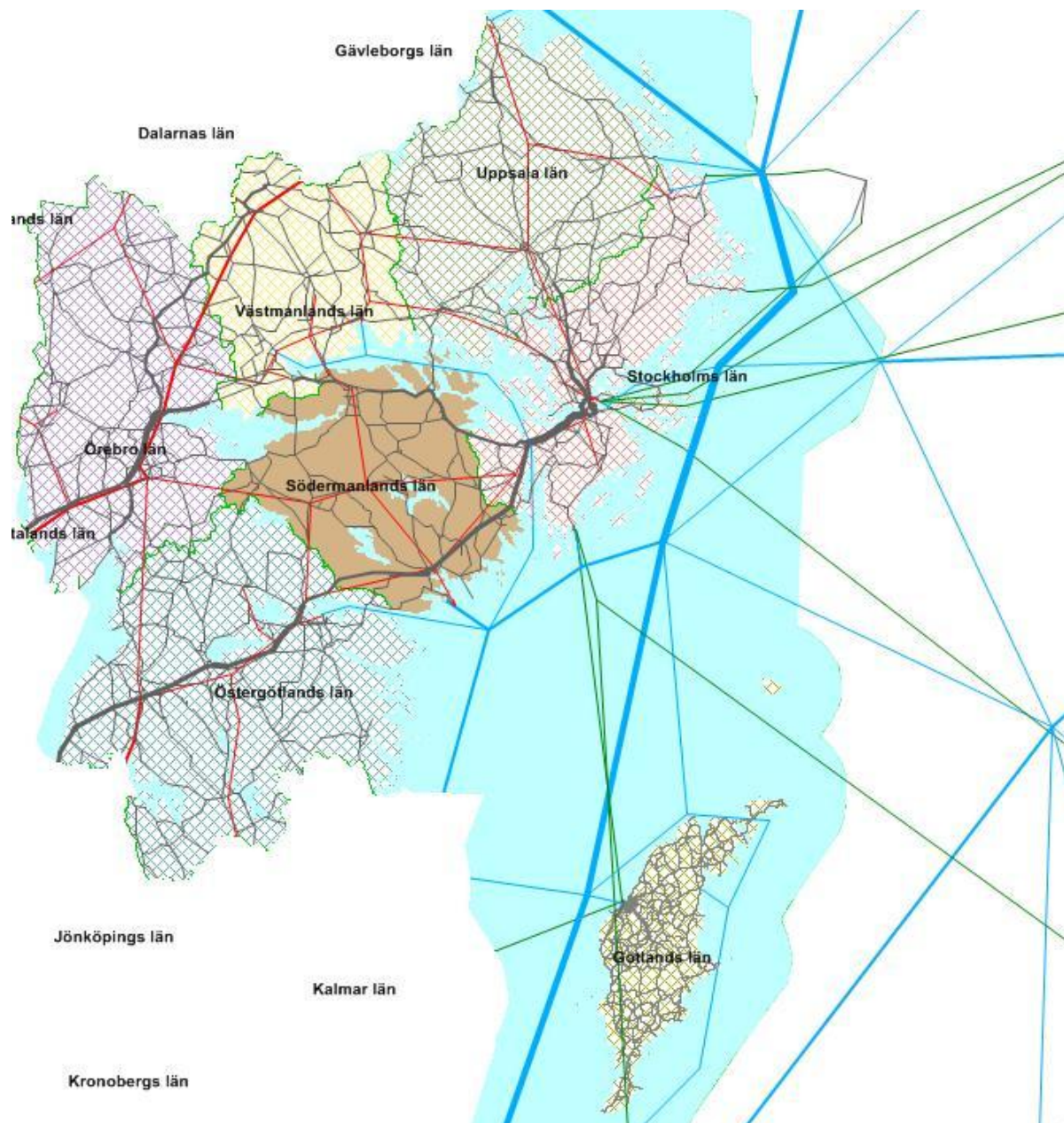


En investering för framtiden

EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden



Godsflöden i Östra Mellansverige



Södermanlands län

Förord

Det gemensamma arbetet med infrastruktur och trafik i östra Mellansverige har pågått i över tio år. Ganska tidigt upptäcktes avsaknaden av information om godstransporter på regional nivå. Det har gjorts enstaka godsflödeskartläggningar i regionen tidigare, men ingen av dessa har varit gemensam för hela östra Mellansverige och metoderna som använts har inte varit öppna, så det har ofta varit omöjligt att jämföra resultaten med varandra. Kartläggningen som redovisas i rapporten bygger därför på en metod som gör det möjligt att återupprepa kartläggningen i framtiden för att på så sätt skapa en bild av utvecklingen. Tanken är att metoden och den data som nu finns ska vara tillgänglig för alla.

Godsflödeskartläggningen redovisas i länsvisa rapporter för Gotlands län, Stockholms län, Sörmlands län, Västmanlands län, Uppsala län, Örebro län och Östergötlands län samt i en rapport som beskriver godsflödena i hela östra Mellansverige. Rapporterna innehåller information som tidigare inte varit känd. Det är därför svårt att veta hur väl kartläggningen speglar verkligheten. Kartorna och tabellerna bör därför läsas med viss försiktighet.

Kartläggningen har genomförts som ett projekt. I ett första steg togs en kartläggningsmetod fram av WSP. I steg två genomfördes kartläggningen av Vectura. Vectura utvecklade samtidigt metoden med betydande kompletteringar och förändringar. Projektet har delvis finansierats av Europeiska regionala utvecklingsfonden. Projektgruppen har bestått av representanter från Region Gotland, Länsstyrelsen i Stockholms län, Regionförbundet Sörmland, Länsstyrelsen Västmanlands län, Regionförbundet Uppsala län, Regionförbundet Örebro, Regionförbundet Östsm samt för Trafikverksregion Stockholm och Trafikverksregion Öst.

Fredrik Idevall
Projektledare
Regionförbundet Örebro

Innehåll

1	Inledning	10
1.1	Bakgrund	10
1.2	Syfte och mål	10
2	Metod	11
3	Generell bild av godstransporter i Östra Mellansverige och länet	13
3.1	Södermanlands län	13
3.2	Generell bild av godstransporter i länet	14
3.3	Godsnoder i länet	17
3.4	Nulägesbild från intervjuer	25
4	Geografisk analys	26
4.1	Transporter i ÖMS, samt inom, till, från och genom länet	27
4.2	Uppmätta kontra modellerade flöden	41
4.3	Godsflöden i länet per varugrupp	43
5	Användning av verktyget och möjliga vägar framåt	53
5.1	Användning av verktyget	53
5.2	Exempel på frågeställningar och illustration av möjlig användning	53
5.3	Fortsatt arbete	54
6	Källor	56
7	Bilagor	58
7.1	Bilaga 1, Varugrupper	58

Sammanfattning

Projektet *Godsflöden i Östra Mellansverige* syftar till att bidra till ökad kunskap om godstransporter i Östra Mellansverige och att vidareutveckla en metod för kartläggning och visualisering av godsflöden med målet att möjliggöra analyser på regional nivå. Östra Mellansverige (ÖMS) avser länen Stockholm, Uppsala, Västmanland, Örebro, Södermanland, Östergötland och Gotland.

Inom ramen för projektet har ett verktyg utvecklats som möjliggör att aktörer lättare kan kommunicera frågor inom regional planering och godstransporter. Med hjälp av kartor kan transportflöden för hela regionen eller för de respektive länen redovisas i relation till var produktion och konsumtion av olika varugrupper sker. Underlaget till kartorna är modellberäknade transportflöden (från Samgods¹) och bearbetad statistik om produktion och konsumtion. Med denna information om regionens och länens godsflöden och näringslivsstruktur kan aktuella frågeställningar översiktligt studeras och analyseras. Observera att transporter som har både start- och målpunkt inom en och samma kommun inte ingår i kartläggningen (dvs. verktyget visualiserar inte dessa transporter i kartor). Det innebär till exempel att närdistributionen inom respektive kommun inte ingår. Verktyget möjliggör betydligt mer detaljerade studier än vad som redovisas i rapporten, men då behöver underlaget kompletteras med ytterligare information, t.ex. genom intervjuer.

Rutan nedan sammanfattar vad som är karakteristiskt för transporter i ÖMS och Södermanlands län.

Karakteristiskt för ÖMS:

- Mycket gods på väg – störst flöden på Europavägarna (E4, E20, E18), men det finns även andra viktiga vägar för regionen, t.ex. riksvägväg 50, 55, 56, 68 och 70.
- Järnväg - Godsstråket genom Bergslagen är störst. Därefter Västra stambanan och Södra stambanan söder om Katrineholm.
- Många hamnar. Oxelösunds hamn hanterar störst godsmängder (i ton) bland hamnarna i ÖMS.
- Örebro och Hallsberg – viktigt nav för gods på väg och järnväg.
- Arlanda – nationellt sett viktig nod för flygfrakt, både vad gäller transport mellan Sverige och andra länder, samt inrikestransporter.
- Hög andel transittransporter² genom respektive län i alla län utom Stockholm och Gotland.

¹ Samgods är en nationell godsmodell som används i utredningar vid bl.a. infrastrukturinvesteringar, ofta på nationell nivå. Trafikverket ansvarar för modellen.

² Transit – i detta projekt innebär transport gods som har start- och målpunkt utanför länet.

- Stockholm är det enda län som har en högre andel inom-läns-transporter än rikets genomsnitt.

Södermanlands län:

- Mycket transittransporter genom länet.
- Störst vägflöden: E4, E20. Även på rv 56 söder om Katrineholm.
- Stor andel export³ på mindre vägar (väg 52 väster om Katrineholm och väg 55 öster om Katrineholm).
- Störst järnvägsflöden: Västra stambanan och Södra stambanan söder om Katrineholm (nästan enbart transit).
- Oxelösunds hamn hanterar en stor andel import⁴.

- Störst varugrupper för länet:

Inom länet: ”Mineraloljeprodukter” och ”Jord, sten, grus och sand” (i ton) ”Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall” (i kr)

Import: ”Järnmalm, järn- och stålskrot, samt masugnsdamm” (i ton), ”Livsmedel och djurfoder” (i kr)

Export: ”Mineraloljeprodukter” (i ton), ”Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall”, ”Paper, paperboard, and manufactures thereof” och ”Maskiner, apparater och transportmedel, samt delar därtill” (i kr)

Transit: ”Råolja” (i ton), ”Stenkol, brunkol och torv, samt koks och briketter därav” (i kr).

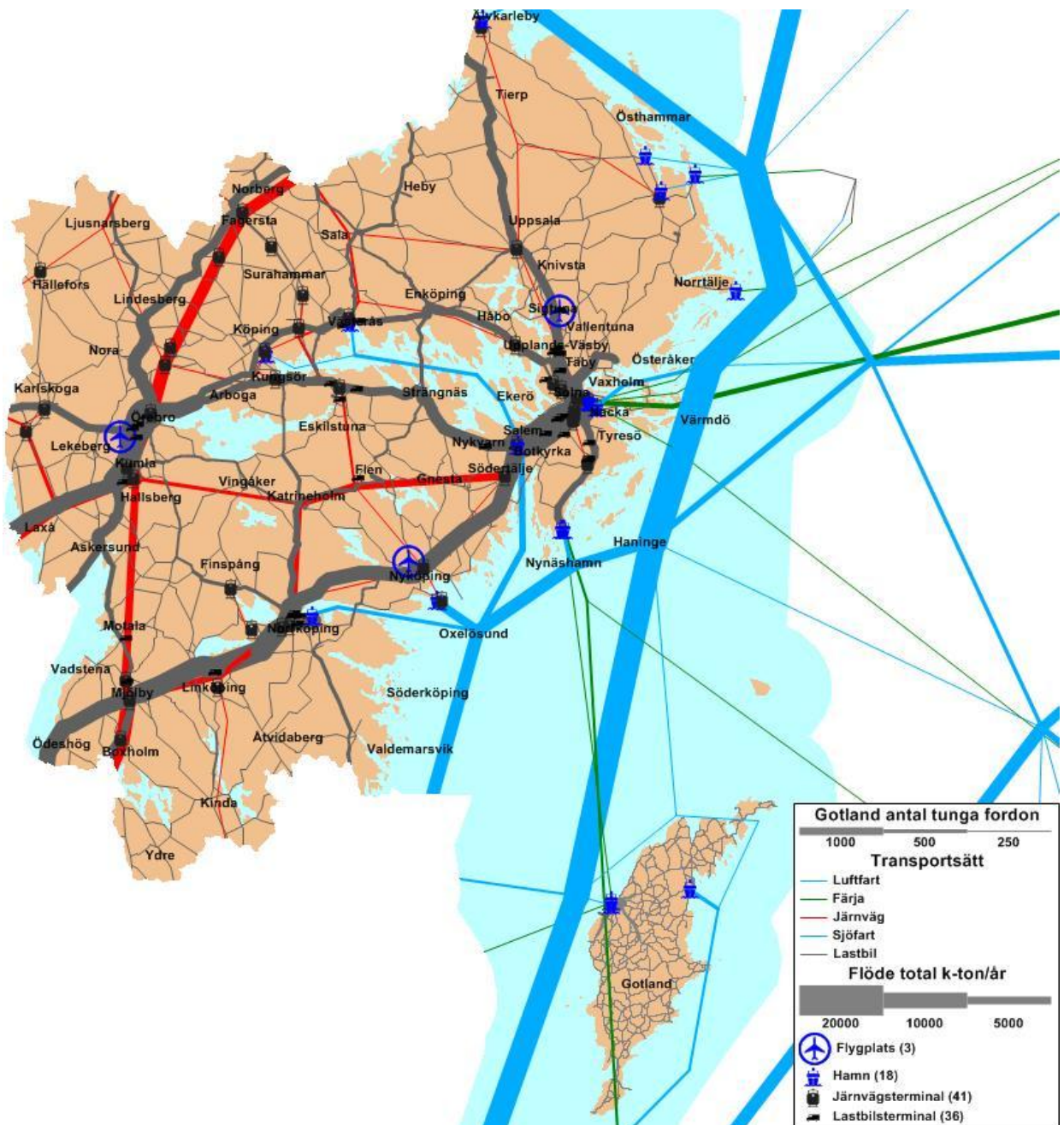
Sammanfattningen för hela ÖMS stämmer väl överens med känd kunskap om godstransporter. Vad gäller sammanfattningen för Södermanlands län stämmer informationen om storleken på väg- och järnvägsflöden överens med vad trafikmätningar och statistik visar. Vad gäller informationen om de största varugrupperna i länet visar resultaten i stort rimliga resultat. Även informationen om transit, import, export och inom-läns-transporter verkar rimliga.

Figur 1 visar totala godsflöden i Östra Mellansverige fördelat på väg, järnväg, sjötransport⁵ och luftfart. För Gotland visar vägflödet (grå linjer) uppmätta flöden för antal lastbilar och bussar (ÅDT), medan resterande flöden i Östra Mellansverige är modellberäknade flöden i ton.

³ Export - i detta projekt innebär export gods som har startpunkt inom länet och målpunkt utanför länet.

⁴ Import - i detta projekt innebär import gods som har startpunkt utanför länet och målpunkt inom länet.

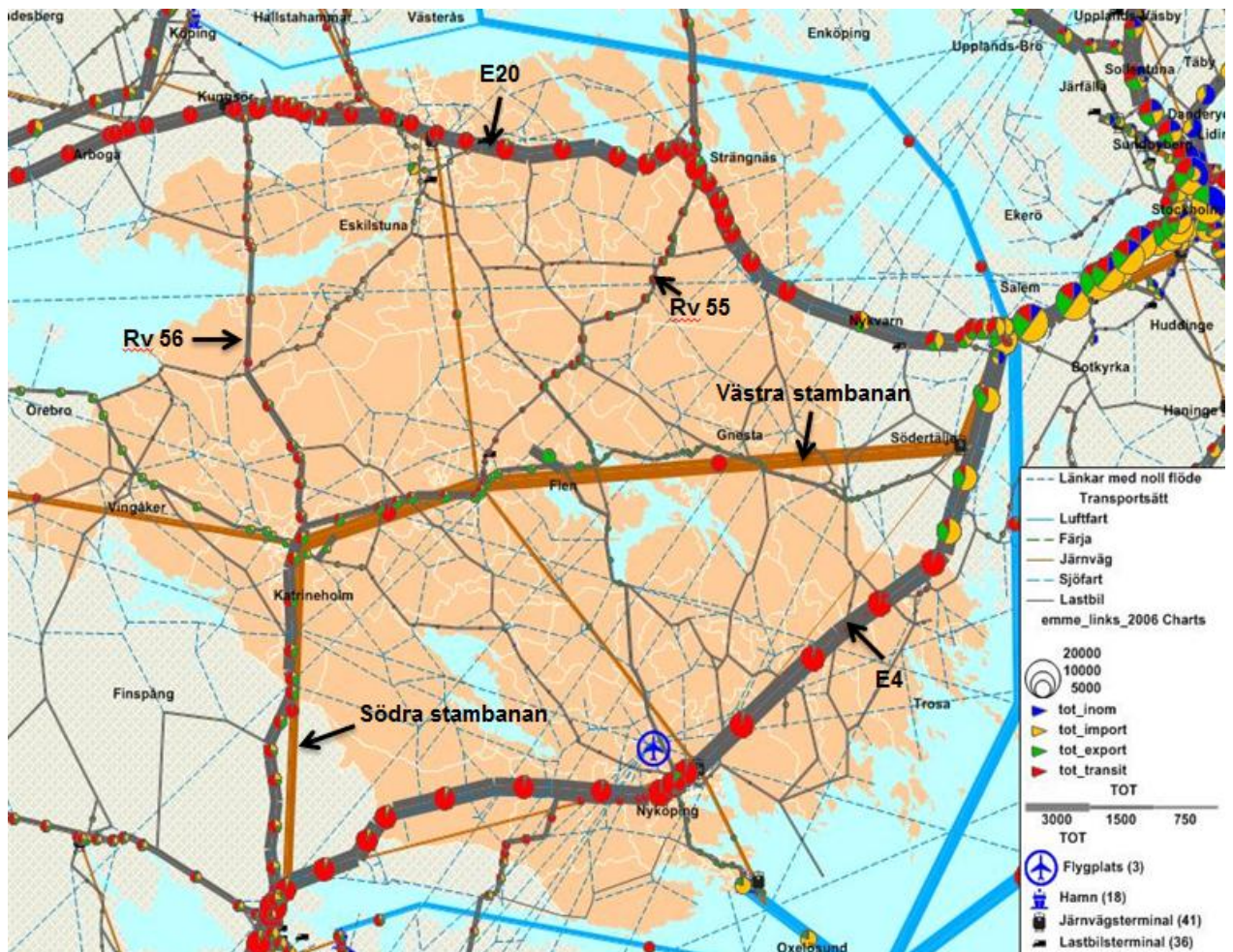
⁵ Sjötransport är i Samgods uppdelat på sjöfart (blå linjer) och färja (gröna linjer). Sjöfart innebär transport med olika typer av fartyg, medan färja omfattar transport med väg- och järnvägsfärjor.



Figur 1: Totala godstransporter för respektive transportslag i Östra Mellansverige. Flödernas tjocklek beskriver transporternas storlek mätt i ton/år. I kartan är flödena för luftfart med avsikt inte synliga eftersom detta skulle göra kartan svårläslig.

Figur 2 visar godstransporter i Södermanlands län för respektive transportslag. Mest gods går på E20 och E4 på väg. Även rv 56 mellan Katrineholm och Norrköping har förhållandevis stora flöden. När det gäller järnväg är flödena störst på Västra stambanan och på Södra stambanan söder om Katrineholm. Den största delen av länets import sker med sjöfart till Oxelösunds hamn. Södermanlands län har en stor andel transittransporter (stor andel rött i cirklarna i Figur 2). Längs

de något mindre vägarna i länet (väg 52 väster om Katrineholm och väg 55 öster om Katrineholm) tycks dock en stor del av transporter vara export (stor andel grönt i cirklarna i Figur 2). Även längs järnvägen mellan Eskilstuna och Flen är exporten stor, runt 50 %.



Figur 2: Fördelningen mellan export, import, transporter inom länet och transit för de totala transporter i Södermanlands län.

Störst godsmängder i Östra Mellansveriges hamnar hanteras i Oxelösunds hamn, nästan 5,7 miljoner ton gods år 2011 enligt Sveriges Hamnars statistik. I anslutning till Oxelösunds hamn och i Eskilstuna finns bangårdar för järnväg. För länet är dessutom Hallsberg en viktig rangerbangård på grund av närheten till länet och dess centrala funktion i järnvägsnätssystemet.

I länet finns större lastbilsterminaler i anslutning till kombiterminalerna i Eskilstuna och Katrineholm. Katrineholms Logistikcentrum är belägen där Västra och Södra stambanorna korsar varandra. Här möts riksväg 52, 55, 56 och 57 och knyter samman E4, E18 och E20. Eskilstuna kombiterminal är en del av Göteborgs hamn och ingår i Railport Scandinavia. Varor kan alltså fraktas direkt till kombiterminalen utan att behöva förtullas i Göteborg. Dessutom finns en

logistikpark i Strängnäs i direkt anslutning till motorväg E20 mellan Göteborg och Stockholm, samt riksväg 55 mellan Uppsala och Norrköping.

Skavsta är Sveriges tredje största flygplats. Flygplatsen har i huvudsak persontrafik, men även en liten mängd flygfrakt (264 ton år 2012).

Verktyget kan användas för att studera huvudsakliga transportströmmar i regionen idag för att få en förståelse för vad som är karakteristiska godsflöden i regionen. Även specifika frågeställningar kan studeras med hjälp av verktyget, såsom hur förändringar i transportinfrastrukturen (t.ex. en ny hamn eller järnvägssträckning, eller förändringar i infrastrukturavgifter) kan komma att förändra transportflödena. Verktyget kan användas i tidiga utredningsskeden då det finns ett behov att få en bild av nuläget, vilka brister som finns i systemet idag, samt att formulera önskvärda mål. Verktyget tillgängliggör information och har potential att underlätta vid möten mellan olika aktörer då diskussionen kring infrastruktursatsningar och regional planering kan ske runt en gemensam bild.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Godsfrågor är en viktig förutsättning för tillväxt och regional utveckling, men kunskapen inom godstransporter behöver förbättras. Kunskapen om godsflöden på regional och länsnivå är idag bristfällig. Sådana uppgifter är en förutsättning för en effektiv planering för att nå mål kring hållbara godstransporter och regional utveckling. Dessutom finns behov av en enhetlig metod för kartläggning av godstransporter för att lättare kunna jämföra studier över tid och mellan regioner. Detta är några faktorer som har bidragit till initieringen av detta projekt.

Projektet omfattar länen i Östra Mellansverige, d.v.s. Stockholms, Södermanlands, Uppsalas, Västmanlands, Östergötlands, Örebros och Gotlands län.

Rapporten inleds med en kortfattad beskrivning av syftet, den metod som har använts för att beskriva godsflödena, samt projektets avgränsningar. Därefter ges en generell nulägesbild av transporter och huvudsakliga godsnoder i länet, samt en nulägesbild av godstransporterna i länet utifrån en intervjustudie. I kapitel 4.3 beskrivs transporter i länet i relation till lokalisering av produktions- och konsumtionsindustrier med hjälp av geografisk visualisering. Flödena presenteras både totalt och fördelat på ett urval av varugrupper. Slutligen ges förslag på fortsatt arbete.

1.2 Syfte och mål

Projektet *Godsflöden i Östra Mellansverige* syftar till att bidra till ökad kunskap om godstransporter i Östra Mellansverige (ÖMS) genom att:

- presentera godsflöden i kartor tillsammans med kluster⁶ av produktion och konsumtion av olika varugrupper,
- sammanställa statistik och information om godsnoder,
- genomföra djupintervjuer med ett urval näringslivsrepresentanter i respektive län,
- genomföra en bred enkätundersökning för komplettering av referensdata.

För att möta projektets syfte har en tidigare kartläggningsmetod vidareutvecklats och ett arbetsverktyg har framställts. Verktyget möjliggör analys och visualisering av produktion och konsumtion av varor, samt flöden av dessa i transportnäten.

⁶ Kluster – hop, ansamling

2 Metod

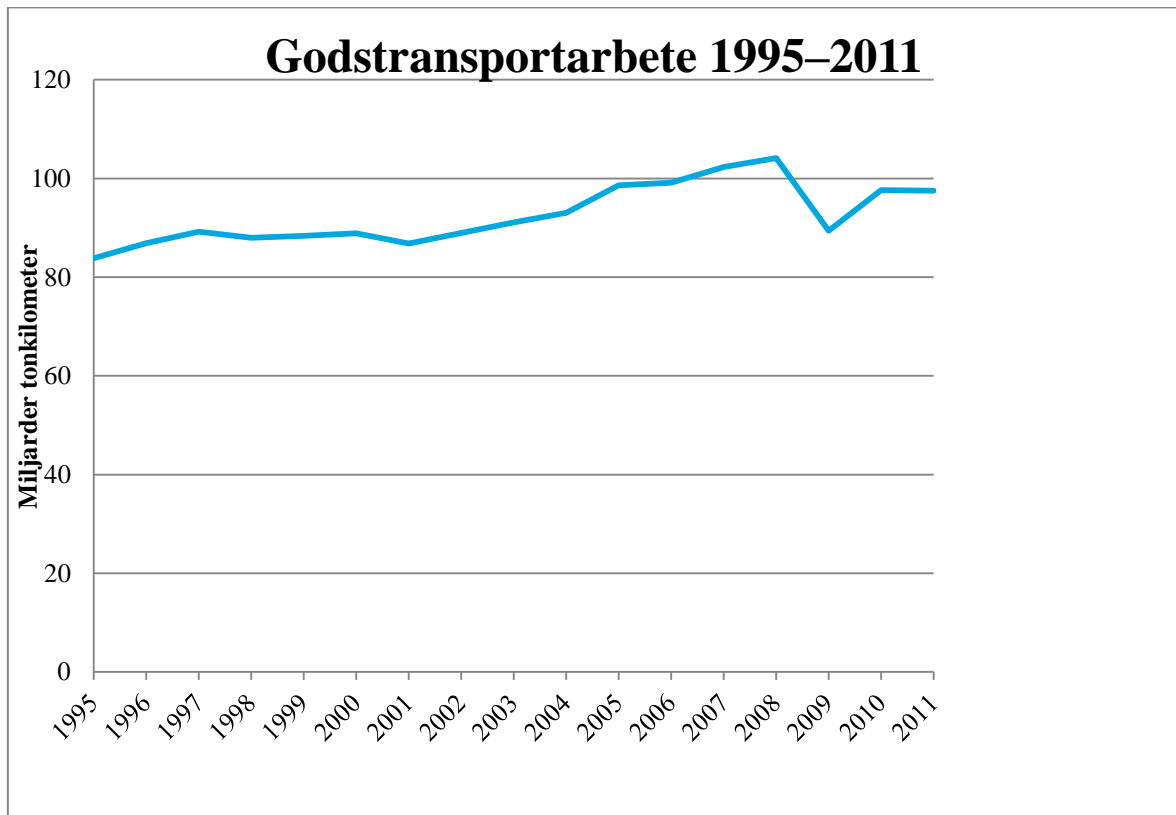
Eftersom det saknas statistik för att på ett heltäckande sätt presentera trafikslagsövergripande godsflöden är det svårt och tidskrävande att beskriva transporterna i regionen och i de respektive länen. Därför har det i samråd med projektgruppen beslutats att använda den nationella godsmodellen Samgods för att på ett övergripande sätt få en översiktlig bild av godsflödena i regionen. Samgods används dessutom av bl.a. Trafikverket vid analyser i exempelvis Åtgärdsplaneringen. För att underlätta förståelsen av Samgods-flödena har flödena i detta projekt visualiserats i GIS. Genom att använda och visualisera Samgods-flöden i detta projekt synliggörs de modellberäknade godsflöden som ligger till grund vid planering. På sikt kan detta även vara ett led i att tillgängliggöra informationen och att underlätta kommunikationen kring godsflöden mellan olika aktörer.

För att ge ytterligare en dimension till tolkningen och analysen av godsflöden har kluster av producerande och konsumerande industrier identifierats för att visa var i regionen produktion och konsumtion av olika varugrupper sker (se bilaga 1 för en lista med Samgods varugrupsindelning). Datan över produktion och konsumtion baseras på statistik om antal anställda i olika produktionsbranscher på nationell nivå och har sedan brutits ned.

Data om godsflöden, produktion och konsumtion har samlats och anpassats i flera GIS-datalager. Dessa GIS-datalager bildar tillsammans ett arbetsverktyg där bl.a. flöden av varugrupper kan illustreras i förhållande till kluster av producerande och konsumerande industrier inom olika branscher.

Samgods bygger idag på data från år 2006 eftersom det är tids- och resurskrävande att uppdatera modellen ofta. Statistik från Trafikanalys visar dock att godstransporter under perioden 2006 till 2011 inte har ökat på samma sätt som innan 2006 vad avser mängden godstransporter i tonkm, se Figur 3. Detta beror framför allt på den ekonomiska nedgången år 2009. Skillnaderna mellan totala godsmängder år 2006 och 2011 är därför inte så stora som de kunde ha varit om den ekonomiska utvecklingen hade varit starkare under denna period.

För att harmonisera de modellberäknade godsflödena med datan över produktion och konsumtion av varor, har vi inom projektet valt att även använda statistik från år 2006 för att representera produktion och konsumtion, trots att aktuell statistik finns tillgänglig då denna statistik tas fram årligen.



Figur 3: Utveckling av godstransportarbete. Statistik från Trafikanalys.

I detta projekt har dessutom djupintervjuer av nyckelpersoner gjorts för att fördjupa kunskapen kring länens transporter. Även en bredare enkätundersökning har genomförts för att samla information, liksom en bredare beskrivning av hur godstransporterna i Östra Mellansverige och länen ser ut utifrån tillgänglig statistik, tidigare utredningar och branschkunskap.

För en mer utförlig metodbeskrivning och beskrivning av använd data, se Teknisk Rapport.

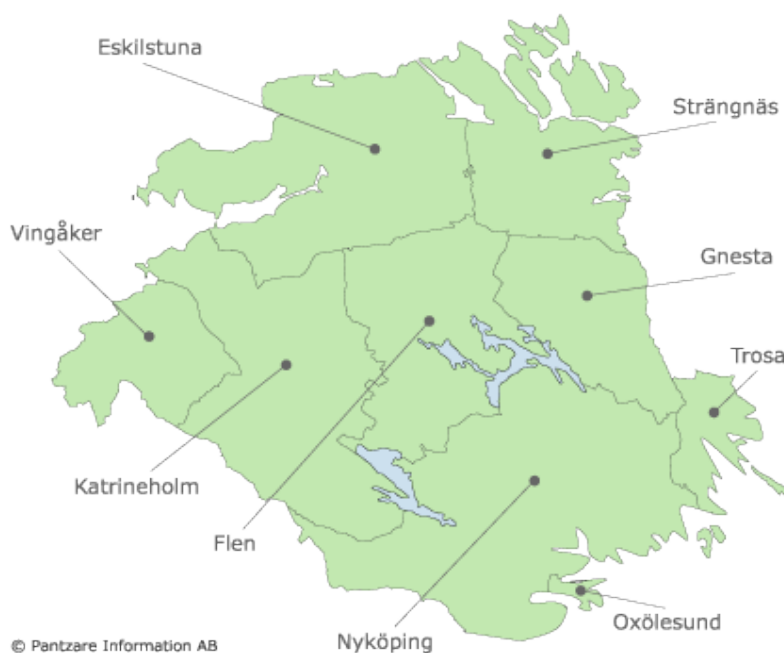
3 Generell bild av godstransporter i Östra Mellansverige och länet⁷

3.1 Södermanlands län⁸

Södermanlands läns landareal omfattar 6 103 km². Största delen, 52 %, består av skogsmark. Centrala Södermanland har ett naturgeografiskt omväxlande och parklikt sprickdalslandskap rikt på sjöar. Länet har 790 sjöar om minst 1 hektar och skärgården består av 3 000 öar, holmar och skär. I norr gränsar Södermanlands län till Västmanlands län, i öster till Stockholms län, i söder till Östergötlands län och i väster till Örebro län.

Länet hade 274 723 invånare totalt i december 2012. Eskilstuna är den största staden med runt 99 000 invånare. Därefter kommer residensstaden Nyköping (ca 52 000 inv.), Strängnäs (ca 33 000 inv.) och Katrineholm (ca 32 000 inv.). Totalt består länet av 9 kommuner varav två stycken, Trosa och Gnesta kommuner helt ingår i Stockholms arbetsmarknadsregion.

I slutet av 2011 var 45,5 % av totalbefolkningen i länet sysselsatta. Eskilstuna kommun var den största arbetsgivaren 2012.



Figur 4: Kommuner i Södermanlands län. Källa: Regionfakta.com

⁷ Avsnittet är i huvudsak baserat på slutsatser från SATSA-rapporten

⁸ Avsnittet bygger på information på hemsidan Regionfakta.com

3.2 Generell bild av godstransporter i länet

Transporterna har överlag ökat i Sverige (och även internationellt sett) under de senaste decennierna, vilket framför allt beror på ökad internationell handel med främst Asien och Östeuropa, liksom att delar av tillverkningsindustrin flyttats från Sverige. Detta innebär att varor transporteras allt längre och att transportarbetet⁹ ökar. Det är framför allt de långväga lastbilstransporterna som har ökat, samt utrikes sjötransport.

En viktig trend som påverkar efterfrågan på godstransporter är att befolkningen i de största tätorterna i Östra Mellansverige växer, vilket leder till ökad konsumtion och ett ökat behov av varutransporter. I de större tätorterna i Östra Mellansverige är det begränsade utrymmen i staden. Varutransporter som ska transporteras till staden delar även på utrymmet med personbilar och pendeltåg, vilket leder till trängsel. Varor som behöver utrymme att hanteras i hamnar, distributionscentraler, m.m. konkurrerar om utrymme med t.ex. bostäder, köpcentra och verksamhetsområden som det finns en ökad efterfrågan på. Typiska trender i regionen är en ökad centralisering av lager, vilket leder till färre lager. Bland annat beroende av de höga markpriserna i Stockholm flyttas lager från Stockholm till Mälardalen. Detta ses bland annat i Västberga industriområde i Stockholm där lager har flyttats från området, medan Eskilstuna och Enköping är exempel på orter där flera nya lager etablerats.

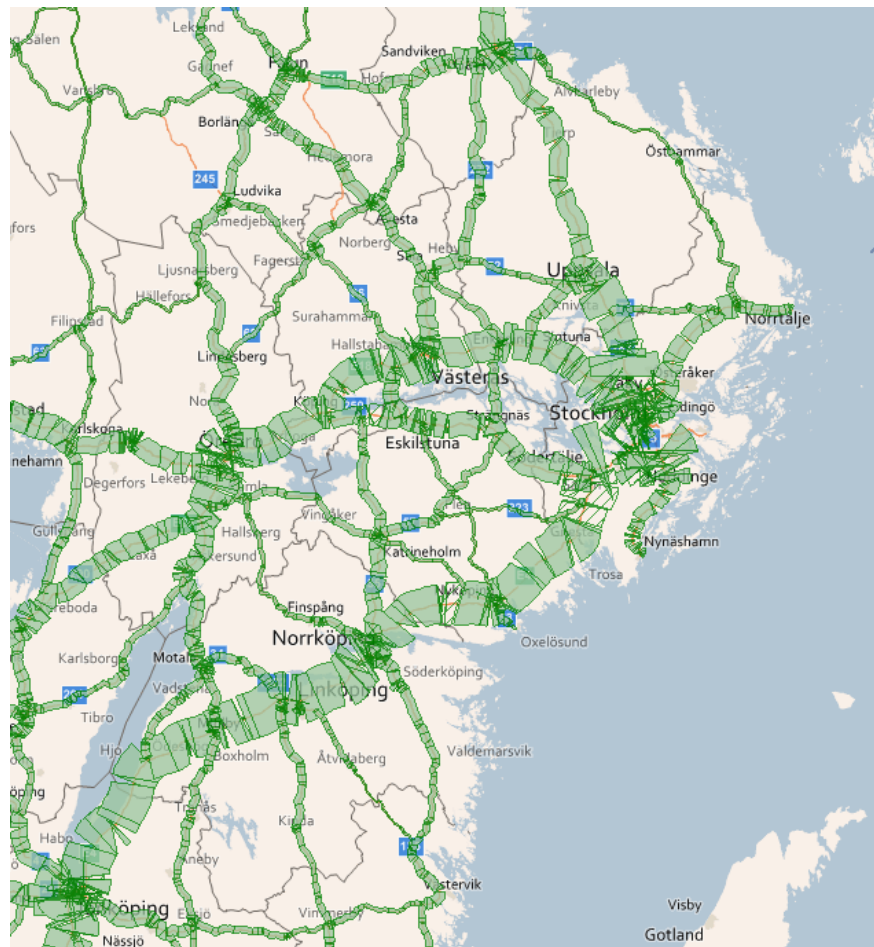
Varuflödesundersökningen från år 2009 visar att Västra Götalands län är det län med störst mängd avgående sändningar viktmissigt, följt av Skåne län, Norrbottens län och Stockholm län. Av rikets samtliga län är Södermanlands och Uppsala län de län som tillsammans med Blekinges och Kronobergs län har minst andel avgående sändningar viktmissigt. Värdemissigt är Stockholms län det län med näst störst andel avgående sändningar värdemissigt. Västmanlands län har också en förhållandevis hög andel avgående sändningar värdemissigt (fjärde plats bland länen). Uppsala län, Kronobergs och Gotlands län, liksom Södermanlands län har jämförelsevis låg andel avgående sändningar värdemissigt. Södermanlands län kan därför sägas vara ett län som karakteriseras av en stor andel transittransporter. Trenden är likartad för ankommande sändningar från utlandet till respektive län.

Varor med start- och slutpunkt utanför Sverige anländer främst till/från regionen via hamnarna och flygplatserna. Hamnar på västkusten och sydkusten hanterar störst volymer nationellt sett. Detta innebär att relationen landvägen mellan Östra Mellansverige och hamnarna på syd- och västkusten är viktig. I Södermanland är Oxelösunds hamn den viktigaste hamnen och också den hamn i Östra Mellansverige som hanterar störst godsmängder. Se nästkommande avsnitt om godsnoder för mer information om hamn- och flygflöden.

För godstransporter på järnväg går det tyngsta stråket mellan norra och södra Sverige via Hallsberg (längs med banan Godsstråket i Bergslagen), se Figur 5. Det finns även större öst-västliga stråk (på Västra Stambanan). För Södermanlands län är särskilt Västra stambanan, Södra stambanan samt Sala-Oxelösund viktig. I Oxelösund finns stålverket, vilket genererar tågtransporter (stålpendeln till Borlänge) och sjötransporter.

⁹ Transportarbete – transporterad mängd gods (ton) multiplicerat med transportsträckan (kilometer).

Sverige, liksom för Södermanland och Östergötland. Av länens totala transporter hade Västmanlands, Uppsalas och Örebros län 2011 en något större andel import och export jämfört med vad andra län hade. Gotlands län är speciellt då det är en ö – 98 % av det lastade och lossade godset med svenska lastbilar stannade på ön. Denna höga siffra skulle kunna bero på att det är främst lokala, svenska åkerier som transporterar på ön och att utländska lastbilar tar godset *från* ön. En annan förklaring kan vara att transporter med lastbil som körs på färja en sträcka räknas som sjötransport, men detta går inte att utläsa ur statistiken.



Figur 6. Trafikflöden av tung trafik (lastbilar och bussar) på väg. Källa: Trafikverket

3.3 Godsnoder i länet

I transportsystemet är godsnoder centralt och har en avgörande betydelse för förutsättningarna för transportströmmarna. Noder kan vara hamnar, flygplatser, bangårdar, lastbilsterminaler, kombiterminaler¹¹, etc. Noderna, eller terminalerna, är utformade på olika sätt beroende på typ av gods som ska hanteras, vilka transportsätt som möjliggörs, vilken funktion i transportsystemet noden ska ha m.m. Exempelvis finns det vid vissa hamnar, bangårdar eller flygplatser möjlighet att omlasta gods mellan trafikslag med enhetslaster (i huvudsak container och trailers), d.v.s. noden är en kombiterminal.

I detta kapitel beskrivs de huvudsakliga hamnarna, flygplatserna, bangårdarna, lastbilsterminalerna och viktigaste logistikområdena i länet. Varje avsnitt börjar med en introduktion av noderna ur ett regionalt perspektiv, för att sedan presentera nodernas funktion i länet. Kapitlet är i huvudsak baserat på statistik, rapporter och information från webbsidor.

I Figur 7 visas en karta över vissa hamnar, flygplatser, järnvägsterminaler, samt vägar och järnvägar i Östra Mellansverige. Lastbilsterminaler i länet syns i Figur 8.

¹¹ Kombiterminal - terminal där modulariserade lastbärare byter transportsätt utan att själva godset berörs. Här sker omlastning av containers, växelflak, semitrailers eller hela lastbilar mellan järnväg, lastbil och fartyg.

Figur 8 visar godsnoder i Södermanlands län. Eftersom noderna är hämtade ur Samgods finns risken att någon nod fattas, men detta är främst tänkt som översiktsbild för att läsaren lättare ska kunna orientera sig i länet. För mer information om urvalet i Samgods, kontakta Trafikverkets Samgods-grupp.



Figur 8: Godsnoder i Södermanlands län.

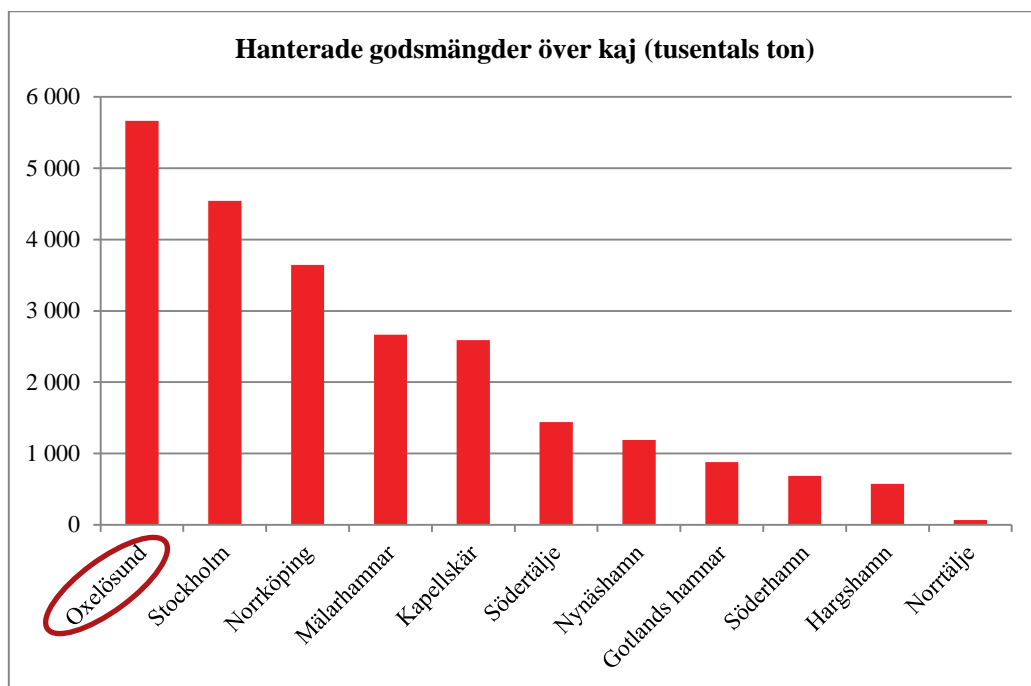
3.3.1 Hamnar

I Östra Mellansverige finns följande hamnar som är medlemmar i Sveriges Hamnar: Hargs Hamn, Norrtälje Hamn, Kapellskär, Stockholms Hamn, Mälarhamnar (Västerås och Köping), Södertälje hamn, Nynäshamn, Oxelösunds Hamn, Norrköping och Gotlands hamnar. Hamnar är viktiga för Sveriges och regionens import och export eftersom stora godsmängder transporteras som sjötransporter. Ofta konkurrerar hamnarna med varandra då de specialiserar sig på samma marknadssegment.

I Figur 9 visas hanterade godsmängder över kaj i respektive hamn i regionen. Störst godsmängder i Östra Mellansverige hanteras i Oxelösunds hamn, där stora mängder torrbulk hanteras. Gävle hamn, som angränsar till Östra Mellansverige, är den största containerhamnen i regionen och har influens på regionens transporter. Även containerhamnarna i Södertälje och Norrköping spelar stor roll för containerflödena i regionen. Kapellskär och Stockholms hamnar hanterar störst mängder

rullande gods (trailers, lastbilar, etc.), vilket resulterar i stora lastbilsflöden till och från dessa hamnar. Norrköpings hamn är den hamn som hanterar störst mängd olja i Östra Mellansverige.

I de flesta av hamnarna i Östra Mellansverige lossas det mer gods än vad det lastas, vilket visar att gods som hanteras i hamnarna framför allt ankommer till regionen. Godset distribueras sedan från hamnarna till olika destinationer.



Figur 9: Hanterade godsmängder över kaj år 2011 (tusentals ton). Tabell baserad på statistik från Sveriges Hamnar.

Oxelösunds hamn¹²

Oxelösunds hamn ägs av SSAB och Oxelösunds kommun. Detta är en viktig industrihamn med järnväg och motorväg i direkt anslutning till kajerna. TGOJ-banan ansluter till hamnen. Hamnen hanterade nästan 5,7 miljoner ton gods år 2011 enligt Sveriges Hamnars statistik och hade ihop med SSAB:s stålterminal 715 anlöp år 2011. Det är generellt mer gods som lossas än som lastas i hamnen. Hamnen är specialiserad på hantering av bulk gods samt järn- och stålprodukter. Med ett djup på 16,5 m kan hamnen ta de största fartygen som angör Östersjön.

Oxelösunds Hamn äger en stor bergrumsanläggning för lagring av tjockolja. Inom hamnområdet, 40 m under havsytan, ligger sju bergrum med en total lagringskapacitet för 1 miljon m³ tjockolja. Dessutom finns det i anslutning till kajen även en cistern med stor lagringskapacitet.

I Stålhamnen på SSAB:s område lastas plåt i form av rullar samt planplåt från SSAB EMEA. Oxelösunds Hamn svarar för driften. Även containerhantering sker i hamnen och externt gods hanteras här.

¹² Texten baseras på information från Oxelösunds hamns hemsida och Sveriges hamnars statistik.

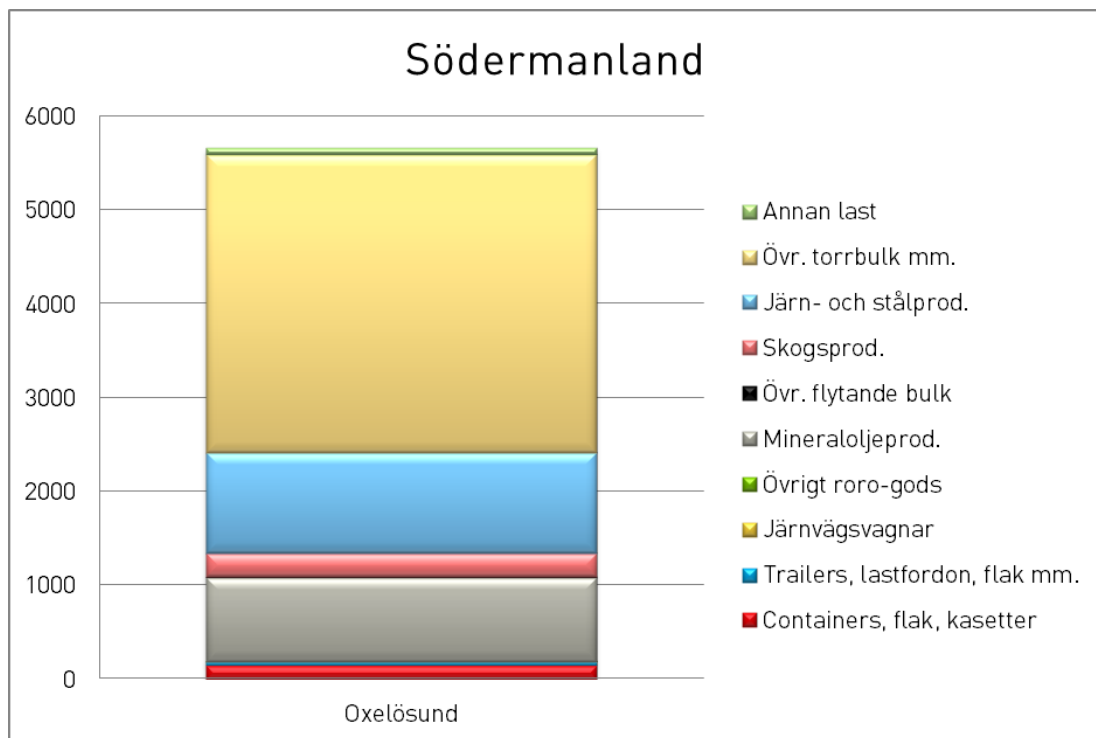
Två gånger per vecka anlöps Oxelösunds Hamn av en feederlinje till Hamburg och Bremerhafen. Ett flertal oceanrederier har upprättat containerdepåer i hamnen.

Gods, framför allt skrot och stålämnen, ankommer på järnväg till SSAB för vidare förädling. Gods transporteras även ut på järnväg från SSAB och hamnområdet i riktning mot Borlänge¹³.

Övriga hamnar

I Strängnäs finns en privat hamn för spannmålstransporter kopplat till en spannmåls-anläggning.

Vid Östersjön, mellan Nyköping och Nynäshamn, har även företaget Studsvik en industrihamn i anslutning till sin anläggning för behandling av aktivt avfall¹⁴. Hamnen används framför allt för inleverans av produkter till företaget.



Figur 10: Hanterade godsmängder och godsslag i tusentals ton i Södermanlands län år 2011. Diagram framtagen utifrån statistik från Sveriges Hamnar.

3.3.2 Bangårdar och lastplatser för gods på järnväg

Bangårdar har en central funktion i järnvägsnätet där tågbildning sker. Bangårdar delas i huvudsak upp i rangerbangårdar¹⁵ och övriga bangårdar. Rangerbangårdar definieras av att de har större

¹³ Enligt Vecturas rapport Stråkanalys för Södra stambanan genom Östergötland.

¹⁴ Enligt Studsviks hemsida: <http://www.studsvik.com/sv/>

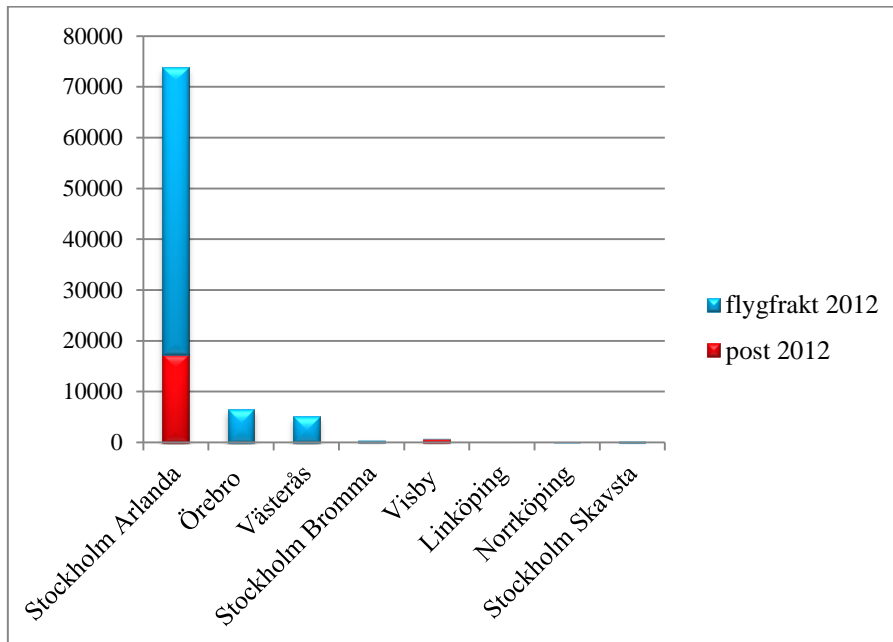
funktionalitet (utdragsspår, växlingsautomatik, vall med infarts- och/eller utfartsgrupp och riktningsspår) jämfört med övriga bangårdar¹⁶. I Östra Mellansverige finns rangerbangårdar i Hallsberg, Tomtebodas och Västerås, där Hallsberg är den största rangerbangården och är central för godstrafiken i Sverige. I Södermanlands län finns det bangårdar i anslutning till Oxelösunds hamn och i Eskilstuna.

För länet är dessutom Hallsberg en viktig rangerbangård på grund av närheten till länet och dess centrala funktion i järnvägsnätssystemet.

3.3.3 Flygplatser

Liksom hamnar, är flyget viktigt för Sveriges och regionens import och export. Vissa destinationer nås dessutom endast via flyg. Stockholm Arlanda står för den allra största flygfrakten i Sverige och i regionen då flygplatsen fungerar som ett nationellt nav. Västerås och Örebro är de flygplatser i östra Mellansverige som näst efter Arlanda har störst mängd flygfrakt, men volymerna är små jämfört med Arlanda, se Figur 11.

Flygfrakten står för en mycket liten del av de totala godstransporterna räknat i ton men en betydligt större andel mätt i varuvärde, enligt Varuflödesundersökningen. De varor som fraktas med flyg utgörs till stor del av elektronisk apparatur, datorer, kameror och liknande samt delar till dessa. Det högvärdiga godset som flygs kan gå långa sträckor med bil till och från flygplatserna eftersom många små mängder gods samkörs och koncentreras till några utvalda flygplatser.



Figur 11: Flygfrakt och post i ton per flygplats år 2012. Statistik från Transportstyrelsen.

¹⁵ Rangerbangård - spårområdet på en järnvägsstation där tågbildning (hopkoppling av vagnar och lok till ett nytt tåg) vanligen sker och där parkering av lok och vagnar kan ske.

¹⁶ Enligt Trafikverkets Järnvägsnätbeskrivning 2013

Statistiken för flygfrakt är uppdelad på frakt och post då ingen ytterligare uppdelning i godskategorier finns tillgängligt. En betydelsefull aspekt med statistiken över flygfrakten är att det endast är frakt som flygs som ingår i statistiken. Frakt som säljs som flygfrakt, men som går på lastbil (d.v.s. truckas) ingår inte i denna statistik, utan ingår istället som gods på väg. Enligt Swedavia står den flygfrakt som ingår i statistiken för ca 45 % av den totala flygfraktvolymen.

Flygfrakt kan innebära olika typer av varugrupper, men ofta handlar det om varor som skickas mellan länder och som har tillräckligt högt varuvärde för att det ska vara lönsamt att flyga varorna.

Skavsta

Skavsta är Sveriges tredje största flygplats och har ett bra geografiskt läge. Flygplatsen har i huvudsak persontrafik. Idag finns en liten mängd flygfrakt via Skavsta (264 ton år 2012).

Eskilstuna Flygplats

Eskilstuna Flygplats ligger mellan Eskilstuna och Strängnäs, mitt i Eskilstuna Logistikpark. Vid flygplatsen finns skol-, taxi-, affärs- och ambulansflyg. Enligt hemsidan finns även viss flygfraktsverksamhet på flygplatsen, men den är inte med i Transportstyrelsens flygstatistik.

3.3.4 Lastbilsterminaler

Lastbilsterminaler är viktiga för att uppnå ett effektivt transportflöde av lastbilstransporterna. Speditörer och åkerier bygger ofta upp terminalsystem där godsförsändelser från närområdet ofta samlas i lastbilar och körs till en terminal nära destinationen. Ofta används då större lastbilar på de längre avstånden. För upphämtning till en terminal, eller distribution ut till kund, används ofta mindre lastbilar. Det är framför allt stycke gods¹⁷ som transporteras via terminaler, större försändelser går antingen direkt mellan avsändare och mottagare, eller i rutter med ett fåtal större sändningar.

Lastbilsterminaler är ofta lokaliserade nära befolkningstäta områden för att underlätta upphämtning och distribution, samt nära viktiga knutpunkter, logistikområden eller kombiterminaler. I länet finns större lastbilsterminaler i anslutning till kombiterminalerna i Eskilstuna och Katrineholm.

3.3.5 Viktiga logistikområden och kombiterminaler

Bland annat branschtidningen Intelligent Logistik har listat Sveriges viktigaste logistikområden år 2013. Göteborg hamnar på första plats, därefter kommer flera områden i Östra Mellansverige på topp-tio-placering; nämligen Östgötaregionen på plats två (Norrköping/Linköping, Mjölby, Motala), Örebroregionen (plats tre), Norra Stor-Stockholm (plats 5), Eskilstuna/Strängnäs (plats 6) och Västerås/Köping (plats 7).

Vid viktiga logistikområden finns ofta flera olika typer av terminalverksamheter samlade, t.ex. i anslutning till en flygplats finns en lastbilsterminal och vid en hamn finns även en bangård lokaliserad. Detta innebär att kombiterminaler ofta finns i anslutning till större logistikområden. I

¹⁷ Stycke gods – Gods i fast tillstånd och av varierande storlek och slag, som transporteras och hanteras i mindre enheter eller sammanförda i enhetslaster.

Södermanland finns två större logistikområden i anslutning till kombiterminalerna i Eskilstuna och Katrineholm. Kombiterminalerna i Eskilstuna och Katrineholm är två knutpunkter i Mälardalen för omlastning av gods och distribution med lastbil i närregionen.

Katrineholm¹⁸

Katrineholms Logistikcentrum är belägen där Västra och Södra stambanorna korsar varandra. Här möts riksväg 52, 55, 56 och 57 och knyter samman E4, E18 och E20. Inom Katrineholms Logistikcentrum finns två terminaler, Södra och Norra. Den norra terminalen (kombiterminalen) trafikeras dagligen av Van Dierens tåg från Herne i Tyskland. Den södra terminalen hanterar vagnslast- och styckegods. Det gods som hanteras på terminalerna är i huvudsak containers, trailers och styckegods. Lastytorna är stora och lastspåren är upp till 750 m långa.

Eskilstuna¹⁹

Eskilstuna kombiterminal är lokaliserad väster om staden och är en del av Göteborgs hamn och ingår i Railport Scandinavia. Detta innebär att varor kan fraktas direkt dit utan att behöva förtullas i Göteborg²⁰. Kombiterminalen är helt elektrifierad med två direkta anslutningar till Svealandsbanan. Här finns fyra hanteringsspår på 700 m vardera och stora lastytor. Terminalen har en total kapacitet på ca 300 000 TEU²¹/år. Eskilstuna kombiterminal har även stora uppställningsplatser för lastbilar.

Förutom kombiterminalen finns det tre större logistikområden i närheten av Eskilstuna; Kjula, Svinsta och Brunnsta. I Kjula, som ligger nära flygplatsen öster om staden, planeras och byggs lagerhus, nya vägar, nya järnvägsspår och industriterminal. Företag som har lokaliserat sina lager där är bl.a. H&M, Lidl, Boxon, Wavin och Meca.

Strängnäs²²

Dessutom finns en logistikpark i Strängnäs, i Gorsinge, i direkt anslutning till motorväg E20 mellan Göteborg och Stockholm, samt riksväg 55 mellan Uppsala och Norrköping²³. Logistikparken omfattar 150 hektar planerad mark.

Övriga viktiga områden

Förutom logistikområdena ovan, är även kombiterminalen i Hallsberg viktig för länet.

¹⁸ Avsnittet är i huvudsak baserat på Katrineholm Rail Point och Katrineholms Logistikcentrum hemsidor

¹⁹ Avsnittet är i huvudsak baserat på Eskilstuna-Strängnäs Logistiks hemsida samt Eskilstuna flygplats hemsida

²⁰ Eskilstuna Kommun

²¹ TEU - Twenty foot Equivalent Unit. Mått på hur många containrar med längd 20 fot (6,10 meter) och bredd 8 fot (2,44 meter) som ett fordon kan lasta.

²² Baserat på Eskilstuna-Strängnäs Logistiks hemsida

²³ Eskilstuna-Strängnäs Logistik

3.4 Nulägesbild från intervjuer

I Södermanland har fyra företag intervjuats, både terminaler och producerande företag. Intervjuerna har därmed gett ett urval med olika perspektiv. Eftersom endast ett begränsat antal intervjuer per län har kunnat genomföras är det svårt att dra slutsatser från dessa – dock går det att urskilja tendenser.

3.4.1 Generell bild av godstransporterna i länet

En mängd olika produkter hanteras i regionen. Enligt information från intervjuerna förekommer både import av handelsvaror och industriella produkter som skickas inom och utanför landet. På så sätt kan godstransporterna i intervjuerna sägas vara mycket av internationell karaktär.

3.4.2 Val av transportupplägg

De producerande företagen styr i olika utsträckning över sina transportsystem. När de styr över transporterna sägs pris, transporttid, miljö och leveranspålighet vara styrande. Ett företag har ibland svårt att fylla järnvägsvagnar och det anses då vara bättre att använda lastbilstransport. Miljöprestanda levereras generellt inte av terminaler men av speditörer och tåg operatörer.

3.4.3 Kvalitet på transporterna

Tågtransporter har ett grundmurat dåligt rykte avseende tillförlitlighet, något som bekräftats av intervjuerna. Ett företag har leveransbötesklausuler mot sina kunder, vilket kan bli mycket kostsamt när tågtransporter blir försenade. Detta gör att de väljer lastbilstransport i huvudsak om det är möjligt. Alla transportslag uppges dock ha vädermässiga störningar.

3.4.4 Förslag på åtgärder för ökad miljöprestanda

Det finns moderna kombiterminaler i länet som möjliggör att man inte behöver använda diesellok. Anslutningen av kombiterminalen i Katrineholm skulle dock kunna effektiviseras. Kapacitetsproblem på järnvägsnätet nämns som en faktor som kan hämma utvecklingen av kombitrafiken. Om internationella tågtransporter skulle bli mer tillförlitliga skulle ett företag våga skicka mer med tåg.

3.4.5 Viktig infrastruktur för länet

Järnvägsnätet till Göteborgs hamn och till kontinenten anses viktigt. Eventuell nedläggning av järnvägslinjer i andra länder kan påverka möjligheten att fortsatt använda tågtransport. Göteborgs hamn är viktig men även Antwerpen nämns som en viktig hamn. Inga vägar nämns specifikt men det kan hänga samman med att vägnätet anses vara tillfredsställande.

4 Geografisk analys

I detta kapitel presenteras detaljer inom transportområdet som framför allt bygger på två olika datatyper:

- Data om transportflöden, indelade på varugrupper, transportsätt och transportlänkar.
- Data om lokalisering av produktion och konsumtion inom respektive län, indelade efter varugrupper, vikt och varuvärden²⁴.

Gemensamt för båda datatyperna är att de avser modellberäknade mängder och flöden (dvs. inte observerade). Denna information har visualiserats med hjälp av GIS-verktyg. Utförligare beskrivning av detta finns i Teknisk Rapport.

De modellberäknade transportflödena bygger som tidigare nämnts på data som gäller för år 2006 (Samgods-modellens basår). Förändringar i transportinfrastrukturen efter 2006 är alltså inte inkluderade i kartorna. Den ekonomiska nedgången under framför allt 2009 har dock inneburit att totala godsmängder i tonkm inte har ökat i samma takt som tidigare, vilket innebär att de totala godsmängderna för 2006 och 2011 inte skiljer sig åt i särskilt stor omfattning, enligt statistik från Trafikanalys (se metodavsnittet för ytterligare beskrivning kring Samgods).

Transporter inom en kommun är inkluderade i Samgods, men dessa transporter fördelas inte ut i nätverket, vilket innebär att de inte visualiseras i GIS. Inomkommunala transporter är relaterade till schablonavstånd för respektive kommun, vilket innebär att dessa transporter kan presenteras i exempelvis tabellform, dock inte i nätverket. Detta medför att närdistribution inom respektive kommun inte ingår i kartläggningen (d.v.s. transporter som startar och slutar inom en och samma kommun syns inte i kartorna eller i diagrammen i detta avsnitt).

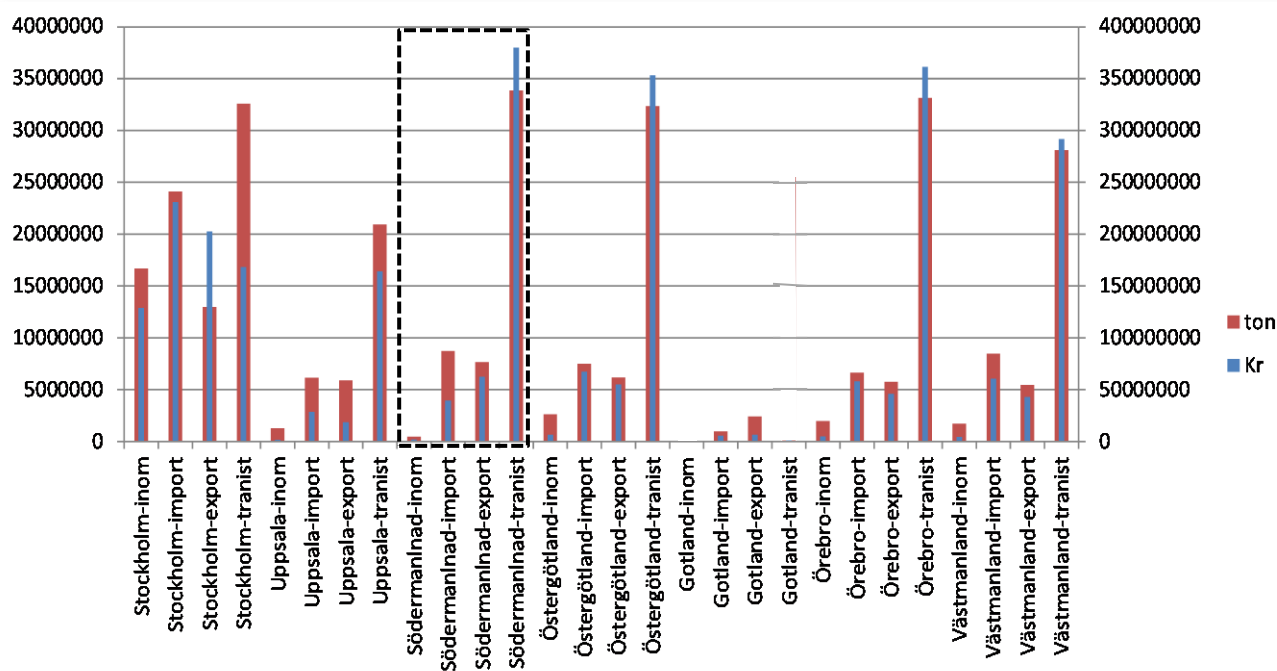
I detta kapitel presenteras exempel på kartor som kan tas fram från verktyget för att beskriva godstransporterna i Östra Mellansverige och i länet. Dessa kartbilder kan användas för att studera specifika frågeställningar. Exempel på en frågeställning kan vara: *Hur kan en ny hamn påverka godsflödena till och från andra hamnar?* Det kan även vara möjligt att göra *riskbedömningar* kring vad som skulle kunna hända om en väg- eller järnvägslink stängs av. Frågeställningarna kan studeras genom att utvärdera hur nuläget ser ut och analysera kring hur olika förändringar kan komma att påverka detta. Se kapitel 5 för en mer utförlig beskrivning av tänkbara användningsområden.

Kapitlet inleds med några översiktliga diagram och bilder över godsflödena i länet och Östra Mellansverige. Därefter presenteras ett urval av varugrupper som är av särskilt intresse för Södermanlands län (de största varugrupper i länet viktmässigt och värdemässigt). Godsflödena kommenteras och relateras geografiskt till olika kluster av producerande och konsumerande industrier.

²⁴ Varuvärden räknas genom multiplikation av varans vikt med ett genomsnittligt pris för varugruppen.

4.1 Transporter i ÖMS, samt inom, till, från och genom länet

Detta avsnitt redovisar transporter inom länet, transit, import och export²⁵ för respektive varugrupp och i förhållande till övriga län i Östra Mellansverige samt riket. Transporterna visas som ton/år och som transporterat värde i tusentals kronor/år.

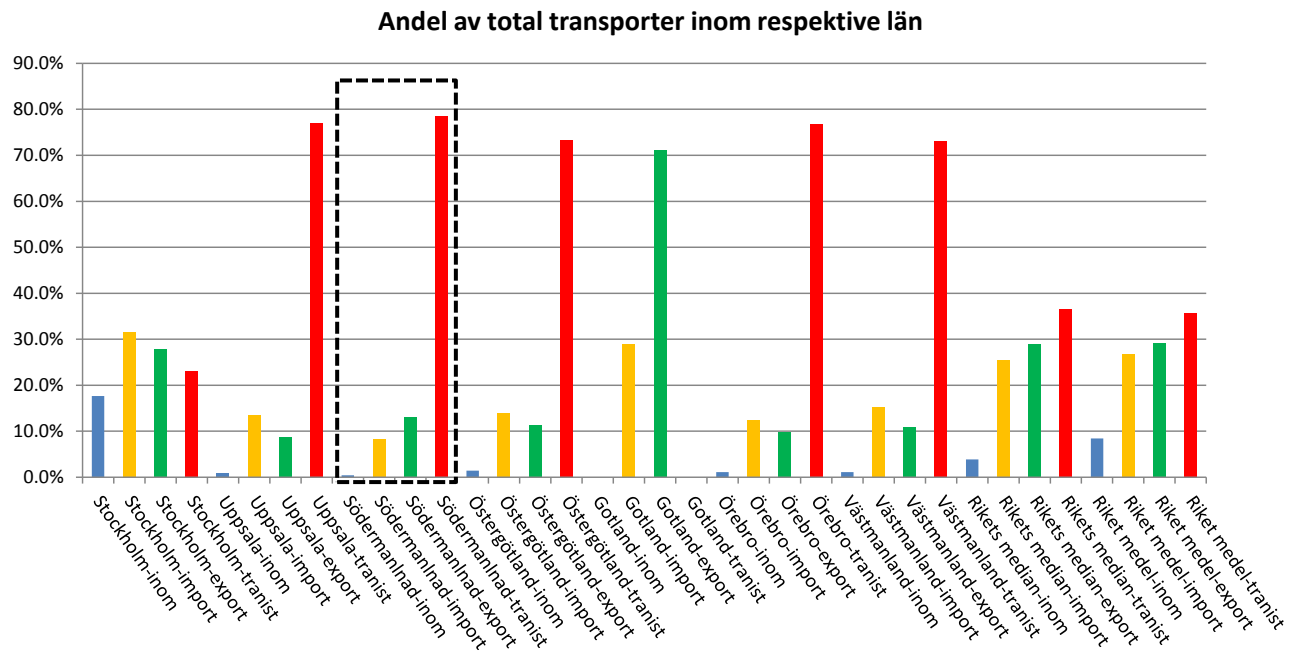


Figur 12: Totala transporter i Östra Mellansveriges län. Röda staplar anger transportererna mätt i ton och blå staplar visar värdet i tusentals kronor.

Figur 12 ovan visar totala transporter i de respektive länen i Östra Mellansverige. Grafen visar att det framför allt är stora mängder transittransporter i de flesta länen i ÖMS, förutom Gotland. Stockholms län har stora mängder transit viktmässigt, medan de inte är lika stora värdemässigt. Detta skulle kunna bero på att det finns flera viktiga hamnar i Stockholms län som framför allt hanterar gods med lägre godsvärde. Samma tendens finns i Uppsala län. Stockholms län är det län som har störst mängd transporter totalt sett (export, import, transit och inom-läns-transporter). Detta beror troligtvis på att länet har en stor befolkning vilket innebär att det konsumeras mycket varor där, samt att det finns många start- och målpunkter i länen. Det län som transporterar minst mängd varor är Gotlands län, vilket är naturligt eftersom folkmängden inte är så stor. Alla län i ÖMS, förutom Stockholms län, har relativt sett låga mängder inom-läns-transporter. Importen är generellt sett större än exporten för alla län utom för Gotland. Exporten för Stockholms län är

²⁵ | detta projekt använder vi oss av begreppen på följande sätt: Med transporter *inom* länet menas transporter med både start och destination inom länet. Med *import* och *export* menas transporter med destination alt. start i länet, och med start alt. destination utanför länet. Med *transittransport* menas transporter i länet med både start och destination utanför länet.

större värdemässigt än viktmässigt. Detta skulle kunna bero på att Stockholms län producerar en stor andel högvärdiga produkter.



Figur 13: Andelar av totala transporter m.a.p. vikt för länen i Östra Mellansverige, fördelat på import, export, transit och inom-läns-transporter, samt i relation till rikets genomsnitt (i form av medel- och medianvärden).

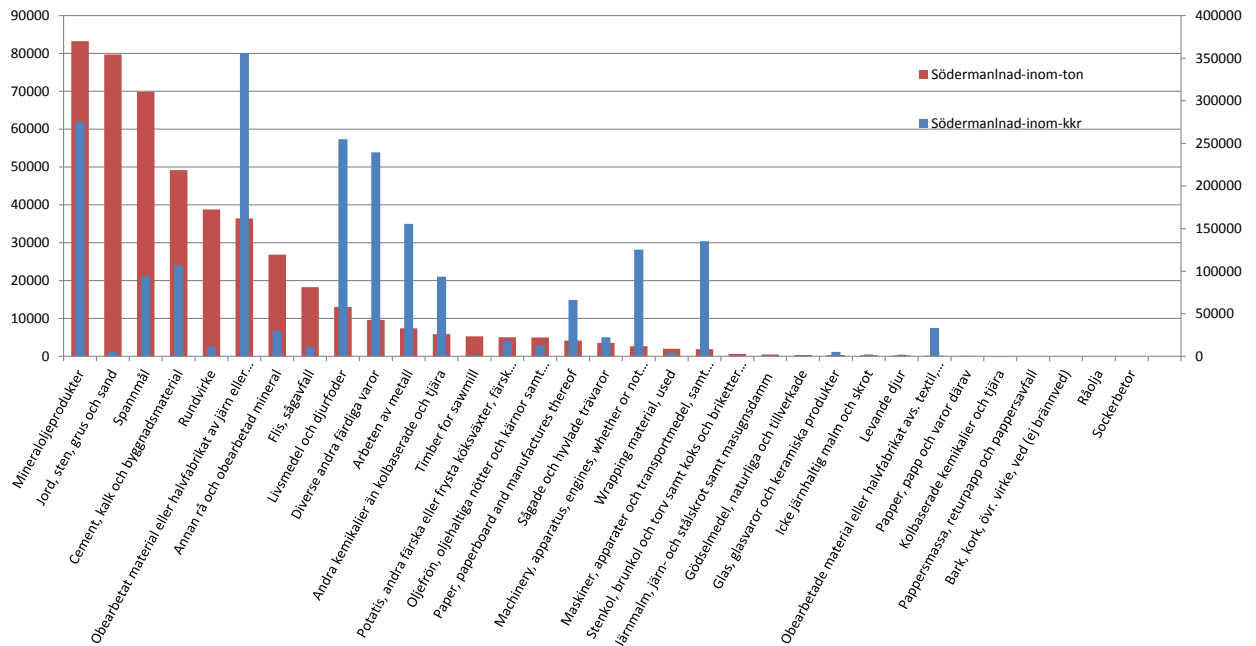
Grafen i Figur 13 redogör för andelar av totala transporter för respektive län som är inom, import till, export från och transit genom länen i ÖMS jämfört med rikets genomsnitt. Nivåerna på dessa olika typer av transporter och hur länen skiljer sig åt beror på länens förutsättningar i form av lokalisering, befolkning, branschstruktur m.m. Södermanlands, Uppsala, Östergötland, Västmanlands och Örebro län har en stor andel transittransporter. Dessa län liknar även varandra vad gäller inom-läns-transporter, import och export, då de är låga jämfört med rikets genomsnitt. Undantagen i ÖMS är Stockholms län som ligger ungefär i nivå med rikets genomsnitt vad gäller import och export, men i övrigt har en hög andel inom-läns-transporter och en något högre andel transittransporter, samt Gotlands län som har hög andel import och export, eftersom Gotland saknar transit p.g.a. att länet är en ö. Eftersom Samgods-modellen inte fördelar inomkommunala transporter i nätverket saknar Gotland information om transporter inom länet.

Den genomsnittliga godstrafiken i riket mätt i ton presenteras dels som medianvärde²⁶ för de fyra nämnda transportsätten, dels som medelvärde²⁷. För inom-läns-transporter skiljer sig median- och medelvärdet då höga nivåer av inom-läns-transporter i storstadsregionerna ger ett stort utslag på

²⁶ Medianvärde - det tal i en mängd som storleksmässigt ligger så att det finns lika många tal som är större än och mindre än medianen. Av talen 1, 7, 9, 10 och 17 är 9 medianen.

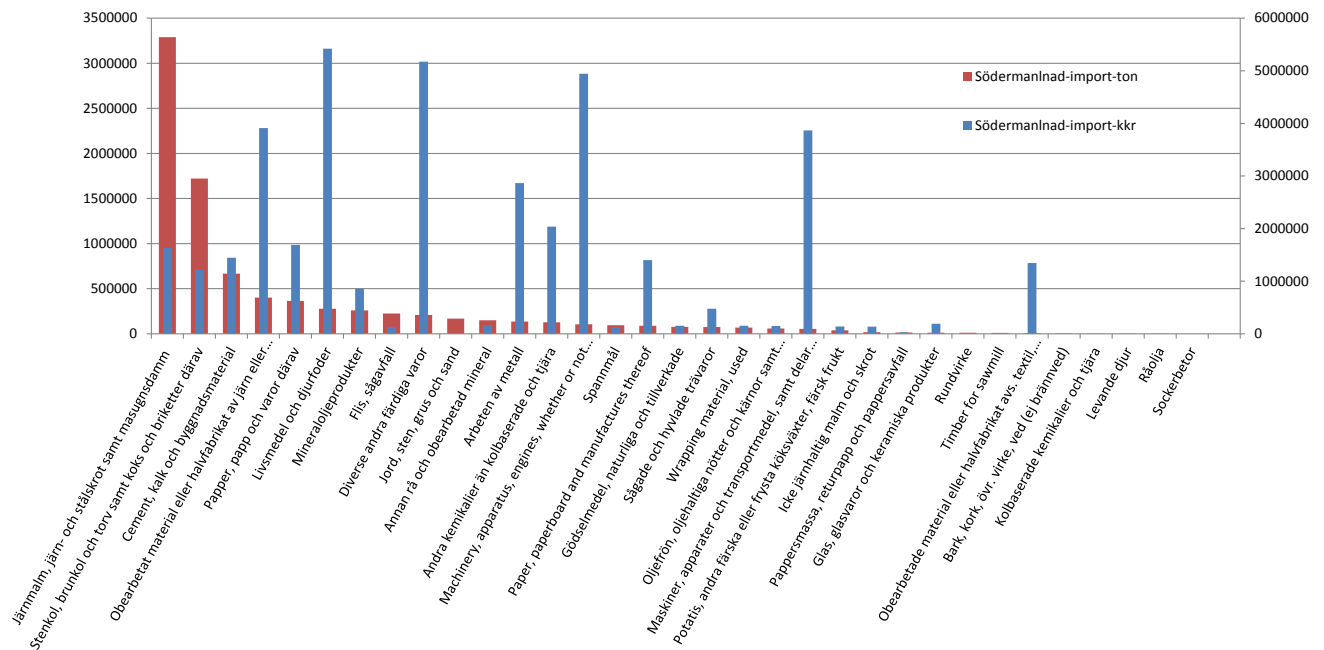
²⁷ Medelvärde - genomsnittligt värde, d.v.s. summan av värdena i den aktuella gruppen dividerat med antalet i gruppen.

medelvärde. Medianvärdet kan i detta fall sägas ge en mer rättvis bild av nivån av rikets genomsnitt för inom-läns-transporter.



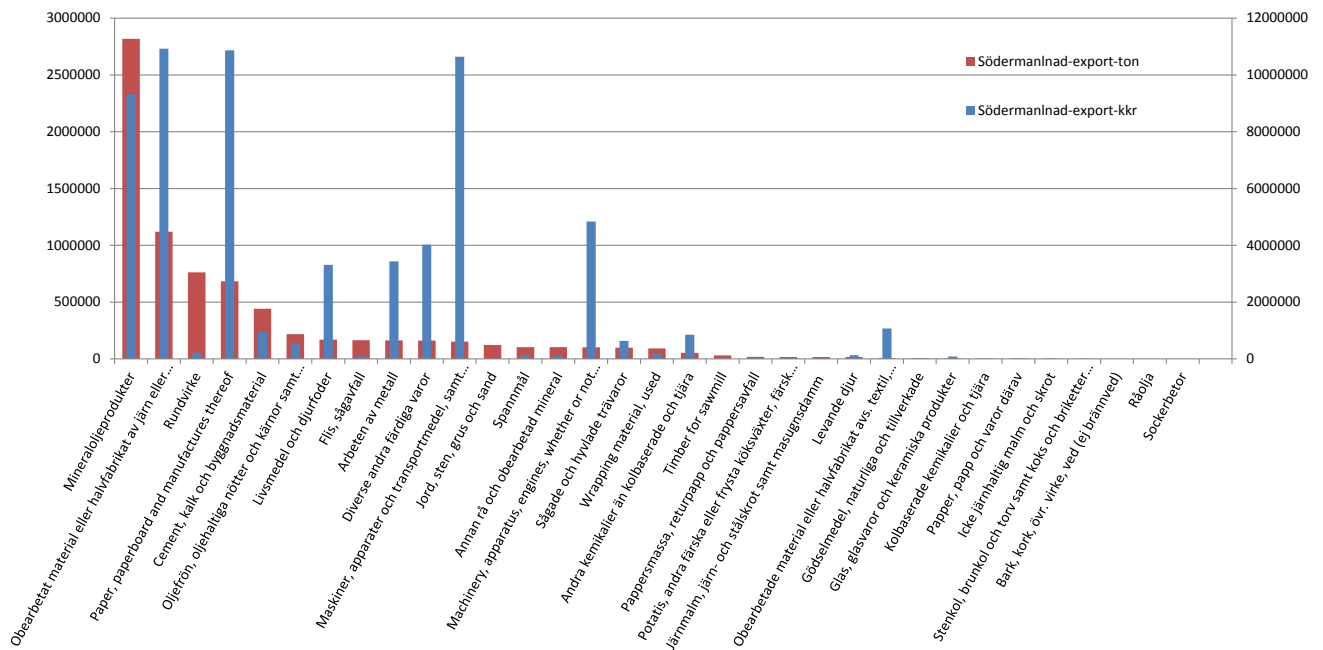
Figur 14: Transport av varor inom Södermanlands län för olika varugrupper, i ton resp. tusentals kronor.

Figur 14 visar transporter inom länet i ton/år (röda staplar, läses av på höger axel) och värdet i tusentals kronor/år (blå staplar, läses av på vänster axel). Värdena i kronor är schablonvärden för de respektive varugrupperna. "Mineraloljeprodukter" och "Jord, sten, grus och sand" är de varugrupper som det transporteras mest av viktmässigt inom Södermanlands län. Även "Spannmål" är en stor varugrupp viktmässigt, troligtvis eftersom förhållandevis mycket spannmål produceras i länen. Diagrammet visar att ett flertal varugrupper består av högvärdigt gods, d.v.s. att värdet är stort i förhållande till transporterad vikt. Detta gäller t.ex. för "Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall".



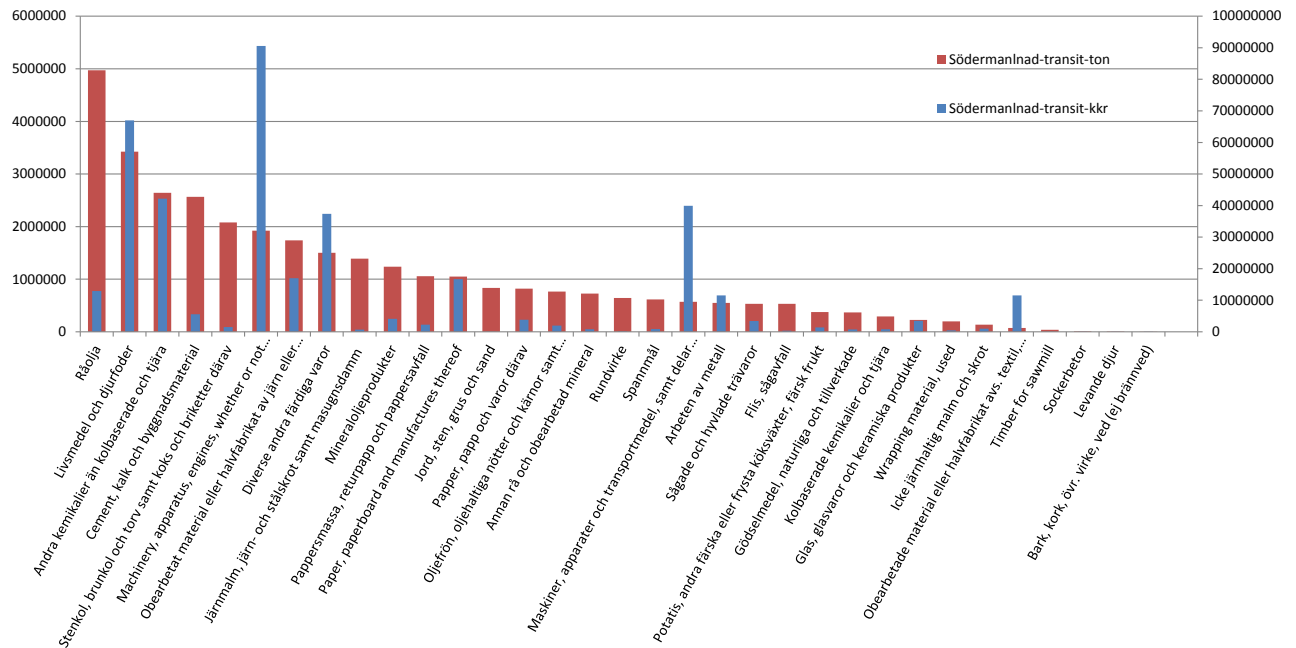
Figur 15: Import av varor till Södermanlands län för olika varugrupper, i ton resp. tusentals kronor.

Import till länet i ton/år (höger axel) och värdet i tusentals kronor/år (på vänster axel) redovisas i Figur 15. ”Järnmalm, järn- och stålskrot, samt masugnsdamm” är den varugrupp som det importerats mest av viktmissigt. Detta är naturligt då SSAB är en viktig industri i länet. Varugruppen ”Livsmedel och djurfoder” och ”Diverse andra färdiga varor” utgör störst värde. Detta indikerar att bl.a. lantbruk är en viktig bransch i länet. Andra varugrupper med högt transporterat värde är ”Machinery, apparatus, engines, etc.”.



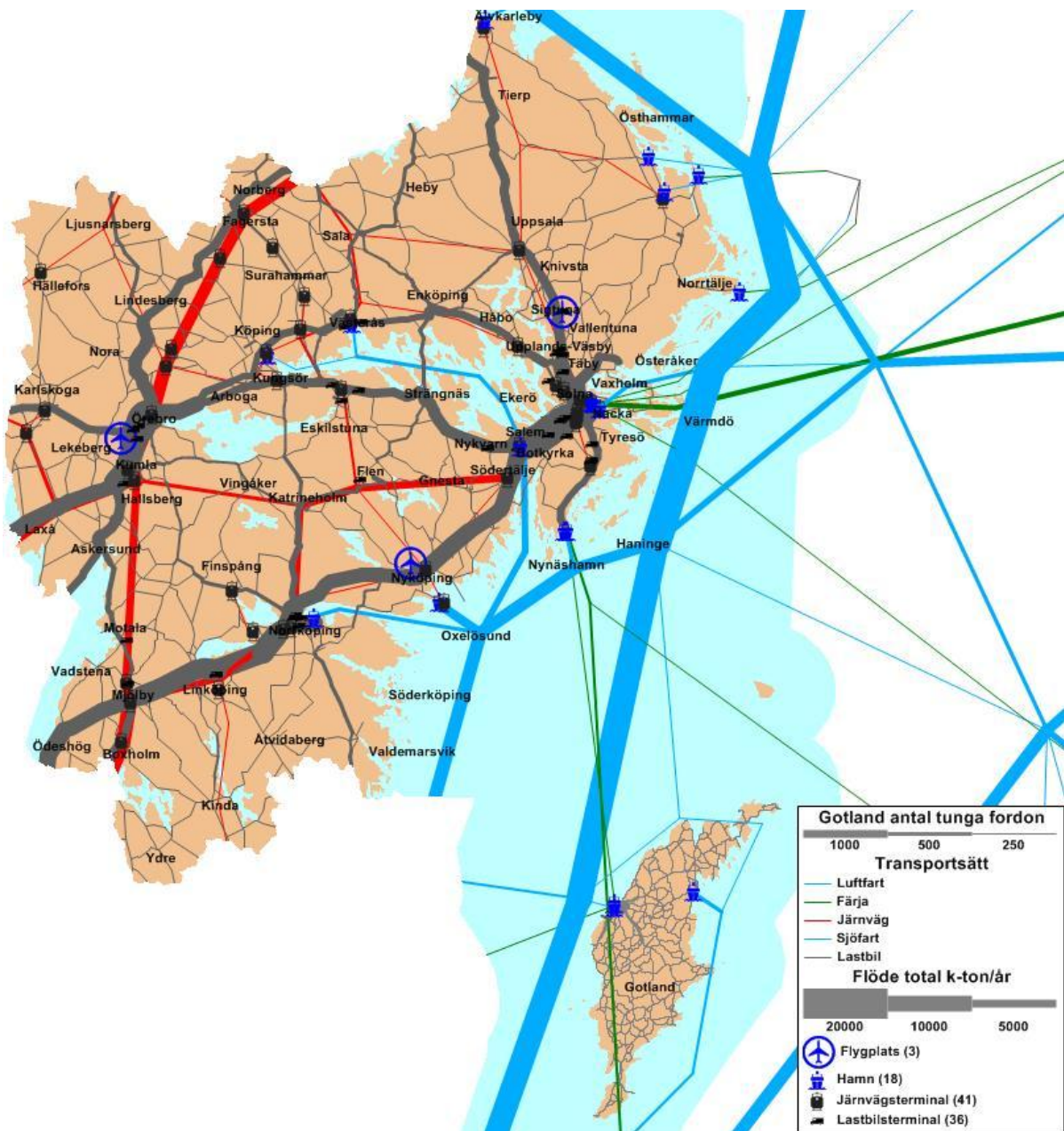
Figur 16: Export av varor från Södermanlands län för olika varugrupper, i ton resp. tusentals kronor.

Figur 16 visar export från länet i ton/år (höger axel) och värdet i tusentals kronor/år (vänster axel). "Mineraloljeprodotkter" tycks vara den varugrupp som exporteras i störst utsträckning viktmässigt. Denna varugrupp är även stor värdemässigt. "Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall" är den varugrupp som har högst transporterat värde. Detta beror troligtvis på SSAB:s stora transportvolymerna från länet. "Paper, paperboard, and manufactures thereof" och "Maskiner, apparater och transportmedel, samt delar därtill" är de varugrupper som har näst störst värde i kronor.



Figur 17: Transittransporter av varor genom Södermanlands län för olika varugrupper, i ton resp. tusentals kronor.

Figur 17 visar transittransporter genom länet i ton/år (höger axel) respektive värdet i tusentals kronor/år (vänster axel). Genom länet transporteras stora mängder varor. Av dessa varor utgör ”Råolja” störst andel viktligt. Detta är förhållandevis lågvärdigt gods, medan ”Stenkol, brunkol och torv, samt koks och briketter därav” har störst transporterat värde.



Figur 18: Totala godstransporter för respektive transportslag i Östra Mellansverige. Flödernas tjocklek beskriver transporterens storlek mätt i ton.

I Figur 18 visas totala godsflöden mätt i ton i Östra Mellansverige. Ju tjockare linjer, desto större transportflöden. Storleken på flödena är indelade i intervaller²⁸. Sträckornas färg ger information om aktuellt transportslag enligt:

²⁸ Det bör poängteras att vissa av transportlänkarna ser ut att transportera lika mycket gods eftersom de är lika tjocka. Detta behöver inte vara fallet eftersom flödernas tjocklekar bygger på olika definierade intervaller.

Grå linjer – transporter på väg

Röda linjer – transporter på järnväg

Blå linjer – sjöfart

Gröna linjer – färjetransporter²⁹

Generella trender som kan utläsas från kartan är att stora godsmängder går på väg till och från Stockholm, samt mellan Stockholm och övriga ÖMS (exklusive Gotland). Även kring Örebro visas stora godsflöden på väg. Det är framför allt de stora Europavägarna (E4, E18, E20) som har mycket tung trafik, men även andra vägar är viktiga för Östra Mellansverige. I Figur 18 ser det ut som att flödena på väg 68 och 55 norr respektive söder om Örebro har nästan lika stora flöden som Europavägarna. Enligt trafikmätningar har dessa vägar betydande flöden. Däremot verkar de modellberäknade flödena på väg 68 och 50 vara överskattade av modellen. Enligt deltagare vid projektets dialogmöten går i verkligheten mer godstransporter på väg 56 än på väg 68. Modellen tycks alltså underskatta flödena längs vägarna 55, 56 och 70. Väg 55, som sträcker sig mellan Uppsala och Norrköping och bl.a. passerar Enköping har sannolikt mer transittransporter än vad modellen har beräknat och som bl.a. redovisas i Figur 18. Väg 70 är en viktig koppling mellan Enköping och den norska gränsen via Dalarna med betydande tung trafik.

För Gotland visar vägflödet (grå linjer) totalt uppmätta flöden för antal lastbilar och bussar (ÅDT), medan resterande flöden i Östra Mellansverige är modellerade flöden i ton. Detta beror på att Gotland endast innehåller en kommun (Gotlands kommun) och Samgods inte fördelar inomkommunala godsflöden till nätverket. Alla landtransporter på Gotland sker på väg, eftersom det inte finns någon järnväg i drift på Gotland. I övrigt är sjötransporter viktiga för Gotland för koppling till fastlandet.

Det mest belastade godsstråket på järnväg i ÖMS är det så kallade Godsstråket genom Bergslagen via Hallsberg. Detta stråk utgör en länk mellan Norra Stambanan och Södra respektive Västra Stambanan och har en viktig funktion för såväl den nationella som internationella godstrafiken. Rangerbangården i Hallsberg är en viktig knutpunkt för godstransporter i ÖMS (se Figur 18). Stora vägflöden passerar även i närheten (framför allt E20 och E18, men även t.ex. väg 50).

I ÖMS är även Södra och Västra Stambanan viktiga järnvägsstråk, dessa banor trafikeras framför allt av persontåg men är även viktiga för godstrafiken. Hög trafikering i relation till spårkapaciteten innebär dock kapacitetsbrist på järnvägen. I Katrineholm finns en nyetablerad terminal för intermodala transporter. Andra målpunkter längs Västra stambanan är Södertälje hamn och Årsta kombiterminal i Älvsjö. I Östergötland är Norrköpings godsbangård och hamn viktiga målpunkter för godstransporter på järnväg. Den planerade Ostlänken syftar till att öka kapaciteten i relationen Stockholm-Östergötland.

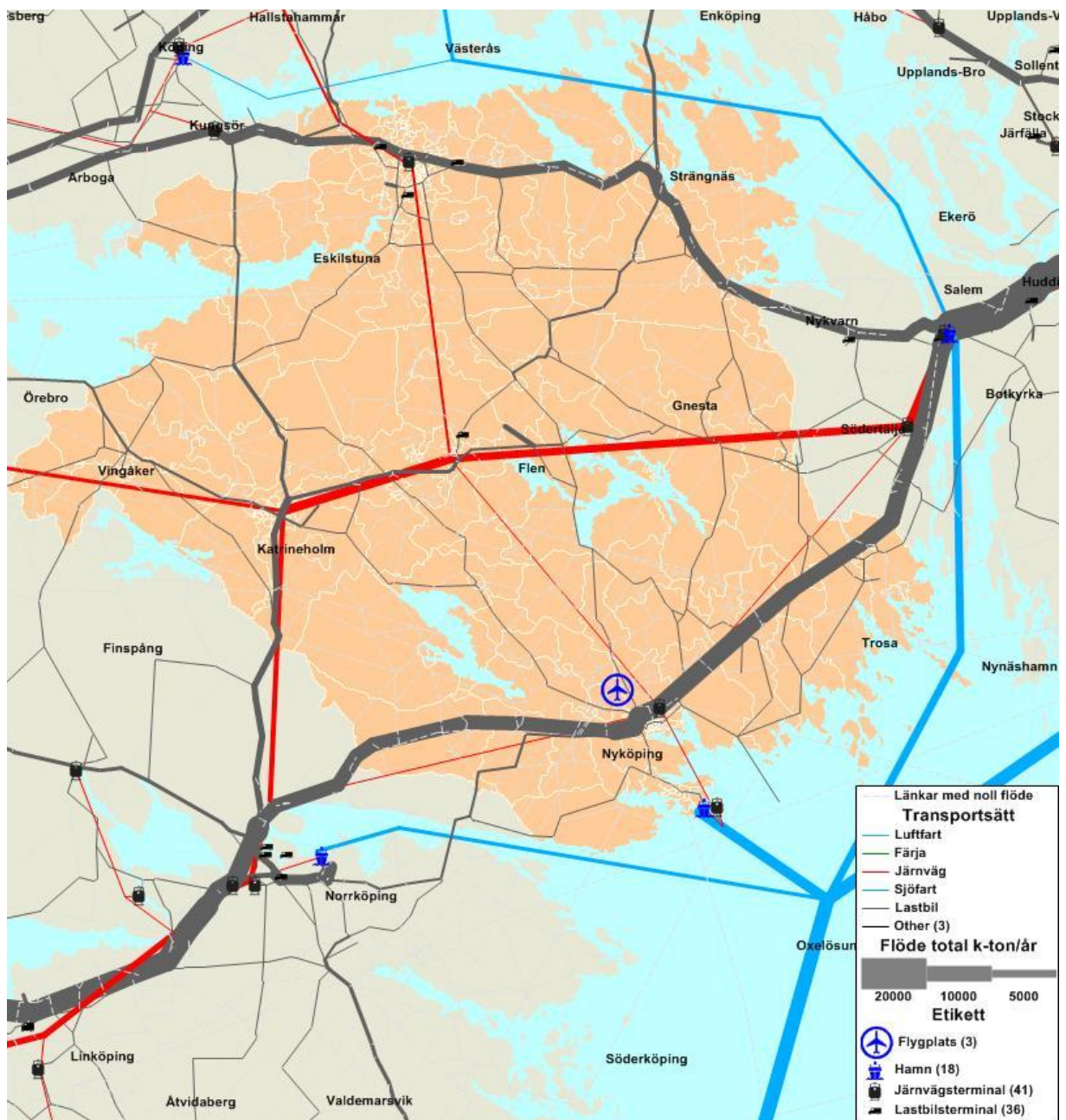
Om ett intervall är mellan 0 och 500 får alla flöden inom det intervallet samma tjocklek. Man kan då alltså inte skilja på om ett flöde är 300 eller 450 i storlek. Användaren kan själv ställa in önskade intervall.

²⁹ Färja omfattar väg- och järnvägsfärjor

Trafiken på Ostkustbanan i ÖMS utgörs mest av persontåg och godsflödet är relativt lågt. I Rosersberg, nära den befintliga godsterminalen i Brista, etableras en kombi- och postterminal som dock på sikt kommer att leda till en ökning av godstrafiken längs Ostkustbanan. Hargshamnsbanan som utgår från Örbyhus trafikeras av enstaka godståg till Hargshamn och Hallstavik.

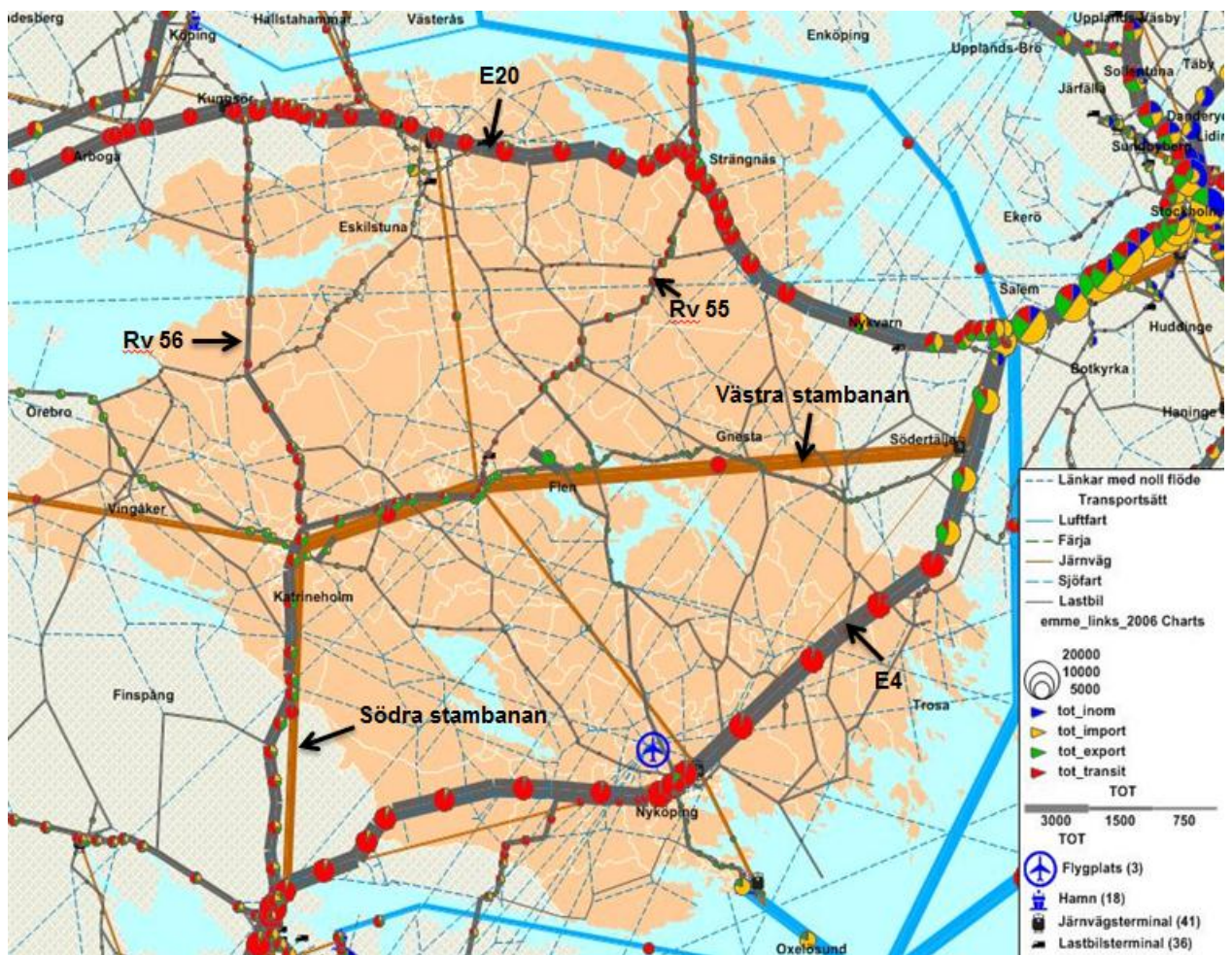
Svealandsbanan mellan Södertälje och Eskilstuna (-Valskog) trafikeras framför allt av persontåg. Transporterna på järnväg har dock ökat i samband med etableringen av en ny godsterminal i Nykvarn.

Vad gäller sjötransport finns många hamnar längs med kusterna i ÖMS där betydande godsmängder hanteras, framför allt import- och exportflöden. Från hamnarna transporteras sedan godset vidare på väg- och järnvägsnätet. Totala modellberäknade hamnflöden i Sverige stämmer ungefär med hamnstatistiken, dock gör Samgods i vissa fall en felaktig fördelning av hamnflödena till respektive hamn. I Figur 18 syns ett tydligt vägflöde (grå linje) mellan Stockholm och Österåker. Detta flöde borde fortsätta mot hamnen i Kapellskär. Hamnstatistik visar att en större godsmängd hanteras i Kapellskär än vad de modellerade flödena visar. Ett annat hamnflöde i Stockholms län som inte överensstämmer med hamnstatistiken är Nynäshamn.



Figur 19: Totala godsflöden för respektive transportslag i Södermanlands län.

Figur 19 visar översiktliga godstransporter i Södermanlands län för respektive transportslag. Mest gods går på E20 och E4 på väg. Även rv 56 söder om Katrineholm tycks ha stora vägflöden. När det gäller järnväg går mest på Västra stambanan och på Södra stambanan söder om Katrineholm. Den största delen av länets import sker med sjöfart till Oxelösundshamn. För mer information om hur modellen fördelar transporterna i transportnätet, se Teknisk Rapport.



Figur 20: Fördelningen mellan export, import, transporter inom länet och transit för de totala transporterarna i Södermanlands län.

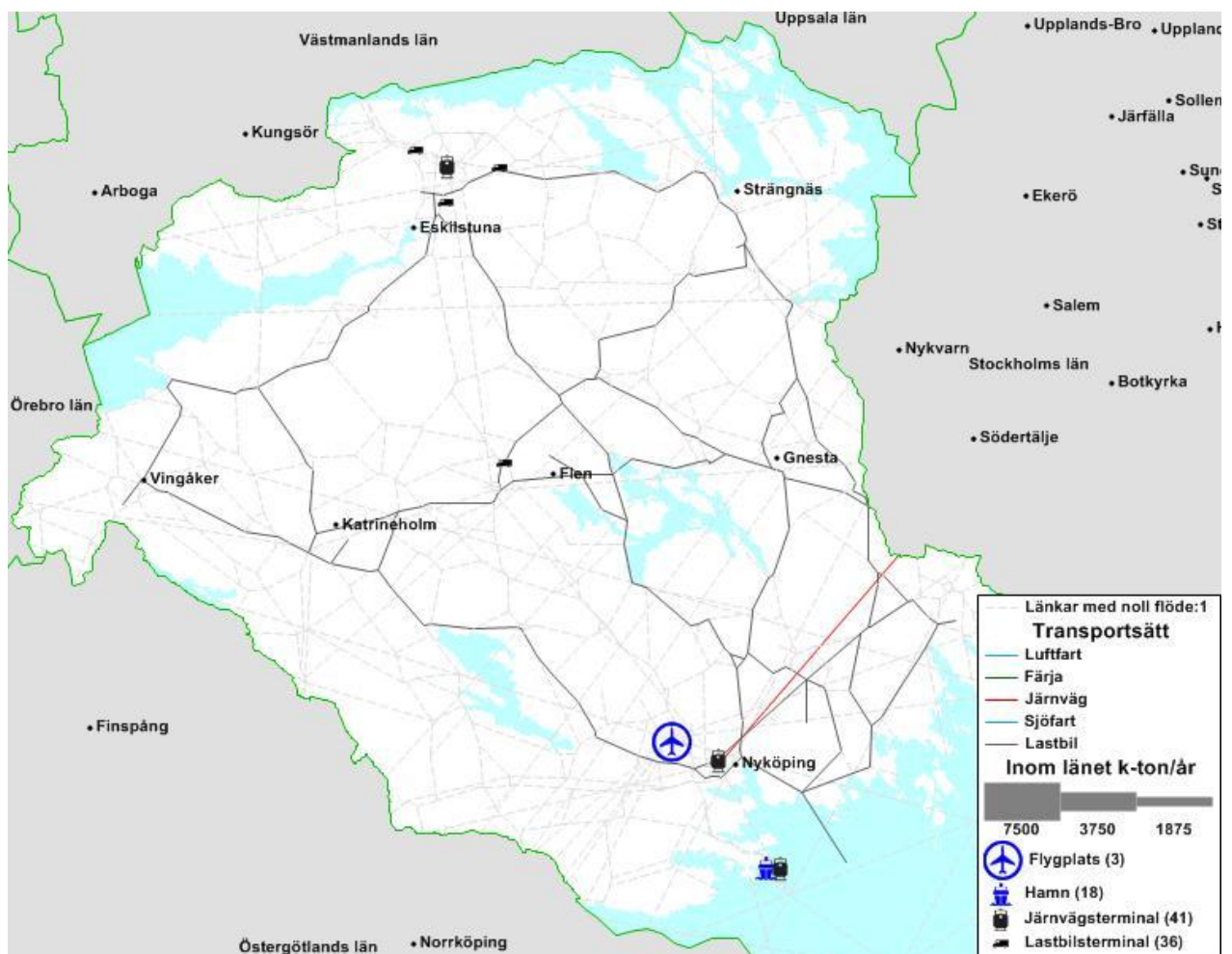
Kartan i Figur 20 visar även transporterarnas fördelning mellan transporter inom länet, import, export och transit. Detta går att utläsa på färgfördelningen i cirklarna längs transportstråken enligt:

- Blå** – transporter inom länet (start- och målpunkt i samma län)
- Gul** – import (startpunkt utanför länet och målpunkt inom länet)
- Grön** – export (startpunkt inom länet och målpunkt utanför länet)
- Röd** – transit (transporter som går genom länet, start- och målpunkt utanför länet)

Figur 20 visar på stora transitflöden genom Södermanland (cirklarna är till störst del röda). Västra och Södra stambanan hanterar nästan enbart transittransporter genom länet. Längs de något mindre vägarna i länet (väg 52 väster om Katrineholm och väg 55 öster om Katrineholm) tycks dock en stor del av transporterarna vara export (stor andel grönt i cirklarna). Även längs järnvägen mellan Eskilstuna och Flen är andelen export stor, runt 50 %. Till Oxelösunds hamn tycks det mesta av godset däremot vara import (gul färg i cirklarna).

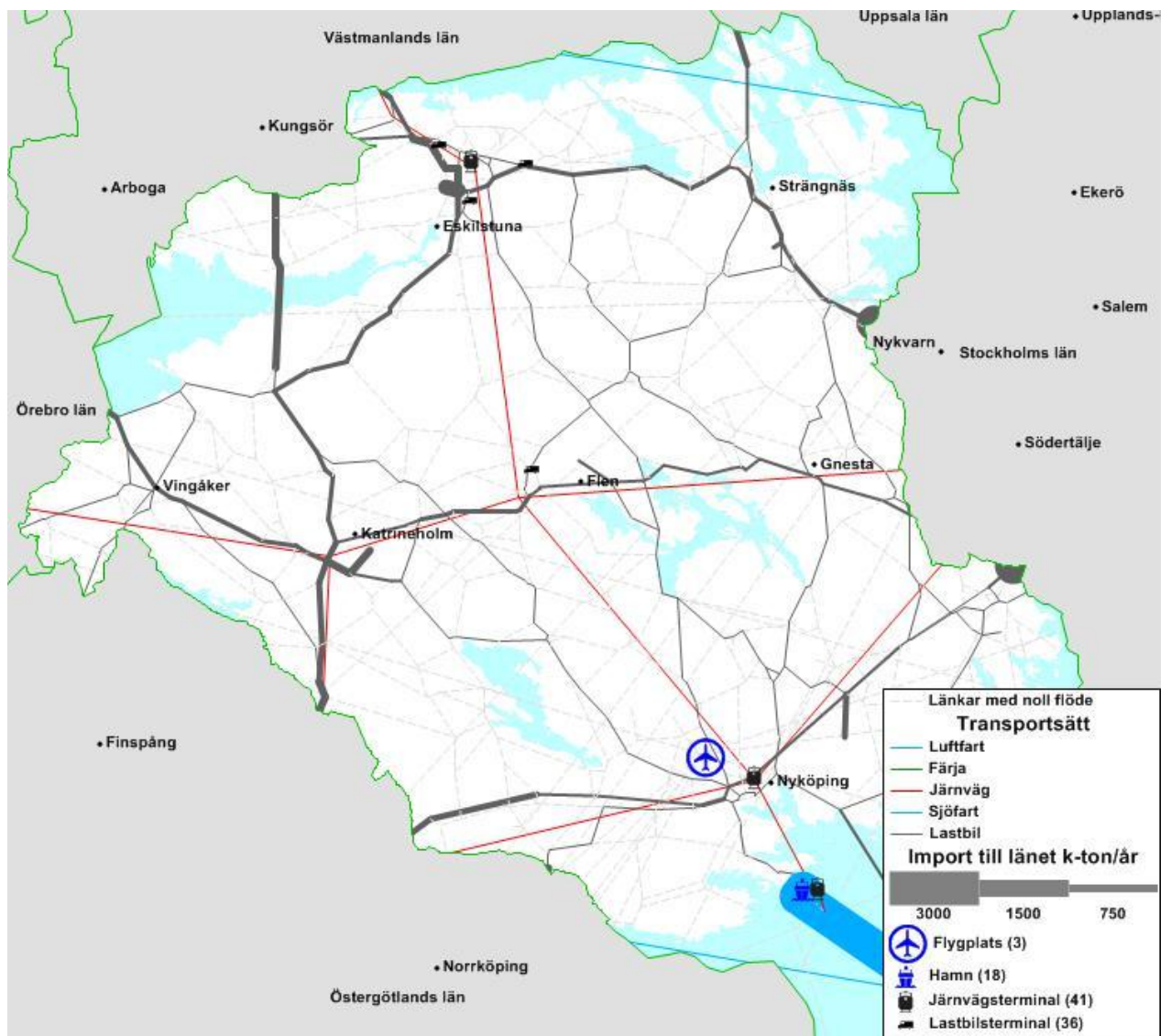
Det bör poängteras att antalet cirklar inte har något att göra med transportmängden. Att det är fler cirklar på väg än på järnväg beror på att vägnätet är uppdelat på fler länkar än vad järnvägsnätet är (en cirkel per länk). Observera också att cirklarna visar den färgfördelning som gäller för det län som transportlänkarna är belägna i, d.v.s. färgfördelningen kan ändras vid länsgränser.

Figur 21- Figur 24 visar de olika slags transportflödena (inom, import, export och transit) enskilt i varsin karta. Kartorna har olika skala på flödena, vilket ska tas i åtanke om jämförelser ska göras kartorna emellan.



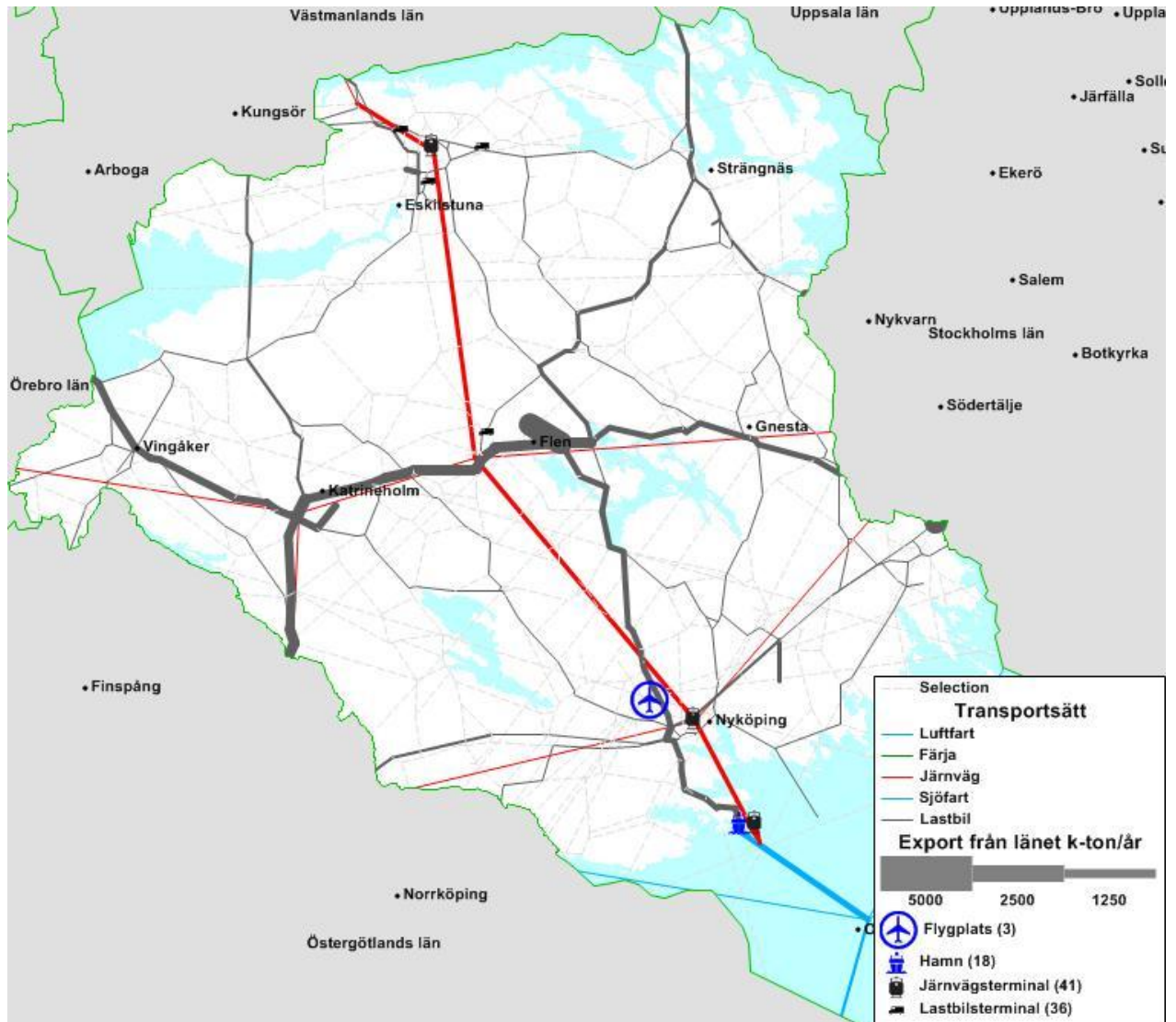
Figur 21: Transporter *inom* Södermanlands län (start- och målpunkt inom länet).

Södermanlands län har något lägre transporter *inom* länet jämfört med grannlänerna. I Figur 21 syns däremot att Södermanlands läns import är något högre än t.ex. grannlänerna Örebro läns och Östergötlands läns importflöden.



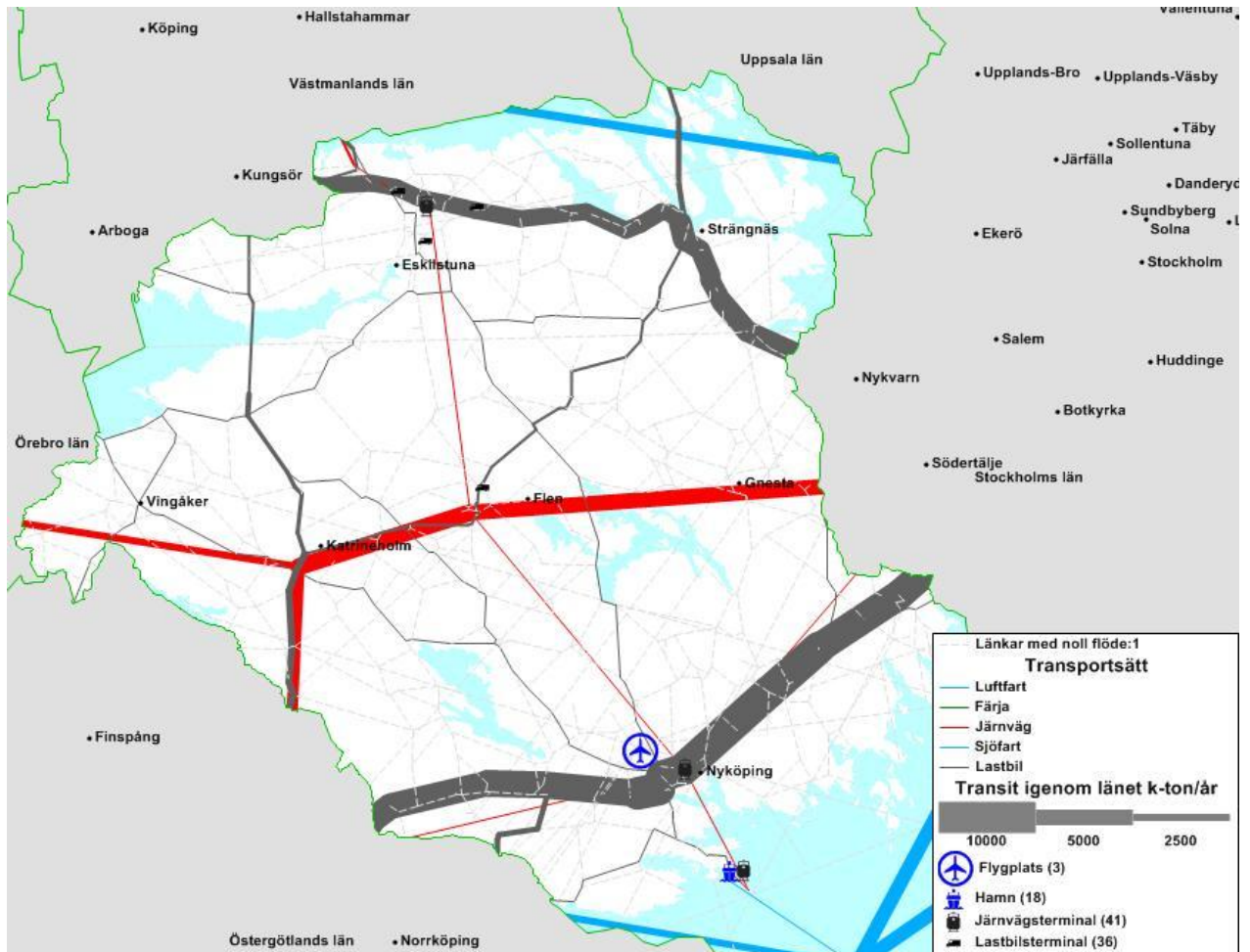
Figur 22: Import-transporter i Södermanlands län (startpunkt utanför länet och målpunkt inom länet)

Importen till Oxelösunds hamn är mycket stor. Enligt Figur 22 verkar det mesta av importen till Oxelösund stanna i hamnen. I övrigt sker importen från samtliga väderstreck, främst genom de större städerna (Eskilstuna, Katrineholm, Flen, Strängnäs och Nyköping).



Figur 23: Export-transporter i Södermanlands län (startpunkt inom länet och målpunkt utanför länet).

Ett tydligt exportstråk på järnväg går längs banan Sala-Eskilstuna-Oxelösund. Längs väg är flödena av export tydligast i öst-västlig riktning, samt söderut från Katrineholm och mellan Flen och Nyköping.



Figur 24: Transit-transporter i Södermanlands län (start- och målpunkt utanför länet).

För alla län i Östra Mellansverige, utom Stockholm och Gotland, är andelen transittransporter betydligt större än flödena för transporter inom länet, import och export. För Södermanlands läns del är lokaliseringen i förhållande till Stockholm den största faktorn.

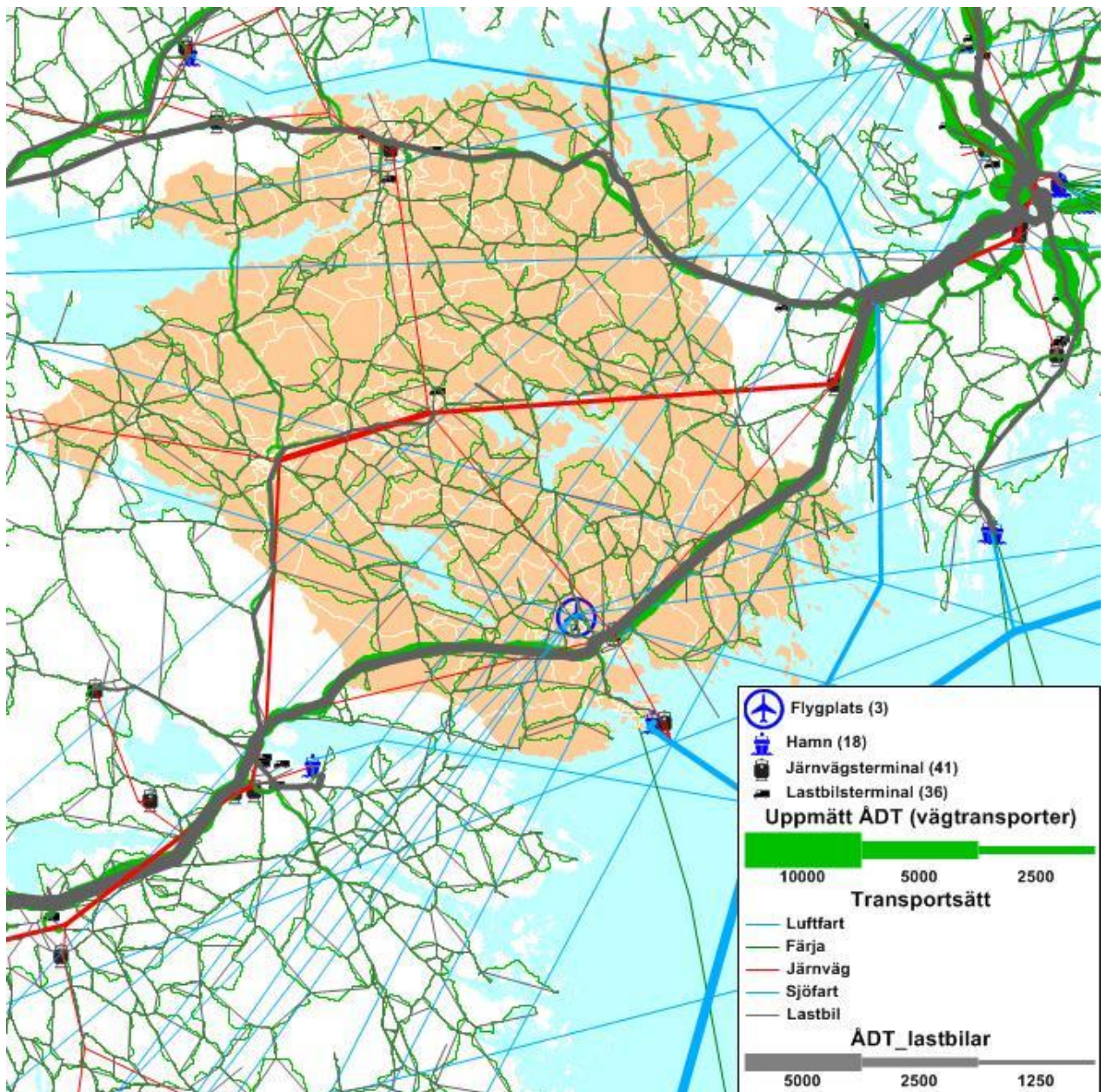
4.2 Uppmätta kontra modellerade flöden

I Figur 25 har jämförelser gjorts mellan Samgods-flöden och faktiskt uppmätta flöden med lastbil och buss, s.k. ÅDT³⁰ (de gröna vägflödena). De grå flödena i Figur 25 är vägflöden från Samgods

³⁰ ÅDT – Årdsygnstrafik. Detta är Trafikverkets mätningar. Flödena mäts regelbundet med några års mellanrum.

omvandlade till antal lastbilar för att kunna jämföra med ÅDT. För vidare information, se Teknisk Rapport.

De två flödena ser ut att stämma väl överens med varandra. Både Samgods och ÅDT-mätningar visar på stora vägflöden längs E4 och E20 i Södermanlands län.

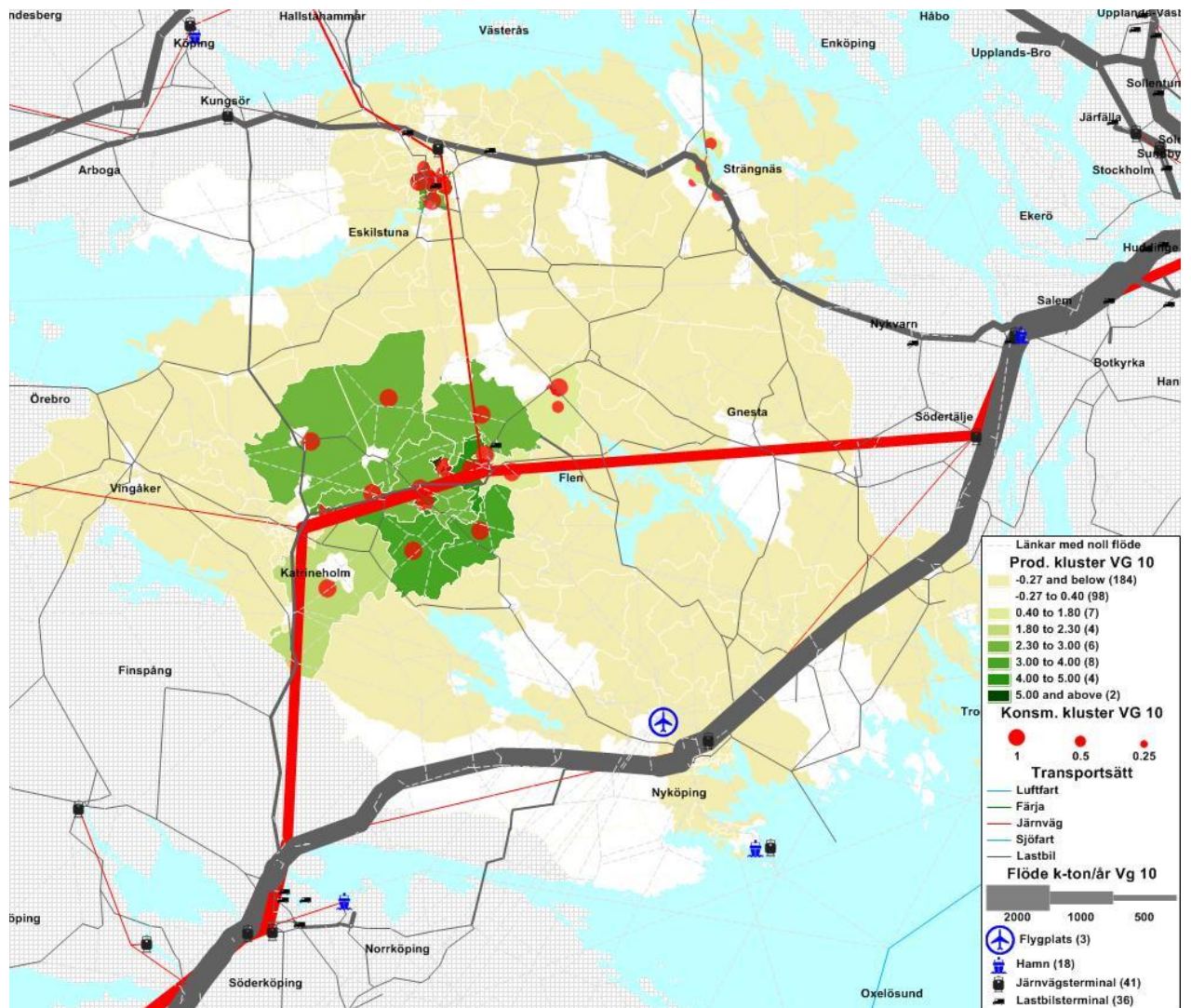


Figur 25: Jämförelser mellan ÅDT och Samgods-flöden.

4.3 Godsflöden i länet per varugrupp

I detta avsnitt beskrivs godsflöden och områden för produktion och konsumtion för vissa varugrupper i länet. Varugrupperna som presenteras har valts ut därför att de har bland de största transporterade godsmängderna i ton och/eller värde i kronor i länet. För en lista med samtliga varugrupper, se Bilaga 1.

4.3.1 Livsmedel och djurfoder (varugrupp 10)



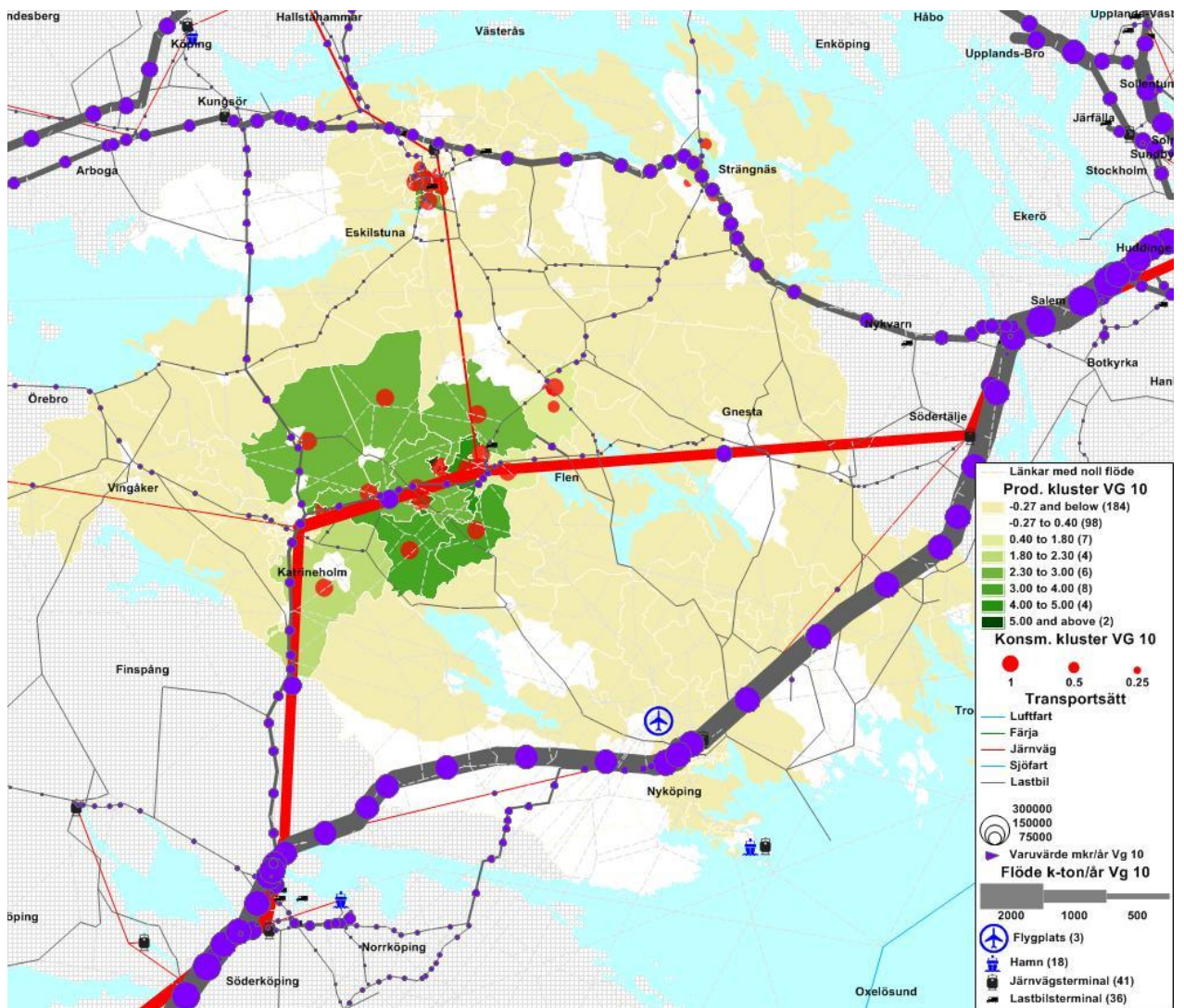
Figur 26: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton för "Livsmedel och djurfoder" i Södermanlands län.

De färgade landområdena i kartan i Figur 26 redogör för intensiteten i produktion av varor i gruppen "Livsmedel och djurfoder". De gröna ytorna ska ses som områden med kluster av industrier med produktion som är högre än rikets genomsnitt. Ju mörkare färg desto större produktion. De områden i Södermanlands län som är färgade vita är sådana som har en produktion motsvarande rikets genomsnitt och de gula/beigea områdena visar områden med lägre produktion än genomsnittet. Lokalisering av industrier/arbetsplatser som konsumerar denna varugrupp visas som runda röda cirklar i kartan. Ju större cirkelradie, desto högre konsumtion. Både vad gäller produktion och konsumtion baseras resultatet på företag som är verksamma inom just branschen för "Potatis, andra färska eller frysta köksväxter, färsk frukt". Att ett företag inom en annan bransch konsumerar varugruppen inkluderas alltså inte i resultatet i kartorna.

I Katrineholm och Flen finns kluster av produktion (gröna områden) och konsumtion (röda cirklar). Även i Eskilstuna och Strängnäs finns viss konsumtion och produktion.

Tjockleken på transportlänkarna beskriver flödenas storlek i ton. På väg (grå linjer) går de största flödena i ton på E4 och därefter längs E20 via Eskilstuna.

Järnvägstransporterna (röda linjer) tycks främst gå på Västra stambanan. Visst flöde finns även mellan Eskilstuna och Flen och Södra stambanan.

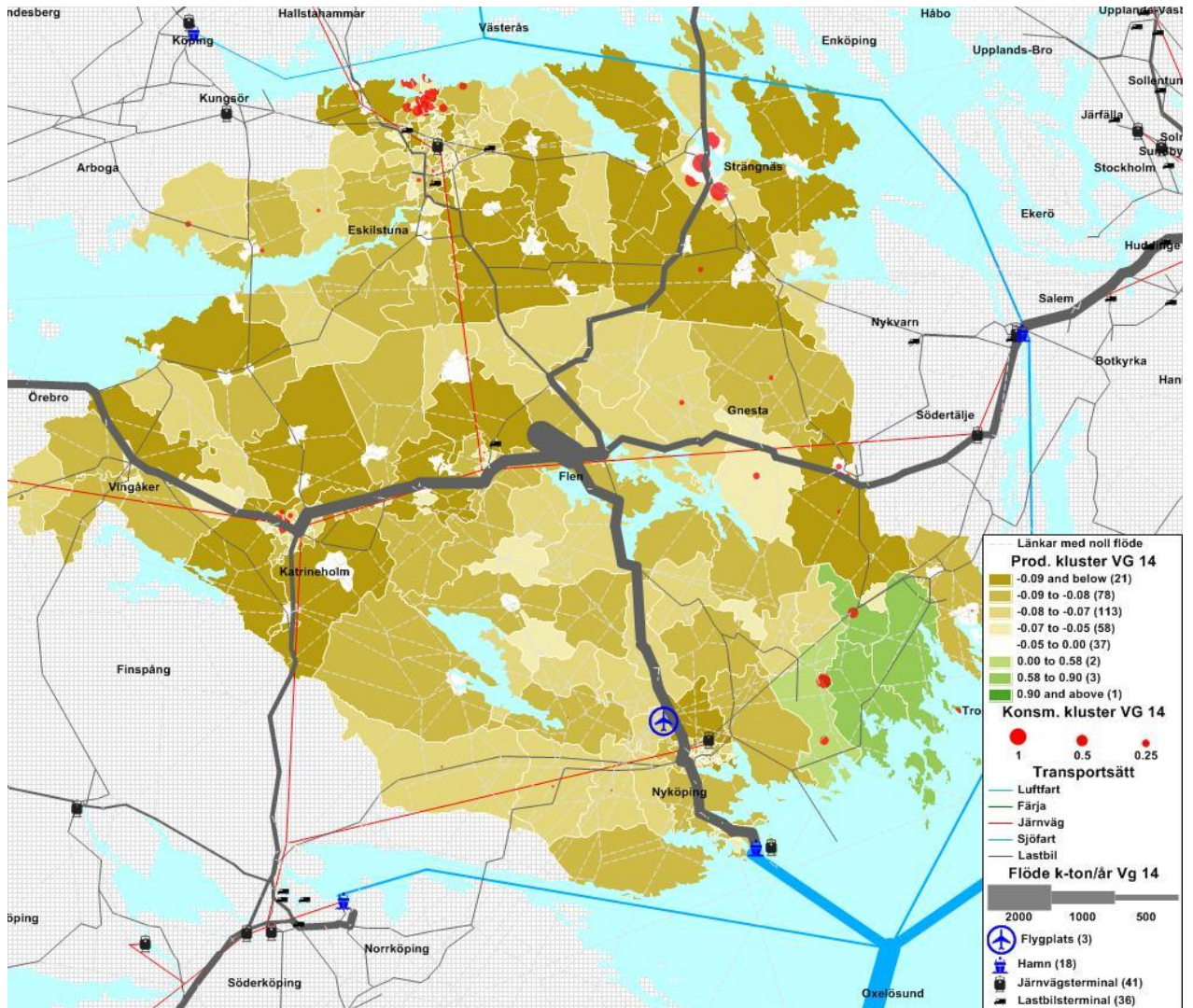


Figur 27: Värdet i Mkr för transporter av "Livsmedel och djurfoder" i Södermanlands län. De lila cirklarna storlek beskriver storleken av värdet.

De lila cirklarna i Figur 27 beskriver transportflödena mätt i miljoner kronor. Ju större lila cirklar desto större värde på transporter. Att det är fler cirklar på väg än på järnväg beror på att vägnätet är uppdelat på fler länkar än vad järnvägsnätet är (en cirkel per länk).

Störst värde har vägtransporterna längs E4. Transporterna längs E4, E20 och Västra stambanan tycks vara främst transit av "Livsmedel och djurfoder".

4.3.2 Mineraloljeprodukter (varugrupp 14)



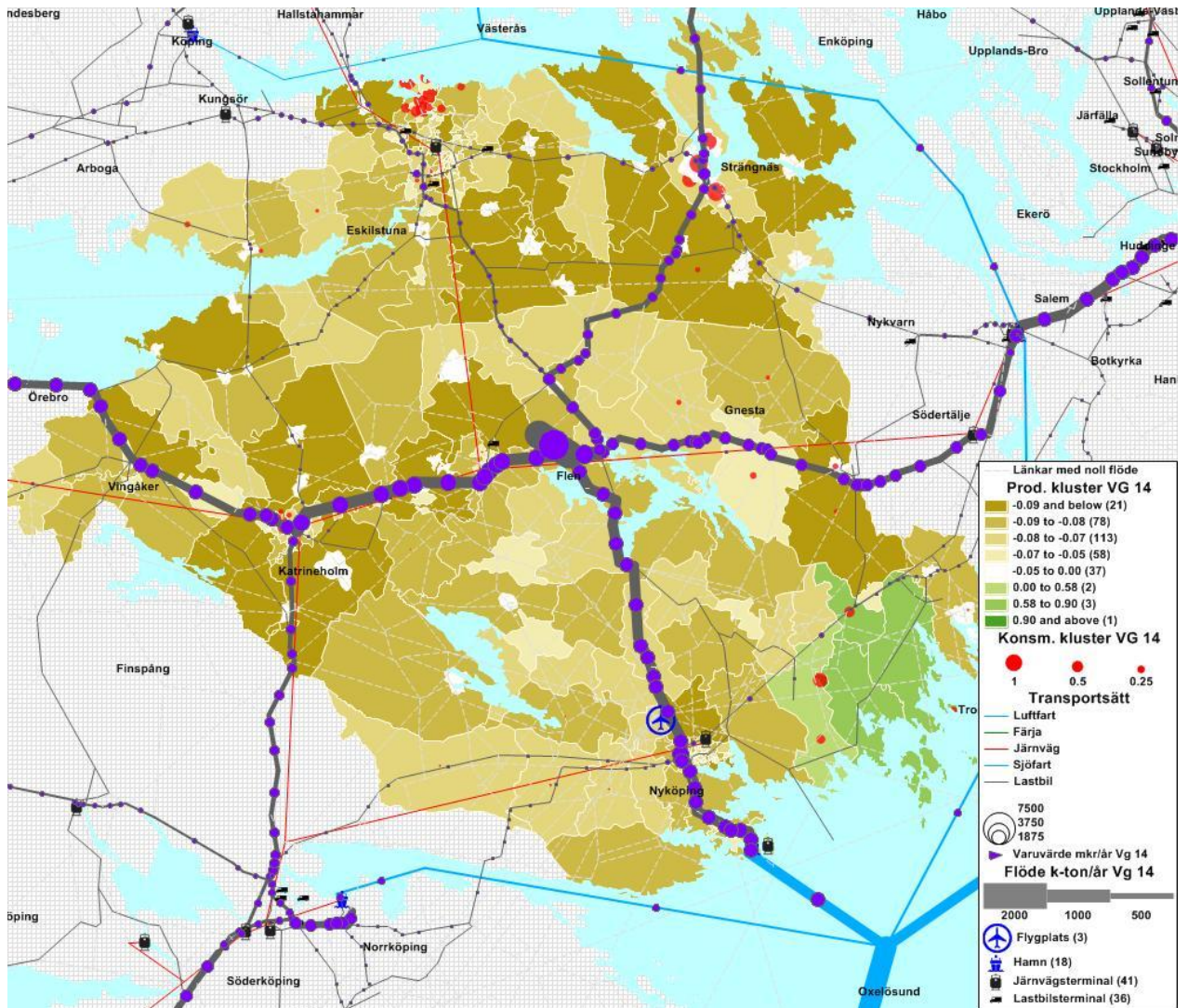
Figur 28: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton för "Mineraloljeprodukter" i Södermanlands län.

Kluster av produktion som överstiger rikets genomsnitt (gröna områden) och konsumtion (röda cirklar) av "Mineraloljeprodukter" finns i Trosa. Konsumtion sker även i Eskilstuna, Strängnäs och Katrineholm.

Mest tycks transporteras på väg (grå linjer) och då framför allt längs väg 55 mellan Strängnäs och Katrineholm och väg 57 mellan Flen och Södertälje, väg 52 väster om Katrineholm, väg 53 mellan Flen och Oxelösunds hamn, samt väg 56 söder om Katrineholm. På en vägsträcka i norra Flen ser flödena ut att vara störst.

På järnväg (röda linjer) går förhållandevis små flöden. På Södra stambanan mellan Södertälje och Nyköping tycks inga järnvägstransporter av "Mineraloljeprodukter" gå.

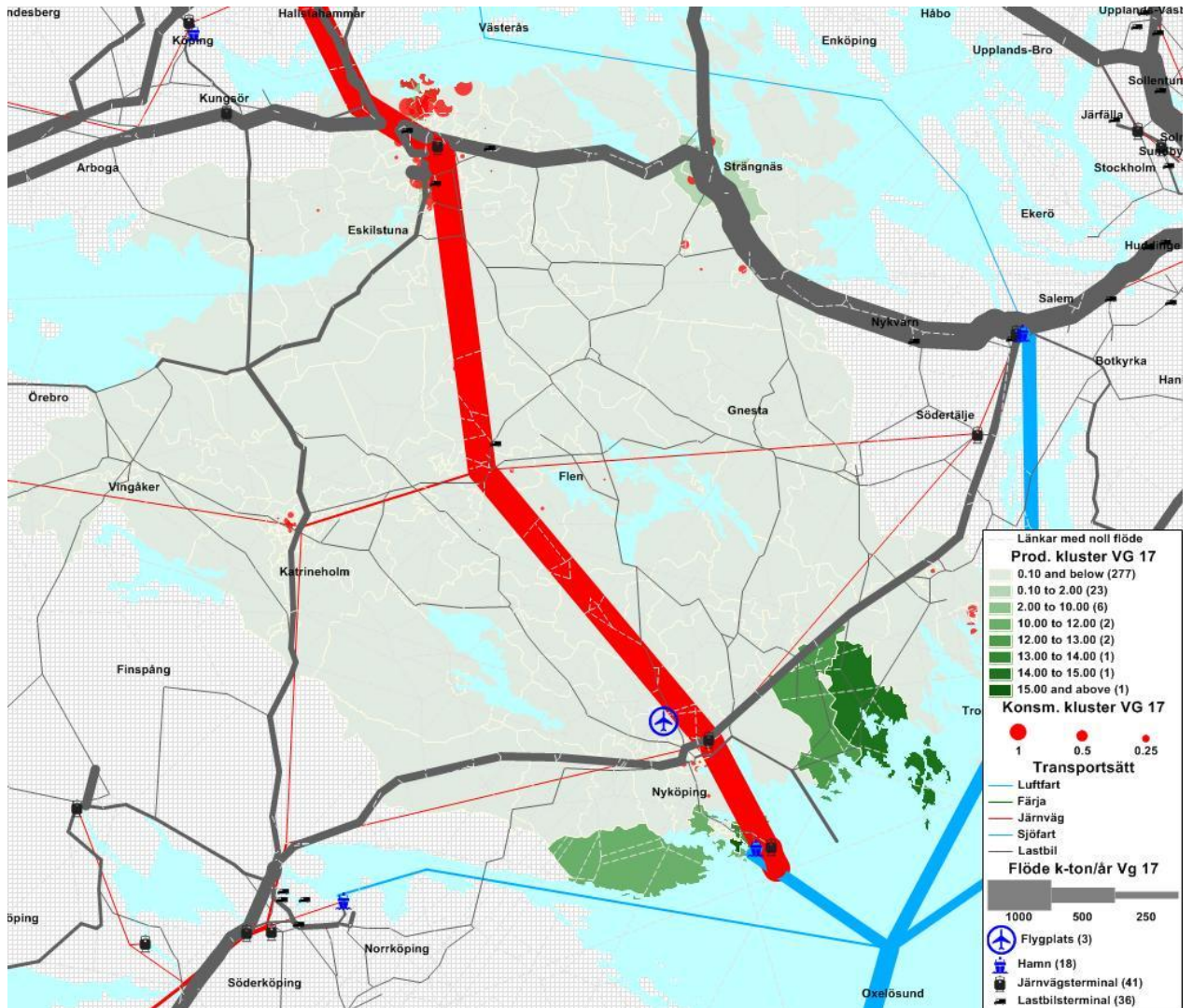
Till/från Oxelösunds hamn går ett förhållandevis stort flöde med sjöfart (blå linjer). Godset lastas där om till lastbil. I Nyköping sker omlastning mellan lastbil och järnväg.



Figur 29: Värdet i Mkr för transporter av "Mineraloljeprodukter" i Södermanlands län. De lila cirklarna storlek beskriver storleken av värdet.

Vägtransporterna av "Mineraloljeprodukter" är störst när det gäller värdet i kronor, framför allt vägtransporterna i Flen, längs väg 55 mellan Flen och Katrineholm, väg 52 till/från Örebro och väg 53 mellan Flen och Oxelösund.

4.3.3 Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall (varugrupp 17)



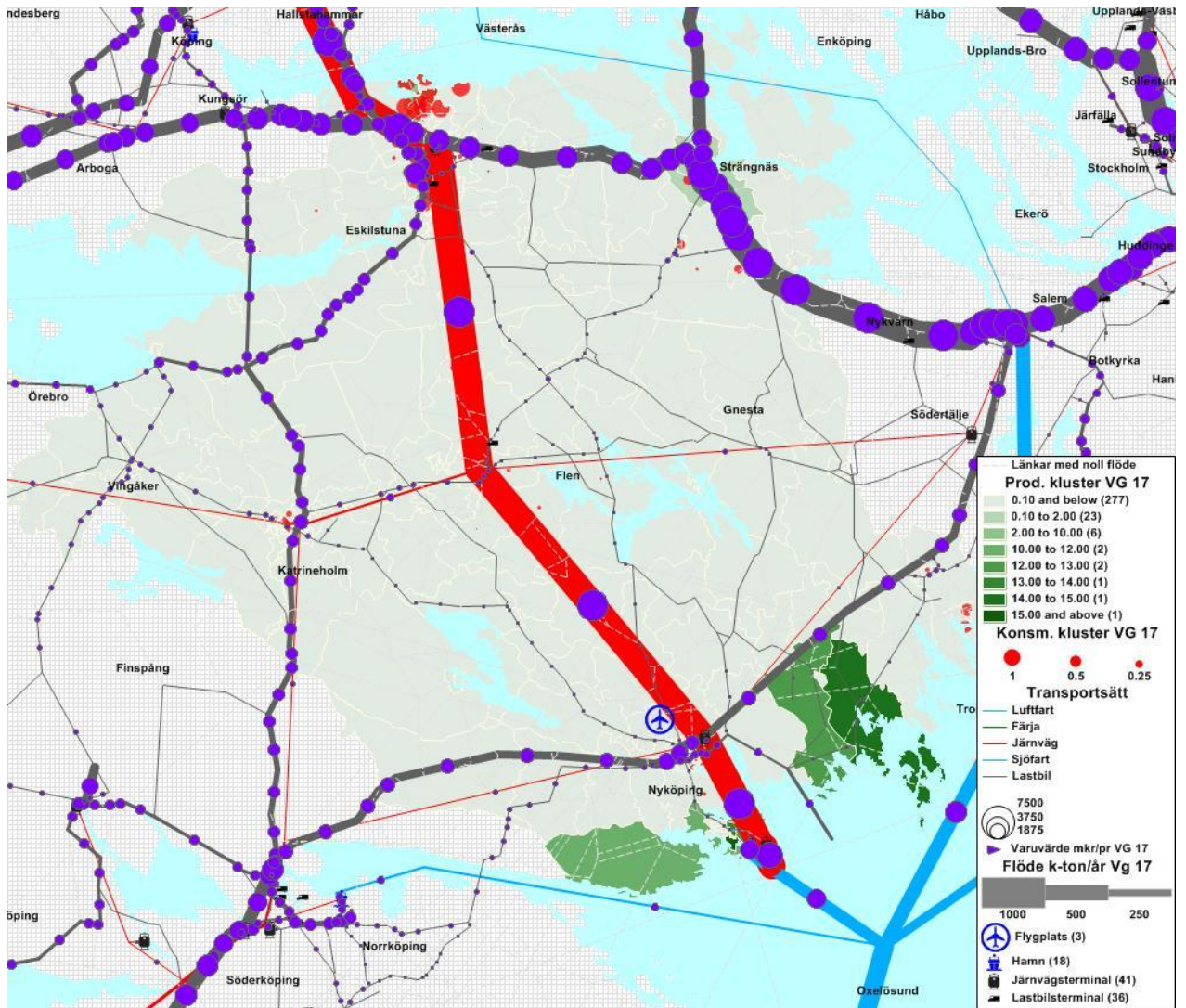
Figur 30: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton för "Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall" i Södermanlands län.

Kartan i Figur 30 visar produktion, konsumtion och transportflöden av "Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall" i Södermanlands län. Enligt kartan sker produktion över rikets genomsnittliga nivå kring Oxelösund och mellan Trosa och Nyköping (gröna områden). Viss konsumtion (röda cirklar) och lite produktion i norra Eskilstuna.

På väg (grå linjer) transporteras varugruppen främst längs E20. Därefter är vägflödena störst på E4, väg 56 mellan Kungsör och Norrköping, väg 214 mellan Eskilstuna och Äs.

På järnväg (röda linjer) går stora flöden längs Sala-Eskilstuna-Oxelösund. Längs Västra och Södra stambanan går förhållandevis små flöden. Flödena är något större på Västra stambanan mellan Flen och Katrineholm.

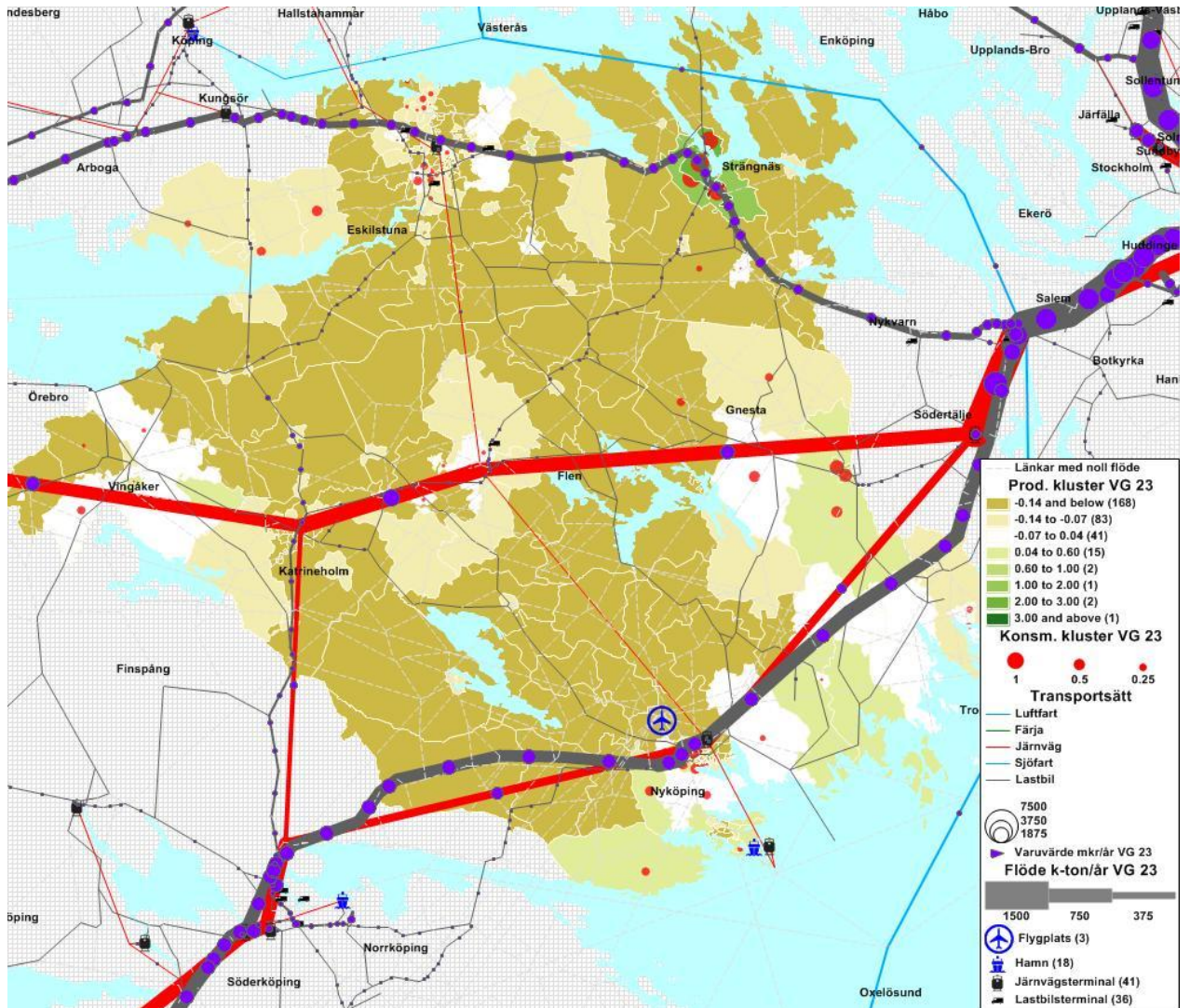
Sjötransporter sker främst till/från Oxelösunds hamn och Södertälje hamn, men även till/från Norrköpings hamn. Till/från Oxelösund sker transportererna främst med järnväg, medan transportererna till/från Södertälje hamn tycks ske främst med lastbil.



Figur 31: Värdet av transportererna i Mkr för "Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall" i Södermanlands län. De lila cirklarna storlek beskriver storleken av värdet.

I Figur 31 syns tydligt att det inte är lika mycket gods som inkommer/avgår med sjötransport i Oxelösunds hamn som det inkommer/avgår med tåg (tjockleken på flödena och de lila cirklarnas radier är inte lika stora mellan sjöfart och järnväg). En möjlig förklaring är att en viss del av godset som ankommer med järnväg stannar i hamnen. Alternativt sker produktion i Oxelösund, vilket sedan transporteras ut från Oxelösund främst med tåg.

4.3.4 Andra kemikalier än kolbaserade och tjära (varugrupp 23)



Figur 32: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton och Mkr för "Andra kemikalier än kolbaserade och tjära" i Södermanlands län.

I Figur 32 visas produktion, konsumtion och transportflöden i ton för "Andra kemikalier än kolbaserade och tjära" i Södermanlands län. Gröna områden, som visar kluster där produktionen av varugruppen överstiger rikets genomsnitt, finns framför allt i Strängnäs. Konsumtion (röda cirklar) sker i Strängnäs, Eskilstuna, Gnesta, Vingåker, Nyköping och Oxelösund.

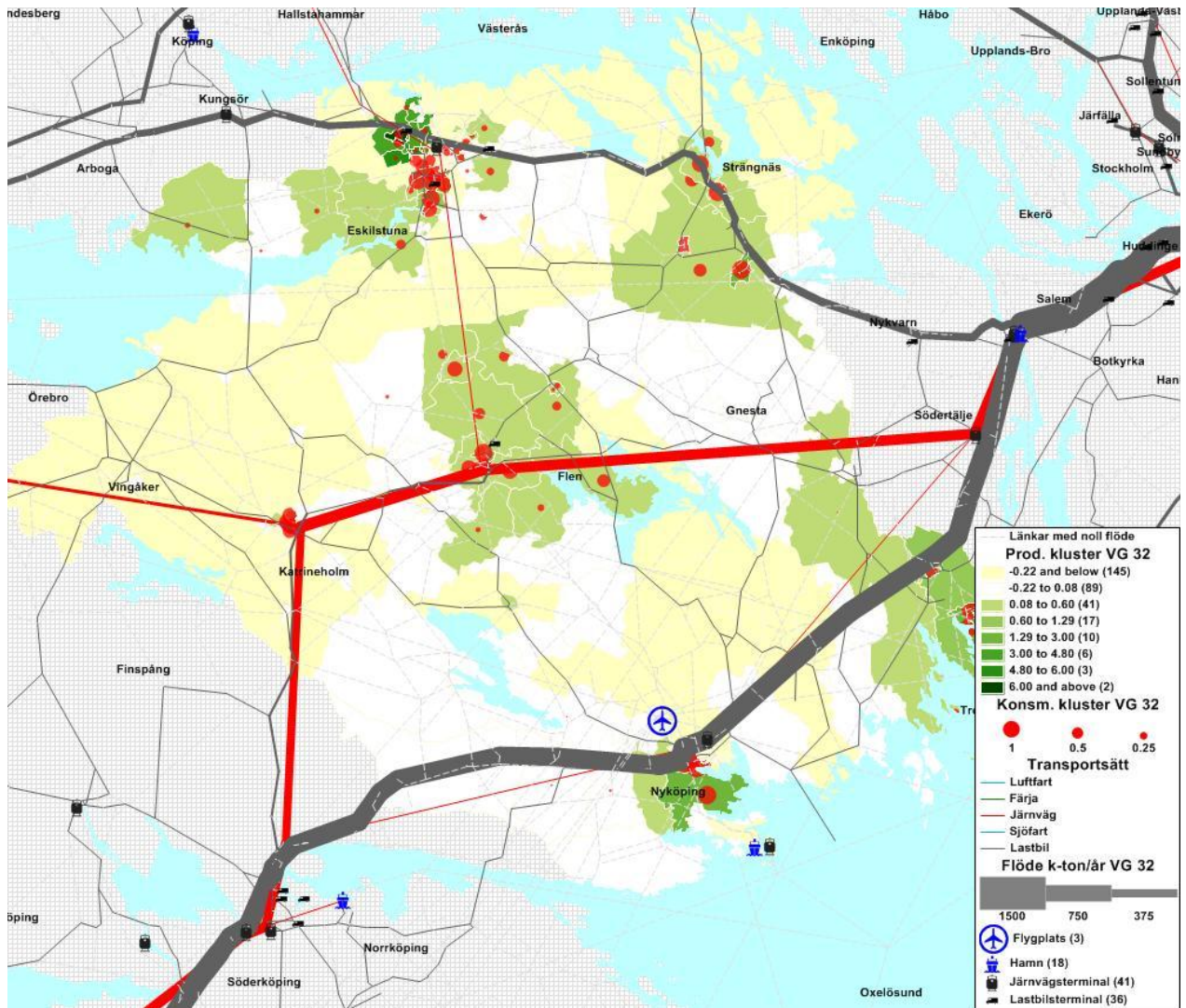
Vägtransport (grå linjer) sker främst på E4, men även E20.

Järnvägsflödena (röda linjer) är störst på Västra stambanan och Södra stambanan (dock mest på Västra). Ett litet järnvägsflöde syns till/från Oxelösunds hamn. Dock sker inga sjötransporter till/från hamnen, utan godset måste alltså konsumeras i hamnen.

Flödena längs E4, E20 och Västra stambanan tycks vara främst transittransporter.

I Figur 32 visas även värdet av transporter i miljoner kronor (lila cirklar). Störst värde har transporterna längs E4 och Västra stambanan (här är cirklarna störst).

4.3.5 Maskiner, apparater, motorer, oavsett monterade eller ej, och delar därtill³¹ (ej fordonsrelaterat) (Varugrupp 32)



Figur 33: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton för "Maskiner, apparater ..." i Södermanlands län.

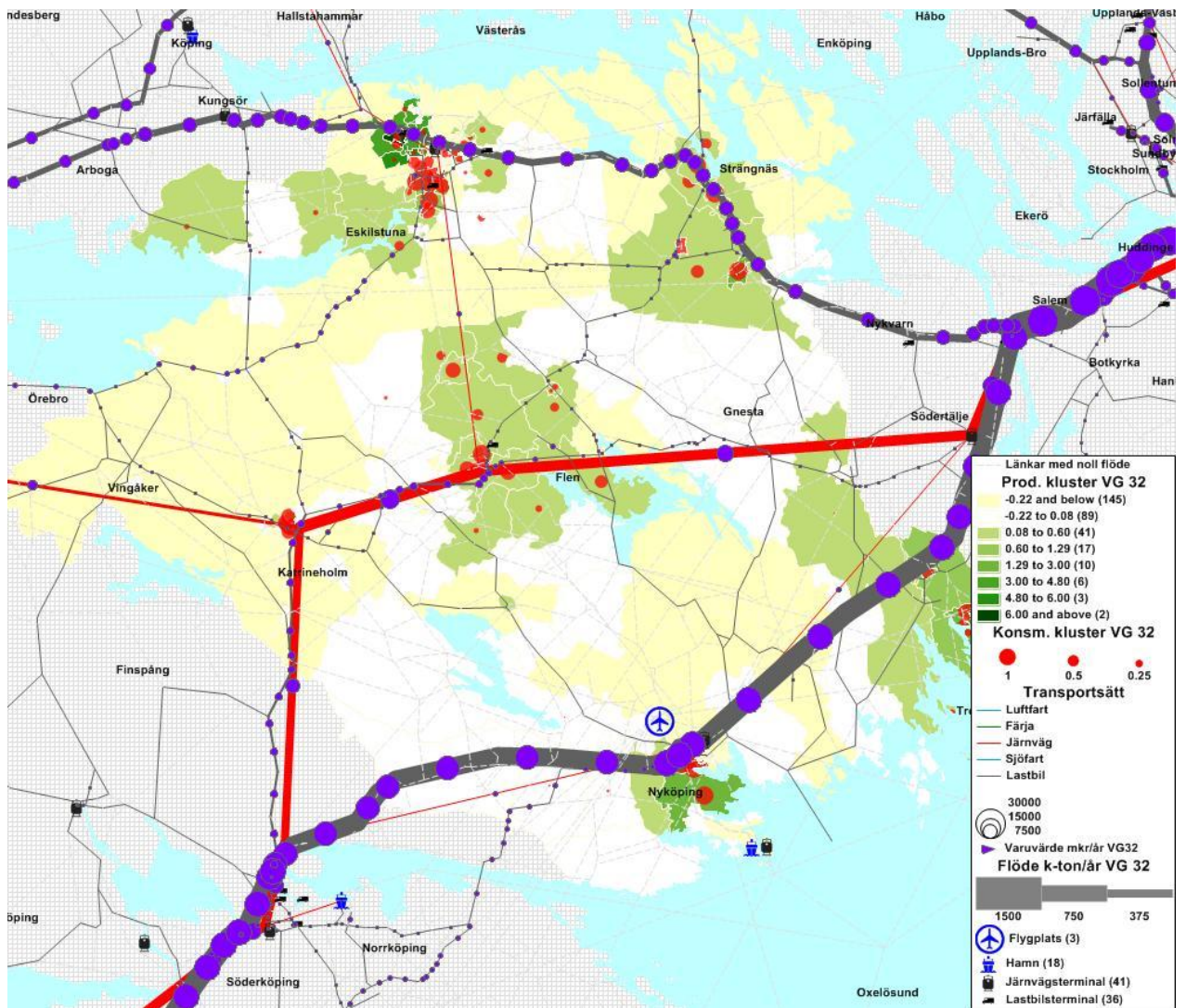
Enligt kartan i Figur 33 sker produktion över rikets genomsnittliga nivå (gröna områden) och konsumtion (röda cirklar) av "Maskiner, apparater..." i Eskilstuna, Strängnäs, Flen, Trosa och Nyköping.

På väg (grå linjer) går det mest i vikt längs väg E4. Därefter är vägflödet längs E20 störst. Detta tycks vara främst transit.

³¹ Varugruppens namn är en översättning

På järnväg (röda linjer) går det mest på Västra stambanan mellan Södertälje och Katrineholm och på Södra stambanan mellan Katrineholm och Norrköping. Flödet på Södra stambanan mellan Södertälje och Norrköping är däremot jämförelsevis litet.

Inga sjötransporter tycks ske av "Maskiner, apparater..." (blå/gröna linjer). Troligtvis är det anledningen till att det inte finns något flöde på järnväg mellan Oxelösund och Flen.



Figur 34: Värdet av transporter i Mkr för "Maskiner, apparater..." i Södermanlands län. De lila cirklarna storlek beskriver storleken av värdet.

Värdet av transporter av varugruppen är störst på E4 och E20 och därefter på väg 55 mellan Katrineholm och Norrköping.

På järnväg är transporternas värde störst på Västra stambanan mellan Södertälje och Katrineholm. Därefter på Södra stambanan mellan Katrineholm och Norrköping.

5 Användning av verktyget och möjliga vägar framåt

5.1 Användning av verktyget

Detta projekt har vidareutvecklat ett verktyg som kan användas för att studera godsflöden i relation till produktion och konsumtion visualiserat i GIS. Verktyget kan också användas för att studera huvudsakliga transportströmmar i regionen idag för att på så sätt få en förståelse för vad som är karakteristiska godsflöden i regionen. Även specifika frågeställningar, såsom hur förändringar i transportinfrastrukturen (t.ex. en ny hamn eller järnvägssträckning, eller förändringar i infrastrukturavgifter) kan komma att förändra transportflödena, kan studeras med hjälp av verktyget. Den kan användas i tidiga utredningsskeden då det finns ett behov att få en bild av hur nuläget ser ut, vilka brister som finns i systemet idag, samt att formulera önskvärda mål. Verktyget tillgängliggör information och har potential att underlätta vid möten mellan olika aktörer då diskussionen kring infrastruktursatsningar och regional planering kan ske runt en gemensam bild. Verktyget kan alltså ses som en kommunikationsplattform och kan underlätta förståelsen för godsflöden i regionen.

5.2 Exempel på frågeställningar och illustration av möjlig användning

I workshops och dialogmöten som hållits inom ramen för projektet framkom exempel på frågeställningar som kan vara intressanta att studera med verktyget, nämligen:

- Hur kan godsflödena till och från hamnarna i regionen komma att påverkas om hamnen i Norvik byggs? Hur skulle transporterna i regionen kunna utvecklas om Norvik inte byggs?
- Kombiterminalfrågor – lokalisering och var det är lönsamt med nya kombiterminaler.
- Riskbedömningar kring vissa frågor, t.ex. vad som kan hända om en väg eller järnvägslink stängs av.
- Västerås hamn – vad förbättringar i hamnen kan ge för effekter på godsflödena.
- Placering av biltullar utifrån typ av transporter på vägarna.
- Mark- och exploateringsfrågor – bostäder kontra logistikområden m.m.

Deltagare i mötena påpekade även att verktyget kan användas för att studera nuläget för att få en bild av var det exempelvis finns kluster av produktion och konsumtion av varugrupper. Dessutom menade deltagare att verktyget kan bidra till att nå konsensus kring vissa frågor.

Här ges ett exempel på hur verktyget skulle kunna användas då man vill studera hur godsflödena skulle kunna förändras i och med byggandet av den nya storhamnen Norvik utanför Nynäshamn. För att kunna svara på denna övergripande frågeställning behöver den brytas ner och ringas in. Det är t.ex. viktigt att först ta reda på hur transportflödena ser ut idag till och från hamnarna i regionen.

Vad är det för typ av gods som hanteras idag vid dessa hamnar, vart ska godset, vilka trafikslag används och hur stora är godsmängderna? Det är även viktigt att veta vilket typ av gods som kommer att kunna hanteras i den nya storhamnen i Norvik, samt hur väg- och järnvägsförbindelserna ser ut idag och hur man eventuellt planerar att bygga ut dessa.

Utifrån de mer konkretiserade frågeställningarna bör lämpligt material som illustrerar frågorna tas fram. Kartbilder från verktyget kan visa det totala flödet i ett område, transportflöden som passerar hamnen, ett urval av särskilt intressanta varugrupper, etc. Användaren väljer vilka informationslager som är relevanta att visa. Det kan även vara relevant att komplettera studien med att intervjua nyckelaktörer såsom hamnägare och -operatörer, speditörer, m.fl. som är väl insatta i frågeställningen. Det är dessutom viktigt att kvalitetssäkra kartmaterialet från verktyget i största möjliga mån eftersom materialet bygger på modellberäknade flöden och bearbetad produktions- och konsumtionsdata. Därför bör exempelvis tillgänglig statistik och trafikmätningar tas fram för att jämföra detta med kartmaterialet.

Utifrån det insamlade materialet är det möjligt att analysera om vissa godsflöden kan komma att flytta från andra Östersjöhamnar, såsom Stockholms hamnar, till Norvik. Det kan även vara möjligt att resonera kring hur belastningen kan tänkas se ut på relevanta vägar och järnvägar då Norvik är byggd.

5.3 Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet kring verktyget är förvaltningen och driften av verktyget, liksom vem som bör ansvara för det, frågor som behöver diskuteras. En fråga är t.ex. hur materialet tillgängliggörs för andra regioner än Östra Mellansverige. Liknande studier har genomförts i andra regioner och för att kunna jämföra resultaten krävs att de olika projekten samordnas. Tanken är att fastställa en enhetlig arbetsmetod.

Då verktyget ska användas bör användaren vara insatt i något GIS-verktyg (t.ex. Arcmap eller TransCAD), som materialet är implementerat i, liksom vad informationen i datalagren visar och dess kvalitet.

Eftersom de godsflöden som är inkluderade i verktyget är Samgods-flöden, menar vi att den fortsatta användningen och utvecklingen bör koordineras med det arbete som pågår i Samgods-gruppen. Samgods-gruppen är t.ex. intresserad av validering av Samgods, vilket kan ske genom att modellen används.

Det finns flera vägar att gå vad gäller utvecklingen av verktyget. Verktyget är flexibelt så att mer data och information kan inkluderas. Vid projektmöten har det exempelvis framkommit att det är önskvärt att även kunna se persontransporter i relation till godstransporterna. Det är även intressant att inkludera regionala aktörers kunskap om regionen i datalager, t.ex. genom att markera information som saknas eller är felaktig. Att lägga prognosbilder som ett lager i kartorna är ännu ett exempel på ytterligare information som skulle ge ännu en dimension i planeringsarbetet.

Under projektets gång har det vid möten med projektgruppen även framkommit frågor som är av intresse för regionen, men som i dagsläget inte kan studeras med verktyget. Framför allt är citylogistik ett viktigt område för de befolkningstäta områdena i ÖMS, men eftersom indata och modeller saknas för detta ändamål är det idag inte möjligt att studera sådana frågor med verktyget. Andra frågor som är intressanta för regionen är frågor som rör godstransporter i relation till tidpunkt på dygnet, exempelvis för att särskilja godstransporter från persontransporter på infrastrukturen. Dessa frågor kan vara av intresse för regionen att studera med andra metoder, och/eller att initiera forsknings- och utvecklingsprojekt kring detta.

6 Källor

6.1.1 Statistik

Sveriges Hamnars statistik (godsmängder per hamn)

Transportstyrelsens statistik (flygfrakt och post per flygplats)

Trafikanalys Varuflödesundersökningen, 2004/2005

Trafikanalys Varuflödesundersökningen, 2009

Trafikanalys Lastbilsundersökningen, 2006

Trafikanalys Lastbilsundersökningen, 2006

6.1.2 Rapporter

Vectura, 2009, Behovsstudie Stockholm – Järna. Uppdrag åt Trafikverket.

Trafikverket, 2011, Tomtebodavägen – Framtida planer på bangården, Idéstudie – Stockholms län

Vectura, 2011, Idéstudie Södertälje hamn – Behovs- och åtgärdsanalys för godstransporter på järnväg. Uppdrag åt Trafikverket.

Vectura, 2011, Storregionala godsflöden i Stockholm Mälardalen, Marknads- och bristanalyser för sjö-, väg-, tågtransporter och flygfrakt. Uppdrag åt Trafikverket.

Vectura, 2012, Stråkanalys för Södra stambanan genom Östergötland. Uppdrag åt Trafikverket.

6.1.3 Hemsidor

Eskilstuna-Strängnäs Logistik, <http://www.eskilstuna.se/sv/Verksamhetssajter/ELogistik/>

Eskilstuna flygplats, <http://eskilstunaflygplats.se/>

Eskilstuna Kommun, <http://www.eskilstuna.se/>

Intelligent Logistik, Sveriges 25 bästa logistiklägen 2011, <http://www.intelligentlogistik.se/logistiklagen.php>

Katrineholms Logistikcentrum, 2009, <http://www.katrineholmslogistikcentrum.se/>

Katrineholm Rail Point AB, <http://www.katrineholmrailpoint.se/>

Norrtälje kommun, <http://www.norrtalje.se/Trafik-och-infrastruktur/Buss-bat-och-tag/hamnen-i-norrtalje/>

Oxelösunds Hamn, <http://oxhamn.se/>

Stockholms Hamnar, <http://www.stockholmshamnar.se/>

Studsvik, <http://www.studsvik.com/sv/>

Södertälje hamn, <http://www.soeport.se/>

6.1.4 Övrigt

Trafikverkets Järnvägsnätsbeskrivningen, 2013

Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta, <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden>

7 Bilagor

7.1 Bilaga 1, Varugrupper

Varugrupsindelningen är samma indelning som används för den nationella godstransportmodellen Samgods.

VARUGRUPPSNAMN

- | | |
|----|--|
| 1 | Spannmål |
| 2 | Potatis, andra färska eller frysta köksväxter, färsk frukt |
| 3 | Levande djur |
| 4 | Sockerbetor |
| 5 | Rundvirke |
| 6 | Sågade och hyvlade trävaror |
| 7 | Flis, sågavfall |
| 8 | Bark, kork, övr. virke, ved (ej brännved) |
| 9 | Obearbetade material eller halvfabrikat avs. textil, textilartiklar, konstfibrer och andra råmaterial från djur eller växter |
| 10 | Livsmedel och djurfoder |
| 11 | Oljefrön, oljehaltiga nötter och kärnor samt animaliska och vegetabiliska oljor och fetter |
| 12 | Stenkol, brunkol och torv samt koks och briketter därav |
| 13 | Råolja |
| 14 | Mineraloljeprodukter |
| 15 | Järnmalm, järn- och stålskrot samt masugnsdamm |
| 16 | Icke järnhaltig malm och skrot |
| 17 | Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall |
| 18 | Cement, kalk och byggnadsmaterial |
| 19 | Jord, sten, grus och sand |

- 20 Annan rå och obearbetad mineral
- 21 Gödselmedel, naturliga och tillverkade
- 22 Kolbaserade kemikalier och tjära
- 23 Andra kemikalier än kolbaserade och tjära
- 24 Pappersmassa, returpapp och pappersavfall
- 25 Maskiner, apparater och transportmedel, samt delar därtill
- 26 Arbeten av metall
- 27 Glas, glasvaror och keramiska produkter
- 28 Papper, papp och varor därav
- 29 Diverse andra färdiga varor
- 30 Övrigt
- 31 Timmer för sågverk (Timber for sawmill)
- 32 Maskiner, apparater, motorer, oavsett monterade eller ej, och delar därtill (ej fordonsrelaterat), (Machinery, apparatus, engines, whether or not assembled, and parts thereof)
- 33 Papper, kartong och tillverkning därav, (Paper, paperboard and manufactures thereof)
- 34 Förpackningar/emballage, använda, (Wrapping material, used)
- 35 Flygfrakt, (Air freight (2006 model))



En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden