detta innebär att t.ex. ändrade infrastrukturavgifter, som operatörerna betalar, antas överföras till transportköparna helt och hållet.

Bilaga 2 Varugrupper i Samgods

Samgods Varugrupp	NST/R Varugrupp
Jordbruk	Spannmål
Jordbruk	Potatis, andra färska, frysta köksväxter
Jordbruk	Levande djur
Jordbruk	Socketbetor
Rundvirke	Rundvirke
Trävaror	Sågade och hyvlade trävaror
Trävaror	Flis, sågavfall
Trävaror	Bark, kork, övr. virke, ved (ej brännved)
Högvärdiga produkter	Obearbetade material, textilartiklar
Livsmedel	Livsmedel och djurfoder
Jordbruk	Oljefrön, oljehaltiga nötter o kärnor, oljor
Råolja och kol	Stenkol, brunkol och torv samt koks och briketter därav
Råolja och kol	Råolja
Oljeprodukter, inkl. tjära	Mineraloljeprodukter
Järnmalm och skrot	Järnmalm, järn- och stålskrot samt masugnsdamm
Järnmalm och skrot	Icke järnhaltig malm och skrot
Stålprodukter	Obearbetat material, halvfabrikat av järn eller metall
Jord, sten och byggnad	Cement, kalk och byggnadsmaterial
Jord, sten och byggnad	Jord, sten grus och sand
Jord, sten och byggnad	Annan rå och obearbetad mineral
Kemikalier	Gödselmedel, naturliga och tillverkade
Oljeprodukter, inkl. tjära	Kolbaserade kemikalier, tjära
Kemikalier	Andra kemikalier än kolbaserade och tjära
Papper och massa	Pappersmassa, returpapp och pappersavfall
Högvärdiga produkter	Maskiner, apparater, transportmedel, samt delar därtill
Högvärdiga produkter	Arbeten av metall
Högvärdiga produkter	Glas, glasvaror och keramiska produkter
Papper och massa	Papper, papp och varor därav
Högvärdiga produkter	Diverse andra färdiga varor
Högvärdiga produkter	Färdigvaror

Bilaga 3 Relativa fraktkostnader till och från storstadskommunerna

Normaliserade kostnader i kr/ton för transporter av högvärdiga produkter från stödkommunerna till storstadskommunerna; riksgenomsnittet=100.

	Stockholm	Malmö	Göteborg
Arjeplog	222	247	266
Arvidsjaur	202	231	247
Berg	130	177	183
Bjurholm	149	188	196
Boden	198	219	233
Bräcke	118	162	165
Dorotea	162	198	208
Gällivare	243	255	276
Haparanda	214	231	248
Härjedalen	119	164	165
Härnösand	107	153	155
Jokkmokk	228	245	264
Kalix	206	225	240
Kiruna	267	275	299
Kramfors	117	161	164
Krokom	136	177	183
Luleå	194	215	229
Lycksele	171	205	217
Malå	198	227	243
Nordmaling	136	177	182
Norsjö	191	222	236
Pajala	239	252	272
Piteå	185	217	230
Ragunda	124	167	171
Robertsfors	151	189	197
Skellefteå	175	209	221
Sollefteå	123	167	170
Sorsele	207	235	252
Storuman	187	218	232
Strömsund	156	193	201
Sundsvall	97	145	145
Timrå	97	145	145
Umeå	145	184	191
Vilhelmina	172	206	218
Vindeln	158	194	203
Vännäs	148	187	194
Ånge	113	158	160
Åre	147	186	194
Åsele	156	193	202
Älvsbyn	199	227	242
Örnsköldsvik	123	166	170
Östersund	136	177	183
Överkalix	215	233	250
Övertorneå	225	241	259

Normaliserade kostnader i kr/ton för transporter av stål från storstadskommunerna till kommunerna inom stödområdet; riksgenomsnittet=100.

	Stockholm	Malmö	Göteborg
Arjeplog	209	223	240
Arvidsjaur	190	207	221
Berg	132	160	165
Bjurholm	151	179	188
Boden	181	200	212
Bräcke	115	143	146
Dorotea	154	177	185
Gällivare	221	233	251
Haparanda	206	220	236
Härjedalen	120	162	167
Härnösand	109	148	152
Jokkmokk	207	222	238
Kalix	198	214	229
Kiruna	228	239	259
Kramfors	119	157	162
Krokom	124	151	155
Luleå	186	204	193
Lycksele	172	197	209
Malå	181	199	211
Nordmaling	138	173	180
Norsjö	174	194	205
Pajala	225	237	256
Piteå	185	203	216
Ragunda	126	161	167
Robertsfors	153	183	193
Skellefteå	172	192	177
Sollefteå	125	162	168
Sorsele	185	202	215
Storuman	165	186	195
Strömsund	140	164	171
Sundsvall	99	140	142
Timrå	100	140	142
Umeå	147	178	187
Vilhelmina	167	188	198
Vindeln	159	188	199
Vännäs	149	172	180
Ånge	107	136	119
Åre	135	160	166
Åsele	157	187	198
Älvsbyn	178	197	209
Örnsköldsvik	125	162	167
Östersund	124	151	155
Överkalix	203	218	233
Övertorneå	212	226	243

Bilaga 4 Relativa fraktkostnader viktade²² efter rikets transportmönster

Normaliserade kostnader i kr/ton för transporter av högvärdiga produkter från stödkommunerna och av stålprodukter till stödkommunerna; riksgenomsnittet=100.

	Uttransport	Intransport
Arjeplog	182	160
Arvidsjaur	170	149
Berg	133	120
Bjurholm	140	128
Boden	164	143
Bräcke	124	111
Dorotea	148	131
Gällivare	190	168
Haparanda	173	156
Härjedalen	123	117
Härnösand	117	109
Jokkmokk	183	160
Kalix	168	152
Kiruna	204	173
Kramfors	123	114
Krokom	134	117
Luleå	161	141
Lycksele	153	140
Malå	168	145
Nordmaling	133	122
Norsjö	164	141
Pajala	188	170
Piteå	160	143
Ragunda	127	119
Robertsfors	141	129
Skellefteå	154	134
Sollefteå	127	118
Sorsele	173	148
Storuman	162	137
Strömsund	144	124
Sundsvall	112	104
Timrå	112	104
Umeå	137	126
Vilhelmina	154	138
Vindeln	145	134
Vännäs	140	125
Ånge	121	104
Åre	141	124
Åsele	144	133
Älvsbyn	168	142
Örnsköldsvik	125	116
Östersund	134	117
Överkalix	174	156
Övertorneå	180	161

²² För en beskrivning av viktningprocessen, se kapitel 3.2.

Bilaga 5 Relativa fraktkostnader viktade²³ efter respektive LA:s transportmönster

Normaliserade kostnader i kr/ton för transporter av högvärdiga produkter från stödkommunerna till storstadskommunerna; riksgenomsnittet=100.

	Stockholm	Malmö
Arjeplog	58	68
Arvidsjaur	58	43
Berg	116	80
Bjurholm	138	124
Boden	132	143
Bräcke	109	72
Dorotea	98	63
Gällivare	39	81
Haparanda	47	65
Härjedalen	33	50
Härnösand	92	86
Jokkmokk	42	63
Kalix	74	83
Kiruna	98	197
Kramfors	57	68
Krokom	115	74
Luleå	128	138
Lycksele	70	57
Malå	48	109
Nordmaling	132	118
Norsjö	152	137
Pajala	52	56
Piteå	128	141
Ragunda	112	81
Robertsfors	133	124
Skellefteå	142	123
Sollefteå	55	46
Sorsele	49	63
Storuman	107	60
Strömsund	55	80
Sundsvall	87	80
Timrå	87	82
Umeå	132	117
Vilhelmina	43	67
Vindeln	142	128
Vännäs	135	121
Ånge	69	101
Åre	123	83
Åsele	53	61
Älvsbyn	135	143
Örnsköldsvik	134	66
Östersund	113	65
Överkalix	34	57
Övertorneå	39	41

²³ För en beskrivning av viktningprocessen, se kapitel 3.3.

Bilaga 6 Uppdraget

Uppdrag att genomföra beräkningar avseende transportbidrag

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA) att beräkna transportmerkostnader avseende godstransporter för företag lokaliserade i de fyra nordligaste länen.

Kostnaderna ska delas upp per transportslag och en miljövariabel ska anges per transportslag som visar miljöbelastningsgraden.

Uppdraget skall redovisas till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 31 maj 2006.

Kostnaderna för uppdraget, högst 35 000 kronor, skall belasta utgiftsområde 19 Regional utveckling, anslaget 33:1 Allmänna regionalpolitiska åtgärder, anslagspost 23 Till Regeringskansliets disposition.

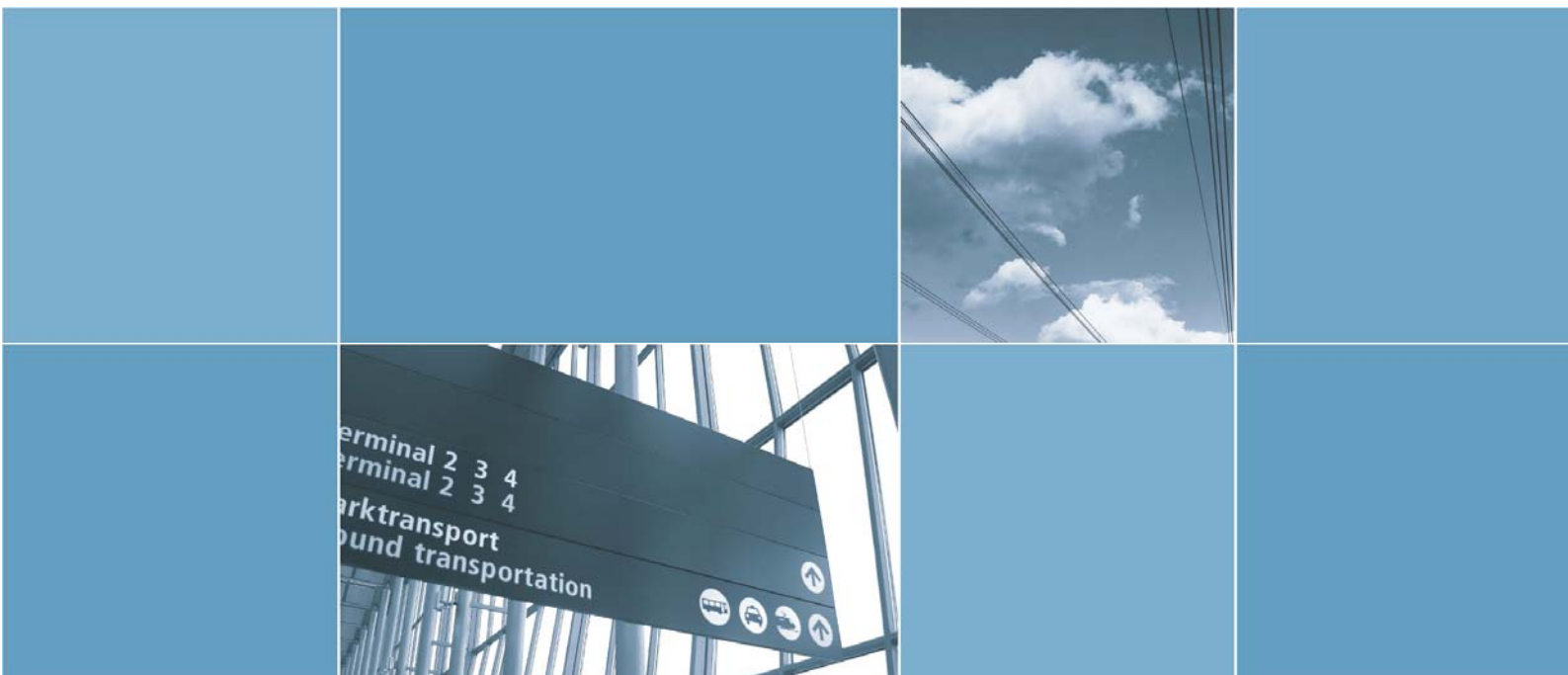
Bakgrund

Transportbidragets syfte är att kompensera kostnadsnackdelar för, samt stimulera till höjd förädlingsgrad inom transportbidragsområdets näringsliv. Bestämmelser om transportbidraget finns i förordningen (2000:281) Om regionalt transportbidrag.

Den nuvarande ordningen för transportbidrag är godkänd av EG-kommissionen till och med den 31 december 2006. Från den 1 januari 2007 kommer ett nytt regelverk att gälla. I arbetet med att utforma framtida driftstöd inom den regionala utvecklingspolitiken är Regeringskansliet i behov av beräkningar av transportmerkostnader avseende godstransporter för företag lokaliserade i norra Sverige.

SIKA är en myndighet som arbetar inom transport- och kommunikationsområdet. Våra huvudsakliga uppgifter är att göra analyser, nulägesbeskrivningar och andra utredningar åt regeringen, att utveckla prognos- och planeringsmetoder och att ansvara för den officiella statistiken.

Utredningarna publiceras i serierna *SIKA Rapport* och *SIKA PM*. Statistiken publiceras i serien *SIKA Statistik*, i tidskriften *SIKA Kommunikationer* samt i årsboken *Transporter och kommunikationer*. Samtliga publikationer finns tillgängliga på SIKA:s webbplats www.sika-institute.se.



Statens institut för kommunikationsanalys
Box 17213, 104 62 Stockholm
Besöksadress: Maria Skolgata 83
Telefon 08-506 206 00
Fax 08-506 206 10
e-post sika@sika-institute.se
Internet: www.sika-institute.se

