

*En investering för framtiden*

EUROPEISKA  
UNIONEN  
Europeiska  
regionala  
utvecklingsfonden



## Godsflöden i Östra Mellansverige



### Uppsala 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 Östsam 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 över transporter i Östra Mellansverige och länet .....	13
3.1	Uppsala län .....	13
3.2	Generell bild av godstransporter .....	14
3.3	Godsnoder i länet .....	16
3.4	Nulägesbild från intervjuer .....	24
4	Geografisk analys .....	26
4.1	Transporter i ÖMS och inom, till, från eller 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 .....	55
5.1	Användning av verktyget .....	55
5.2	Exempel på frågeställningar och illustration av möjlig användning .....	55
5.3	Fortsatt arbete .....	56
6	Källor .....	58
7	Bilagor .....	59
7.1	Bilaga 1, Varugrupper .....	59

## 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 Samgods<sup>1</sup>) 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 Uppsala 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 transittransporter<sup>2</sup> genom respektive län i alla län utom Stockholm och Gotland.

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

<sup>2</sup> Transit – i detta projekt innebär transit gods med start- och målpunkt utanför det egna länet.

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

**Uppsala län:**

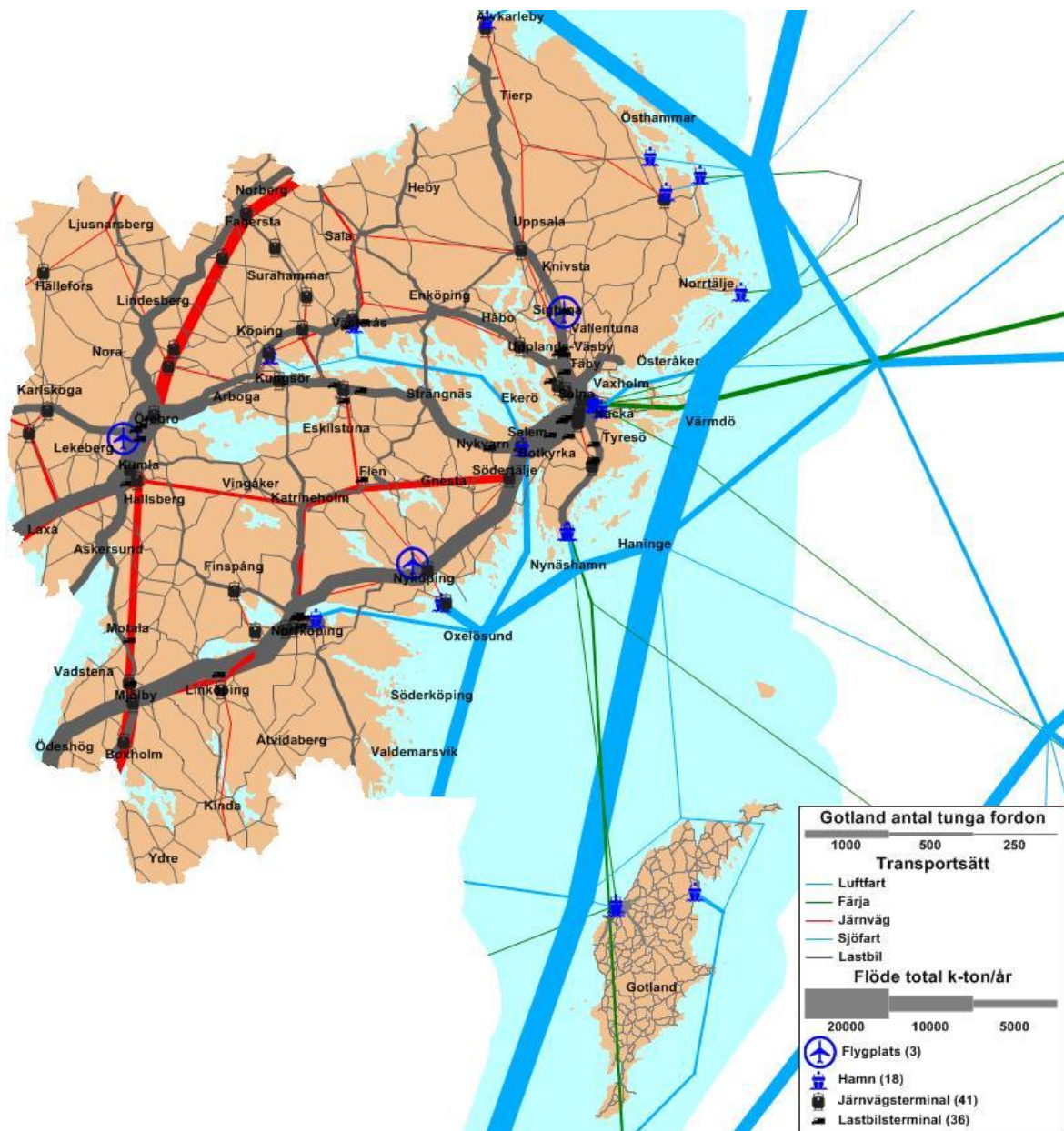
- Störst vägflöden: E4, E18 (främst transit).
- Längs rv 55 går mest export och import.
- Järnvägsflödena är förhållandevis små och jämnt fördelade på järnvägsnätet i länet.
- Störst varugrupper för länet:
  - Inom länet: "Rundvirke" (i ton) "Livsmedel och djurfoder" (i kr)
  - Import: "Rundvirke" (i ton), "Livsmedel och djurfoder" (i kr)
  - Export: "Pappersmassa, naturpapp och pappersavfall" (i ton och i kr)
  - Transit: "Rundvirke" (i ton), "Andra kemikalier än kolbaserade och tjära" (i kr).

Sammanfattningen för hela ÖMS stämmer väl överens med känd kunskap om godstransporter. Vad gäller sammanfattningen för Uppsala 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, sjötransport<sup>3</sup> 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.

---

<sup>3</sup> 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.

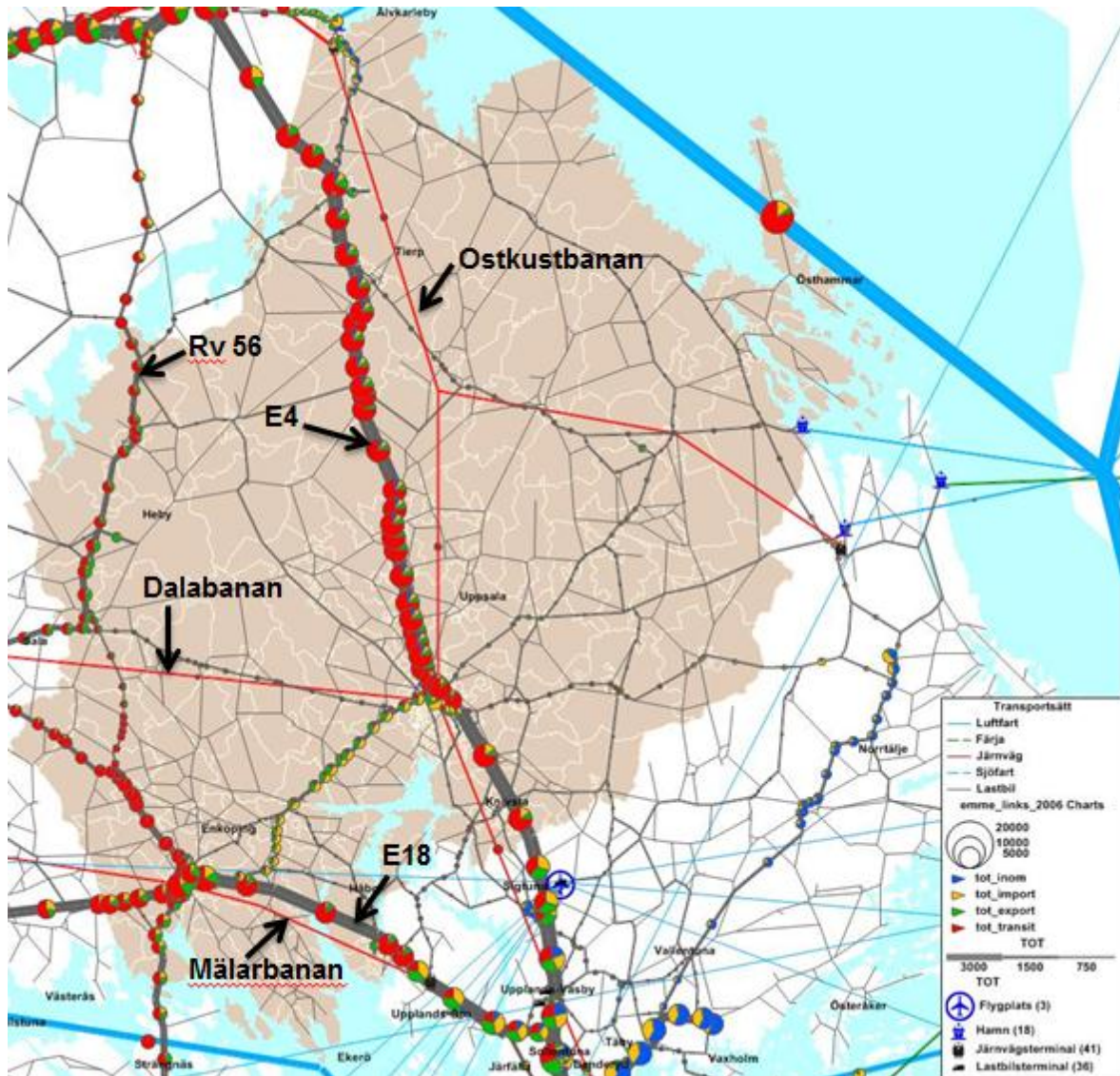


Figur 1: Totala godstransporter för respektive transportslag i Östra Mellansverige. Flödernas tjocklek beskriver transporterens storlek mätt i ton/år. I kartan är flödena för luftfart med avsikt inte synliga eftersom detta skulle göra kartan svårsläslig.

Figur 2 visar översiktliga godstransporter i Uppsala län för respektive transportslag. Mest gods går på E18 och E4 (de tjocka grå linjerna). Transporterna norr om Uppsala och till/från Enköping är till störst del transittransporter<sup>4</sup> (störst andel röd färg i cirklarna). Längs riksväg 55 är det mesta av

<sup>4</sup> Transit – gods som har start- och målpunkt utanför länet.

godset export<sup>5</sup> och import<sup>6</sup> (mest gult och grönt i cirklarna). Även längs rv 56 är andelen export förhållandevis hög.



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

En stor del av godstransporterna i länet är transit, endast en liten del av godsflödena har sin start- och målpunkt i länet.

I länet finns hamnarna Hargs hamn och Skutskärs hamn. Hargs hamn hanterade år 2011 totalt 572 tusen ton över kaj (till störst del skogsprodukter). Skutskärs hamn är en industrihamn kopplad till

<sup>5</sup> Export – I detta projekt innebär export gods som har sin startpunkt inom länet och målpunkt utanför länet.

<sup>6</sup> Import – I detta projekt innebär import gods som har sin startpunkt utanför länet och målpunkt inom länet.

Stora Enso och Skutskärs bruk där tillverkning av massa- och pappersmassa sker. Gävle hamn ligger strax norr om Uppsala län och är viktig för transportererna genom länet. I länet finns en bangård i Uppsala. Tåg med torv lastad i containers ankommer till Uppsala från Hargs hamn eller Sveg.

För Uppsala län är de angränsande bangårdarna i Gävle och Borlänge viktiga för godstågtrafiken i länet. Även Gävle hamn och Arlanda flygplats har stor betydelse.

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)<sup>7</sup> genom att:

- presentera godsflöden i kartor tillsammans med kluster<sup>8</sup> 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. Verktöget möjliggör analys och visualisering av produktion och konsumtion av varor, samt flöden av dessa i transportnäten.

---

<sup>7</sup> Östra Mellansverige avser länen Stockholm, Uppsala, Västmanland, Örebro, Södermanland, Östergötland och Gotland.

<sup>8</sup> Kluster – hop, ansamling

## 2 Metod

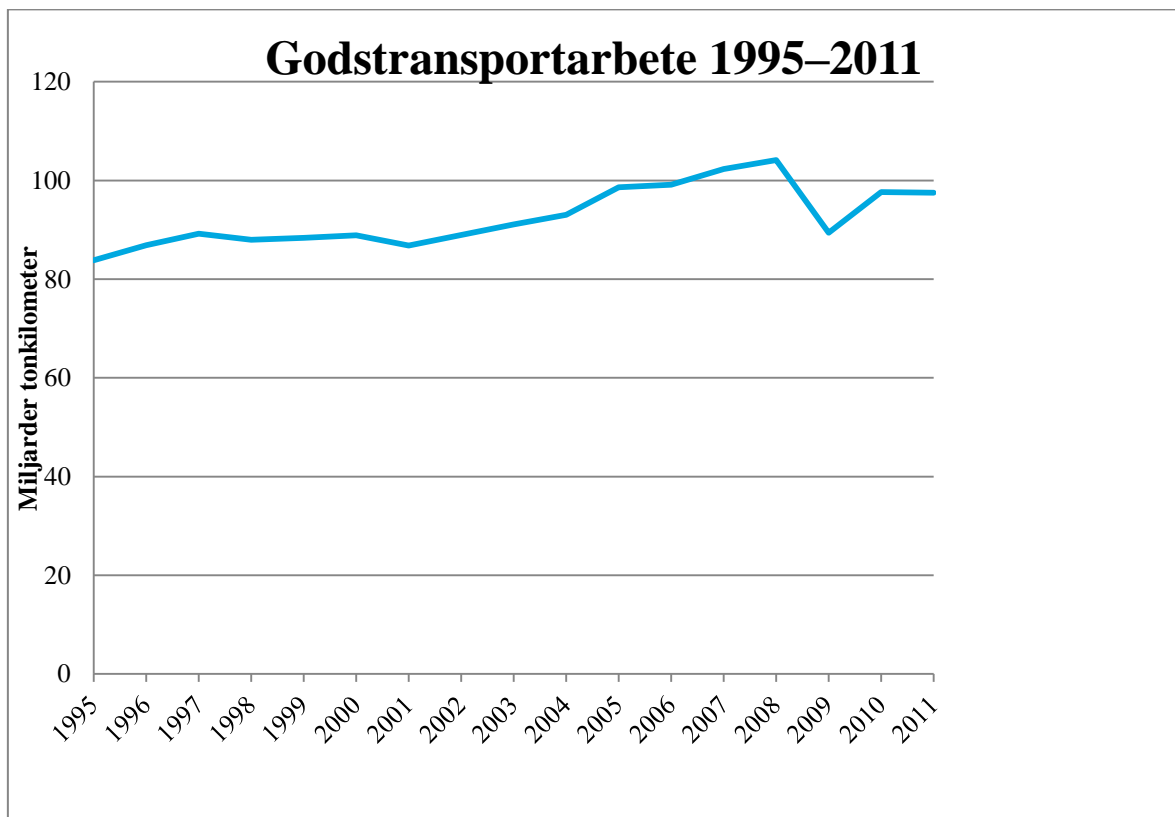
Eftersom det saknas statistik för att på ett heltäckande sätt presentera trafikslagsövergripande godsflöden är det svårt och tidskrävande att beskriva transporter i regionen och i de respektive länen. Därför har det i samråd med projektgruppen beslutats att använda den nationella godsmodellen Samgods 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 i detta projekt 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 över transporter i Östra Mellansverige och länet

### 3.1 Uppsala län

Uppsala län har enligt Regionförbundet Uppsala län en befolkningsmängd på cirka 340 000 invånare (landets femte största län) och en landareal som omfattar 7 037 km<sup>2</sup>. Drygt hälften av länets landareal, 55 %, består av skogsmark och 25 % av jordbruksmark. Länet har drygt 250 sjöar om minst 1 hektar. Skärgården omfattar 11 300 öar, holmar och skär.

I norr gränsar Uppsala län till Gävleborgs län, i väst till Västmanlands län och i söder till Stockholms län. Länets största stad är residensstaden Uppsala med runt 200 000 invånare (Sveriges fjärde största stad), följt av Enköping, Östhammar och Öregrund. I Figur 4 visas länets samtliga åtta kommuner.

Länet hade ca 165 000 sysselsatta i slutet av år 2011. Uppsala kommun var den största arbetsgivaren med 12 625 anställda 2011.



Figur 4: Kommuner i Uppsala län. Källa: Regionförbundet Uppsala län (regionfakta.com)

### 3.2 Generell bild av godstransporter<sup>9</sup>

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 transportarbetet<sup>10</sup> 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 varustransporter. I de större tätorterna i Östra Mellansverige är det begränsade utrymmen i staden. Varustransporter 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 bostäder, köpcentra och andra 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 kan man bland annat se i Västberga industriområde i Stockholm där lager har flyttats från området, medan Eskilstuna är ett exempel på en ort där flera nya lager etablerats.

Varuflödesundersökningen från år 2009 visar att Västra Götalands län är det län med störst mängd avgående sändningar viktmässigt, följt av Skånes län, Norrbottens län och Stockholms län. Av rikets samtliga län är Uppsala län och Södermanlands län de län som tillsammans med Blekinges och Kronobergs län har minst andel avgående sändningar viktmässigt. Värde­mässigt är Stockholms län det län med näst störst andel avgående sändningar värde­mässigt. Västmanlands län har också en förhållandevis hög andel avgående sändningar värde­mässigt (fjärde plats av länen). Uppsala län, Kronobergs och Gotlands län, liksom Södermanlands län har jämförelsevis låg andel avgående sändningar värde­mässigt. 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. 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 Uppsala län är framför allt Ostkustbanan viktig, liksom Mälärbanan, Hargshamnbanan och Dalabanan.

---

<sup>9</sup> Avsnittet baseras delvis på SATSA-rapporten.

<sup>10</sup> Transportarbete – transporterad mängd gods (ton) multiplicerat med transportsträckan (kilometer).



Figur 5. Antal godståg (planerade) per vardagsmedeldygn år 2012. Källa: Trafikverket.

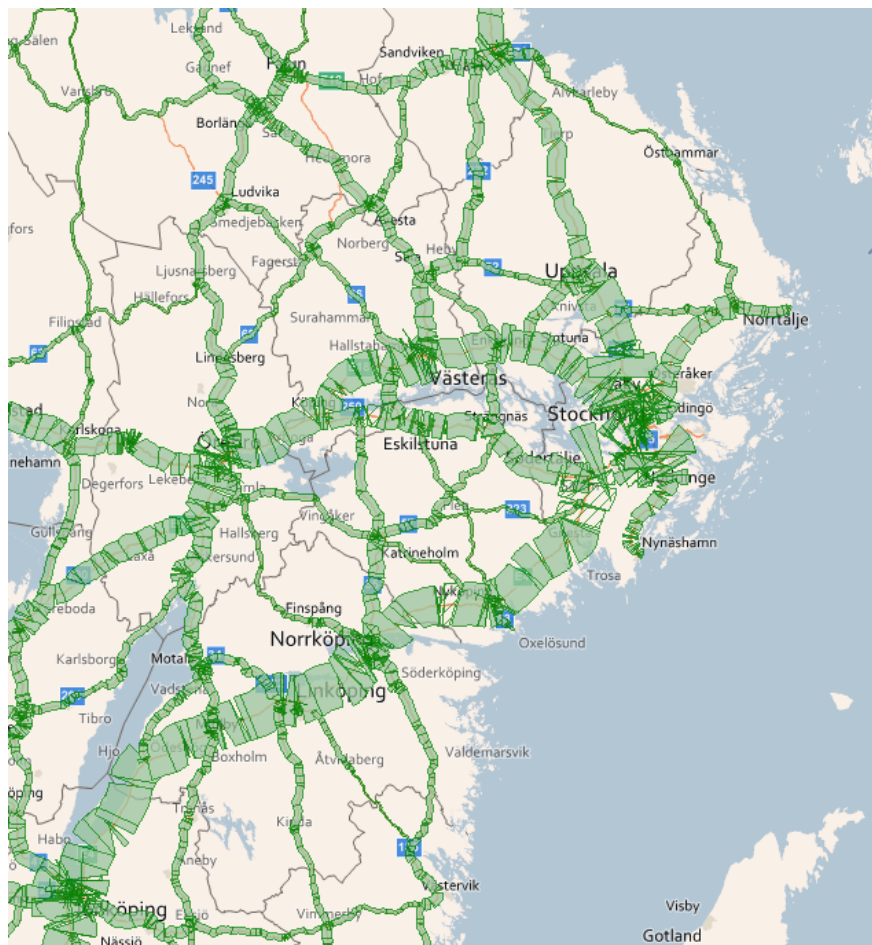
I Östra Mellansverige går det stora mängder godstransporter på väg. Figur 6 visar tung trafik på väg från Trafikverkets trafikflödeskarta<sup>11</sup>. Kartan visar att det framför allt är stora vägflöden på de största vägarna (E4, E18 och E20), mellan Stockholm och övriga Östra Mellansverige (förutom Gotland), liksom till och från hamnarna. I Uppsala län är de största vägtrafikflödena på E4:an. För Gotlands del redovisas vägtransportflödena i Figur 18 i avsnitt 4.1.

Godstransporter på väg är särskilt viktigt vid distribution och upphämtning eftersom det ofta är det enda sättet att nå ut till godsmottagaren/-avsändaren. Lastbilsundersökningen från 2011 visar bland annat att det i Stockholms län är en större andel lossat än lastat gods för inrikes lastbilstransporter med svenska lastbilar. Däremot är trenden den motsatta i Uppsala, Örebro och Västmanlands län; här lastas det en större mängd än vad det lossas. I Östergötlands, Gotlands och Södermanlands län är lossade och lastade godsmängder ungefär detsamma.

Totalt 72 % av alla utförda inrikestransporter med svenska lastbilar utfördes inom det egna länet. Dock förekommer stora regionala skillnader. Enligt Lastbilsundersökningen från 2011 sker drygt 70 % av lastbilstransporterna i Stockholms län inom länet, vilket är ungefär samma siffra som för hela Sverige, liksom för Södermanland och Östergötland. Av länens totala transporter hade

<sup>11</sup> Tung trafik inkluderar här även bussar.

Västmanland, Uppsala och Örebro 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 Godsnodeer i länet

I transportsystemet är godsnodeer centralt och har en avgörande betydelse för förutsättningarna för transportströmmarna. Nodeer kan vara hamnar, flygplatser, bangårdar, lastbilsterminaler, kombiterminaler<sup>12</sup>, 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

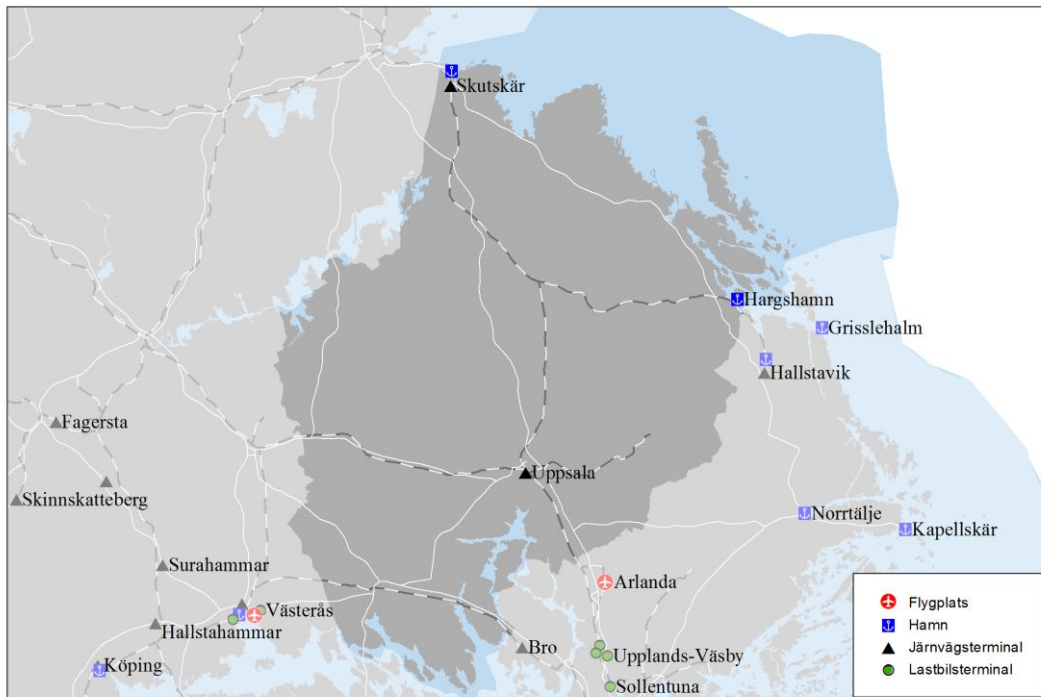
<sup>12</sup> Kombiterminal - terminal där modulariserade lastbärare byter transportsätt utan att själva godset berörs. Här sker omlastning av containers, växelflak, semitrailers eller hela lastbilar mellan järnväg, lastbil och fartyg.

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 och järnvägsterminaler, samt vägar och järnvägar i Östra Mellansverige. Lastbilsterminaler i länet syns i Figur 8.





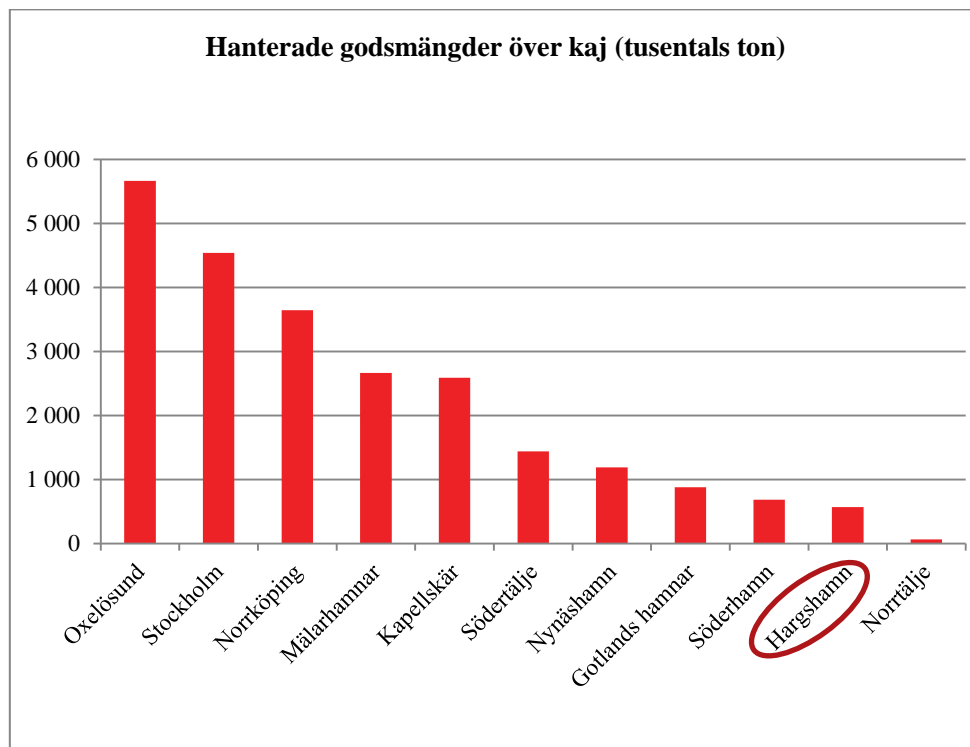
Figur 8: Godsnoder i Uppsala län.

### 3.3.1 Hamnar

I Östra Mellansverige finns följande hamnar som är medlemmar i Sveriges Hamnar: Hargs hamn, Norrtälje Hamn, Kapellskär, Stockholms Hamn, Mälardammar (Västerås och Köping), Södertälje hamn, Nynäshamn, Oxelösunds Hamn, Norrköping och Gotlands hamnar. Hamnar är viktiga för Sveriges och regionens import och export då 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 Oxelösund, 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 hamnar framför allt ankommer till regionen. Godset distribueras sen från hamnarna till olika destinationer.



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

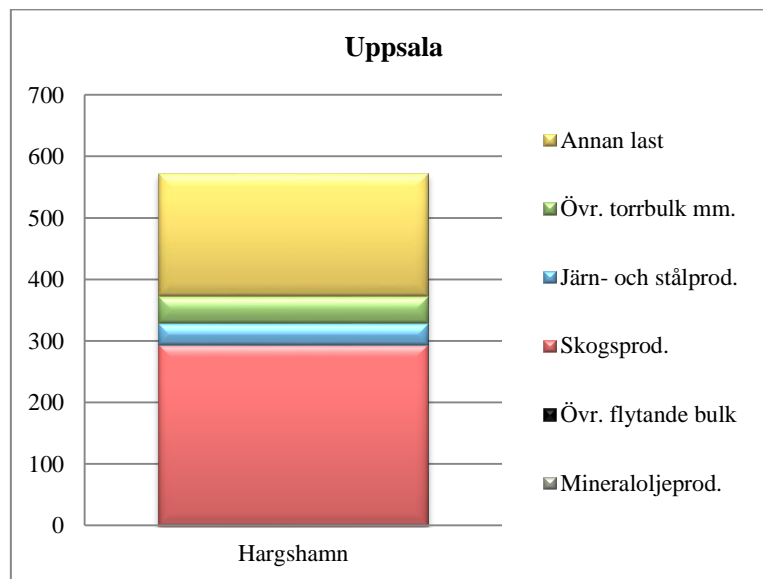
### Hargs hamn

Hargs hamn hantrade år 2011 totalt 572 tusen ton över kaj. Av dessa lossades 392 tusen ton och 180 tusen ton lastades. Störst mängd som hanteras i hamnen är import från utlandet av främst fasta bränslen för värmekraftverk. Den största godstypen som hanteras är enligt Sveriges Hamnars statistik skogsprodukter, följt av annan last, järn- och stålprodukter och övrig torrbulk, se Figur 10. Då det finns en järnvägsanslutning till hamnen ankommer sedan juni 2012 malm från Dannemoragruvan till Hargs hamn med tåg för vidare utsklippning. Från Hargs hamn transporteras främst torv till Uppsala. Det finns även vägförbindelser till hamnen, dock är avståndet till en Europaväg stor (63 km)<sup>13</sup>.

Under 2013/2014 kommer godsvolymer som hanteras i Hargs hamn att öka kraftigt eftersom den kommer att fungera som utskleppningshamn för järnmalm från Dannemora gruva. Återöppningen av Dannemora gruva innebär även att godstrafiken på tåg på Hargshamnbanan till Hargs hamn successivt ökar. Vid full produktion förväntas Dannemora gruva producera ca 1500 tusen ton järnmalm per år<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Trafikanalys, 2011

<sup>14</sup> Enligt <http://www.dannemoramineral.se/sv/verksamhet/dannemora-magnetit/produktion,-brytning-och-malmforadling/>



Figur 10: Hanterade godsmängder och godsslag i tusentals ton i Uppsala län år 2011. Figur framtagen utifrån statistik från Sveriges Hamnar. Enligt Hargs hamn består kategorin "annan last" främst av pellets och torv, "järn- och stålprodukter" består av skrot och "skogsprodukter" av energived/flis och massaved.

### Skutskärs hamn

Skutskärs hamn<sup>15</sup> är en industrihamn kopplad till Stora Enso och Skutskärs bruk där tillverkning av massa- och pappersmassa sker. Gods som hanteras i hamnen är sådant som ska till och från bruket. Massa skeppas ut från hamnen, och kemikalier och rundvirke fraktas i huvudsak in till hamnen. En större mängd gods lossas än lastas i hamnen. Rundvirket kommer i huvudsak från Baltikum. Förutom utsklippning av massa- och pappersmassa från hamnen, sker en stor del av utleveranserna från bruket med lastbil till andra bruk samt med tåg (vagnslast och container). Intransporterna sker både via lastbil och på tåg.

### 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 rangerbangårdar<sup>16</sup> och övriga bangårdar. Rangerbangårdar definieras av att de har större funktionalitet (utdragsspår, växlingsautomatik, vall med infarts- och/eller utfartsgrupp och riktningsspår) jämfört med övriga bangårdar<sup>17</sup>. I Östra Mellansverige finns rangerbangårdar i

<sup>15</sup> Enligt <http://mellansverigeslogistiknav.se/Pages.asp?PageID=7668>

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> Enligt Trafikverkets Järnvägsnätbeskrivning 2013

Hallsberg, Tomtebodas och Västerås, där Hallsberg är den största rangerbangården och är central för godstrafiken i Sverige.

### Uppsala

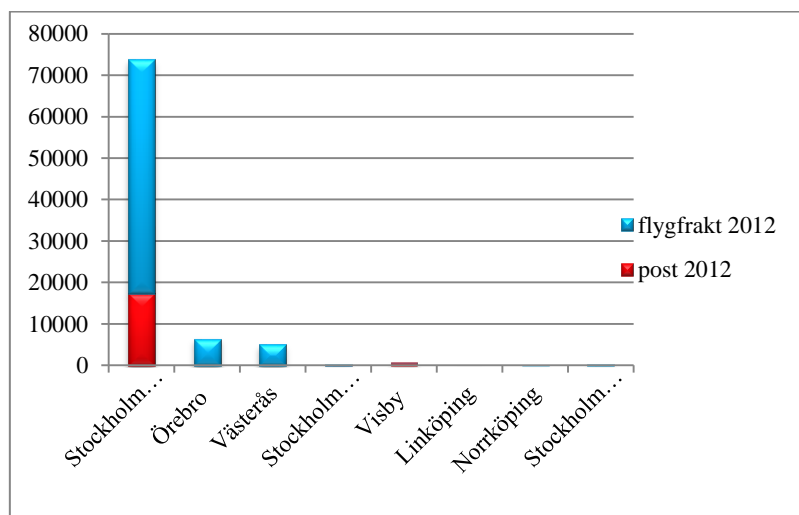
I Uppsala län finns en bangård i Uppsala. Upprustningen av bangården blev klar år 2011. Till Uppsala ankommer tåg med torv lastad i containers från Hargs hamn eller Sveg ca 7 gånger i veckan. Torven transporteras i containers.

För Uppsala län är de angränsande bangårdarna i Gävle och Borlänge viktiga för godstågtrafiken i länet.

### 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.

Statistiken för flygfrakt är uppdelad på frakt och post eftersom 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.

För Uppsala län är närheten till Arlanda flygplats viktig då flygplatsområdet är ett nationellt nav för personresor och godstransporter. Destinationerna till och från Arlanda är framför allt utrikes, där både Europa och övriga världen är viktig. Gods från länet som ska transporteras som flygfrakt kan truckas till Arlanda.

### 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 styckegods<sup>18</sup> 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 exempelvis Uppsala (styckegodsterminal).

### 3.3.5 Viktiga logistikområden

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.

För Uppsala län är större logistikområden i angränsande län viktiga. Framför allt är kombiterminalen i Rosersberg som nu etableras viktig för Uppsala län. Kombiterminalen har förbindelse med Gävle hamn via Ostkustbanan där containergods och trailers kommer att transporteras vidare mot Stockholmsområdet och övriga Mälardalen. Flera verksamheter har redan

---

<sup>18</sup> Styckegods – Gods i fast tillstånd och av varierande storlek och slag, som transporteras och hanteras i mindre enheter eller sammanförda i enhetslaster.

flyttat till kombiterminalen i Rosersberg (t.ex. DHL) och fler planerar att flytta hit framöver (t.ex. Posten). Även Enköping med sitt centrala läge i Sverige och Coops nya fryslager är viktig för länet.

### 3.4 Nulägesbild från intervjuer

I Uppsala län har fem företag intervjuats, alltifrån industrier till transportföretag och intresseorganisationer. Intervjuerna har därmed gett ett urval av 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

Bilden av godstransporterna i Uppsala län utifrån gjorda intervjuer är att dessa är begränsade avseende gods som har sin startpunkt i länet och en stor del av godstransporterna i länet är transit. Länet har en stor konsumtion i förhållande till produktion vilket gör att det finns en strukturell obalans för godstransporter till och från länet. Pappersbruket i Skutskär och gruvan i Dannemora är exempel på två stora volymgenererande verksamheter som ändå finns. Jord- och skogsbruk genererar även vissa flöden, om än inte kontinuerligt. I länet finns begränsat med logistikverksamheter som genererar godstransporter. Länets marknader förses med transporter från lager lokaliserade i andra närliggande län.

Mycket av transporterna sker med lastbil. De som använder järnväg är pappersbruket i Skutskär, gruvan i Dannemora och värmeverket i Uppsala. För företag med högvärdigt gods, såsom inom life science, är flygtransporter en nödvändighet.

#### 3.4.2 Transportutförande

Transporterna följer i stort sett dygnsrytmen, dvs. inleverans på förmiddag och utskeppning på eftermiddagen, speciellt när de ingår i större transportnätverk. Bulktransporter avviker från detta med ett mer kontinuerligt flöde, speciellt när lastbil används. Järnvägsvagnar ankommer och avgår vid en viss tid men kan lossas/lastas under en längre tid under dagen. Banan till Hargs hamn får inte användas på natten vilket begränsar när dessa transporter kan utföras.

#### 3.4.3 Val av transportupplägg

Transportkostnaden är ytterst styrande för transportval, även för högvärdiga produkter. För bulktransporter är ett jämnt flöde viktigare än punktlighet. För högvärdigt gods är både transporttid och punktlighet viktigast, men då dyra transportlösningar används och kvaliteten idag över lag är god så är transportpris i stor utsträckning avgörande i valet. Miljöpåverkan från transporterna hamnar inte högt bland styrande faktorer men miljöpåverkan mäts. Både central och lokal transportplanering förekommer, dvs. var besluten om transporterna tas, men transportuppläggen påverkas självklart starkt av de lokala förutsättningarna. Många av avtalen är 1-2 åriga men längre avtal kan förekomma om speciella resurser krävs.

#### 3.4.4 Kvalitet på transportererna

Järnvägen har ibland tillförlitlighetsproblem. Ibland får järnvägen stopp som varar i flera dagar vilket får till följd att säkerhetslager måste hållas och/eller att lastbil måste sättas in, båda alternativen innebär en ökad kostnad. Ett bra förebyggande underhåll av infrastrukturen och fordon kan därmed innebära kostnadsbesparing och miljönytta för dessa företag.

Utländska lastbilar kan ha problem under vintern. Regionala åkare tycker att vinterväghållningen kan förbättras.

#### 3.4.5 Förslag på åtgärder för ökad miljöprestanda

Förbättrade vägar nämns som en miljönyttig åtgärd av de som använder lastbil, och de har ofta inte ett realistiskt alternativ till lastbilen. Exempel på vägar som kan förbättras är väg 50, 55 och 288. Om alternativa bränslen främjades skulle det leda till miljönytta och att använda skatt som styrmedel ansågs vara effektivt. Miljözonen i Uppsala är en åtgärd som är bra men det har ifrågasatts hur undantaget på att äldre fordon ska kunna köras med speciellt bränsle ska kunna kontrolleras.

Elektrifiering av hela Gävle godsbangård är en annan åtgärd som skulle innebära lägre utsläpp för transporter kopplade till länet. Även banan till Hargs hamn och Hallstavik kan förbättras då den är oelektrifierad och inte träsäkrad. Generellt anses bättre järnvägskapacitet, speciellt till Göteborgs hamn, innebära miljönytta, om än inte för transportererna som går i länet. Vissa anläggningar som skickar råvaror till skogsbruket är inte spåranslutna vilket delvis påverkar möjligheten att använda tågtransport för dessa flöden.

#### 3.4.6 Viktig infrastruktur för länet

Viktig infrastruktur för länets godstransporter är hamnarna i Skutskär och Hargs hamn samt Göteborg och Gävle. Arlanda är den flygplats som är viktigast. Ostkustbanan och järnvägen ut till Hargs hamn och Hallstavik samt Gävle bangård är de järnvägar som är viktiga. Däremot nämndes ingen kombiterminal, i framtiden påpekades att kombiterminalen i Rosersberg skulle kunna bli aktuell för kombitransporter till och från länet. Vägar i allmänhet nämns som viktiga, två exempel är väg 56 (räta linjen) och 282.

## 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 varuvärden<sup>19</sup>.

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.

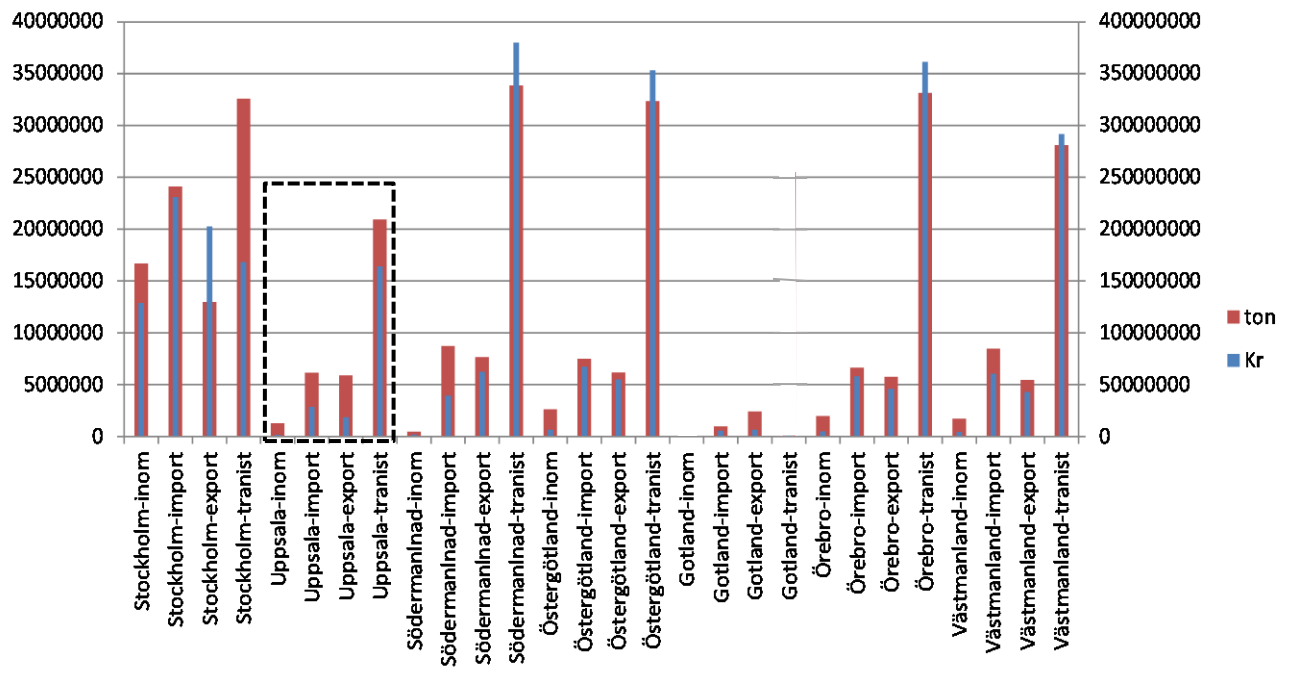
Kapitlet inleds med några översiktliga bilder över godsflödena i länet och Östra Mellansverige. Därefter presenteras ett urval av varugrupper som är av särskilt intresse för Uppsala län (de största varugrupper i länet viktmässigt och värdemässigt). Godsflödena kommenteras och relateras geografisk till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

---

<sup>19</sup> Varuvärden räknas genom multiplikation av varans vikt med ett genomsnittligt pris för varugruppen.

## 4.1 Transporter i ÖMS och inom, till, från eller genom länet

Detta avsnitt redovisar transporter inom länet, transit, import och export<sup>20</sup> 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.

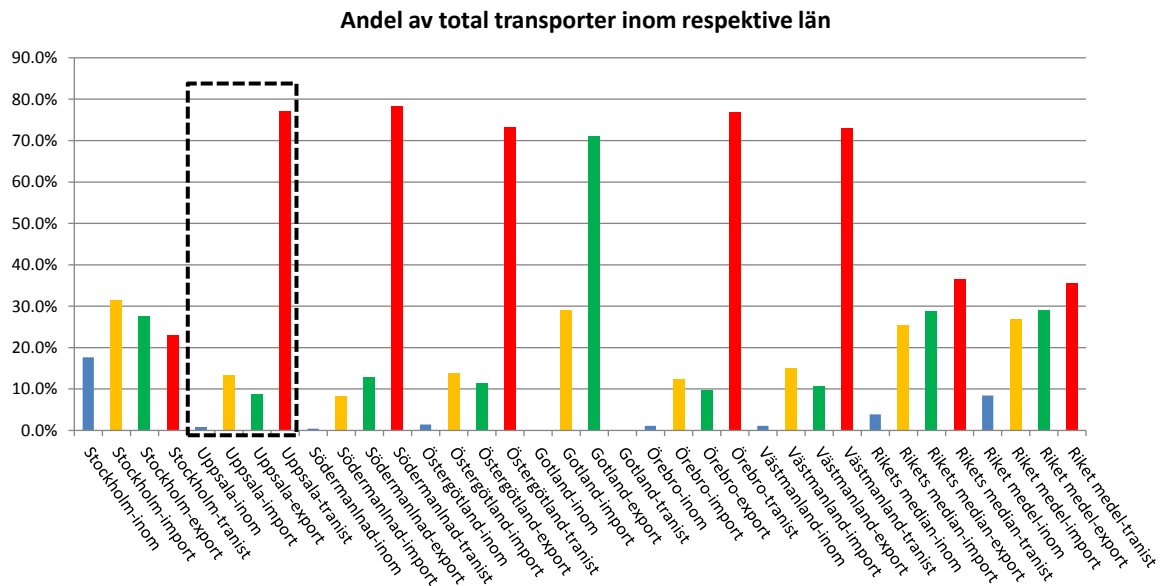


Figur 12: Totala transporter i Östra Mellansveriges län. Röda staplar anger transportererna mätt i ton och blå staplar visar värdet i tusentals kronor.

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 län i ÖMS, förutom Gotland. Stockholms län har stora mängder transit viktmissigt, 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

<sup>20</sup> I 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.



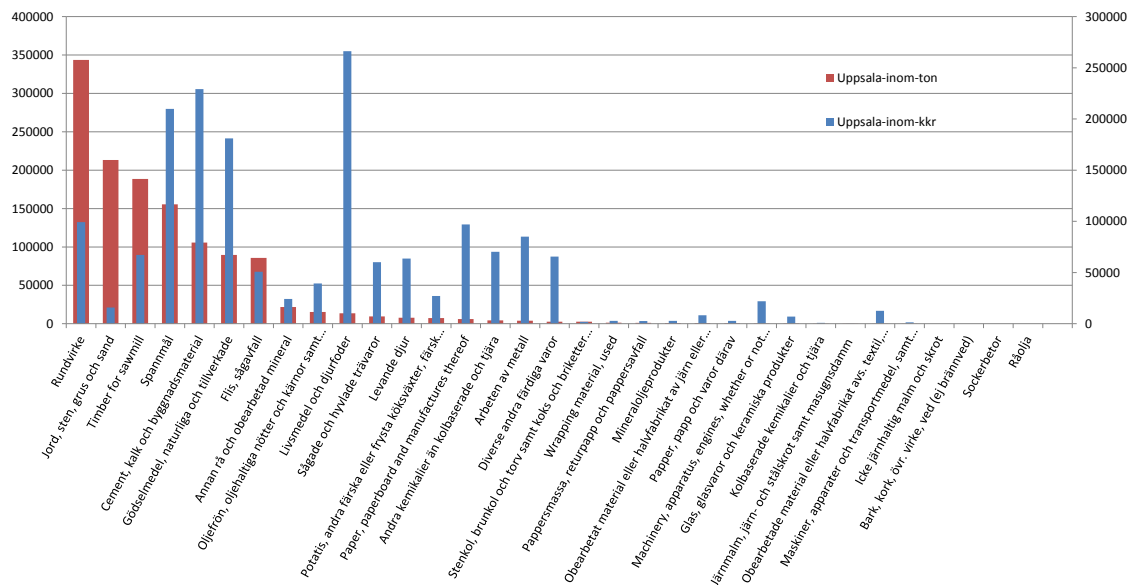
Figur 13: Andelar av totala transporter m.a.p. vikt för länen i Östra Mellansverige, fördelat på import, export, transit och inom-läns-transporter, samt i relation till rikets genomsnitt (i form av medel- och medianvärden).

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 län, 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 medianvärde<sup>21</sup> för de fyra nämnda transportsätten, dels som medelvärde<sup>22</sup>. För inom-läns-transporter skiljer sig median- och medelvärdet då höga nivåer av inom-läns-transporter i storstadsregionerna ger ett stort utslag på medelvärdet. Medianvärdet kan i detta fall sägas ge en mer rättvis bild av nivån av rikets genomsnitt för inom-läns-transporter.

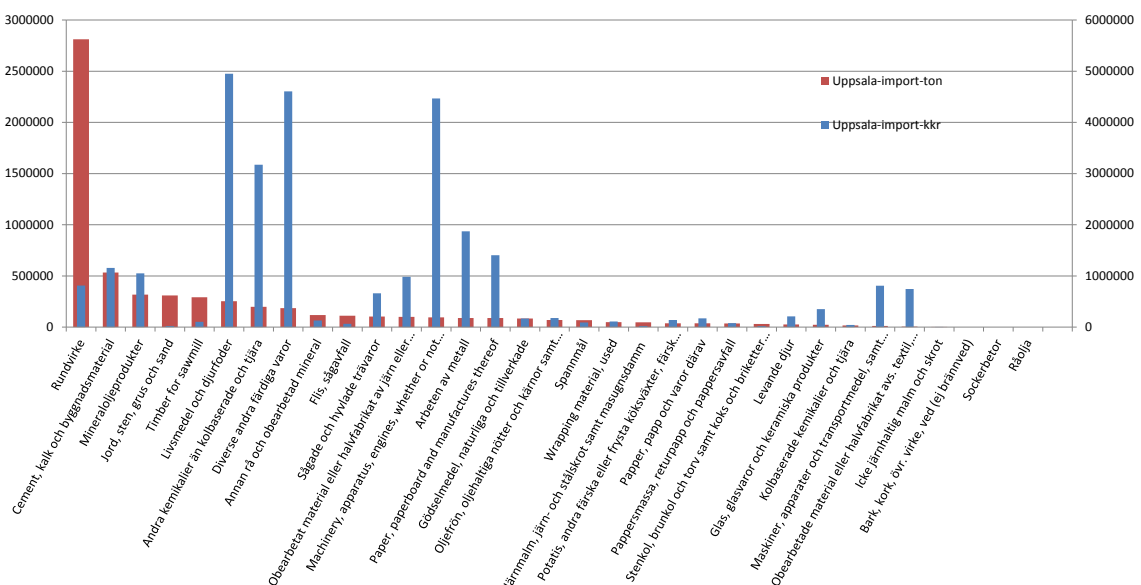
<sup>21</sup> Medianvärde - det tal i en mängd som storleksmässigt ligger så att det finns lika många tal som är större än och mindre än medianen. Av talen 1, 7, 9, 10 och 17 är 9 medianen.

<sup>22</sup> Medelvärde - genomsnittligt värde, d.v.s. summan av värdena i den aktuella gruppen dividerat med antalet i gruppen.



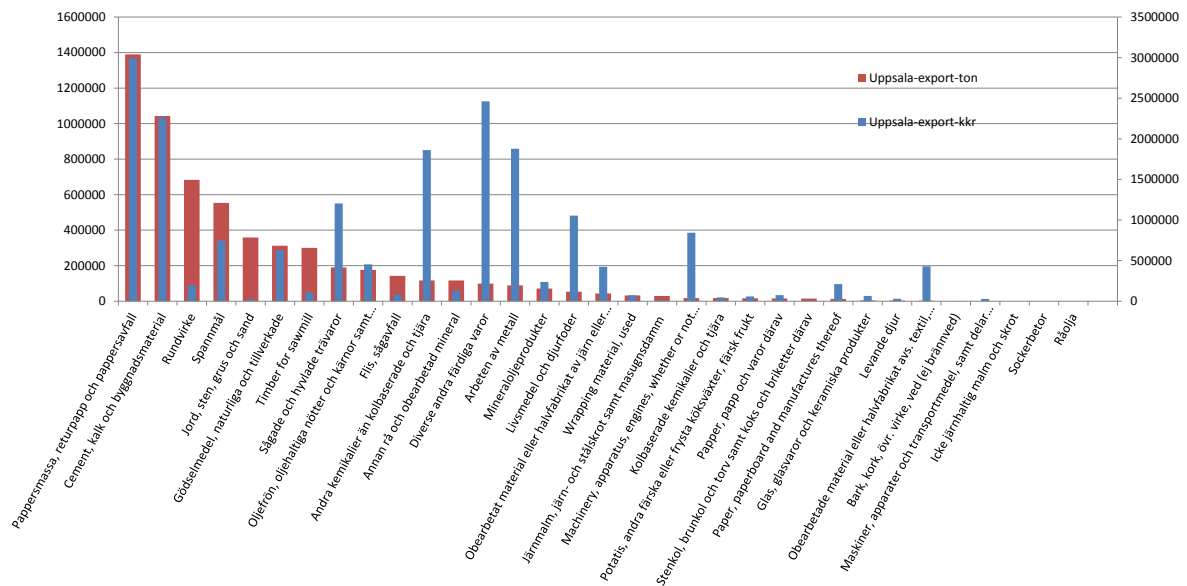
Figur 14: Transport av varor *inom* Uppsala län för olika varugrupper, i ton respektive tusentals kronor.

Figur 14 visar transporter *inom* Uppsala län 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 respektive varugrupperna. ”Rundvirke” utgör störst andel mätt i ton, vilket troligtvis beror på transportererna av rundvirke till Skutskärs bruk. ”Livsmedel och djurfoder” har däremot ett högt värde i kronor i förhållande till transporterad mängd i ton, d.v.s. varugruppen innehåller relativt sett högvärdigt gods.



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

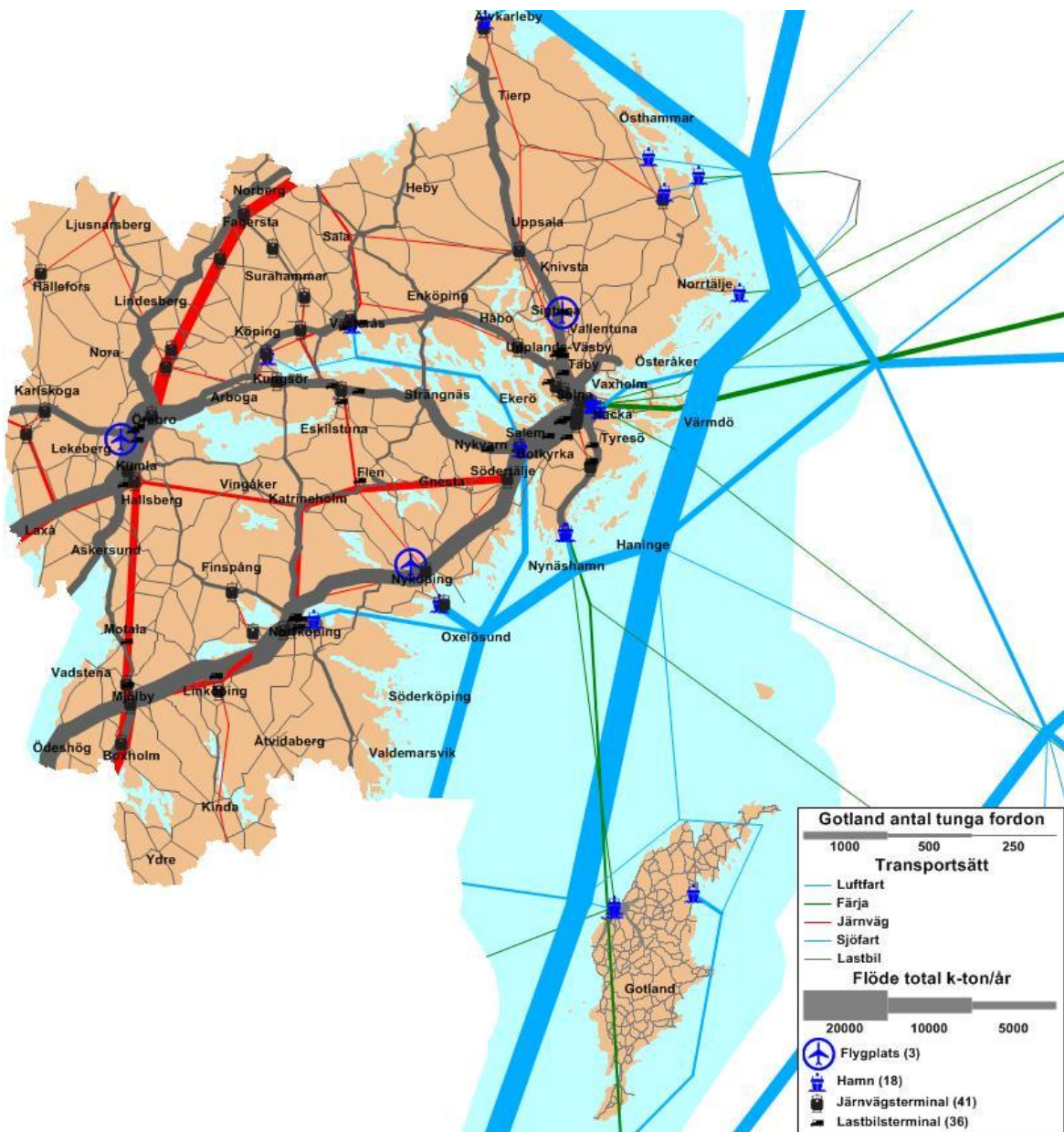
Figur 15 visar import av varor till länet i ton/år (höger axel) och värdet i tusentals kronor/år (vänster axel). Även här utgörs transportmängden och värdet i kronor till största del av "Rundvirke" respektive "livsmedel och djurfoder". Även "Diverse andra färdiga varor" och "Machinery, apparatus, engines, etc." är högvärdiga varor där värdet är stort i relation till transporterade ton.



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

Figur 16 visar export från länet i ton/år (höger axel) och värdet i tusentals kronor/år (vänster axel). "Pappersmassa, naturpapp och pappersavfall" är det som exporteras mest, både i ton och i kronor, från Uppsala län. Detta visar troligtvis transportererna av pappersmassa från Skutskärs bruk. Därefter kommer "Cement, kalk och byggnadsmaterial". Varugruppen "Diverse andra färdiga varor" är den mest högvärdiga varugruppen.





Figur 18: Totala godstransporter för respektive transportslag i Östra Mellansverige.

I Figur 18 visas totala godsflöden mätt i ton i Östra Mellansverige. Ju tjockare linjer, desto större transportflöden. Storleken på flödena är indelade i intervaller<sup>23</sup>. Sträckornas färg ger information om aktuellt transportslag enligt:

<sup>23</sup> 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 flödenas tjocklekar bygger på olika definierade intervaller. 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 intervaller.

**Grå linjer** – transporter på väg

**Röda linjer** – transporter på järnväg

**Blå linjer** – sjöfart

**Gröna linjer** – färjetransporter<sup>24</sup>

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.

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.

---

<sup>24</sup> Färja omfattar väg- och järnvägsfärjor

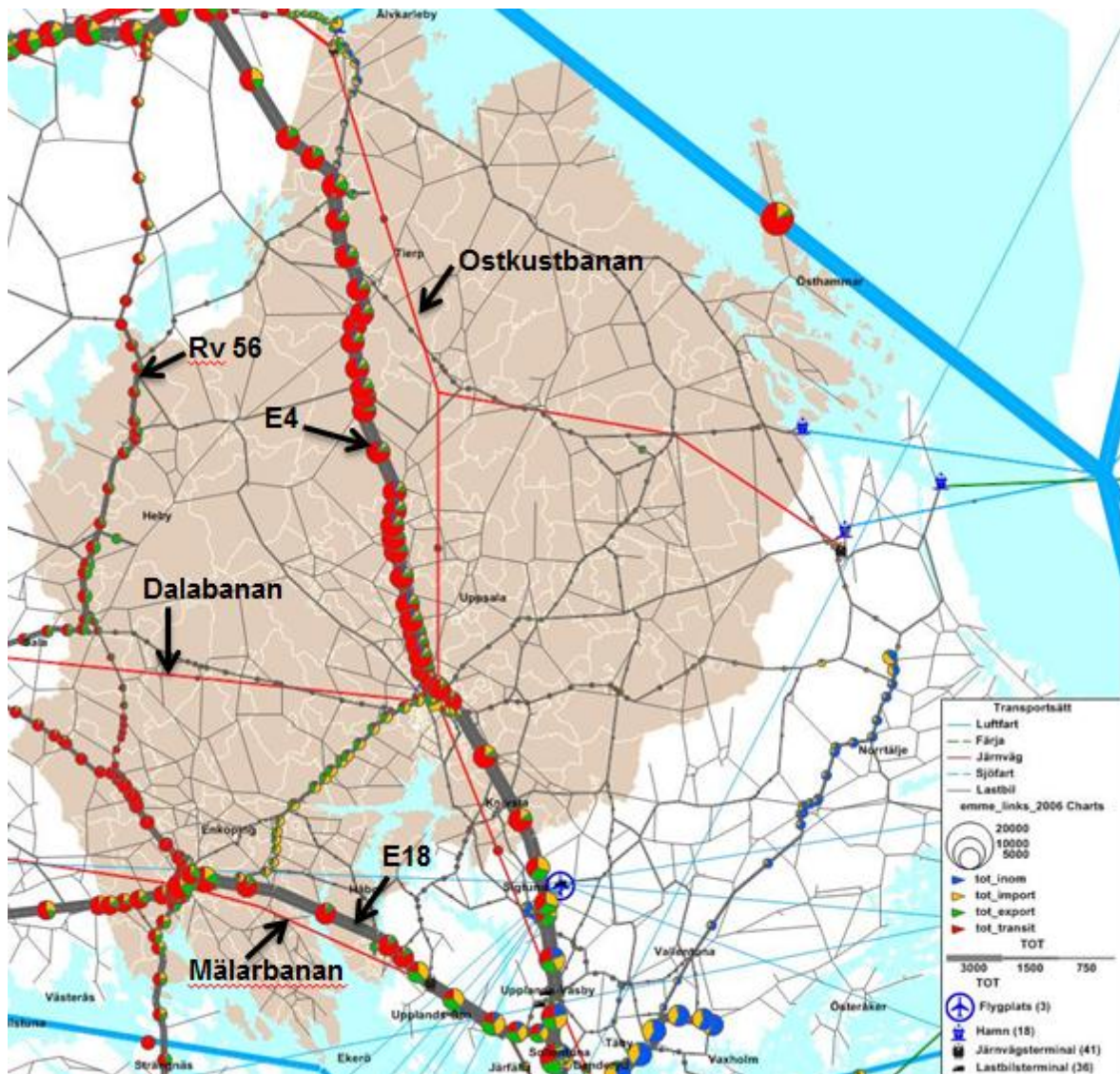
Svealandsbanan mellan Södertälje och Eskilstuna (-Valskog) trafikeras framför allt av persontåg. Transporterna på järnväg har dock ökat i samband med etableringen av en ny godsterminal i Nykvarn.

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 Uppsalas län.

Kartan i Figur 19 visar översiktliga godstransporter i Uppsala län för respektive transportslag. Mest gods går på E18 och E4 (de tjocka grå linjerna). På järnväg tycks flödena vara jämnt fördelade. Visst flöde går med sjöfart och färja till/från länets hamnar. Gävle hamn, norr om Uppsala, hanterar däremot stora godsmängder, vilket påverkar transporter i Uppsala län. För mer information om hur modellen fördelar transporter på transportlänkarna, se Teknisk Rapport.



Figur 20: Totala transporter per transportslag, samt fördelningen mellan export, import, transporter inom länet och transit för de totala transporter i Uppsala län.

Kartan i Figur 20 visar transporterens 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

**Grön** – export

**Röd** – transit (transporter som går genom länet, start- och målpunkt utanför länet)

Utifrån detta tycks transporterna norr om Uppsala och till/från Enköping till störst del vara transitttransporter (störst andel röd färg i cirkelarna). Längs väg 55 är det mesta export och import (mest gult och grönt i cirkelarna).

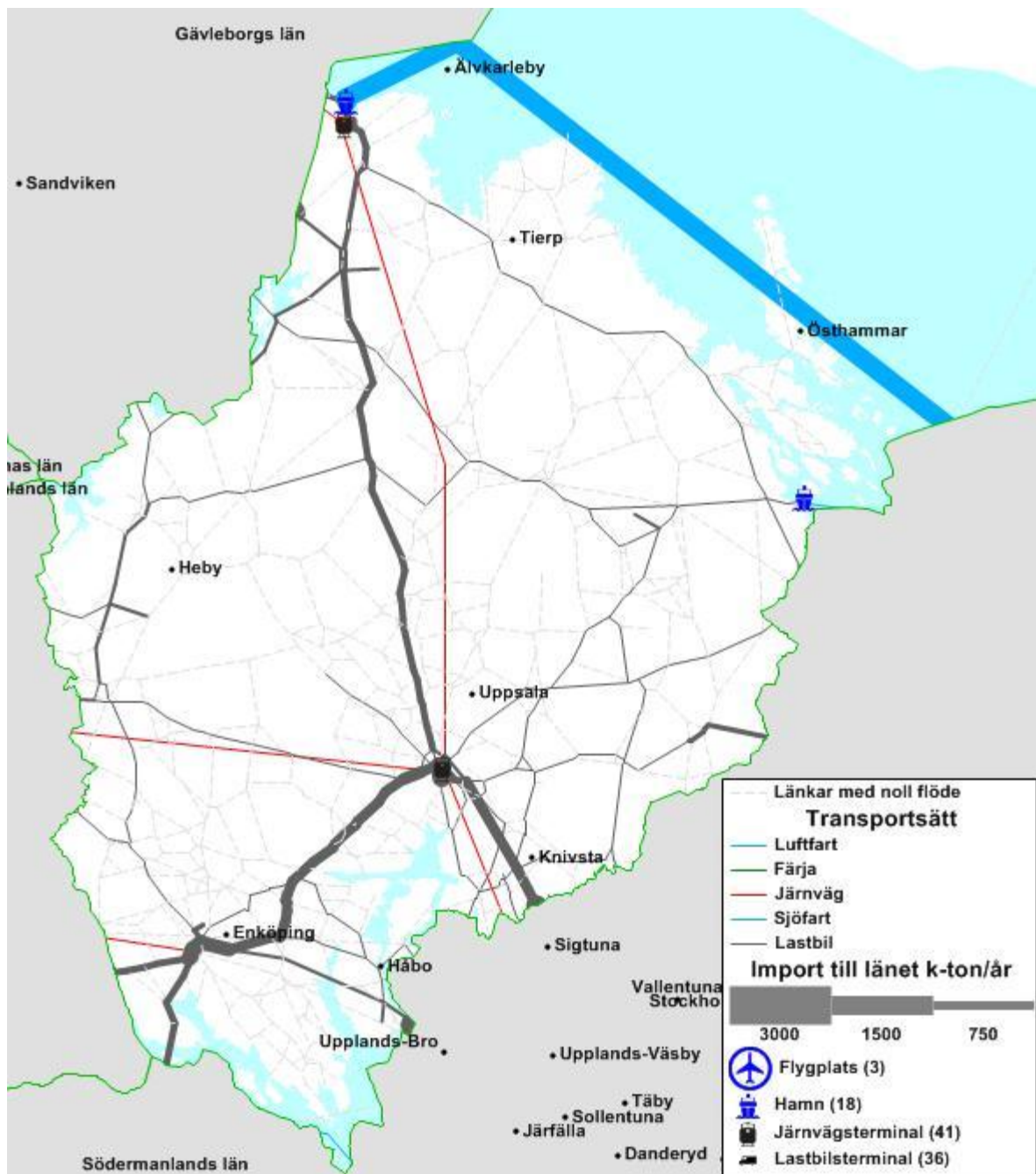
Det bör poängteras att antalet cirklar inte har något att göra med transportmängden. Att det är fler cirklar på väg än järnväg beror på att vägnätet är uppdelat på fler länkar än vad järnvägsnätet är (en cirkel per länk). Observera också att cirkelarna visar den färgfördelning som gäller för det län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

Figur 21 - Figur 24 visar de olika 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.



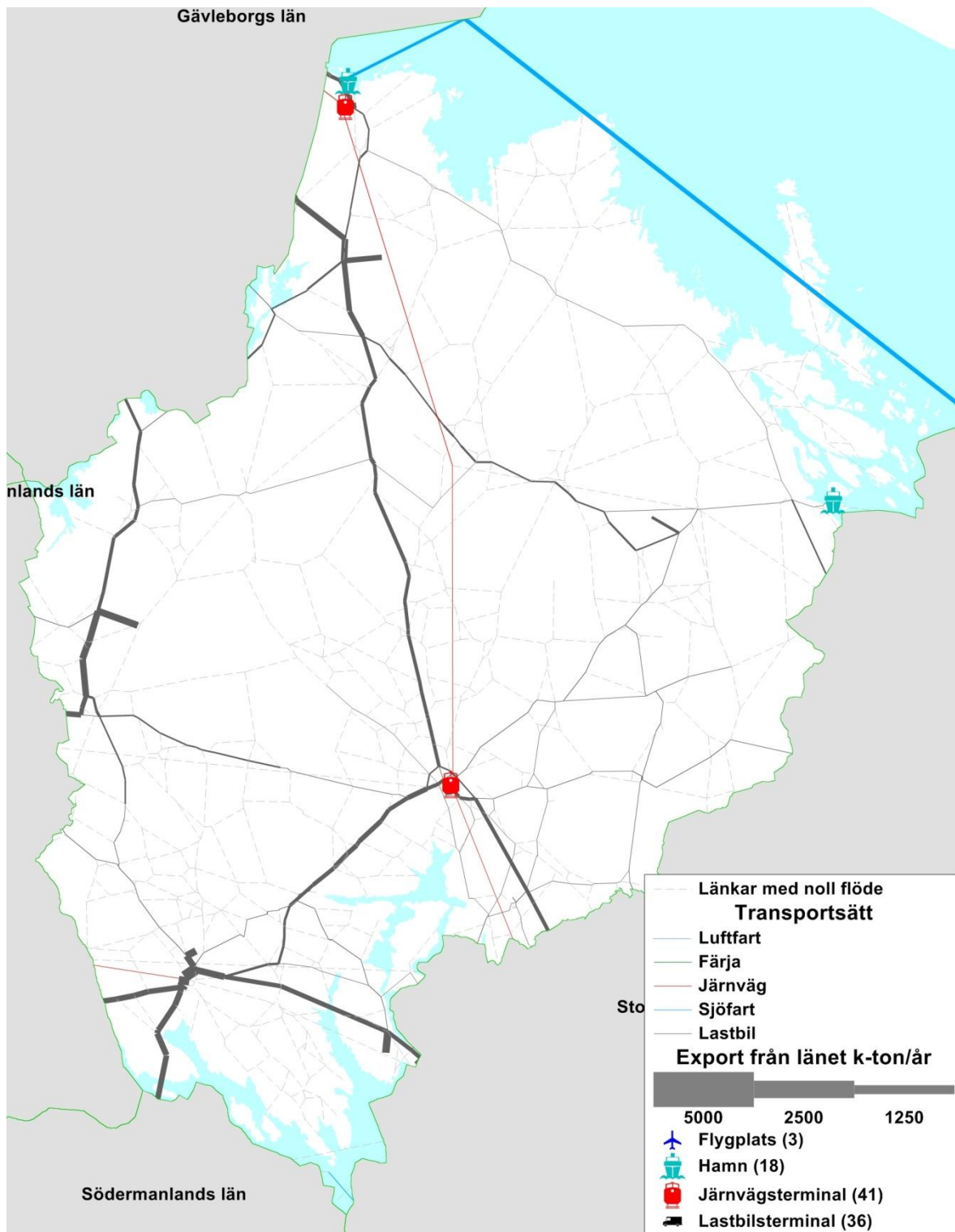
Figur 21: Transporter inom Uppsala län, d.v.s. start- och målpunkt inom det egna länet. Flödenas tjocklek beskriver transporternas storlek i ton och färgerna visar transportslag.

Figur 21 visar de transporter som startar och slutar inom Uppsala län. Kartan visar att all transport inom länet sker på väg (grå linjer).



Figur 22: Import-transporter till Uppsala län, d.v.s. startpunkt utanför länet och målpunkt inom det egna länet. Flödernas tjocklek beskriver transporternas storlek i ton och färgerna visar transportslag.

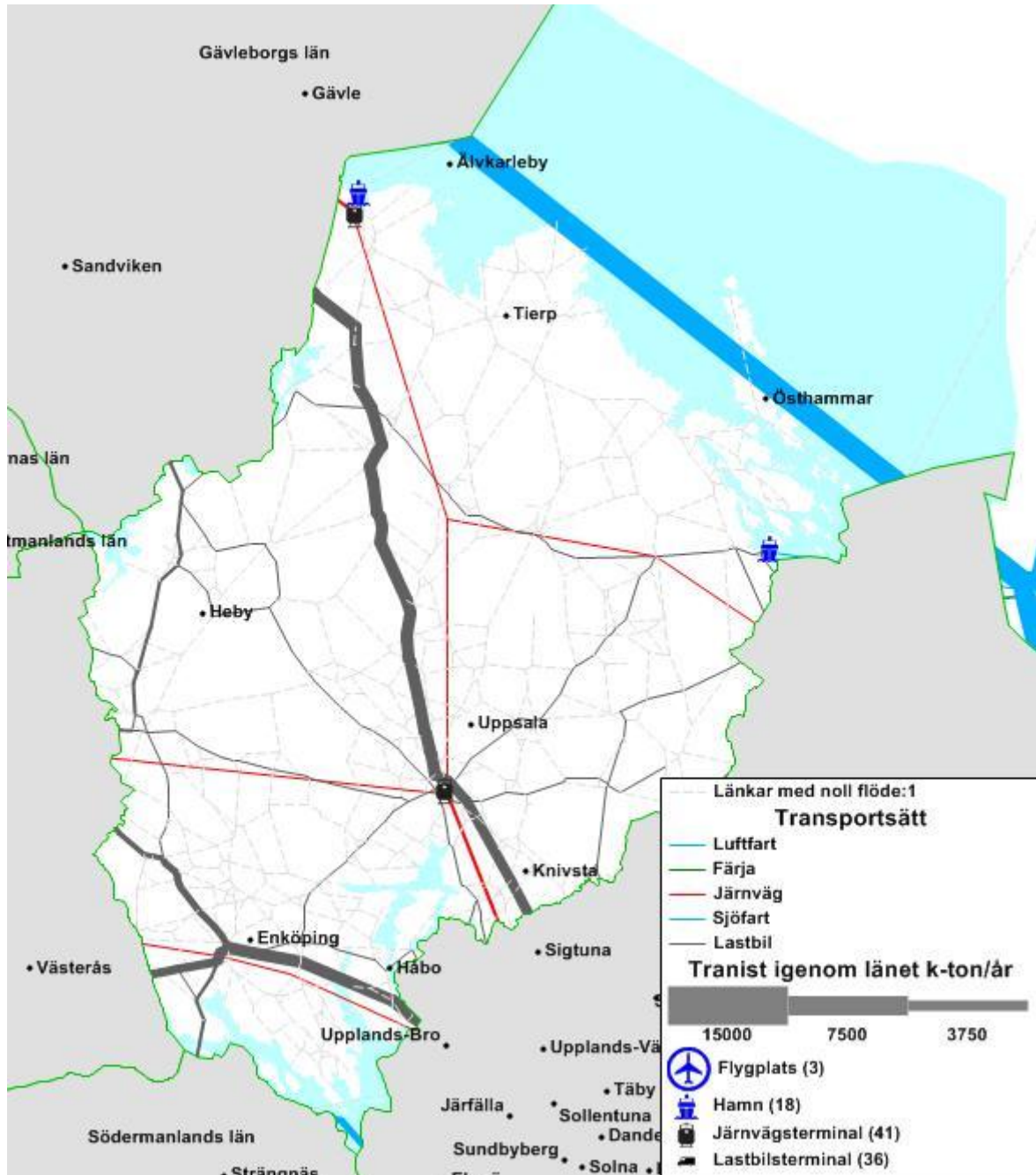
Figur 22 visar transportflöden av import till länet. På väg (grå linjer) går det mest import längs E4 och väg 55. Till Skutskärs hamn sker stor import med sjöfart (blå linje). Även till Hargs hamn sker viss import. På järnväg (röda linjer) går förhållandevis lite av importflödena (längs Ostkustbanan i nord-sydlig riktning, samt Dalabanan och Mälärbanan till Enköping i öst-västlig riktning).



Figur 23: Export-transporter från Uppsala län, d.v.s. startpunkt inom det egna länet och målpunkt utanför länet. Flödenas tjocklek beskriver transporternas storlek i ton och färgerna visar transportslag.

Figur 23 visar exportflöden från Uppsala län. På väg (grå linjer) går exporten främst längs E4, E18

och väg 55 mellan Uppsala och Enköping. På järnväg (röda linjer) går export längs Ostkustbanan och Mäljarbanan. Detta är dock mindre flöden än exportflödena på väg. När det gäller sjöfart (blå linjer) sker export från Skutskärs hamn.



Figur 24: Transit-transporter genom Uppsala län, d.v.s. start- och målpunkt utanför det egna länet. Flödenas tjocklek beskriver transporternas storlek i ton och färgerna visar transportslag.

Enligt Figur 24 är en stor andel av de totala transporterna transit, d.v.s. att godset bara transporteras genom länet. På väg (grå linjer) går transitflödena främst längs E4, E18 och väg 70. På järnväg

(röda linjer) är det störst transitflöden längs Ostkustbanan söder om Uppsala. Kartan visar även att det är stora transitflöden med sjöfart (blå linjer) till/från Gävle hamn. Även till/från Hargs hamn går ett visst flöde av transit.

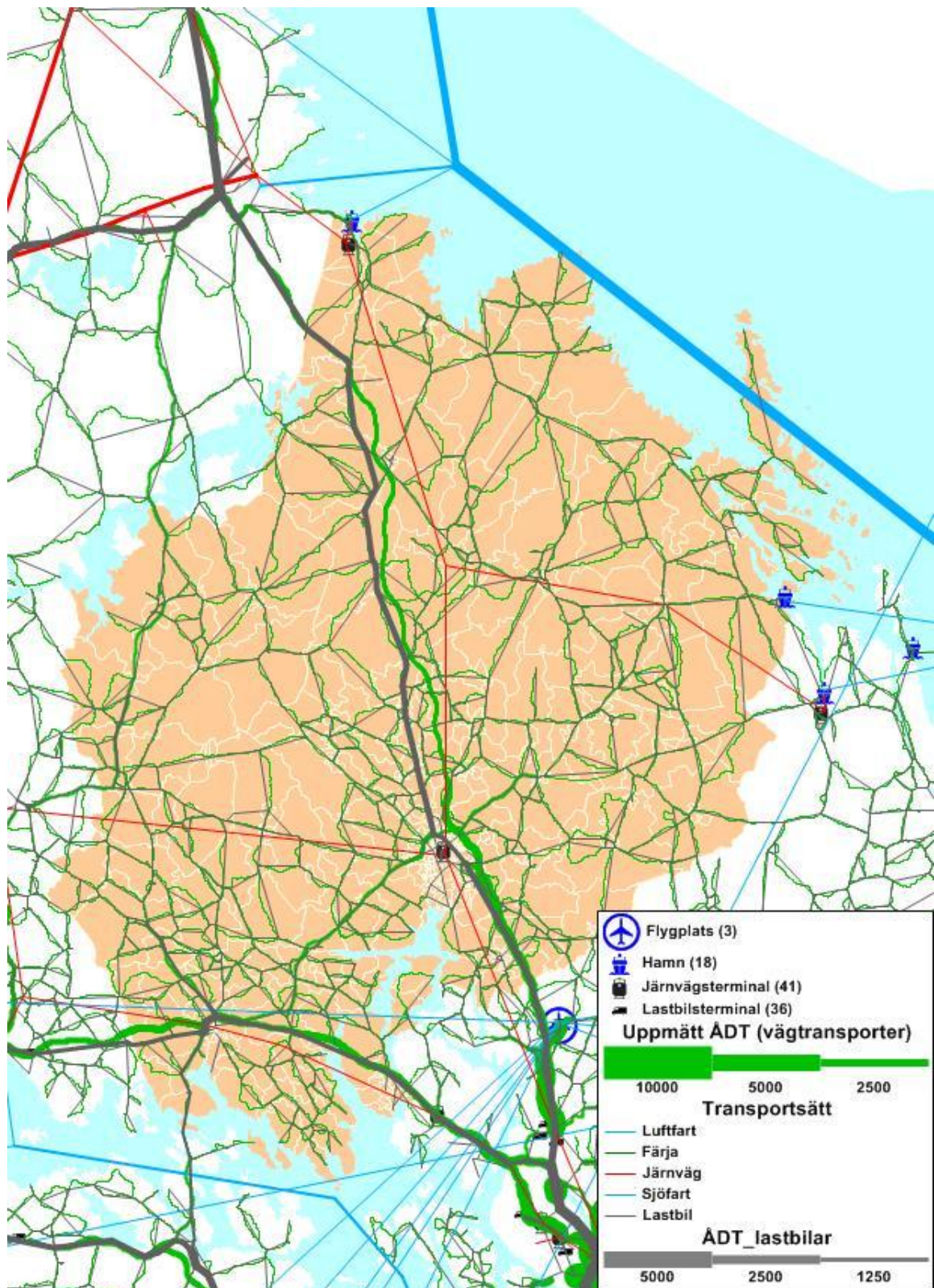
## 4.2 Uppmätta kontra modellerade flöden

I Figur 25 har jämförelser gjorts mellan Samgods-flöden och faktiskt uppmätta flöden med lastbil och buss, s.k. ÅDT<sup>25</sup> (de gröna vägflödena). De grå flödena i Figur 25 är vägflöden från Samgods omvandlade till antal lastbilar för att kunna jämföra med ÅDT. För vidare information, se Teknisk Rapport.

Både Samgods och ÅDT-mätningar visar på stora vägflöden längs E4 och E18 i Uppsala län.

---

<sup>25</sup> ÅDT – Årsdygnstrafik. Detta är Trafikverkets mätningar. Flödena mäts regelbundet med några års mellanrum.

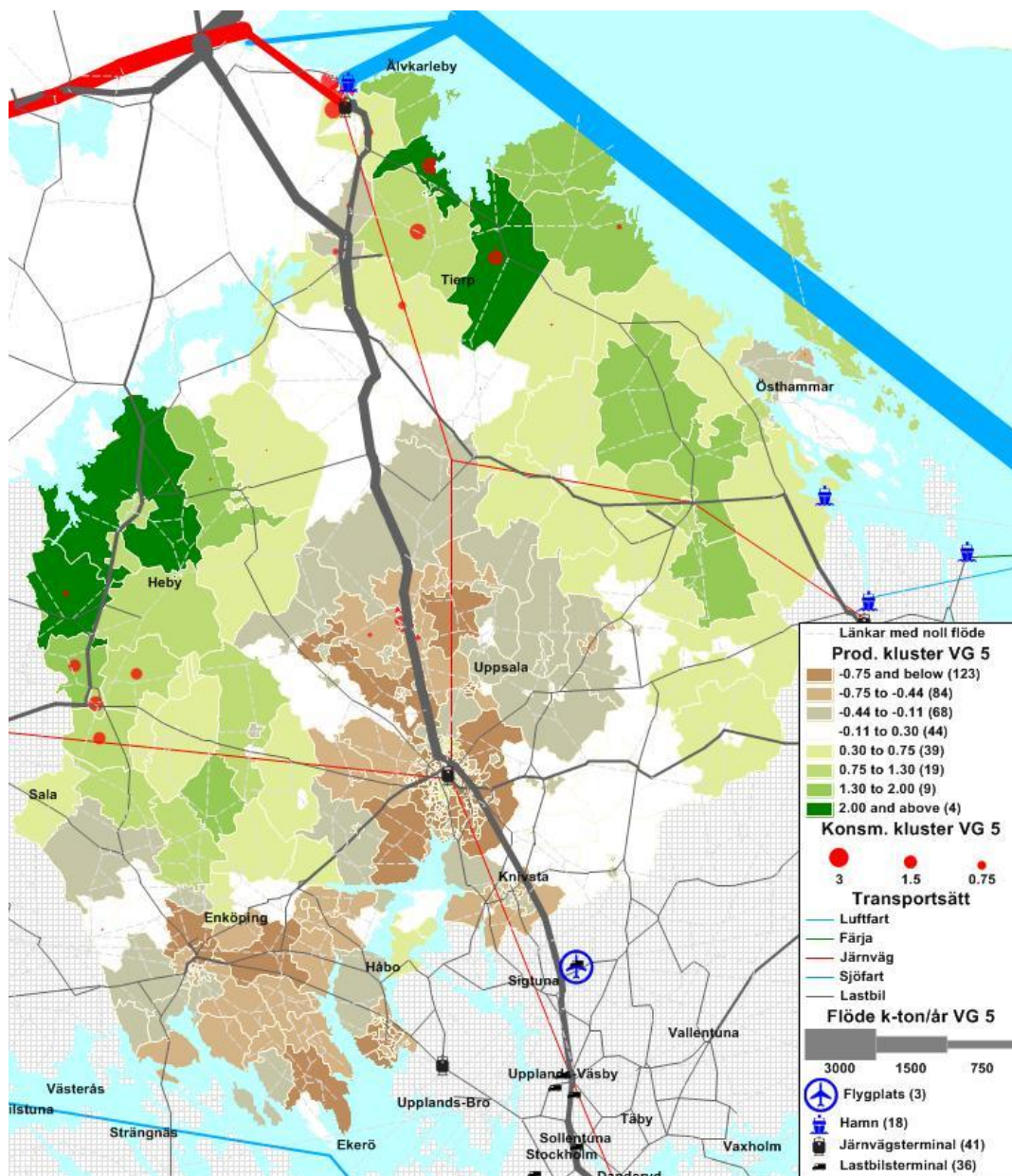


Figur 25: Jämförelser mellan ÅDT och Samgods-flöden i Uppsala län.

### 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 länet. För en lista med samtliga varugrupper, se Teknisk Rapport.

#### 4.3.1 Rundvirke (varugrupp 5)



Figur 26: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton av rundvirke i Uppsala län.

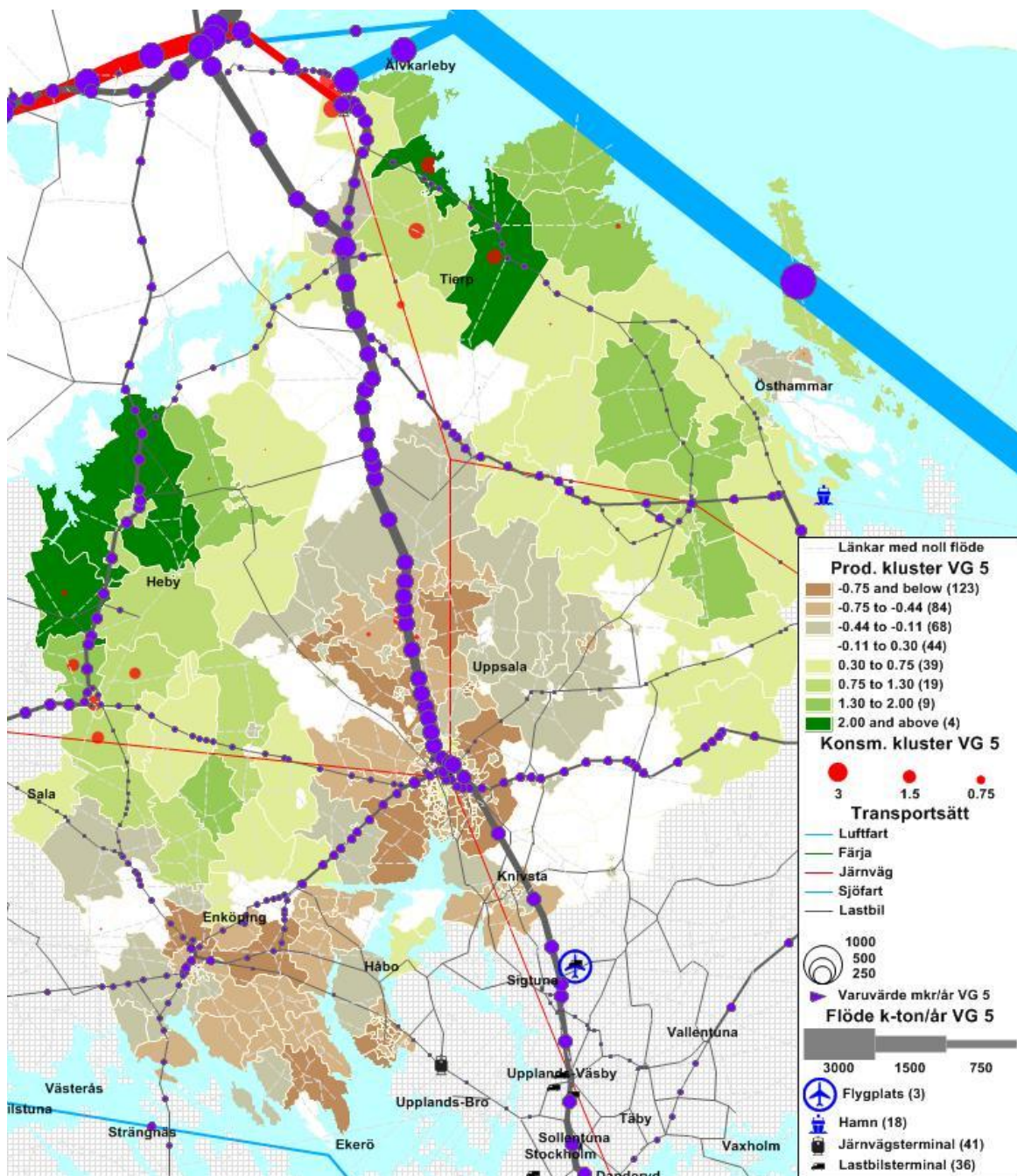
De färgade landområdena i kartan i Figur 26 redogör för intensiteten i produktion av varor i gruppen rundvirke. De gröna ytorna ska ses som områden med kluster av industrier med produktion som är högre än rikets genomsnitt. Ju mörkare grön färg desto större produktion. De områden i Uppsala län som är färgade vita är sådana som har en produktion motsvarande rikets genomsnitt och de bruna och beigea områdena visar områden med lägre produktion än genomsnittet. Lokalisering av industrier/arbetsplatser som konsumerar denna varugrupp visas som 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 ”Rundvirke”. Att ett företag inom en annan bransch konsumerar varugruppen inkluderas alltså inte i resultatet i kartorna.

I Uppsala finns alltså kluster av produktion (gröna områden) framför allt i Heby och Tierp och även kring Östhammar. Konsumtion (röda cirklar) sker i Heby och Tierp.

Transportflödena i Figur 26 redovisas som mätt i ton. Tjockleken på de olika transportlänkarna beskriver transporterens viktmässigt – ju tjockare länk, desto större flöde i ton. De största flödena på land går på väg (grå linjer) och då främst på E4. Detta flöde är något större norr än söder om Uppsala.

Visst flöde går på järnväg, längs Ostkustbanan, Hargshamnsbanan och Dalabanan.

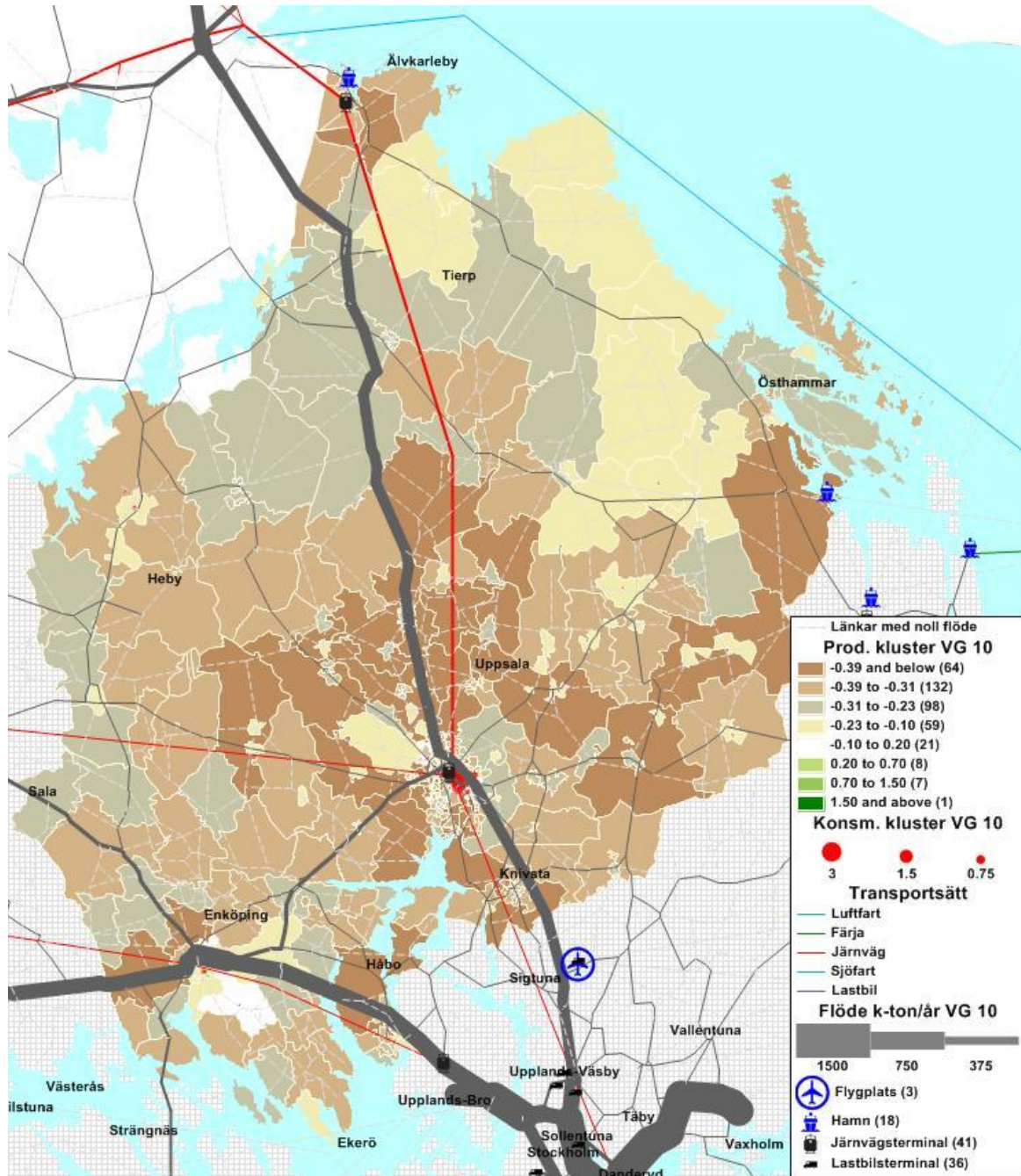
Sjötransporterna är stora vad gäller rundvirke. Enligt Figur 26 tycks mycket gods gå till/från Skutskärs hamn och Gävle hamn.



Figur 27: Värdet av transporter i Mkr för rundvirke i Uppsala län. De lila cirklarnas storlek beskriver storleken av värdet.

De lila cirklarna längs transportlänkarna i Figur 27 beskriver värdet av flödena mätt i miljoner kronor – ju större lila cirklar, desto högre värde i kronor. Endast storleken på cirklarna har betydelse, inte antalet. Störst flöden mätt i kronor går det på E4 norr om Uppsala, men även söder om Uppsala och längs väg 56. På järnväg går förhållandevis små flöden mätt i kronor. Eftersom stora mängder rundvirke transporters med sjöfart till/från Skutskärs hamn är värdet av dessa transporter även stort.

## 4.3.2 Livsmedel och djurfoder (varugrupp 10)

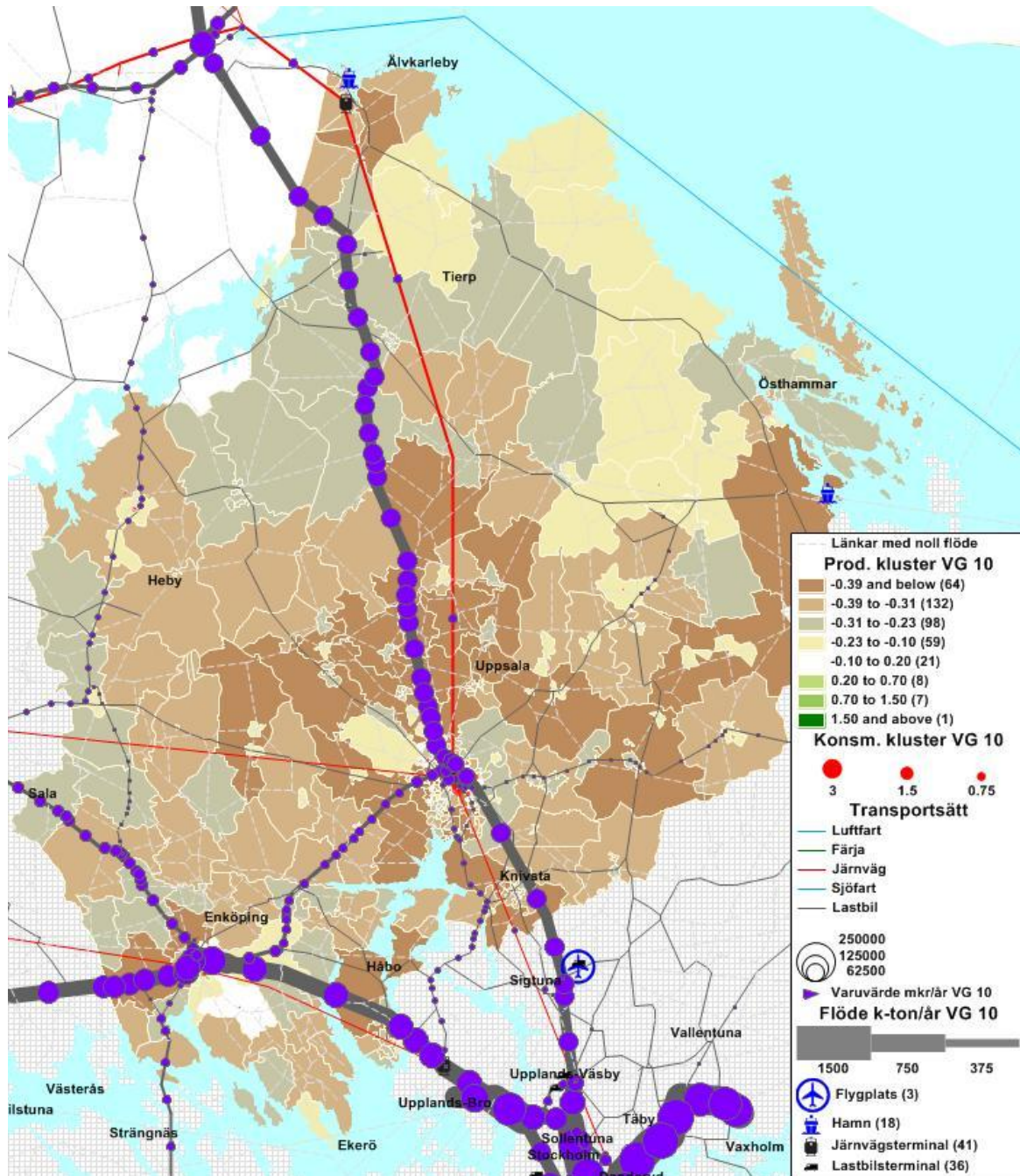


Figur 28: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton av "Livsmedel och djurfoder" i Uppsala län.

Enligt Figur 28 understiger produktionen rikets genomsnitt i hela länet, eftersom inga gröna områden syns i kartan. Konsumtion (röda cirklar) finns dock i Uppsala.

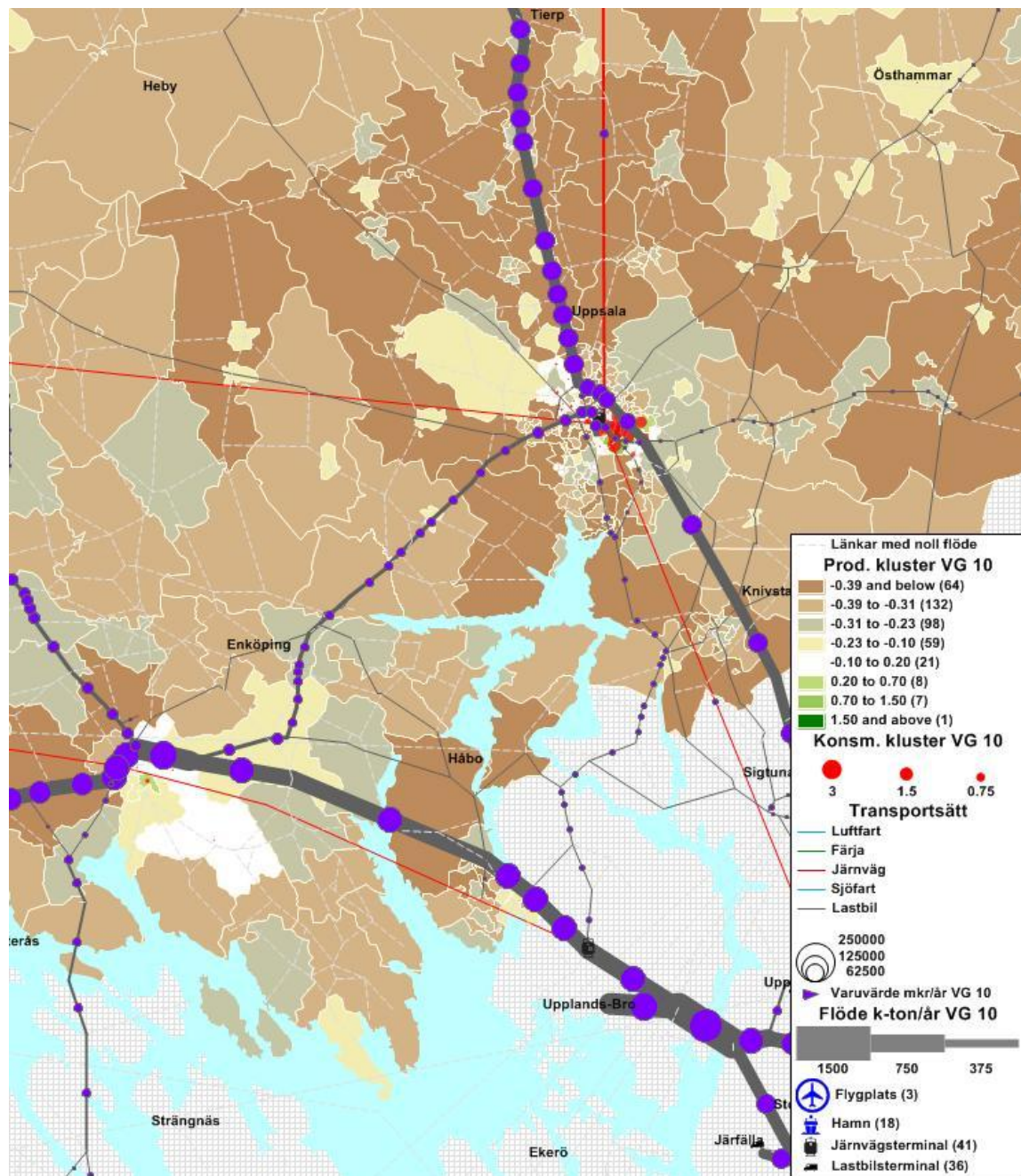
På väg (grå linjer) går de största transporterna längs E18 och E4, men även längs väg 55, mellan Uppsala och Enköping, och väg 70 till/från Enköping. Det tycks främst vara transittransporter.

På järnväg (röda linjer) går det största flödet på Ostkustbanan norr om Uppsala. I Uppsala delas det flödet upp sig på Dalabanan och vidare längs Ostkustbanan till/från Stockholm. Även längs Mälaren går ett flöde genom Enköping.



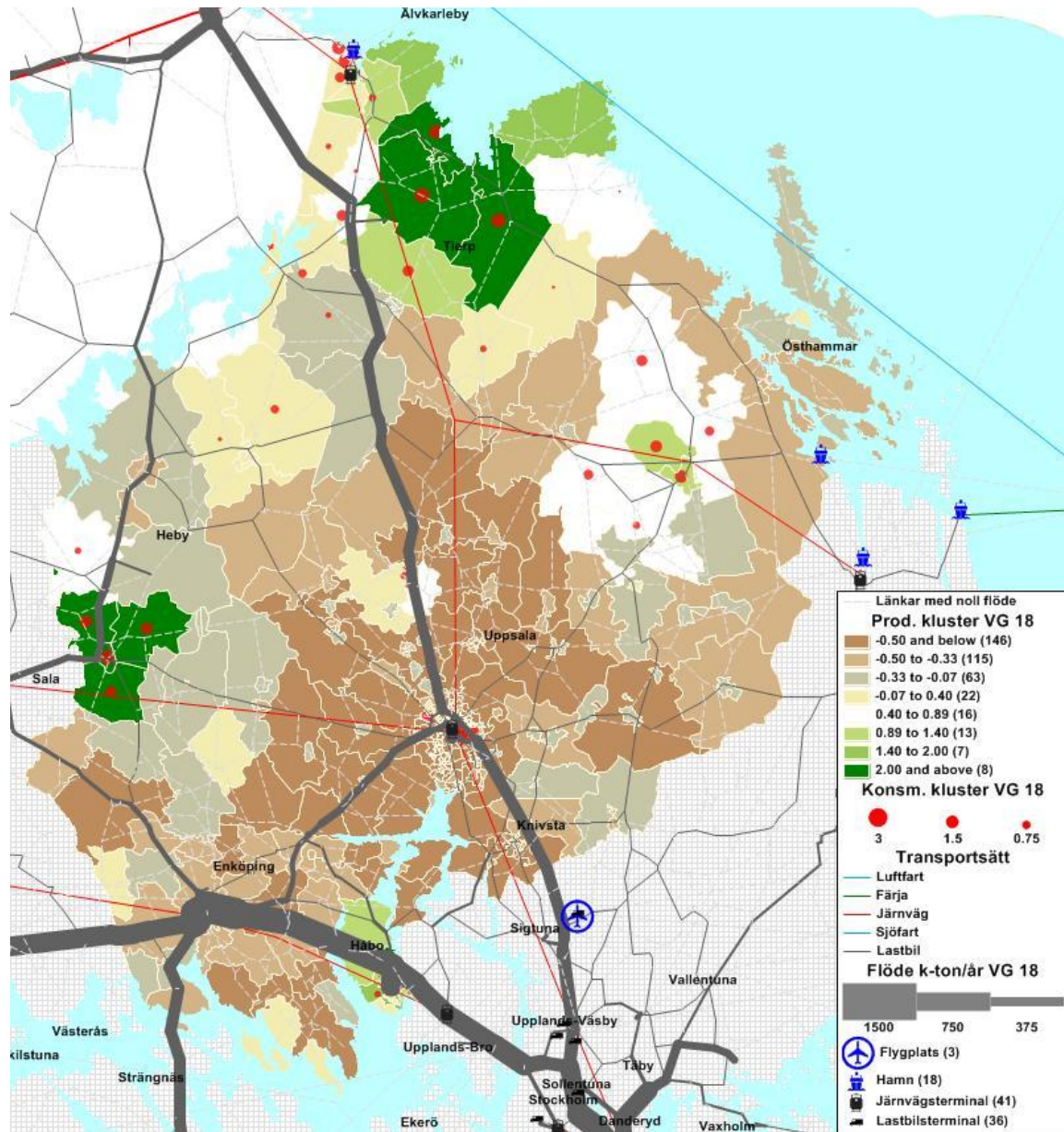
Figur 29: Värdet av transporter i Mkr för "Livsmedel och djurfoder" i Uppsala län. De lila cirkelnas storlek beskriver storleken av värdet.

Figur 29 och Figur 30 visar transporterens värde mätt i miljoner kronor (lila cirklar). Störst flöden värdemässigt är det längs E18 och E4. I Figur 30 syns att viss omlastning sker i Uppsala.



Figur 30: Transportflöden i ton och Mkr av "Livsmedel och djurfoder" i södra Uppsala län. Tjockleken på länkarna beskriver storleken på flödena i ton. De lila cirklarnas storlek beskriver storleken av värdet.

### 4.3.3 Cement, kalk och byggnadsmaterial (varugrupp 18)



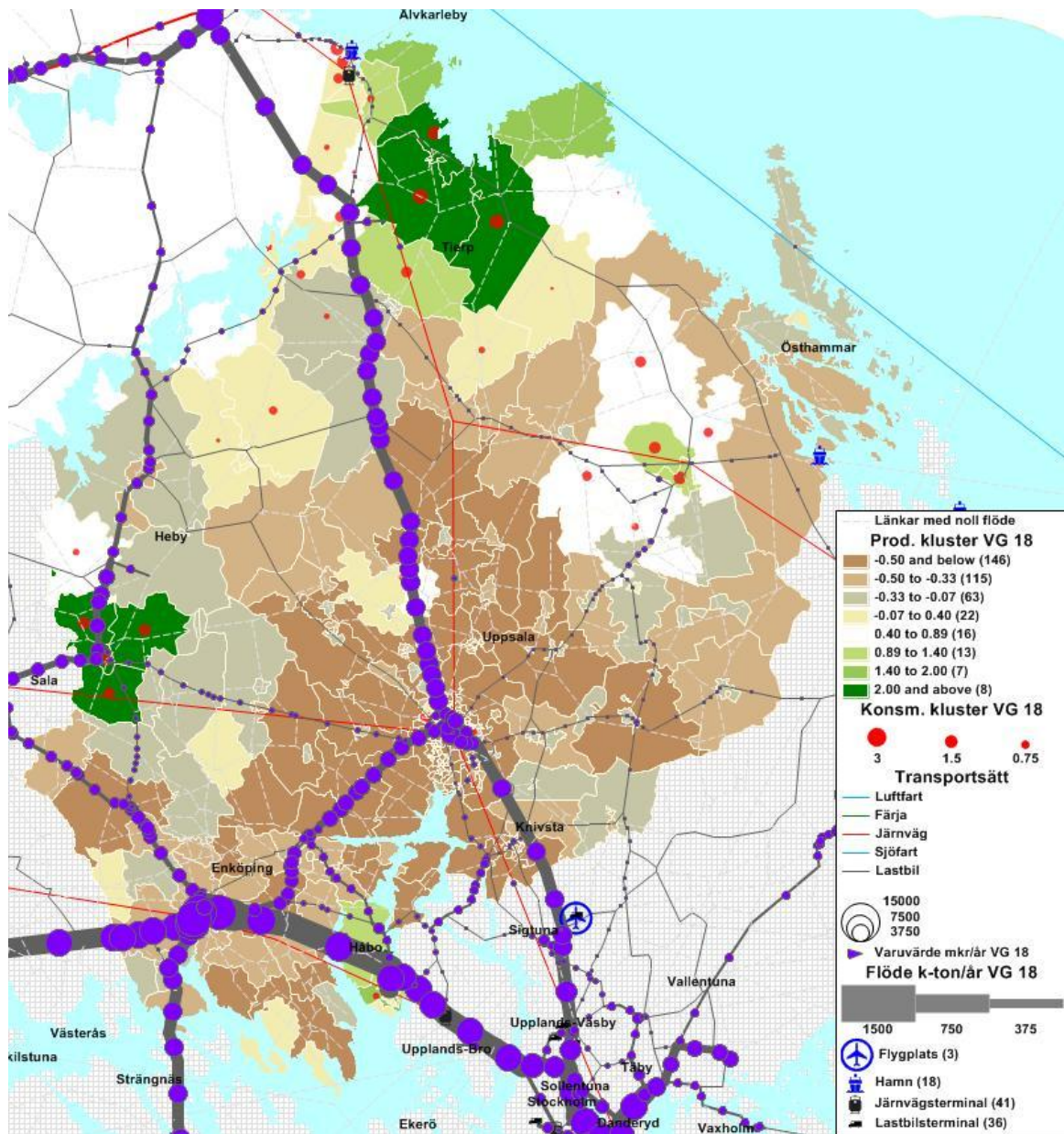
Figur 31: Produktion, konsumtion och transportflöden, i ton, för "Cement, kalk och byggnadsmaterial" i Uppsala län.

När det gäller cement, kalk och byggnadsmaterial finns kluster av produktion (gröna områden) och konsumtion (röda cirklar) i Tierp, Östhammar (kring Gimo/Alunda), samt södra Heby. Även i Håbo finns viss produktion och konsumtion. Konsumtion finns även i Uppsala och Skutskärs hamn. Transportflödena utgörs till stor del av export och transit (se diagrammen i avsnitt 4.1).

Vägflödena (grå linjer) är störst längs E18 och E4. Även längs väg 55, 56 och 70 syns tydliga flöden.

Järnvägsflödena (röda linjer) är förhållandevis små, men går längs Ostkustbanan, Hargshamnnsbanan och längs Dalabanan och Mälärbanan.

Färjetrafik av varugruppen tycks ske till/från Grisslehamn.

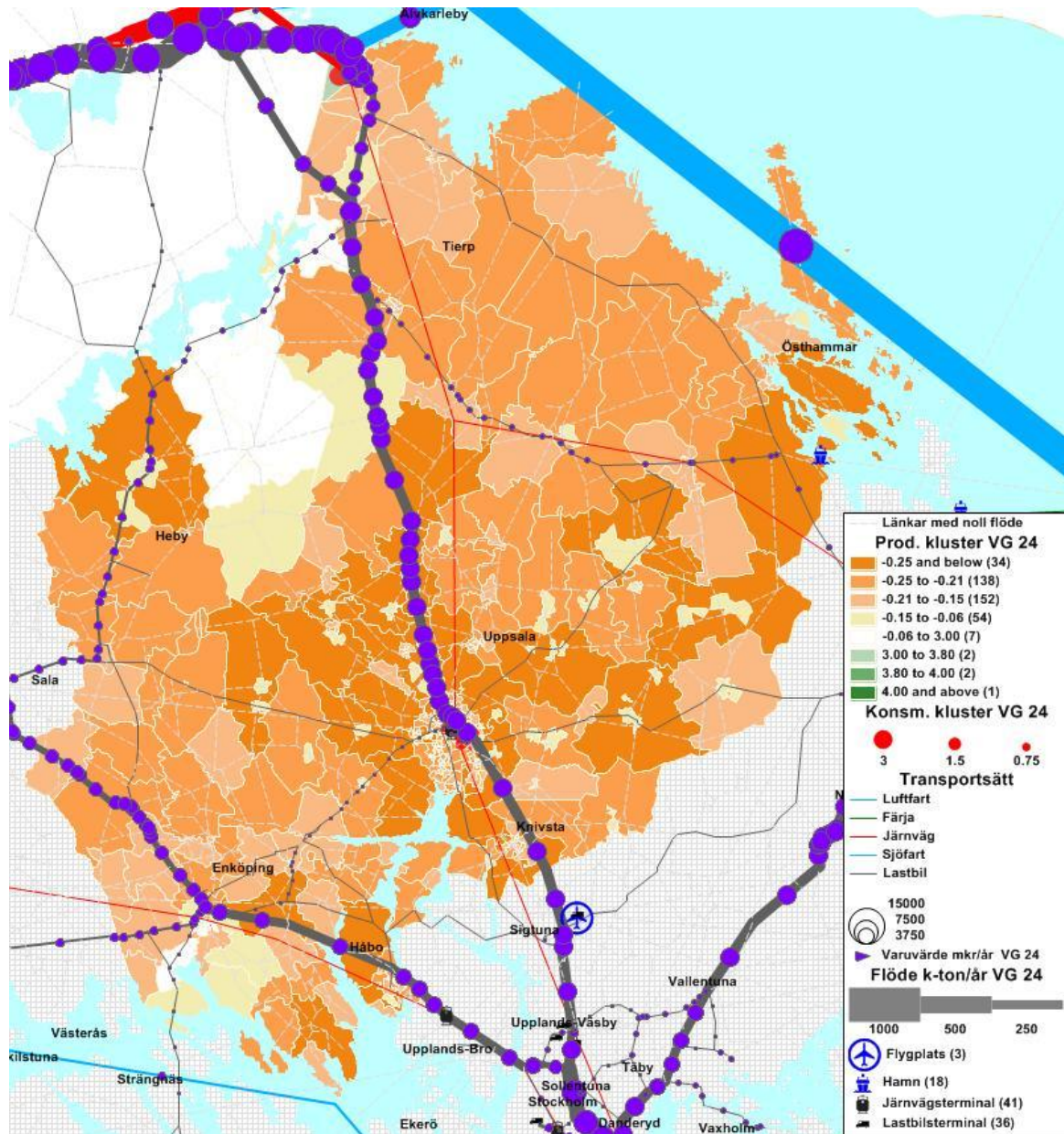


Figur 32: Värdet av transporter i Mkr för "Cement, kalk och byggnadsmaterial" i Uppsala län. De lila cirklarnas storlek beskriver storleken av värdet.

Enligt Figur 32 går de största flödena värdemässigt (lila cirklar) på väg. Störst värde har transportererna på E18, vilket hänger ihop med att det transporteras mest i ton där. Därefter kommer transportererna på E4, följt av väg 50, 56 och 70).

På järnväg går förhållandevis små flöden värdemässigt.

## 4.3.4 Pappersmassa, returpapp och pappersavfall (varugrupp 24)



Figur 33: Analys av produktion, konsumtion och transportflöden i ton och Mkr för "Pappersmassa, returpapp och pappersavfall" i Uppsala län.

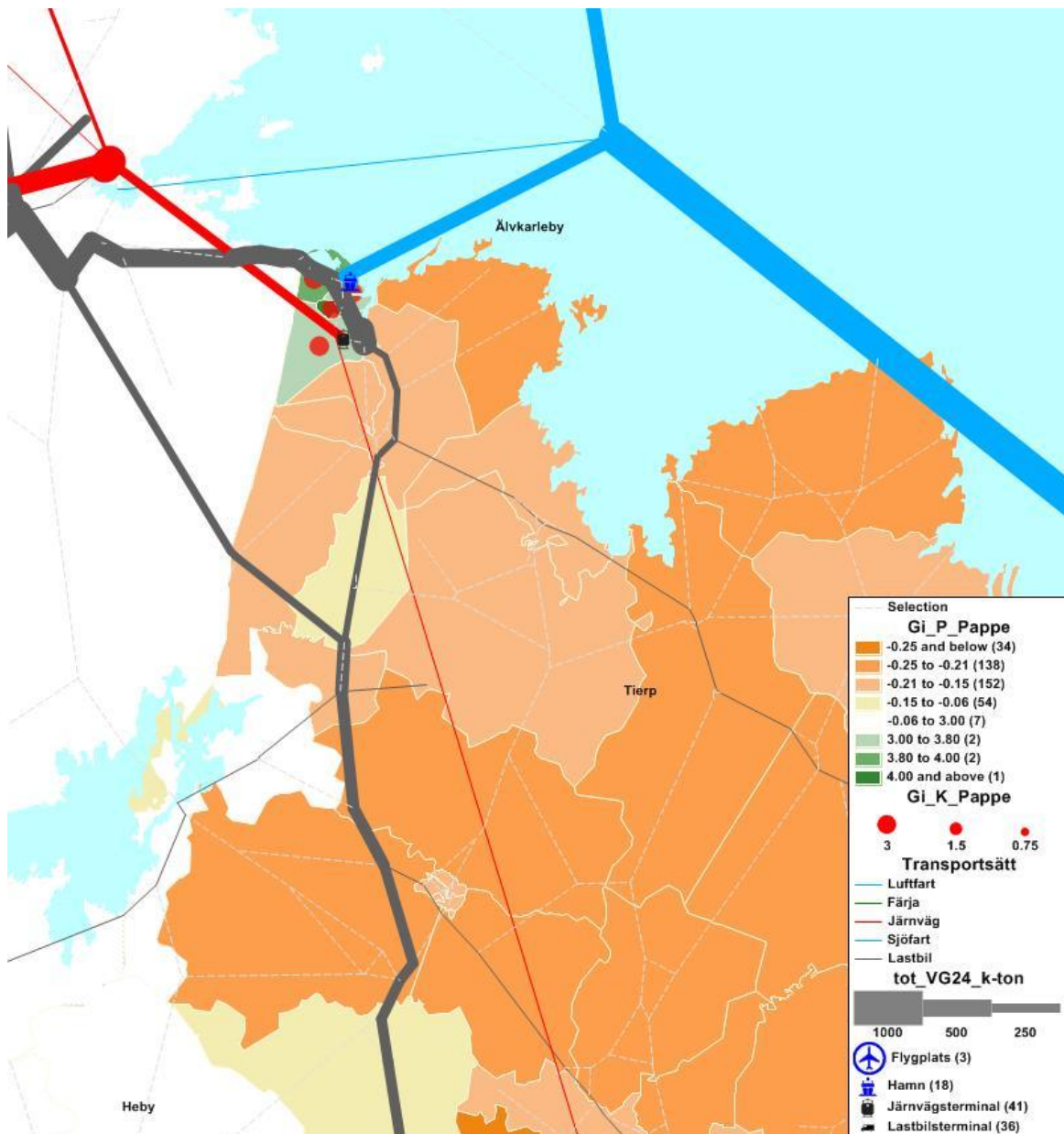
I Figur 33 syns att produktionen av "Pappersmassa, returpapp och pappersavfall" understiger rikets genomsnitt i hela länet (inga gröna områden syns i kartan) förutom i Skutskärs hamn. I Skutskär finns ju Skutskärs pappersbruk i Skutskärs hamn och i Uppsala finns viss konsumtion (röda cirklar).

På väg (grå linjer) går de största flödena längs E4, E18 och väg 70 till/från Enköping.

Ett förhållandevis stort flöde av ”Pappersmassa, returpapp och pappersavfall” går till/från Skutskärs hamn med sjötransport (blå linjer). I hamnen sker omlastning mellan väg-, järnvägs- och sjötransporter.

På järnväg (röda linjer) går förhållandevis små flöden genom hela länet. Längs Dalabanan går inga järnvägsflöden av papper etc. alls.

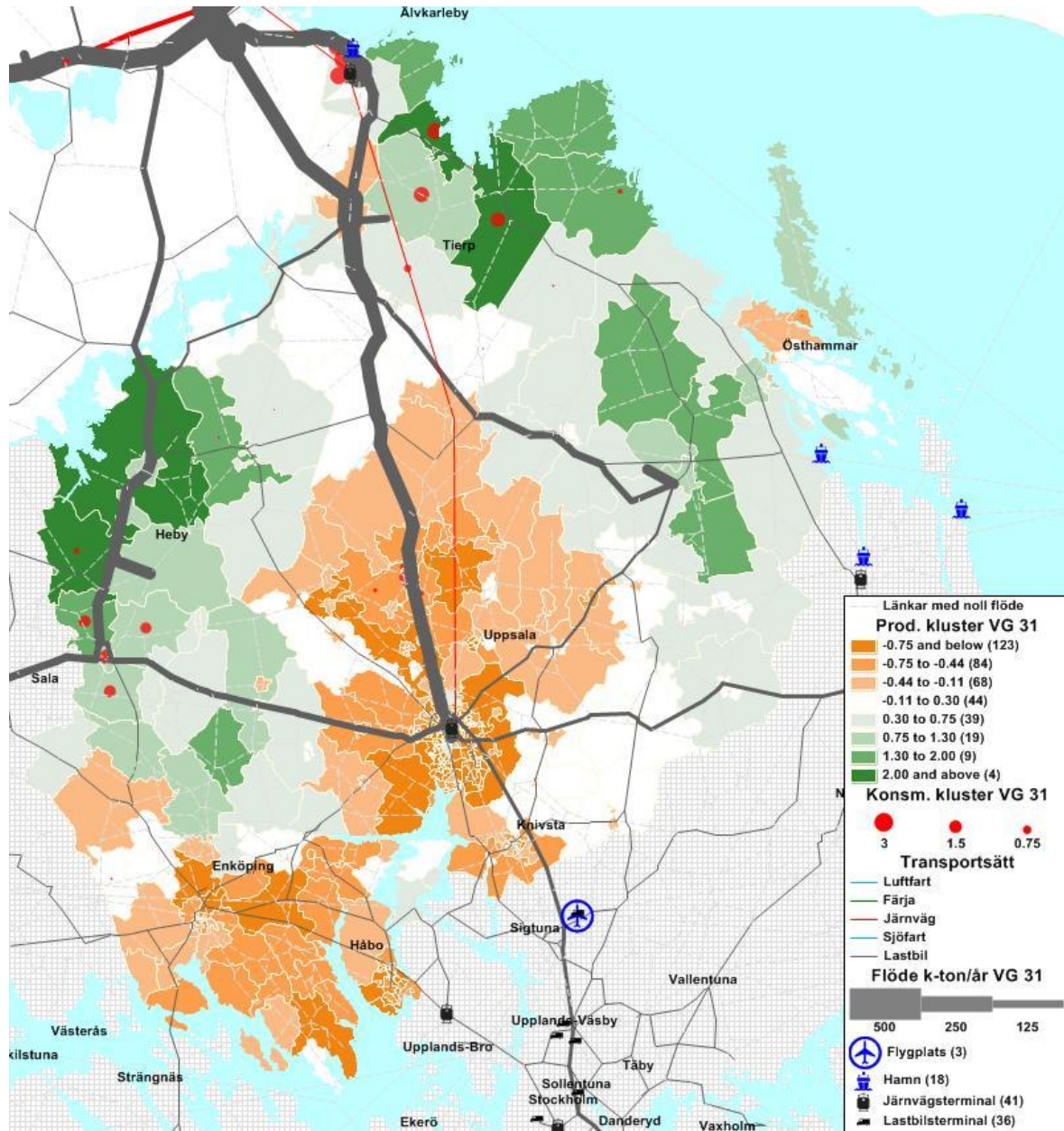
Mätt i miljoner kronor (lila cirklar) ser flödena likadana ut som mätt i ton.



Figur 34: Analys av produktion, konsumtion och transportflöden i ton för ”Pappersmassa, returpapp och pappersavfall” i norra länet (Skutskärs hamn).

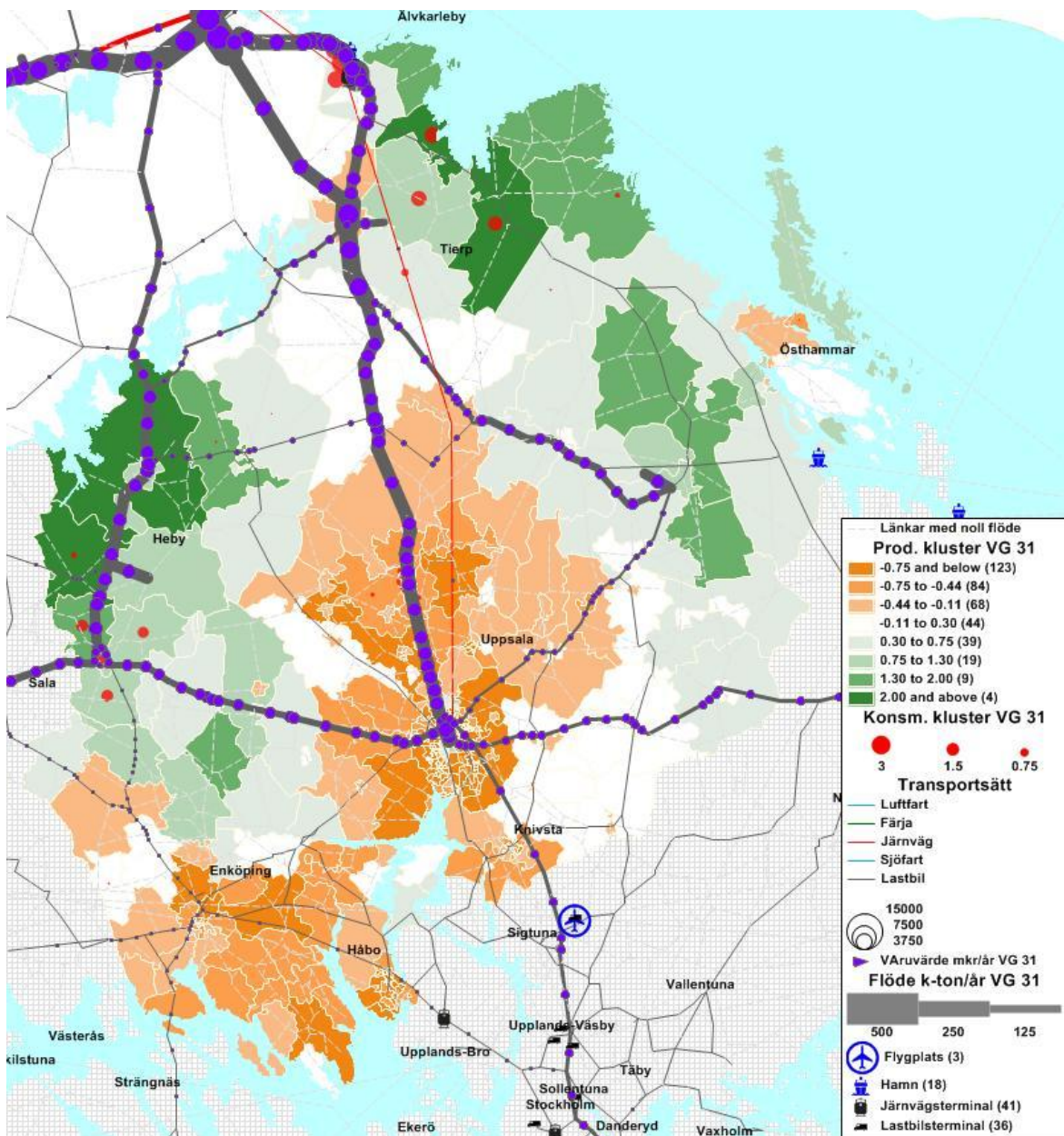
Figur 34 visar en tydligare bild av produktion, konsumtion och transportflöden i Skutskärs hamn. Det mesta av godset går till/kommer norrifrån, både på väg och på järnväg.

#### 4.3.5 Timmer för sågverk<sup>26</sup> (varugrupp 31)



Figur 35: Produktion, konsumtion och transportflöden i ton för "Timmer för sågverk" i Uppsala län.

<sup>26</sup> Varugruppens namn är en översättning



Figur 36: Värdet av transporter i Mkr för "Timmer för sågverk" i Uppsala län. De lila cirklarnas storlek beskriver storleken av värdet.

Kluster av produktion (gröna områden) av timmer finns kring Heby, Tierp och Östhammar. Konsumtion (röda cirklar) finns i Tierp, Skutskärs hamn och Heby.

Transportflödena är koncentrerade främst till den norra delen av länet, vilket troligtvis beror på transporter från skogsindustrier i norra Sverige.

De största flödena på väg (grå linjer) går längs E4 norr om Uppsala, väg 56, 72, 282, väg 291 till/från Skutskärs hamn och väg 292 till/från Dannemora/Gimo.

Visst flöde på järnväg (röda linjer) går längs Ostkustbanan norr om Uppsala.

Transportflödena mätt i miljoner kronor liknar flödena mätt i ton. Värdeässigt går mest på väg, främst längs E4 genom Tierp.

## 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 hölls 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 järnvägslänk 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 då 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

Trafikanalys, 2011, Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter – en nulägesanalys

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

### 6.1.3 Hemsidor

Dannemora mineral AB, 2013, <http://www.dannemoramineral.se/sv/verksamhet/dannemora-magnetit/produktion,-brytning-och-malmforadling/>

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

Mellansveriges Logistiknav, 2013, <http://mellansverigeslogistiknav.se/Pages.asp?PageID=7668>

Regionfakta.com, 2013, <http://regionfakta.com/Orebro-lan/>

### 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