

# **GODSDATABAS FÖR KVARKEN- OCH BOTNIA-ATLANTICA REGIONEN**

**Erfarenheter och utvecklingsmöjligheter**

**Jonas Westin**

**Lars Westin**

**Filip Strandberg**

**Oscar Uneklint**

## FÖRORD

Inom ramen för projektet "Kvarken Shortcut" genomförde Vectura på uppdrag av Kvarkenrådet år 2012 en studie för att "identifiera dagens godsflöden i det geografiska området "Kvarken" samt "identifiera potentiella flöden och logistiktrender relaterade till regionen". Huvudsyftet med den studien var att "skapa en kvalitativ databas genom att samla in svar via enkäter och intervjuer samt att analysera och presentera materialet uppdelat på viktiga branscher, transportsätt och trafikinfrastruktur." Rapporten "Godsflödesstudie Kvarken" är publicerad av Vectura (2012). Till rapporten överlämnades även en databas som en Excelfil till projektet NLC (Nordic Logistic Corridor), ett projekt som drevs av INAB AB i Umeå.

Syftet med denna rapport är att granska och validera godsdaten från år 2012 samt att föreslå framtida utvecklingsmöjligheter för att möta behovet av kunskap om läget på gods-transportmarknaden och infrastrukturens nyttjande och godsflödenas logistik i Kvarken- och Botnia-Atlantica regionen. I det arbetet har vi identifierat ett antal åtgärder som bör vidtas för att det insamlade datamaterialet från år 2012 ska bilda startpunkt för en användbar godsdata för regionen.

Rapporten har tagits fram inom det av INTERREG Botnia-Atlantica finansierade projektet BA3NET. Projektet är ett samarbete mellan forskare vid CERUM Umeå universitet, Handelshögskolan vid Nord universitet i Bodö samt School of Technology and Innovations, University of Vaasa. Medfinansierare har varit Kvarkenrådet, Föreningen Blå vägen, MidtSkandia, Nordland Fylkeskommune, Österbottens förbund, Vasa stad, Trafikverket i Sverige samt Statens vegvesen och Jernbanedirektoratet i Norge.

Projektets analys av godsdaten från 2012 har genomförts av Filip Strandberg och Oscar Uneklint vid CERUM. De sammanställde även en första version av denna rapport. Rapporten seminariebehandlades den 18 maj 2018. Den slutliga rapport som här presenteras har bearbetats av Jonas Westin och Lars Westin vid CERUM.

Vi vill rikta ett stort tack till Filip Strandberg och Oscar Uneklint för ett väl genomfört arbete med granskningen av materialet i godsdaten från 2012. Vi vill även tacka Isabella Forsgren vid INAB som tillhandahållit databasen som skapades inom projektet Kvarken Shortcut samt Andreas Forsgren vid Umeå kommun.

Umeå den 28 september 2018

Jeanette Kjellberg  
Projektledare  
BA3NET

## BAKGRUND

Investeringar i transportsystem kräver kunskap om den aktuella efterfrågan på transporter och hur efterfrågan kan förväntas förändras framgent under investeringens livstid. Inom Kvarkenregionen sker en betydande del av transportererna med färja mellan städerna Umeå och Vasa. De två hamnarna är även kopplade till den omgivande regionens godstransport-system men givetvis även till de nationella och internationella näten för godstransporter. I Kvarkenregionen finns även logistikterminaler vars utveckling är beroende av att transport-systemet i stort fungerar effektivt.

När det gäller information om godstransporter i Sverige och Finland är dessvärre informationsläget på lokal nivå relativt svagt. Trafikverkens databaser och modeller är nationellt orienterade och beskrivningen av flöden i det svenska godstransportnätverket relativt aggregerade. Det är således svårt att i ett kommunalt och regionalt investerings- och planeringsperspektiv skapa en aktuell bild av tillståndet i transportsystemet och volymen gods som transporteras på olika länkar i systemet. Punktvis finns sådan information från observationer av utvecklingen i några av nätverkets omlastningspunkter. När det gäller det nationsgränsöverskridande flödena är informationsläget inte bättre även om den internationella handelsstatistiken ger information om in och utskleppat gods från hamnar. Däremot saknas till stora delar uppgifter om var godset kommer ifrån och vart det ska vidare. Genom att följa godstransporternas utveckling på Kvarkenfärjan går det att få en bild av utvecklingen på den centrala länken i Kvarkenregionen. Men när det transportalternativet ska ställas mot och jämföras med kostnadsalternativ och utvecklingen i alternativa stråk mellan Sverige och Finland blir åter informationsläget knappt.

Den svaga tillgången på godsflödesrelaterad information inom de trafikmyndigheter på nationell nivå som ansvarar för den statliga infrastrukturen har medfört att olika kommuner och regioner tagit initiativ för att skapa egna databaser över godsvaruflödet i sina regioner. I Kvarkenregionen gjordes inom projektet "Kvarken Shortcut" en sådan insats för att inventera godsflöden i regionen. I den studien definierades Kvarkenregionen som den region som i Sverige omfattar Västerbottens län och Örnsköldsvik kommun i Västernorrlands län, samt landskapen Södra Österbotten, Mellersta Österbotten och Österbotten i Finland.

Resultatet av den inventeringen finns publicerat i "Godsflödesstudie Kvarken" (Vectura, 2012). Det resulterade i en godsflödesdatabas i Excelformat som överlämnades till projektet "Kvarken Shortcut" och slutligen kom att förvaltas av INAB AB i Umeå. Denna rapport är en fördjupad analys av den gods-databasen. I det följande benämns databasen som "Gods-databas för Kvarkenregionen 2012".

Syftet med denna rapport är att validera gods-databasen från år 2012. Dessutom föreslår vi ett antal åtgärder och utvecklingsmöjligheter för att möta behovet av kunskap om läget på marknaden för gods mer generellt, infrastrukturens nyttjande och godsflödenas logistik i Kvarken- och Botnia-Atlantica regionen. Vi har identifierat ett antal åtgärder som bör vidtas för att det insamlade datamaterialet från år 2012 ska bilda en lärorik startpunkt med sikte på att skapa en användbar gods-databas för regionen. Det innebär en analys av styrkor och svagheter gällande format, bortfallsanalys och insamlingsmetod. Det görs nu fem år efter att databasen framställdes, vilket ger en möjlighet att betrakta det arbetet och den databasen från en ny position.

En stor vikt läggs i analysen vid frågan om huruvida materialet fyllt sitt ursprungliga syfte, i vilka avseenden databasen och dess insamlade kan användas som förebild för kommande insatser samt vilka lärdomar som kan dras för framtida insatser för att skapa godsflödesdatabaser på regional nivå. För att undvika repetition har de redovisade resultaten i den ursprungliga rapporten inte genomgående redovisats här, inriktningen är istället framförallt att synliggöra sådant som inte redovisades i den ursprungliga rapporten.

Som underlag till den här rapporten har däremot samma datamaterial som i "Godsdatabas för Kvarkenregionen 2012" använts. Ett geografiskt fokus har förstärkts genom att illustrera hur data som redovisats i databasen från 2012 kan spegla flödet från kommuner i Kvarkenregionen. Något som den ursprungliga rapporten lade mindre vikt på i förhållande till redovisningen av aggregerade godsmängder.

Godsdatabasen täcker arbetsställen inom utvinnings- tillverknings- och handelsverksamhet. Lokaliseringsbeslut inom dessa branscher kan påverkas av infrastrukturens tillstånd och möjligheten att skapa effektiva logistikkedjor. Infrastrukturens nätverk utgör både möjligheter och begränsningar när det gäller tillgången till marknader och val av plats för lokalisering. Information om logistiksystemet och infrastrukturens tillstånd kan även bilda underlag för mer marknadsdrivna initiativ där samarbeten och samlastning, aktivt logistiskt management eller åtgärder i infrastruktur systemet ska leda till effektivare godsflöden eller reducera brister och sårbarhet över olika geografiska avstånd. Godsdatabaser har således ett berättigande som en led i att förstå hur en regions transportsystem fungerar.

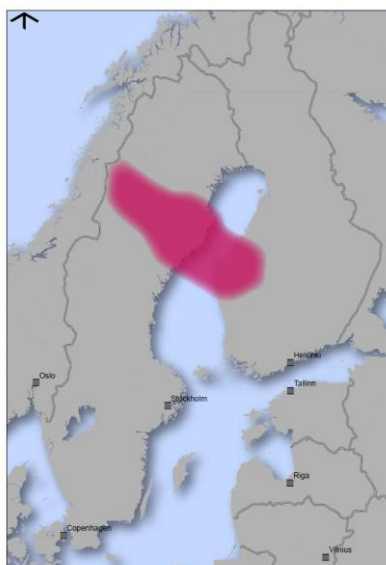
För att en godsdatabas ska ge värdefull information krävs att den i något avseende representerar verklighetens flöden. Bortfallsanalysen är därför en central aspekt i den här rapporten. Rapporten med de första resultaten från godsdatabasen, Vectura (2012), har här fallit kort på en del punkter. Dessa tillkortakommanden belyses i denna rapport med avsikten att förbättra framtida godsflödesinventeringar och uppmuntra till mer systematisk datainsamling.

I nästa avsnitt presenteras centrala egenskaper relaterade till urvalet och bortfallet på arbetsställesnivå i godsdatabasen. Därpå illustreras hur data kan analyseras på kommunal nivå. I påföljande avsnitt ges exempel på hur en tydligare stratifiering av arbetsställen i urvalet kunde ha bidragit till att materialets representativitet ökat. Avslutningsvis sammanfattas slutsatserna av analysen.

## **GODSDATABAS FÖR KVARKENREGIONEN 2012 – EN BESKRIVNING**

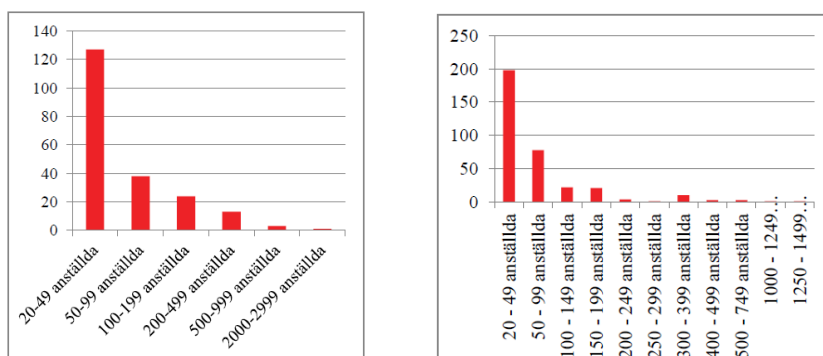
Databasen är som nämnts begränsad till den Kvarkenregion som avgränsas av Västerbottens län samt Örnsköldsviks kommun på den svenska sidan, samt landskapen Österbotten, Södra Österbotten och Mellersta Österbotten på den finska sidan. En grov beskrivning av databasens region återfinns i Figur 1 nedan, en figur från rapporten Vectura (2012).

Godsdatabasen omfattar företag med fler än tjugo anställda. Inget försök har gjorts att uppskatta den samlade betydelsen i regionen av godstransporterna inom den troligtvis omfattande gruppen av företag med mellan två och nitton anställda. De samlade godsmängderna från dessa företag är givetvis mer begränsade, men de bör ändå ingå i ett försök att beskriva Kvarkenregionens godsflöden.



Figur 1. Kvarkenregionen så som den avgränsats i "Godsdatabas för Kvarkenregionen 2012". Källa: Vectura (2012).

I Sverige tillfrågades, efter justering för nedläggningar, dubletter och liknande i den ursprungliga populationen slutligen 191 företag och i Finland tillfrågades 289 företag. Sammantaget riktades en förfrågan således till 480 företag. Uppdragsgivaren hade tillhandahållit företagslistor med mellan 500-600 företag med arbetsställen i regionen. Fördelningen av företagen i urvalet över antalet anställda framgår av Figur 2 nedan.



Figur 2. Fördelningen av antalet företag över antal anställda i varje företag i urvalet till "Godsdatabas för Kvarkenregionen 2012". Till vänster det svenska urvalet och till höger det finska urvalet. Källa: Vectura (2012).

I Tabell 1 nedan redovisas en kort sammanfattning av det justerade antalet företag som kontaktades i Sverige respektive Finland. De enkätsvar som inkommit under "studieperioden" och som innehöll minst ett svar uppgick till 46 stycken i Sverige respektive 39 stycken i Finland, det vill säga sammanlagt 85 företag. Det ger en aggregerad svarsfrekvens för företag med minst ett svar på 18 procent. Vi benämner den svarsfrekvensen som "Svarsfrekvens E". I rapporten från Vectura diskuteras flera alternativa sätt att beräkna svarsfrekvens. En svarsfrekvens är till exempel beräknad efter att de företag som aktivt valt att tacka nej till att besvara enkäten räknas bort. Vi är dock tveksamma till den typen av bortfallsanalys. Som vi återkommer till nedan är vår bedömning att även Svarsfrekvens E är en underskattning av det faktiska bortfallet i studien.

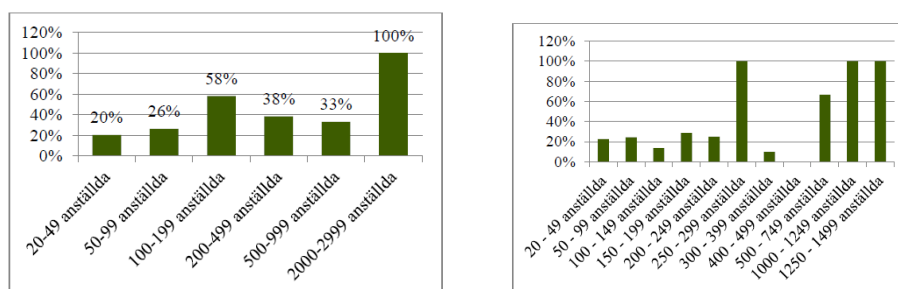
Tabell 1. Urval och svarsfrekvens E i enkätsvaren till Godsdatabas Kvarkenregionen 2012. Källa: Vectura (2012).

	Sverige	Finland
Antal kommuner representerade i urvalet	16	39
Antal kommuner med företag som svarat	10	24
Ursprungligt antal arbetsställen i urvalet	207	342
Justerat antal arbetsställen i urvalet	191	289
Antal besvarade enkäter med minst ett svar <sup>1</sup>	46	39
Svarsfrekvens E (Ett svar) i procent <sup>2</sup>	24 %	13 %

Not 1. Ett enkätsvar innehöll endast svar på en fråga, om företagets inställning till en fast förbindelse över Kvarken.

Not 2. Enkätsvar som utlovats men inte finns med i datamaterialet är exkluderade i beräkningen av denna svarsfrekvens.

Fördelningen av besvarade företag över kommuner i förhållande till fördelningen i urvalet varierar.<sup>1</sup> Företagsstrukturen inom de kommuner där det saknas svar liknar den generella bilden i regionen där flest företag har 20-49 anställda samt några 149-200 anställda osv. På den finska sidan är kommuner med relativt många företag (totalt 15) med i kommuner med bortfall, medan det på den svenska sidan överlag är betydligt färre antal företag (totalt 6) som är med i de kommuner som inte finns representerade bland svaren. I Figur 3 framgår hur de företag som ingår i Svvarsfrekvens E är fördelade över arbetsställets storlek.



Figur 3. Fördelningen av svarande företag i "Svvarsfrekvens E" över antal anställda i företaget i "Godsdatabas för Kvarkenregionen 2012". Till vänster de svenska och till höger de finska företagen. Källa: Vectura (2012).

Dataunderlaget har även betydande problem med partiellt bortfall. Trots påminnelser varierade svaren mellan fullständiga svar till endast svar på några få frågor. Exempelvis har i de besvarade enkäterna från Sverige endast 36 av 46 enkäter redovisat utgående gods medan 34 enkäter redovisat inkommande gods. Godsmängd av något slag rapporterades sammantaget i totalt 40 enkäter. Det innebär således att "Svvarsfrekvens E" på 18 procent inte motsvarar enkätsvar som tillfört väsentlig information till godsdatabasen. Svar som endast innehållit utgående godsmängder i ton och totalt försäljningsvärde, har givetvis ett visst

<sup>1</sup> Svenska kommuner i urvalet från vilka det inte inkommit något svar: Dorotea, Vilhelmina, Vindelns, Vännäs, Sorsele. För den finska sidan har det inte inkommit svar från företag i Alavus, Edsevö, Evijärvi, Halsua, Ilmajoki, Isojoki, Isokyrö, Kaskinen, Kaustinen, Kristiinankaupunki, Kruunupyy, Kuortane, Laihia, Lappajärvi, Luoto, Maalahti, Mustasaari, Pedersören kunta, Perho, Soini, Toholampi, Töysä, Vimpeli och Vähäkyrö.

informationsvärde, men kan inte bidra med tillräcklig information med tanke på syftet med enkäten.

Den huvudsakliga verksamheten för populationen, det vill säga de företag som uppdragsgivaren valt ut och prioriterat, återfanns inom branscherna:

- Tillverkning
- Utvinning av mineral
- Partihandel och handelsföretag
- Handel med motorfordon

De frågor som ställdes i enkäten omfattade basfakta om företagen, försäljnings- och inköpsvärden, kundkategorier, godskategorier fördelat på ton, veckodag, lastbärare, inköpta transporter, trafikslag och geografi uppdelat på utgående och inkommande gods. Därtill fanns öppna frågor.

För att med svaren i den empiriska undersökningen belysa godsflödet mellan platser var minimikravet att dessa platser och regioner omnämns. Enkäten var utformad så att ett företag fick ange mottagande regioner. Arbetsställets lokalisering och den uppgivna destinationen gav möjlighet att kartlägga godsflödet direkt från de insamlade data där detta angetts.

Tabell 2 redovisar mängden utgående gods för de enkätsvar som angett destination för utgående gods. En del enkätsvar har innefattat svar om total mängd utgående gods, men utan destination. För att ge exempel på hur svarsstrukturens utseende presenteras i tabellen mängd gods (ton) som transporteras.

Konceptet Kvarkenregionen inkluderade såväl Örnsköldsvik som Västerbotten på den svenska sidan. Det försvårade för de svarande företagen att tolka vad som var en destination utanför det som i denna studie avgränsats som Kvarkenregionen. Transporter från Örnsköldsvik till övriga Västernorrland skulle således föras som "utomregional transport".

Som framgår av Tabell 2 är det långt ifrån kompletta angivelser av destinationer bland de inkomna svaren. Flera av företagen är relativt lokala och levererar inom regionen. En tredjedel av de transportertermängder som rapporterats i de 46 besvarade enkäterna på den svenska sidan har angetts gå till destinationer utanför regionen. Örnsköldsvik är bäst representerat bland de svarande företagen med flest företag och störst mängd regional export, följt av Lycksele som har färre svarande aktörer än Umeå, men större mängd gods i ton.

Tabell 2. Sammanställning av enkätsvaren för ton utgående gods från kommun till destination utanför Kvarkenregionen <sup>1</sup>

	Sverige	Finland
Kommuner (av totalt)	8 (av 16)	16 (av 39)
Utgående gods ton min. (max)	min 14 - max. 1 681 736	min 11 - max. 49 575
Största kommuner, ton gods (samt antal företag där destination angetts)	Örnsköldsvik 1 681 736 (12) Lycksele 1 144 380 ( 2) Umeå 652 215 ( 6) Nordmaling 23 294 ( 3)	Lapua/Lappo 9 575 (2) Teuva/Östermark 25 100 (1) Kannus 15 080 (1) Alajärvi 10 265 (2)
Total godsmängd som angetts med destination utanför egna regionen	3 512 896	118 133
Total godsmängd oavsett om destination angetts eller inte	10 796 830	1 612 440
Andel transporter med destination utanför regionen av total rapporterad mängd <sup>2</sup>	33 %	7 %
Antal företag som angett minst en destination för gods utanför regionen <sup>2</sup>	32	37
Företag som angett minst en utrikes destination för gods	21	29

Not 1. Region specificerad utifrån urval i respektive land. 2. Mottagare som angetts som "annan" eller "övriga Sverige" resp. "övriga Finland" är exkluderat eftersom destination är ospecificerad.

På den finska sidan har två företag i Lapua/Lappo angett den kommunalt sett största andelen gods med tillhörande destination. Följt av ett företag från vardera Teuva/Östermark och Kannus. Den totala godsmängd som angetts med utomregionala destinationer speglar givetvis antalet transporter som går ut från regionen. I förhållande till totalt angiven mängd oavsett om destination angetts eller inte motsvarar det en tredjedel av de flöden vars destination angetts.

För de finska enkätsvaren motsvarar mängden gods till utomregionala destinationer endast 7 procent av den totalt redovisade godsmängden. För Sverige var motsvarande mängd 33 procent. Antalet företag som besvarat enkäten och angett destination är 32 stycken i Västerbotten inklusive Örnsköldsvik. Samt 37 stycken för Österbotten, Mellersta Österbotten och Södra Österbotten. I det senare fallet har det till största delen handlat om utomregionala transporter inom nationsgränsen. Antalet företag som besvarat enkäten och som angett destinationer utanför landet är som framgår av tabellen 21 på den svenska sidan och 29 på den finska sidan.



Tabell 3 visar att på den svenska sidan är det framförallt mellanstora företag som angett godsmängd i sina svar. Företag med 100-199 anställda har högst svarsfrekvens, medan de fyra största företagen sett till antalet anställda inte deltagit i undersökningen överhuvudtaget.

*Tabell 3. Svarsfrekvens med uppgiven godsmängd fördelat över antalet anställda i företaget. Den svenska delen av Kvarkenregionen.*

Anställda	Totalt i urval <sup>1)</sup>	Svar med godsmängd	Andel Procent
20-49	127	16	13
50-99	38	10	26
100-199	24	8	33
200-499	12	2	17
500-999	3	0	0
1 000-2 999	1	0	0
Samtliga <sup>2)</sup>	205	36	18
Urval	191	36	19

*Not 1. Ett enkätsvar har t.ex. inkommit från företag med 8 anställda, vilket inte fyller urvalskriterierna och därför exkluderats. Not 2. Här ingår således 16 arbetsställen som utgick p.g.a. nedläggning mm.*

Det faktum att inga godsdata inkommit ifrån de fyra största företagen i Kvarkenregionens svenska del skapar betydande svårigheter när det gäller att utnyttja enkäten för att förstå godsflödena i regionen. Det är knappast möjligt att använda mindre företags nyckeltal och transportmönster för att uppskatta de större företagens godstransportmönster.

För den finska sidan av Kvarkenregionen framkommer en något annan bild. Som framgår av Tabell 4 finns här för det första ett större bortfall bland de mindre företagen. Endast 7 procent av arbetsställena med 20-49 anställda har deltagit i undersökningen, medan de mellanstora företagen representerar en högre svarsfrekvens. Även här saknas däremot svar om godsflödet från den stora företagen.

Om vi endast beaktar enkätsvar från företag som rapporterat in ett godsvärde sjunker svarsfrekvensen ytterligare. Vi benämner denna "Svarsfrekvens G". På den svenska sidan sjunker svarsfrekvensen från 24 procent till 19 procent. På den finska sidan är motsvarande andel företag som rapporterat in ett godsvärde 12 procent.

Frånvaron av svar som kan användas för att identifiera ett godsflöde för Kvarkenregionen från de största företagen såväl Finland som Sverige, och som presenterades i rapporten från Vectura, vilken återgavs ovan i Figur 3, är därför uppseendeväckande. Det är med andra ord uppenbart att den svarsfrekvens som rapporten från Vectura (2012) redovisade är överdriven i förhållande till den faktiska nytta materialet ger för att bestämma godsflödet i Kvarkenregionen.

Tabell 4. Svarefrekvens med uppgiven godsmängd fördelat över antalet anställda i företaget. Den finska delen av Kvarkenregionen.

Anställda	Totalt i urval	Svar med godsmängd	Andel procent
20-49	198	13	7
50-99	78	9	12
100-149	22	5	23
150-199	21	2	10
200-249	4	2	50
250-299	1	0	0
300-399	10	2	20
400-499	3	2	67
500-999	3	0	0
1 000-2 999	2	0	0
Samtliga <sup>2)</sup>	342	35	10
Urval	289	35	12

Not 2. Här ingår således 16 arbetsställen som utgick p.g.a. nedläggning mm.

I rapporten från Vectura framgår inte entydigt att de största företagen inte har levererat data över sina godsflöden. Det innebär att mycket viktig information saknas. Det är knappast möjligt att med information om flödesmönstret för de mindre företagen, inte heller om dessa tillhör samma bransch, att beräkna de större företagens leverans- och inköpsmönster.

## GODSFLÖDEN I KVARKENREGIONEN - ENLIGT ENKÄTENS SVAR

Svarefrekvensen i godsenkäten är mycket låg. Det är därför svårt att använda resultatet för att identifiera ett mönster i Kvarkenregionens godsflöden. I Vectura (2012) redovisas för den intresserade ändå enkätens resultat när det gäller sändningsstorlek, kundkategori, godskategori, typ av lastbärare, andel inköpta transporter, leveransernas fördelning över veckan samt trafikslagen. Av dessa är i denna analys framförallt andelen inköpta transporter av intresse.

Som framgår i Tabell 5 utförs en övervägande majoritet av transporter i den grupp som besvarat den delen av enkäten av externa transportföretag. Det innebär att även om producenten vet var "slutkunden" är lokaliserad så behöver denne inte ha fullständig information om transportkedjan, val av lastbärare etc. till kunden. Troligen är bilden än mer komplex än så. Större företag kan ha egna transportföretag i en koncernstruktur. Det innebär att arbetsstället köper transporten av ett företag som ingår i koncernen, men transportvalet påverkas inte av arbetsställets ledning.

Tabell 5. Andel av utgående och inkommande godsvolym fördelad på transporter i egen regi samt inköpta transporter. Källa: Vectura(2012).

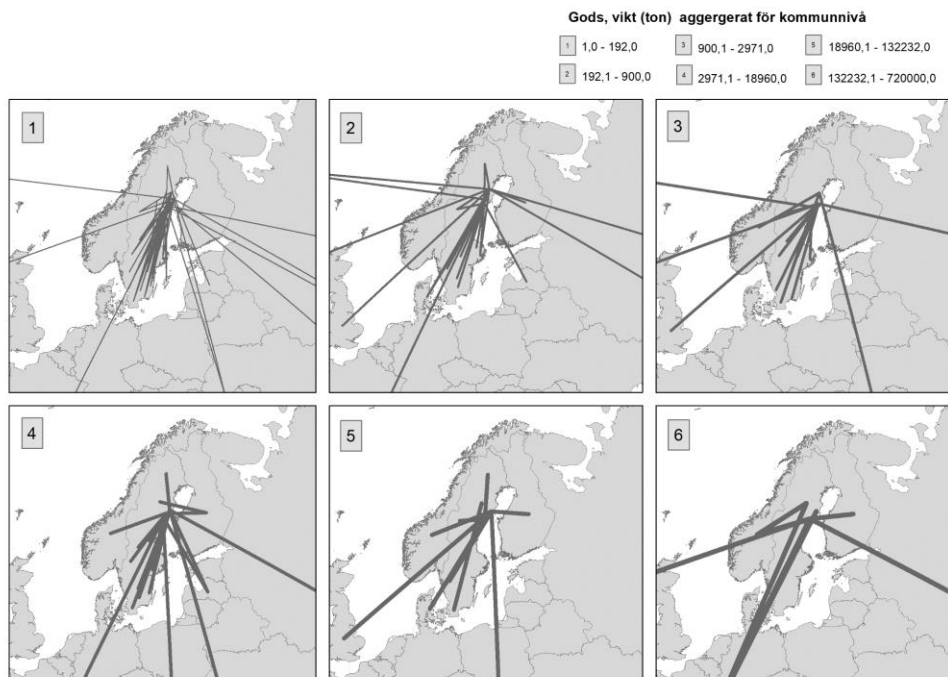
	Transporter	Procent utgående	Procent inkommande
Finland	Egna	2.5%	0.02%
	Inköpta	97.5%	99.8%
Sverige	Egna	0.01%	0.02%
	Inköpta	99.9%	99.8%

Möjligheten för en extern aktör att skapa ett nytt transportupplägg blir därmed begränsad om inte kontakten tas med logistikansvariga i koncernledningen eller den inköpte transportören snarare än att rikta sig till personer på arbetsställenivå. För företag som ingår i underleverantörsstrukturer kan "slutkunden" dessutom vara ett annat arbetsställe i en koncern snarare än en privat eller offentlig kund som konsumerar en vara.

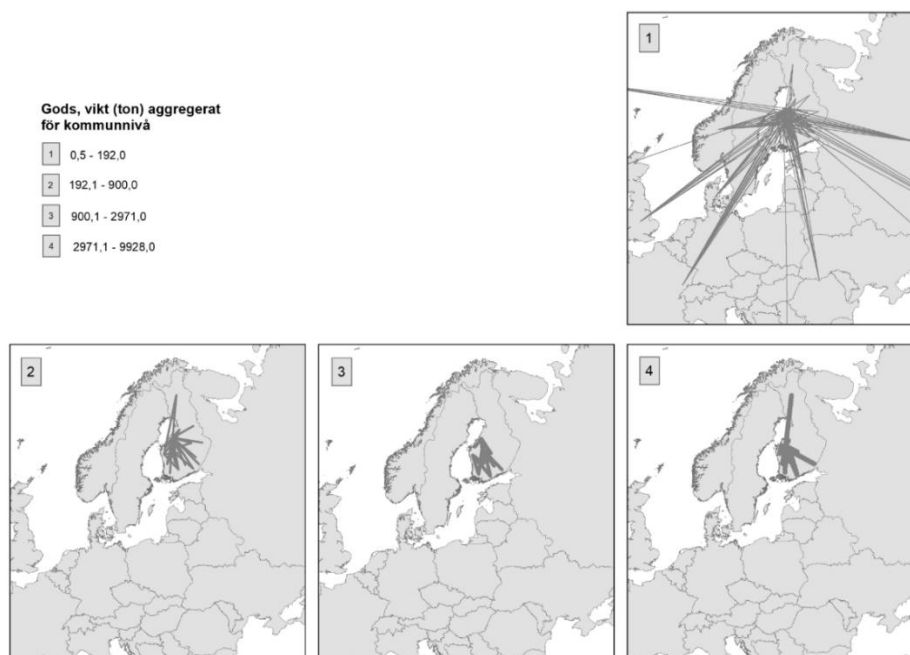
De företag som svarat med att ange destination har haft möjlighet att ange dessa som mottagande län (inrikes) eller land (utrikes). Destinationerna har därmed fokuserats till några enskilda punkter istället för att visa de olika destinationer som finns för varje land. Några få företag har besvarat frågan om vilka gränspassager som använts, vilket nyanserar dessa flöden, men den frågan har endast besvarats av få företag. I Vectura (2012) redovisas den totala mängden utgående och inkommande gods från länder och län.

I Figur 4 har de aggregerade volymerna från företag i samma kommun delats upp ytterligare i olika storleksklasser i ton för att identifiera ytterligare mönster i de besvarade enkäterna, och därmed de besvarande företagens egenskaper. Kartorna indikerar för den svenska delen av Kvarkenregionen att en stor del av de rapporterade godsmängderna från de företag som besvarat enkäten har en riktning mot södra delar av Sverige, medan transporter med destinationer österut finns närvarande i alla storleksklasser av godsleveranser. Gods med destinationer i väst och syd-väst finns även representerade i alla storlekkategorier.

På den finska sidan, som visas i Figur 5, omfattar de besvarade enkäterna betydligt mindre mängder gods mätt i ton. Kartorna har därför färre kategorier. Godsmängderna under 192 ton per år har ett vitt spektrum av destinationer inom och utom landet. De större flödena har däremot endast skett inom landets gränser, vilket åskådliggörs av kartorna 2-4 i figuren.



*Figur 4. Utgående godsflöden från den svenska delen av Kvarke regionen 2012 till kommuner Sverige och Finland samt internationell export. Flöden fördelade på storleksklasser. Bearbetning av "Godsdatabas för Kvarke regionen 2012".*



*Figur 5. Utgående godsflöden från den finska delen av Kvarke regionen 2012 till kommuner Finland och internationell export. Flöden fördelade på storleksklasser. Bearbetning av Godsdatabas för Kvarke regionen 2012.*

Kartorna i de båda figurerna visar att de data som samlats in om godstransporter i Kvarkenregionen skiljer sig mycket mellan Sverige och Finland. Från flera kommuner på den svenska sidan skickas över 10 000 ton gods per år, något som inte har rapporterats i svaren på den finska sidan. Samtidigt har utgående transporter till Finland från Sverige rapporterats i större grad än vice versa. Eftersom bortfallet i det material som ingår i godsdatabasen är betydande vilket gör det svårt att dra några slutsatser om de uppvisade skillnaderna mellan länderna beror på verkliga skillnader i transportflöden eller om de kan förklaras med skillnader i bortfall gällande näringsgrenstillhörighet och företagsstorlek.

## FÖRDJUPAD BORTFALLSANALYS – STRATIFIERING AV FÖRETAG

I detta avsnitt redovisas en fördjupad bortfallsanalys med en jämförelse mellan företag och branschstruktur i regionen enligt officiell statistik och urvalet och svaren i godsenkäten. Jämförelsen är baserad på klassificeringen SNI 2007 för Sverige och TOL 2008 för Finland. Här redovisas däremot endast den finska analysen. Det är givetvis intressant att jämföra strukturen hos de besvarande företagen i enkäten med en detaljerad branschindelning enligt officiell statistik för att förstå hur typiska enkätföretagens är relativt ett större antal företag i samma nisch. Som ett bidrag till kommande godsundersökningar presenteras nedan därför ett exempel på en stratifiering som kan nyttjas innan datainsamlingen börjar.

*Tabell 6. Finska företag i Kvarkenregionen. Detaljerad branschfördelning, strata och bortfallsanalys relativt godsenkäten.*

	Bransch klass	Antal företag	Anställda, medeltal	Aktivitet	Strata	Svar i enkät	Svarsfrekvens
Tillverkning av livsmedel, inredning, samt elektroniska komponenter.	10	50	825	Tillv.	A	7	14%
	11		147	Tillv.			
	13		91	Tillv.			
	14		18	Tillv.			
	15		177	Tillv.			
	26		135	Tillv.			
Tillverkning av föremål i trä, plast och pappersmassa	16	50	472	Tillv.	B	3	6%
	17		873	Tillv.			
	18		115	Tillv.			
Tillverkning av kemikalier, läkemedel och plastprodukter	20	22	300	Tillv.	C	5	23%
	21		36	Tillv.			
	22		464	Tillv.			
Tillverkning av metall-, betongrelaterade produkter	23	80	308	Tillv.	D	10	13%
	24		1878	Tillv.			
	25		1644	Tillv.			
Fordonsrelaterad tillverkning	27	82	884	Tillv.	E	9	11%
	28		2347	Tillv.			
	29		168	Tillv.			
	30		106	Tillv.			
Tillverkning inredning div soortatiklar samt diverse partihandel	31	39	137	Tillv.	F	4	10%
	32		155	Tillv.			
	46		369	Handel			
	51		22	Handel			
Utvinning av sand, grus och torv	81	3	16	Utvinning	G	0	0%
	89		33	Utvinning			

*Notera: Tabeller baseras på data från statistikcentralen i Finland, samt enkätundersökningen*

Tabell 6 visar ett exempel på en klassificering som gjorts med de 326 företag och deras näringsgrenar som är rapporterade av Statistikcentralen i Finland för de finska landskapen i Kvarkenregionen. Antalet företag är således här lägre än det antal företag som ursprungligen fanns i godsens urval, men större än det justerade urval som låg till urval för utskick av enkäten.

Tabellens strata har därpå skapats med utgångspunkt i ett antagande att företag i samma branschnisch hanterar liknande typer av gods och därmed skulle kunna ha liknande struktur på sina godsflöden. Medelvärde för anställda har beräknats som medelvärde för näringsindelningen på nivå fem, medan gruppering i strata skett på branschklassnivå två.

Strata A innehåller således till exempel tillverkning som förknippas med privat konsumtion och troligen ett relativt utspritt utleveransmönster, medan strata B istället har fokus mot byggföretag och industrier. Strata D består av företag vars produktion antas vara resursintensiva och därmed omfattar stora godsmängder mätt i ton. Även Strata G består av tunga transporter, de kan dock förväntas vara relativt lokala. På liknande sätt har övriga strata skapats. Eftersom stratifieringen är gjord med data från Statistikcentralen i Finland är den möjlig att utföra innan en enkätundersökning genomförs.

I tabellen har även de 38 besvarade enkäterna från företagen i den finska delen av Kvarkenregionen lagts in. När svarsfrekvensen från enkätundersökningen (Vectura 2012) beräknas med denna indelning, visar det för det första att företagen inom utvinning av sand, grus och torv inte alls finns representerade i enkäten. Dessa verksamheter kan som nämnts antas hantera stora inomregionala transportmängder. Högst svarsfrekvens är redovisad för läkemedel, kemikalier och plastprodukter, medan endast sex procent av företagen inom trä, plast och pappersmassa besvarat enkäten.

Tabell 7 är färgkodad enligt tabell 6 och presenterar svar som inkom från enkäten. Högsta utgående godsmängd i ton har rapporterats från en verksamhet i strata C, företag som man skulle förvänta säljer relativt lätta och delvis billiga varor. Försäljningsvärdet är inte heller speciellt högt här.

*Tabell 7. Rapporterade godsvärden från finska företag enligt stratifierad näringsgrensindelning*

	Utgående ton		Inkommande ton		Försäljningsvärde. Euro		Inköpsvärde. Euro	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Strata A	235	150 000	230	80 900	2 100 000	793 000 000	1 200 000	35 000 000
B	785	95 000	750	70 000	3 600 000	100 000 000	1 500 000	60 000 000
C	193	207 614	9 000		5 000 000	50 000 000	1 700 000	4 800 000
D	750	25 000	600	25 000	5 000 000	450 000 000	3 000 000	20 500 000
E	70	10 000	300	10 000	3 500 000	111 000 000	2 000 000	65 000 000
F	500	2 100	400	3 500	3 180 000		7 000 000	
G								

*Notera: Min. och Max. värden för godsegenskaper är enligt enkäten. Flera svar har endast lämnats för endera av dessa kategorier.*

Högsta rapporterade mängden ton för inkommande gods finns i kategori A. Här är samtidigt värdet på utgående gods betydligt högre än det maximala inköpsvärdet. Det skulle indikera att det sker en betydande förädling inom detta starta i Kvarkenregionen. Då det funnits flera luckor i de rapporterade svaren, går det inte att ge en helhetsbild av relationerna mellan in- och utgående godsmängder och därmed förädlingsvärden.

Ett antagande om att liknande verksamheter på femsiffrig nivå har transportbehov som påminner om varandra, skulle således möjliggöra en näringsgrensbaserad stratifiering där prioritering av resurser skulle göras i riktning mot företag i viktiga delstrata där enkätsvar helt saknas.

På den finska sidan saknas till exempel observationer från branschen "Tillverkning av andra byggnads- och inredningsnickrier, där 13 verksamheter finns med i urvalet, varav tre har över 100 anställda. Inte heller "Byggande av fritidsbåtar" finns representerade, vilka i urvalet består av 14 verksamheter, varav nio har över 50 anställda.

Representanter för dessa två olika typer av verksamheter kan anses vara nödvändiga att få svar som ger en mer fullständig bild av godsflödena. Genom förs framtida godsflödesanalyser bör därför datainsamlingen designas efter en initial stratifiering som grundas i en detaljerad analys på arbetsställenivå. Här kan offentlig statistik från nationella statistikmyndigheter ge en god början.

## SLUTSATSER

Rapporten "Godsflödesstudie Kvarken" hade ambitionen att identifiera den geografiska utspridningen i transportnätverket och mängden godstransporter i Kvarkenregionen. Det skulle göras genom att skicka enkäter till ett urval enskilda arbetsställen i regionen. Det större och vidare syftet var att med denna information som grund skapa en helhetsbild som grund för att effektivisera både de inom- och mellanregionala transportererna. Det gäller dels själva infrastrukturen, dess länkar och omlastningspunkter, men även effektiviteten på själva transportmarknaden och dess olika aktörer. Godsflödesstudien prioriterade transporter genererade av tillverknings-, utvinnings- och handelsföretag i de svenska och finska delarna av Kvarkenregionen. Enkäten riktades till producerande arbetsställen.

Enkäten var omfattande. Frågor ingick om detaljer i delar av transporten, exempelvis godsmängd per dag i veckan eller behov av kylaggregat för transporter. Samtidigt som dessa frågor har ett värde, kräver de stor kunskap från respondenterna. *Här kanske ett personligt besök hade krävts för att ge motivation att besvara enkäten.* Det gjordes inte, vilket högst sannolikt har minskat svarsfrekvensen.

Enkäten saknade en initial urvalsanalys av de företag och branscher som är representerade i Kvarkenregionen och vilka egenskaper de har. Detta kan ske dels genom kommunikation med experter inom transportsektorn från olika lokala sammanhang, vilket gjorts i andra studier (Bergqvist, 2007), eller genom att vid datainsamlingen selektera ett representativt urval, stratifierat efter såväl bransch, storlek som geografisk lokalisering. Därpå bör insatserna prioriteras så att stöd ges till de för insamlingens representativitet viktigast företagen. Redan tidigt i projektet bör dessa företag ha kontaktats för att klargöra under vilka förutsättningar de har möjlighet att delta i undersökningen.

I denna rapport har mot den bakgrunden resultaten analyserats framförallt i fråga om dess representativitet i förhållande till näringslivet i Kvarkenregionen och dess godstransporter. *Tydliga brister har identifierats när det gäller beskrivningen av bortfallet i enkäten. Bortfallet bland stora företag är till exempel betydligt större än vad rapporten Vectura (2012) framhåller.*

De ojämna svarsfrekvenserna i förhållande till enskilda frågor indikerar även att man valt en alltför omfattande design på enkäten. Frågor kan ha krävt betydande undersökningar och därtill kopplade resurser för respondenterna. Överhuvudtaget har inte några svar av betydelse för att förstå valet av transportlänkar in och ut ur regionen skapats av enkäten. En förklaring till detta ligger i själva formuleringen av enkäten, men även det faktum att betydande mängder av de besvarade företagets transporterade gods hanterats av externa transportföretag. *Enkäten riktade sig inte till transportföretagen.*

Den typ av svårigheter som vi berört här är inte unika för denna enkätstudie. Ett sätt att öka informationsinnehållet i resultaten skulle som nämnts kunna ha varit att utgå från den officiella företagsstatistiken för att därmed få totalvariabler mot vilka de besvarade enkäterna kunde relateras. Det innebär att man först identifierar noder med produktion och efterfrågan i det transportnätverk man vill studera. Officiell statistik ger därpå vissa totaler som begränsar vad som kan ske i nätverket. Varje enkätsvar används därpå för att försöka fylla i den matris som nätverket bildar så gott det går. *Det gäller således att med hjälp av informationsteoretiska ansatser hitta den mest troliga fördelningen av godsflöden i nätverket.* Här bör den information som redan finns inom till exempel Trafikverket om ÅDT i nätverket och godsflödets fördelning på länkar eller från Transportanalys om fördelningen av transporter på transportslag och varuvärde kunna bidra till underlaget.

Tidigare har till exempel antal anställda använts som förklarande variabel för mängden producerat gods (Bergqvist 2007). För att en sådan metod ska vara möjlig att använda mer generellt krävs att inga skaleffekter finns i produktionen. Eftersom skaleffekter finns och branscher är olika krävs att nyckeltal från nationell statistik måste kopplas till rätt bransch och till rätt storleksklass på ett företag. I exemplet som presenterats i denna rapport framgår att en sådan *branschmässig koppling till nyckeltal bör göras på en relativt detaljerad nivå.* Denna metod kan även vara svår att tillämpa i branscher som genomgår en strukturomvandling då produktiveten per anställd då kan skilja mycket mellan olika företag i samma bransch.

Avgörande för att enkäten ska ge ny information är att inkörens ursprung och försäljningens destinationer inhämtas. *Primärt borde enkäten därför fokuserat på destinationer.* Tillsammans med en fråga om valet av transportsätt bör det begränsa mängden alternativa transportalternativ.

*Studiens ambition var alltför omfattande i förhållande till tillgängliga resurser.* Det påverkade möjligheten att minimera bortfallet negativt. *En aktör som vill lära känna en regions gods-transportmarknad för att utveckla behöver internalisera kunskapen om transportmarknaden i den egna organisationen.* Det är därför tveksamt om denna kunskap ska läggas ut på konsulter. Istället bör offentliga logistik- och infrastrukturutvecklare samarbeta med näringslivet för att lära känna regionens företag och deras behov av logistik. Som stöd i detta arbete kan olika former av enkäter och frågebatterier användas. Istället för att enbart ta del av aggregerade resultat från undersökningen initieras en lärandeprocess inom organisationen. Med denna kunskap kan även en mer detaljerad bortfallsanalys genomföras där man på ett tydligare sätt kan bedöma effekten av svar från olika företag saknas.



Avslutningsvis kan vi konstatera att alltmer av dagens godsflöden digitaliseras och får potential att bli GIS-baserat. Det skapar andra möjligheter för en offentlig aktör som vill skaffa sig information om hur den offentligt finansierade infrastrukturen används. Fortfarande finns dock det faktum att kunskap om godsflöden kräver investeringar i kunskap och i relationer med företagen. I en digitaliserad transportmiljö finns fortfarande integritetsproblemen kvar. Avgörande för framgången med inhämtning av godsflödesdata är att det tidigt tydliggjorts hur det insamlade datamaterialet ska användas. Är tanken att åtgärder ska vidtas för att uppnå specifika syften i framtiden? Ska någon form av prognos göras för att värdera effekter av åtgärder som vidtas? I dessa fall måste analysen inledas med att en teori formuleras som kan förklara vad som påverkar aktörerna i ett transportsystem att välja nya sätt för sina transporter. Godsdata ger därefter den empiriska omgivningen för sådana analyser och efterföljande beslut om resursanvändning.

## REFERENSER

- Bergqvist, R. (2007) *Studies in Regional Logistics : The Context of Public-private Collaboration and Road-rail Intermodality*. Handelshögskolan vid Göteborgs universitet. Företagsekonomiska institutionen.
- Vectura (2012) *Godsflödesstudie Kvarken*. Godsflödesstudie för Kvarkenområdet I syfte att utveckla Kvarken Shortcut System.